



การชะลอความเสื่อมของสมองในผู้สูงอายุ: โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งาน  
ด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ

นงนุช พูลเพิ่ม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสมอง จิตใจและการเรียนรู้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การชะลอความเสื่อมของสมองในผู้สูงอายุ: โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งาน  
ด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ



นางนุช พูลเพิ่ม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสมอง จิตใจและการเรียนรู้  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

DELAY DEMENTIA IN AGING: THE WORKING MEMORY TRAINING PROGRAM  
BASE ON ACCEPTANCE AND COMMITMENT FOR ELDERLY



NONGNUCH PUNPOEM

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE MASTER DEGREE OF SCIENCE  
IN BRAIN, MIND AND LEARNING  
FACULTY OF EDUCATION  
BURAPHA UNIVERSITY

2022

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณา  
วิทยานิพนธ์ของ นางสาว พูลเพิ่ม ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยา  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมอง จิตใจและการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ แหนจอ)

..... ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ พันตำรวจโท หญิง ดร.สุขอรุณ  
วงษ์ทิม)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ แหนจอ)  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์)  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพันธ์ ศิริธาดากุลพัฒน์)

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. สญา สุระวณิชตระกูล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมอง จิตใจและการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัย  
บูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

61920155: สาขาวิชา: สมอง จิตใจและการเรียนรู้; วท.ม. (สมอง จิตใจและการเรียนรู้)  
 คำสำคัญ: ความจำใช้งาน, ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา, ความจำใช้งานกับภาวะสมองเสื่อม, การอยู่กับปัจจุบันผ่านการฝึกปฏิบัติตน, โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ

นงนุช พูลเพิ่ม : การชะลอความเสื่อมของสมองในผู้สูงอายุ: โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ. (DELAY DEMENTIA IN AGING: THE WORKING MEMORY TRAINING PROGRAM BASE ON ACCEPTANCE AND COMMITMENT FOR ELDERLY) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: จุฬามาศ แหนจอณ, Ph.D., วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์, วท.ด. ปี พ.ศ. 2565.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความจำใช้งานสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มทดลองระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล และเปรียบเทียบความจำใช้งานสำหรับผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลองและระยะติดตามผล

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุ ที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม จากผลการทดสอบแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย เอ็ม เอ็ม เอส อี -ไทย 2002 ของกรมสุขภาพจิต และสมัครใจเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 60 คน สุ่มแบ่งกลุ่มโดยการจับคู่คะแนนจากแบบทดสอบคอร์ซึบ์ลือกเทส เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 30 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นวิธีการฝึกอบรมทางจิตวิทยาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นบนหลักการพื้นฐานของทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา และการฝึกหัดการรู้คิดตามแบบจำลองความจำใช้งานเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 8 ครั้ง ฝึกอบรมครั้งละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 ครั้ง 2) คอร์ซึบ์ลือกเทส และ 3) คัลเลอร์ไทรแอลเทส กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนปกติ จากโรงเรียนผู้สูงอายุ การทดลองแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 3 สัปดาห์ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่มและหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและทดสอบความแตกต่างรายคู่แบบบอนเฟอโรนี่

ผลการวิจัยพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

61920155: MAJOR: BRAIN, MIND AND LEARNING; M.Sc. (BRAIN, MIND AND LEARNING)

KEYWORDS: WORKING MEMORY, ACCEPTANCE AND COMMITMENT THEORY, WORKING MEMORY WITH DEMENTIA, BEING PRESENT WITH RUESI SCULPTURE, THE WORKING MEMORY TRAINING PROGRAM BASE ON ACCEPTANCE AND COMMITMENT FOR ELDERLY

NONGNUCH PUNPOEM : DELAY DEMENTIA IN AGING: THE WORKING MEMORY TRAINING PROGRAM BASE ON ACCEPTANCE AND COMMITMENT FOR ELDERLY. ADVISORY COMMITTEE: JUTHAMAS HAENJOHN, Ph.D., WARAKORN SUPWIRAPAKORN, Ph.D. 2022.

This research is quasi-experimental research. The purpose was to compare the working memory in the experimental group of elderly people during the pretest, posttest and follow-up periods and compared working memory for the elderly between the experimental group and the control group. After the trial and the follow up period.

Sample the elderly in the elderly School with no risk of dementia which were screened by Mini-mental state exam version Thai 2002 (MMSE -Thai 2002) and voluntarily participated in the trial. A total of 60 participants randomly selected and divided into groups by score from the Corsi block test. Experimental group and the control group consisted of Thirty elderly. Research instruments are (1) The working memory training program base on Acceptance and Commitment for elderly which is a method of psychological training developed by the researcher on the basis of Acceptance and Commitment Theory and cognitive training based on working memory model to enhance working memory for the elderly were 8 times, 50 minutes each training time, 4 times per week. 2) Corsi block test and 3) Color trial test. The experimental group received a Working memory training program base on Acceptance and Commitment for the elderly. The control group received regular instruction from the elderly school. The trial was divided into three phases pretest, posttest and three weeks follow up period. The intragroup one variable repetition of variance was analyzed and one variable between groups and test for differences in pairs Bonferroni style.

The results showed that there was an interaction between the experimental method and the experimental duration. The elderly in the experimental group had higher working memory after the experiment and the follow-up than the elderly in the control group, statistically significant at the .05 level. The elderly in the experimental group had Higher working memory after the experiment and the follow up period than before.



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาให้ความช่วยเหลืออย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑามาศ แหนจอน ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้การปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่และให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา ทำให้ผู้วิจัยได้รับทราบแนวทางในการศึกษาหาความรู้ที่ ถูกต้อง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร. นัยพินิจ คชภักดี ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแพทย์ และสาธารณสุข ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาคลินิก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วรสิทธิ์ ศิริพรพาณิชย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยาศาสตร์ นายแพทย์ศรุตพันธุ์ จักรพันธุ์ ณ อยุธยา ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาผู้ใหญ่ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจโทหญิง ดร. สุخورุณ วงษ์ทิม ผู้เชี่ยวชาญด้าน จิตวิทยาการให้คำปรึกษา พลเอกหญิง รองศาสตราจารย์ ดร. สายสมร เฉลยกิตติ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการ ให้คำปรึกษา ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ และขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ เป็นขวัญและ กำลังใจ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่สานประโยชน์ให้กับผู้วิจัย

ขอขอบคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจโทหญิง ดร. สุخورุณ วงษ์ทิม รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑามาศ แหนจอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศินันท์ ศิริธาดากุลพัฒน์ ที่ให้คำชี้แจงที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณนายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลนาแซง เจ้าหน้าที่โรงเรียนผู้สูงอายุตำบลนาแซงทุกท่าน ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบคุณผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จอย่างดี คุณค่าและ ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบบูชาคุณบิดา มารดาที่เคารพยิ่ง ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา และขอกราบขอบพระคุณ คุณครูอาจารย์ทุกท่าน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษาและประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

นนุช พูลเพิ่ม

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมุติฐาน .....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย .....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	10
บทที่ 2.....	11
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	11
ความจำใช้งาน (working memory) .....	11
การยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and Commitment Therapy: ACT) .....	29
ผู้สูงอายุ และ โรงเรียนผู้สูงอายุ.....	35



บทที่ 3.....	41
วิธีการวิจัย.....	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	43
การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ .....	45
วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล.....	47
แบบแผนการวิจัย .....	50
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
บทที่ 4.....	51
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	51
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	51
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
บทที่ 5.....	65
สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	65
สรุปผลการวิจัย .....	66
อภิปรายผล .....	66
บรรณานุกรม .....	70
ภาคผนวก.....	76
ภาคผนวก ก .....	77
ภาคผนวก ข .....	92
ภาคผนวก ค .....	98
ภาคผนวก ง.....	100
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	102



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รูปแบบข้อมูลตามแบบแผนการวิจัย.....	50
ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความจำใช้งานของผู้สูงอายุ .....	52
ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความจำใช้งาน .....	56
ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test .....	59
ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test ทดสอบ ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni).....	60
ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B.....	61
ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) .....	62
ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B.....	63
ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) .....	64

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย .....	8
ภาพที่ 2 โมเดลความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Baddeley, 2010) .....	12
ภาพที่ 3 บริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน (Mok et al., 2019) .....	18
ภาพ 4 แบบทดสอบ Corsi block test (Mueller & Piper, 2014) .....	23
ภาพที่ 5 Color trial test 1 Form B (Louis F.D'Elia, 1996) .....	25
ภาพที่ 6 Color trial test 2 Form B (Louis F.D'Elia, 1996 ) .....	26
ภาพที่ 7 แสดงกรอบแนวคิดทฤษฎี .....	40
ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการดำเนินการทดลอง .....	49
ภาพที่ 9 แผนภูมิเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test .....	53
ภาพที่ 10 แผนภูมิเปรียบเทียบความจำใช้งานจากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B.....	54
ภาพที่ 11 แผนภูมิเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B.....	55
ภาพที่ 12 กราฟปฏิสัมพันธ์ ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาการทดลอง ของความจำใช้งาน ..	58

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต่างกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุรวมทั้งประเทศไทย พบว่า ใน พ.ศ.2564 ประชากรมากกว่า ร้อยละ 20 เป็นผู้สูงอายุ และคาดการณ์ว่าใน พ.ศ. 2574 ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุระดับสูงสุด คือ มีผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2562) ผู้สูงอายุที่มีอายุเกิน 65 ปี มักพบภาวะสมองเสื่อม (Dementia) ซึ่งเป็นอาการทางคลินิกที่มีลักษณะเฉพาะจากความบกพร่องทางสติปัญญาหมายถึง การลดลงจากระดับการทำงานที่เคยมีมาก่อนหน้าและมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานของสติปัญญาลดลง และในหลายกรณีมีการบกพร่องกิจวัตรประจำวันและจิตใจ (Health, 2007) มีการลดลงอย่างชัดเจนของประสิทธิภาพ การทำงานของศูนย์กลางการบริหารหรือภาษา ตามแบบจำลองความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Baddeley) (Bang, Spina, & Miller, 2015; Neary, Snowden, & Mann, 2005) ทำให้สูญเสียความสามารถของกระบวนการรู้คิด (Cognitive function) ของสมองหลาย ๆ ด้านซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการทำงานและการประกอบกิจวัตรประจำวัน

ภาวะสมองเสื่อมมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของเซลล์ประสาทในสมองและความผิดปกติจากส่วนอื่นของร่างกายที่ส่งผลให้สมองทำหน้าที่ผิดปกติ (มุกดา หนูยศรี, 2559) นอกจากนี้ยังทำให้เกิดผลกระทบต่อทั้งตัวผู้ป่วย และผู้ดูแลในครอบครัวโดยส่งผลกระทบต่อด้านเวลาของผู้ดูแลมากที่สุดจากการดูแลผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และมีระดับสติปัญญาต่ำ (Mekawichai & Saetang, 2013) และยังมีส่งผลกระทบต่อด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และเศรษฐกิจของผู้ป่วยและผู้ดูแลด้วย จากการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยใช้แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE- Thai 2002 (Mini-mental state exam version Thai 2002) พบว่าความชุกเพิ่มขึ้นสองเท่าทุก ๆ ช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น 5 ปี (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2560) และพบมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น (Schwartz, 2011; วิษณุ จันทร์สด, 2561) โดยมีความสัมพันธ์ทางลบกับความสามารถด้านประสาทวิทยาและการทำงานของระบบประสาทกับอายุ (Salthouse, 2010) ภาวะสมองเสื่อมมักเกิดขึ้นจากความเสื่อมของสมองที่ทำงานสัมพันธ์กับความจำใช้งานคือ ฟร็รอนทอลคอร์เทกซ์ (Prefrontal cortex: PFC) เทมเพอรัลคอร์เทกซ์ (Temporal cortex) ออกซิพิทอลคอร์เทกซ์ (Occipital cortex) อินฟีเรียเทมเพอรัลไจรัส (Inferior temporal gyrus: IT gyrus) ฟิวซิฟอร์มไจรัส (Fusiform gyrus) เลทเทอรัล

ออกซิพิทอล คอร์เทกซ์ (Lateral occipital cortex : LOC) ฟรอนทอล เพอคิวลัม (Frontal operculum) อินซูลาร์ คอร์เทกซ์ (Insular cortex) ฟรอนทอล โพล (Frontal pole) ออร์บิทัล ฟรอนทอล คอร์เทกซ์ (Orbital frontal cortex: OFC) คอร์ซอลแอนเทอเรียซิงกูเลตคอร์เทกซ์ (Dorsal anterior cingulate cortex: ACC) มิดเดิล ฟรอนทอล ไจรัส (Middle frontal gyrus: MFG) พรีเซนทรอล ไจรัส (Precentral gyrus) อินเฟอเรีย ฟรอนทอล ไจรัส (Inferior frontal gyrus: IFG) พาร์โอเปอรัลาร์ (Par opercularis) ซับคอร์ติคัล แอเรีย (Subcortical areas) ไรท์คอคเคต (Right caudate) สมองส่วนบริเวณเลฟทิปโปแคมปัส (Left hippocampus) ทาลามัส (Thalamus) อมิกดาลา (Amygdala) (Mok, O'Donoghue, Myers, Drazich, & Nobre, 2019) เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน (Working Memory) และความจำระยะยาว (Long-Term Memory)

ความจำใช้งานเป็นความสามารถในการเก็บจำและจัดกระทำกับข้อมูลเพื่อทำงานให้สำเร็จ หรือสร้างการตอบสนอง รวมทั้งความสามารถในการคงไว้ซึ่งความสนใจจดจ่อและการกระทำให้บรรลุผลสำเร็จแม้เวลาผ่านไป องค์ประกอบของความจำใช้งานตามแบบจำลองความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Multi component model) (Baddeley, 2000) ประกอบด้วย

- 1) ช่องทางเสียง (Phonological loop) เป็นระบบการเก็บรักษาข้อมูลชั่วคราวจากการได้ยิน และการเรียนรู้คำศัพท์ ในรูปแบบของการเคลื่อนไหวย่อยที่เกี่ยวข้องกับภาษา (Subvocal speech)
- 2) แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) เป็นระบบการเก็บรักษาและการจัดกระทำข้อมูลประเภทภาพ (Visual information) ภายในระยะเวลาสั้น ๆ ด้วยการใช้อุปภาพ ตำแหน่ง และการจัดวางวัตถุในอากาศ รวมทั้งการเก็บจำความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่ของวัตถุ หรือการเคลื่อนไหวของบุคคล ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ไว้ในแผ่นร่างมิติสัมพันธ์ 3) ศูนย์กลางการบริหาร (Central executive: CE) เป็นส่วนควบคุมสั่งการของระบบความจำใช้งาน ทำหน้าที่ในการประสานการทำงานของแผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์และช่องทางเสียง แต่ไม่ทำหน้าที่ในการเก็บจำข้อมูล เป็นระบบการควบคุมความสนใจจดจ่อ (Attention) การเก็บรักษาข้อมูล (Storage) และการตัดสินใจ (Decision making) เพื่อจัดการกับข้อมูลที่ได้รับจากช่องทางเสียง และแผ่นร่างมิติสัมพันธ์ ทำหน้าที่เช่นเดียวกับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive functions: EFs) เพราะศูนย์กลางการบริหารมีความหมายครอบคลุม การควบคุมยับยั้ง (Inhibitory control) และการยืดหยุ่นทางการรู้คิด (Cognitive flexibility) ได้แก่ การทำงานหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน (Multitasking) การสลับไปมาระหว่างการทำงานและการเรียกกลับข้อมูล (Shifting between tasks or retrieval strategies) รวมทั้งความสามารถในการเลือกสนใจจดจ่อ และการยับยั้งไม่ให้สนใจจดจ่อต่อข้อมูลอื่น ๆ 4) ที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) เป็นระบบการบูรณาการข้อมูลโดยการสร้างและถอดรหัสข้อมูล หลายรูปแบบ (Multidimensional code) ได้แก่ หน่วย (Chunks) ช่องทางเสียงหรือ



ภาพเหตุการณ์จากหน่วยเก็บความจำระยะสั้น และความจำระยะยาว ส่งผลให้เกิดความเข้าใจ โดยรวมต่อสถานการณ์ ดังนั้นที่พักเหตุการณ์จึงเป็นจุดประสานงานระหว่างความจำระยะสั้น ความจำใช้งาน และความจำระยะยาว (Baddeley & Hitch, 1974 และ Baddeley, 2000 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจน, 2564 หน้า 145-149) นอกจากนี้ความจำใช้งานเป็นกระบวนการรู้คิดที่เกิดขึ้น หลังจากได้รับสิ่งเร้าหรือข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องไปถึงการดึงประสบการณ์ที่เคยได้รับ มาประเมิน ประมวลผลกับเหตุการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นเพื่อประกอบการคิด ตัดใจ แก้ปัญหา เกิดเป็นความรู้ใหม่ขึ้น (Schwartz, 2011) เป็นสิ่งสำคัญสู่ความสำเร็จ การตัดสินใจต้องอาศัยการประเมินสถานการณ์อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับความเป็นจริงของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น หรือแม้แต่การคาดการณ์สถานการณ์ ความเป็นไปได้ของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ในช่วงเวลาเพียงเสี้ยววินาที (Alloway & Alloway, 2013) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพความจำใช้งาน พบว่าในผู้สูงอายุยังสามารถเพิ่มศักยภาพความจำใช้งานได้ ความแตกต่างของประสิทธิภาพการเพิ่มขีดความสามารถความจำใช้งานแต่ละบุคคลนั้นสอดคล้องกับความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทของผู้สูงอายุด้วย (Mok et al., 2019)

การเพิ่มขีดความสามารถของความจำใช้งานสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การนอนหลับ ที่มีคุณภาพสนับสนุนให้เกิดความจำใช้งานที่ดีงานวิจัยในปัจจุบันที่พบว่าความจำใช้งาน มีความสัมพันธ์กับการงีบหลับอย่างมีคุณภาพในตอนกลางวันของผู้สูงอายุ (Sattari, Whitehurst, Ahmadi, & Mednick, 2019) ในขณะที่การนอนหลับที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (Sleep apnea) ส่งผลให้ความจำใช้งานและกระบวนการรู้คิดลดลง (Canessa et al., 2018) การรับประทานอาหาร ที่มีประโยชน์ช่วยให้อวัยวะมีต้นทุนในการสังเคราะห์สารสื่อประสาทที่จำเป็นในความจำ ดังผลการศึกษาในหนูทดลองพบว่า โคลีน (Coline) เป็นสารตั้งต้นสำหรับการสังเคราะห์สารสื่อประสาทอะซิทิวโคลีน (Acetyl-choline) (Meck, Smith, & Williams, 1988) การได้รับสารอะซิทิวโคลีนก่อนและหลังคลอดช่วยให้หนูที่เติบโตเต็มวัยสามารถจดจำเส้นทางในเขาวงกตได้ดี (Dickinson-Anson et al., 2003) การออกกำลังกายโดยใช้ออกซิเจน (Aerobic exercise) ช่วยเพิ่มความจำใช้งาน ดังงานวิจัยในหนูพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ควบคู่กับการฝึกความจำใช้งาน (Working memory training) พบว่าหนูมีความจำเพิ่มขึ้น (Smith et al., 2013) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกทุกวันช่วงพักเที่ยงที่โรงเรียนส่งผลดีต่อความจำใช้งานของวัยรุ่น (Ludyga, Gerber, Kamijo, Brand, & Pühse, 2018) นอกจากนี้การฝึกหัดการรู้คิด (Cognitive training) ซึ่งเป็นการฝึกทักษะให้สมอง ทำหน้าที่พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความจำ การให้เหตุผล การสลับความสนใจ ซ้ำ ๆ เพื่อกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนเวนโทรแลทเทอรัล

พรีฟรอนทัล คอร์เท็กซ์ (Ventrolateral Prefrontal Cortex: VLPFC) ซึ่งเป็นสมองส่วนความจำและการคิด เช่น กิจกรรมการฝึกความจำใช้งาน (Working memory training: WMT) ด้วยการจำตัวเลข 4 ชุด (Klingberg, Forssberg & Westerberg, 2002 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอ, 2564) เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของสมองเพิ่มการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดและบางส่วน โดยโครงข่ายในสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน ในขณะที่ทำแบบทดสอบ (Takeuchi et al, 2017 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอ, 2564) นอกจากนี้ผู้สูงอายุสามารถใช้การเลือกสนใจจดจ่อด้วยกิจกรรม “Selective WM task” โดยมีเป้าหมายกำหนดให้ เพื่อเพิ่มสมรรถนะของความจำใช้งาน และสามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางการรู้คิดอื่น ๆ ที่ลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น (Mok et al., 2019) สอดคล้องกับพินดา อนุมิตี พบว่าโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถเพิ่มขนาดความจุความจำใช้งานในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (พินดา อนุมิตี, จุฑามาศ แหนจอ และ, & วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์, 2561) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ว่าสีพื้นหลัง (Background) มีความสัมพันธ์กับความจำใช้งาน โดยทดลองใช้สีเขียว สีน้ำเงิน สีขาวเป็นพื้นหลัง ปรากฏว่าพื้นหลังสีเขียว ช่วยให้เกิดความจำใช้งานที่ดีกว่าพื้นหลังสีน้ำเงินและสีขาวตามลำดับ (Adilin Mohd Anuardi, Yamazaki, & Eto, 2018) รวมทั้งการเคี้ยวหมากฝรั่ง ขยับปากแต่ไม่ออกเสียงช่วยกระตุ้นสมองบริเวณฮิปโปแคมปัสได้ (Kim, Bae, & Chung, 2019) สอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ แหนจอและคณะ (จุฑามาศ แหนจอ, วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์ และ, & ศศินันท์ ศิริธาดา กุลพัฒน์, 2563) พัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยสติและฝึกหัดการรู้คิดฝึกทักษะการได้ยินเสียงภายใน (Inner voice) การเพิ่มภาพในตา (Inner eye) เพิ่มความจำใช้งานได้ การฝึกสติ (Mindfulness) เพื่อเพิ่มการตระหนักรู้ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นโดยการจดจ่ออยู่กับปัจจุบันขณะ เฝ้ามองความรู้สึกที่เกิดขึ้นทุกขณะโดยไม่ตัดสิน ทำให้มีความหนาแน่นของเนื้อสมองสีเทา (Gray matter) ในสมองที่เกี่ยวข้องกับความเครียด และความวิตกกังวลลดลง และความหนาแน่นของเนื้อสมองสีเทาในสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ความจำ และการตระหนักรู้ในตนเองเพิ่มขึ้น (Holzel et al, 2011 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอ, 2564)

นอกจากนี้งานวิจัยส่วนใหญ่บ่งชี้ว่า การฝึกสติช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองด้านการรู้คิด เช่น หน้าที่บริหารจัดการของสมอง และความจำใช้งาน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมองและการทำงานของสมอง การฝึกสติ วันละ 27 นาที จำนวน 4 สัปดาห์ ช่วยในการผ่อนคลายความเครียด และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของสมองด้านการรู้คิด เช่น การสนใจจดจ่อ ส่งผลต่อการเกิดความจำใช้งาน รวมทั้งเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และการทำหน้าที่ของสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Holzel et al, 2011 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอ, 2564 หน้า 154)

สอดคล้องกับการฝึกสติ (Mindfulness) ด้วยโปรแกรมการลดความเครียดด้วยการฝึกสติ (MBSR) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ช่วยให้สมองบริเวณส่วนหน้า (Ventromedial pre-frontal cortex : vmPFC) มีการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นบริเวณที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งานโดยเฉพาะ จึงช่วยเพิ่มความจำใช้งานได้ (Hunter et al., 2018) งานวิจัยล่าสุดประยุกต์ใช้นิวโรฟีดแบค (Neurofeedback EEG) ในการฝึกสมองเพื่อให้เกิดคลื่นเซต้าและอัลฟา (Theta alpha ratio) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของ ความจำใช้งานได้ (Wang, Hua, Wang, Fu, & Fetlework, 2019) นอกจากนี้การกระตุ้นสมอง (Intracranial stimulation) ด้วยการใช้คลื่นความถี่ต่ำ ๆ เป็นระยะเวลาสั้น ๆ (Modulating Phase Lag of Low-Frequency Oscillations suggesting that shorter phase lag) ทำให้การทำงานของประสานกันของฟรอนทอล คอर्टเท็กซ์ (Frontal cortex) และพาริเทล คอर्टเท็กซ์ (Parietal cortex) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเพิ่มความจำใช้งานได้ (Alagapan et al., 2019) สอดคล้องกับจุฬามาศ แหนจอน พัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยสติในนิติปรัชญาตรี บนหลักการและแนวคิดของ ACT โดยประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมฯ ด้วยผลการวิเคราะห์ด้วยคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงปริมาณ พบว่านิติปรัชญาตรีในกลุ่มทดลองมีค่าพาวเวอร์ของคลื่นเซต้าและคลื่นเบต้าหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าการทดสอบการเรียงลำดับตัวเลขและตัวอักษร (Letter number sequencing test: LNS) และการทดสอบความจำใช้งานด้วย 1 Back task อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (จุฬามาศ แหนจอน, 2560) สอดคล้องกับการวิจัยของเดฮาบาดีและคณะ (Dehabadi, 2021) ที่ใช้ ACT ร่วมกับการฟื้นฟูประสิทธิภาพของความจำใช้งานในผู้หญิงอายุ 25-35 ปี ช่วยลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าได้

ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and Commitment Therapy: ACT) เป็นแนวคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยม ที่บูรณาการหลักการพื้นฐานของทฤษฎีกรอบความสัมพันธ์ (Relation-al Frame Theory: RFT) การยอมรับ (Acceptance) และการอยู่กับปัจจุบันผ่านการฝึกสติ (Mindfulness) โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา หรือความสามารถในการอยู่กับปัจจุบันอย่างมีสติ และรับรู้ตามความเป็นจริงของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในการเปลี่ยนแปลงหรือคงไว้ซึ่งพฤติกรรม ที่สอดคล้องกับค่านิยม (Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999 อ้างถึงใน (จุฬามาศ แหนจอน, 2561) ACT มีประสิทธิภาพในการลดความเครียด เพิ่มความยืดหยุ่นทางด้านจิตใจ (Wersebe, Lieb, Meyer, Hofer, & Gloster, 2018) ลดความวิตกกังวล (Coto-Lesmes, Fernández-Rodríguez, & González-Fernández, 2020; Sianturi, Anna Keliat, & Yulia Wardani, 2018) การเพิ่มขึ้นของระดับสติสัมพันธ์กับการลดความรุนแรงของภาวะซึมเศร้า (Walser et al., 2015) และเพิ่มความจำใช้งาน (Flor et al, 2012) สอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยที่พบว่า ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา มีประสิทธิผลในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองใน

วัยรุ่น (จุฑามาศ แหน จอน, ศศินันท์ ศิริชานาคกุลพัฒน์, & วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์, 2561) ในนิติต  
 ปริญญาตรี (จุฑามาศ แหนจอน, 2560)

จากปัญหาความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรม  
 เสริมสร้างความจำใช้งานในผู้สูงอายุ โดยใช้แนวความคิดการยอมรับและพันธะสัญญา หลักการ  
 พัฒนาการหยุ่นตัวของสมอง (plasticity) และแบบจำลองหลายองค์ประกอบ(The multicomponent  
 model) (Baddeley, 2000) เพื่อพัฒนาความจำใช้งานและชะลอความเสื่อมของสมอง ที่เกิดขึ้นตาม  
 พัฒนาการของช่วงวัยในผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมเสริมสร้าง  
 ความจำใช้งานในผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ  
 ระยะติดตามผล 3 สัปดาห์ โดยประเมินความจำใช้งานด้วยแบบทดสอบคอร์ซีบล็อกเทส (Corsi  
 block test) คัลเลอร์ไทรแอลเทส 1 ฟอรัม บี (Color trial test 1 form B) และคัลเลอร์ไทรแอลเทส 2  
 ฟอรัม บี (Color trial test 2 form B) ซึ่งจะได้โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานสำหรับผู้สูงอายุ  
 ที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย และเป็นแนวทางในการเสริมสร้างความจำใช้งานในผู้สูงอายุต่อไป

### คำถามการวิจัย

ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะ  
 สัญญาสำหรับผู้สูงอายุมีความจำใช้งานสูงขึ้นหรือไม่ อย่างไรและสูงขึ้นกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับโปรแกรม  
 เสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ หรือไม่ อย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความจำใช้งานในผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง  
 หลังการทดลอง และระยะติดตามผล
2. เพื่อเปรียบเทียบความจำใช้งานในผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม  
 ในหลังการทดลองและระยะติดตามผล

### สมมุติฐาน

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง
2. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
3. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง
4. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม
5. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานในระยะติดตามผลสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม

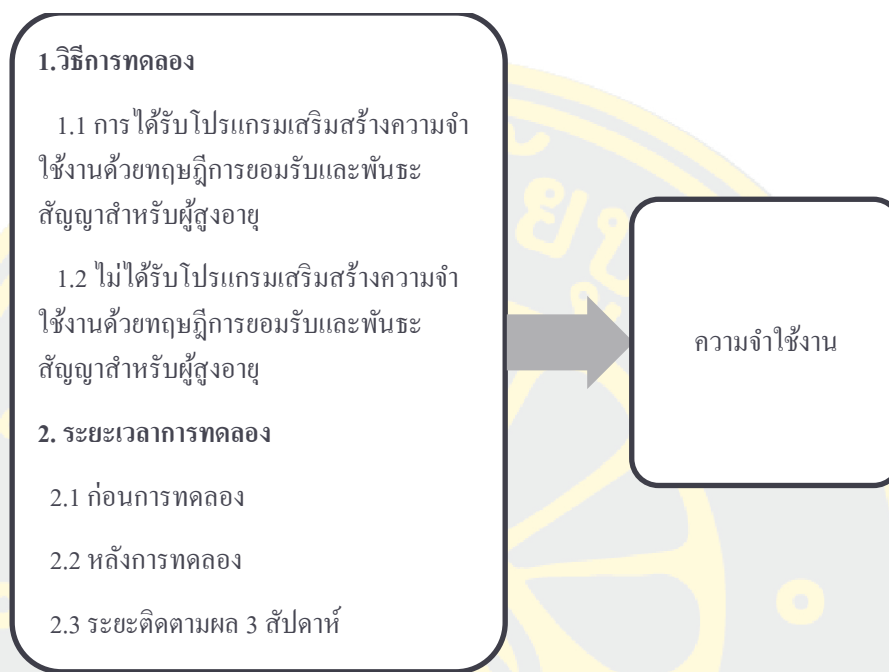


## กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่าความจำใช้งานมีความสำคัญในอันดับแรกเริ่มที่สมควรจะได้รับการดูแล ฝึกฝนทักษะเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานให้สมองทำงานได้เต็มประสิทธิภาพในทุกช่วงวัย ตั้งแต่วัยแรกเกิด วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยผู้สูงอายุ โดยในวัยแรกเกิดไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นนั้น เซลล์ประสาทในสมองมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องสำหรับในวัยผู้สูงอายุเนื่องจากความเสื่อมถอยของอวัยวะต่าง ๆ รวมถึงการเสื่อมประสิทธิภาพการทำงานของสมองและระบบประสาท หากได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องก็ยังสามารถชะลอความเสื่อมถอยลงได้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าโมเดลความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา (Cognitive flexibility) ของทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999; Hayes et al, 2006 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอน , 2561) กับแบบจำลองความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Baddeley, 2000) สามารถนำมาบูรณาการเพื่อเป็นช่องทางในการพัฒนาความจำใช้งานได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาวิธีการเพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ มาใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง ซึ่งในการทดลองนี้จะวัดผล 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลหลังการทดลอง 3 สัปดาห์ ดังกรอบแนวคิดต่อไปนี้

## ตัวแปรต้น

## ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

#### ด้านการวิจัย

1. สถาบันทางการศึกษาได้โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ สามารถเสริมสร้างความจำใช้งานในผู้สูงอายุได้
2. งานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา เพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน
3. งานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับความจำใช้งานในการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม

#### ด้านการแพทย์

1. บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรม



เพื่อส่งเสริมความจำให้บุคคลเกิดทักษะและความสามารถในการจดจำ ทั้งความจำใช้งาน ความจำระยะสั้น และความจำระยะยาว

2. บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อชะลอภาวะสมองเสื่อม และลดโอกาสการเกิดโรคความจำเสื่อม

3. บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์กับการอบรมพัฒนานุคนคร่วมกับการป้องกันภาวะสมองเสื่อม

#### ด้านสังคม

1. โปรแกรม ฯ มีประโยชน์ต่อนักจิตวิทยา หรือนักกิจกรรม ในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความจำใช้งาน เพื่อช่วยให้บุคคลมีทักษะการจำและความสามารถในการพัฒนาการจำ

2. โปรแกรม ฯ มีประโยชน์ต่อนักจิตวิทยา หรือนักกิจกรรม ในการจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อม ตลอดจนลดโอกาสการเกิดโรคความจำเสื่อมในผู้สูงอายุ

#### ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ที่ อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60-70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60-70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม ประเมินจากแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE- Thai 2002 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2002) สัมผัสใจเข้าร่วมการทดลอง กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*Power Version 3.1.9.2 ที่ขนาด Effect size  $f$  เท่ากับ 0.2, Power of test เท่ากับ 0.9 ได้ 56 คน เพื่อป้องกันการหล่นหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 60 คน แล้วจับคู่คะแนน (Matched pair) สุ่มอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

##### 1. วิธีการทดลอง

1.1 การได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ

1.2 ไม่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ

2. ระยะเวลาผลการทดลอง
  - 2.1 ก่อนการทดลอง
  - 2.2 หลังการทดลอง
  - 2.3 ระยะเวลาติดตามผล 3 สัปดาห์
3. ตัวแปรตาม
  - 3.1 ความจำใช้งาน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความจำใช้งาน (Working memory) หมายถึง ความสามารถในการเก็บรักษาข้อมูลไว้ในความคิด เพื่อทำงานให้สำเร็จ หรือสร้างการตอบสนอง เช่น ความจำในการดำเนินกิจกรรมที่มีหลายขั้นตอน การแสดงพฤติกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน หรือการทำตามคำสั่งที่มีความซับซ้อน รวมทั้งความสามารถในการคงไว้ซึ่งความตั้งใจและการกระทำ ให้บรรลุผลสำเร็จแม้เวลาผ่านไป โดยงานวิจัยนี้ประเมินความจำใช้งานด้วยแบบทดสอบคอร์ซีบล็อกเทส (Corsi block test) (Mueller, 2014) และแบบทดสอบคัลเลอร์ไทรแอลเทส (Color trial test) ซึ่งแบ่งเป็นแบบทดสอบคัลเลอร์ไทรแอลเทส 1 ฟอรัม บี (Color trial test 1 form B) และแบบทดสอบคัลเลอร์ไทรแอลเทส 2 ฟอรัม บี (Color trial test 2 form B) (Louis F.D'Elia, 1996)

2. โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา สำหรับผู้สูงอายุ หมายถึง กระบวนการฝึกอบรมทางจิตวิทยาเพื่อเสริมสร้างความสามารถของความจำใช้งานในผู้สูงอายุโดยใช้หลักการของทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา การฝึกหัดการรู้คิด ตามแบบจำลองความจำใช้งานของเบคเดลีย์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น การออกแบบกิจกรรมมุ่งเน้นการดูแลสุขภาพโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม จิตวิญญาณ สภาพแวดล้อมที่จะจัดกิจกรรมในโรงเรียนผู้สูงอายุที่ตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดด้วย มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของความจำใช้งาน จัดกิจกรรม จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที 4 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์

3. ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60-70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง

4. การชะลอความเสื่อมของสมอง หมายถึง การยืดอายุที่เกิดจากระบบการทำงานของสมองที่ค่อย ๆ เสื่อมลงหรือมีความบกพร่อง ในด้านความทรงจำ รวมถึงด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น การใช้ความคิด การตัดสินใจ ความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ การเรียนรู้ การใช้ภาษา หรือการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ออกไป โดยประเมินจากการเพิ่มขึ้นของความจำใช้งานที่ประเมินด้วย Corsi block test, Color trial test 1 form B และ Color trial test 2 form B

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

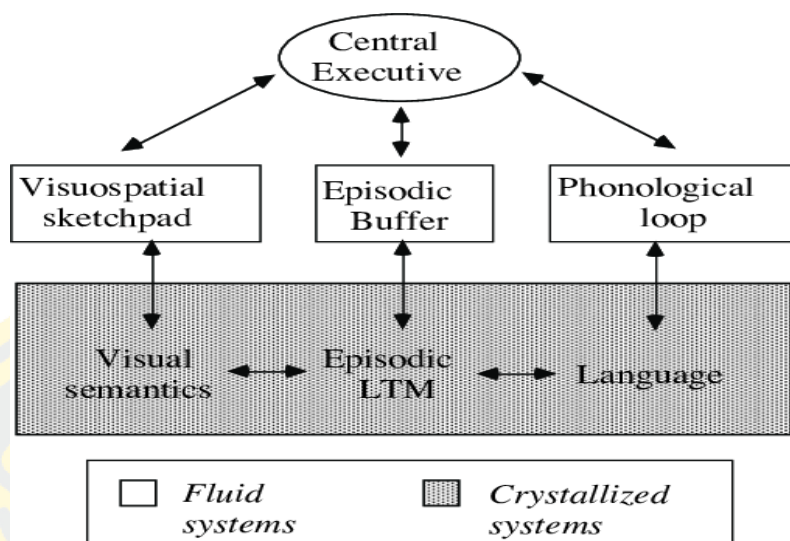
1. ความจำใช้งาน (Working memory)
2. ความจำใช้งานกับภาวะสมองเสื่อม (Dementia with working memory)
3. ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and Commitment Therapy: ACT)
4. ผู้สูงอายุและโรงเรียนผู้สูงอายุ

#### ความจำใช้งาน (working memory)

ความจำใช้งาน ที่นิยมนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการอธิบายความจำใช้งานในการวิจัยและการศึกษาได้แก่ โมเดลความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Multi component model) (Baddeley, 2000) เป็นระบบการจัดเก็บข้อมูลชั่วคราวที่มีความสามารถจำกัด และการจัดกระทำกับข้อมูล เพื่อดำเนินกิจกรรมที่มีความซับซ้อน เช่น การทำความเข้าใจ การเรียนรู้และ การให้เหตุผล ประกอบด้วย แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) ช่องทางเสียง (Phonological loop) ศูนย์กลางการบริหาร (Central executive, CE) รวมถึงความสามารถในการรักษาข้อมูลหลาย ๆ อย่างไว้ในความคิด ในเวลาเดียวกัน และมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเพื่อทำงานให้สำเร็จ หรือสร้างการตอบสนอง เช่น การดำเนินกิจกรรมที่มีหลายขั้นตอน การแสดงพฤติกรรม อย่างเป็นลำดับขั้นตอน หรือการทำตามคำสั่งที่มีความซับซ้อนและนำมาใช้ในปัจจุบันได้ทันที โดยที่ไม่มีข้อมูลนั้นอยู่แล้ว รวมทั้งความสามารถ ในการคงไว้ซึ่งความสนใจจดจ่อและการกระทำ ให้บรรลุผลสำเร็จแม้เวลาผ่านไป แบ่งตามเนื้อหาเป็น 2 ประเภท คือ ความจำใช้งานด้านภาษา (Verbal working memory) และความจำใช้งานด้านมิติสัมพันธ์ (Visual-spatial working memory) หรือความจำใช้งานที่ไม่ใช่ภาษา (Nonverbal working memory) (จุฑามาศ แทนจอน, 2564)

#### แบบจำลองความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Multi component model) (Baddeley, 2000)

ปัจจุบันแบบจำลองความจำใช้งาน มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ช่องทางเสียง แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ ศูนย์กลางการบริหาร และที่พักเหตุการณ์ อธิบายได้ดังนี้



ภาพที่ 2 โมเดลความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Baddeley, 2010)

1. ช่องทางเสียง (Phonological loop) หมายถึง ระบบการเก็บรักษาข้อมูลชั่วคราวจากการได้ยิน เช่น เสียงพูด การอ่าน การเข้าใจภาษา และการเรียนรู้คำศัพท์ ในรูปแบบของการเคลื่อนไหววัยวะที่เกี่ยวข้องกับภาษา (Subvocal speech) เช่น การขยับริมฝีปาก การขยับมือ การเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการได้ยินเสียงภายใน (Inner voice) หรือรับฟังความคิด (Mind' ear) โดยใช้หูภายใน (Inner ear) เพื่อทวนซ้ำข้อมูลขณะที่ได้รับรู้ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การเก็บจำเสียง (Phonological store) เป็นการเก็บรักษาข้อมูลจากการได้ยิน จะเลือนหายไปภายในเวลาประมาณ 2 วินาที กลไกการทบทวนด้วยเสียง (Articulatory rehearsal mechanism) เป็นการท่องหรือทบทวนข้อมูล เรียกว่า การทบทวนด้วยเสียง (Inner voice)
2. แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) ระบบการเก็บรักษาและการจัดกระทำข้อมูลประเภทภาพ (Visual information) ภายในระยะเวลาสั้น รวมทั้งการเก็บจำความสัมพันธ์ของ การเคลื่อนที่ ของวัตถุ หรือการเคลื่อนไหวของบุคคล ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ไว้ในแผ่นร่างมิติสัมพันธ์ จึงเรียกได้ว่าเป็น “ตาใน” (Inner eye) ของการรับรู้และจำข้อมูล เกี่ยวข้องกับกระบวนการจินตภาพด้วยภาพ (Visual imagery) ซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ภาพต่าง ๆ (Creation of visual images) ในความคิดโดยที่ไม่มีสิ่งเร้าที่ได้มองเห็นมาก่อนหน้า (จุฑามาศ แหนจอ, 2562 )
3. ศูนย์กลางการบริหาร (Central executive: CE) เป็นส่วนควบคุมสั่งการของระบบความจำใช้งาน ทำหน้าที่ประสานการทำงานของแผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ และช่องทางเสียง แต่ไม่ทำหน้าที่ในการเก็บจำข้อมูล เป็นระบบการควบคุมความสนใจจดจ่อ (Attention)



การเก็บรักษาข้อมูล (Storage) และการตัดสินใจ (Decision making) เพื่อจัดการกับข้อมูลที่ได้รับจากช่องทางเสียง มีความซับซ้อนมากที่สุดของแบบจำลอง คล้ายกับเป็น โฮมังกิวลัส (Homunculus) หรือคนตัว เล็ก (Little man) (จุฬามาศ แหนจอณ, 2564) ทำหน้าที่เช่นเดียวกับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (EFs) ครอบคลุมการควบคุมยับยั้ง (Inhibitory control) และการยืดหยุ่นทางการรู้คิด (Cognitive flexibility) ได้แก่ การทำงานหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน (Multitasking) การสลับไปมาระหว่างการทำงานและการเรียกกลับข้อมูล (Shifting between tasks or retrieval strategies) รวมทั้งความสามารถในการเลือกสนใจจดจ่อ และการยับยั้งไม่ให้สนใจจดจ่อต่อข้อมูลอื่น ๆ

4. ที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) เป็นระบบการบูรณาการข้อมูลโดยการสร้างและ ถอดรหัสข้อมูล หลายรูปแบบ (Multidimensional code) ได้แก่ หน่วย (Chunks) ช่องทางเสียง หรือ ภาพเหตุการณ์จากหน่วยเก็บความจำระยะสั้น และความจำระยะยาว ส่งผลให้เกิดความเข้าใจโดยรวมต่อสถานการณ์ ดังนั้นที่พักเหตุการณ์จึงเป็นจุดประสานงานระหว่างความจำระยะสั้น ความจำใช้งาน และความจำระยะยาว (Baddeley, 2000 อ้างถึงใน จุฬามาศ แหนจอณ, 2564)

**พัฒนาการของความจำใช้งาน (Development of working memory)** พัฒนาการของความจำใช้งาน เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 30 ปี 7 ปีแรกของชีวิต จะเป็นช่วงวัยที่มีการพัฒนา มากที่สุด จนกระทั่งอายุ 25 ปี จะมีการพัฒนาสูงสุด โดยมีความจุความจำอยู่ที่ 5-6 Chunks จนกระทั่งเมื่ออายุประมาณ 30 ปี (Alloway & Alloway, 2013, p.6 อ้างถึงใน จุฬามาศ แหนจอณ, 2564) อย่างไรก็ตาม บุคคลสามารถเพิ่มความสามารถ ของสมองด้านความจำใช้งานได้ หากมีการฝึกหัด ในการเก็บจำ และจัดกระทำ กับข้อมูลที่ได้รับอย่างสม่ำเสมอ สำหรับในผู้สูงอายุจะประสบปัญหา กับความเสื่อมในด้านต่าง ๆ รวมทั้งความเสื่อมของสมองด้วยดังจะ ได้อธิบายต่อไปนี้

#### **ความจำใช้งานกับภาวะสมองเสื่อม (Dementia with working memory)**

**ภาวะสมองเสื่อม (Dementia)** เป็นอาการทางคลินิกที่มีลักษณะเฉพาะจากความบกพร่องทางสติปัญญา คือ กลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสมองส่งผลกระทบต่อความคิด พฤติกรรม และความสามารถในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันความสามารถในการรู้คิดลดลง แพทย์จะวินิจฉัยว่าเป็น โรคว่าสมองเสื่อม หากส่วนการรู้คิด สองส่วนหรือมากกว่านั้น มีความบกพร่องอย่างรุนแรงได้แก่ ความจำ ทักษะทางภาษา ความรู้ความเข้าใจ ข้อมูลข่าวสาร ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ การตัดสินใจ และความใส่ใจ

ภาวะสมองเสื่อมสามารถจัดประเภทตามสาเหตุของการเกิดภาวะสมองเสื่อม โดยมีพยาธิสภาพจากโรคต่าง ๆ โดยพบบ่อยที่สุด มีดังนี้

1. โรคอัลไซเมอร์ พบมากที่สุด ประมาณร้อยละ 60 ทำให้ความสามารถด้านการรู้คิด เกิดความเสื่อมถอยทีละน้อย โดยมากจะเริ่มจากการสูญเสียความทรงจำ

2. ภาวะสมองเสื่อมจากโรคหลอดเลือด เป็นความบกพร่องด้านการรู้คิด ซึ่งเกิดจากการเสื่อมของหลอดเลือดในสมอง และอาจมีการอุดตันเกิดขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป

3. โรคเลวี บอดี (Lewy body disease) มีลักษณะเด่นคือการมีโปรตีนแอลฟาไซนิวคลีอินที่จับกันเป็นก้อนมากผิดปกติ ซึ่งจะลุกลามในเซลล์ประสาท ความผิดปกติเหล่านี้เกิดขึ้นในบางพื้นที่ของสมอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการเคลื่อนไหว ความคิด และพฤติกรรม

4. โรคพาร์กินสัน ภาวะสมองเสื่อมในโรคพาร์กินสันเมื่ออาการด้านการเคลื่อนไหวปรากฏขึ้นก่อน มักได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคพาร์กินสัน ในขณะที่โรคพาร์กินสันกำลังลุกลาม ผู้คนส่วนใหญ่ก็มีการของภาวะสมองเสื่อมมากยิ่งขึ้นถ้าอาการด้านการรู้คิดปรากฏขึ้นก่อน จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะสมองเสื่อมจากโรคเลวี บอดี บางครั้งโรคเลวี บอดี เกิดขึ้นพร้อมกับโรคอัลไซเมอร์ และ/หรือภาวะสมองเสื่อมจากโรคหลอดเลือด

ภาวะสมองเสื่อมบริเวณสมองส่วนหน้า คือ ความเสียหายที่ร้ายแรงมากต่อสมองกลีบหน้าและ/หรือสมองกลีบขมับ โดยอาการต่าง ๆ มักจะเริ่มในคนอายุ 50 หรือ 60 ปี และบางครั้งอาจเกิดในคนที่มียาต่ำกว่านั้น ภาวะสมองเสื่อมบริเวณสมองส่วนหน้ามีลักษณะเด่นสองอย่าง ได้แก่ ส่วนหน้า เกี่ยวข้องกับอาการด้านพฤติกรรมและความเปลี่ยนแปลงด้านบุคลิกภาพ และส่วนขมับ เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางภาษาอย่างไรก็ตาม อาการทั้งสองอย่างนี้มักเกิดทับซ้อนกัน แม้ว่าความเสี่ยงที่จะเป็นโรคสมองเสื่อมจะเพิ่มขึ้นเมื่อเราอายุมากขึ้น แต่คนในวัย 40 และ 50 ปีก็สามารถเป็นโรคสมองเสื่อมได้เช่นกัน (Cunningham, 2015)

#### อาการของภาวะสมองเสื่อม

อาการประกอบด้วยการถดถอยใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเชาว์ปัญญา (Cognition) ด้านอารมณ์ (Motivation) ด้านพฤติกรรม (Behavior) และด้านความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และในหลายกรณีที่มีการรบกวนทางกิจวัตรประจำวันและจิตใจ (Health, 2007) ลำดับการดำเนินโรคของภาวะสมองเสื่อมแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะก่อนสมองเสื่อม ในระยะก่อนสมองเสื่อม (Predementia) อาการแรกสุดมักจะเข้าใจผิดว่าเกิดขึ้นเองจากความชรา หรือเกิดจากภาวะเครียด การทดสอบทางจิตประสาทวิทยาแสดงความบกพร่องทางการรู้คิดเล็กน้อยซึ่งกินเวลาถึง 8 ปีกว่าที่ผู้ป่วยจะมีลักษณะครบตามเกณฑ์ มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันที่ซับซ้อน ส่วนใหญ่ความบกพร่องที่เห็นชัดคือการสูญเสียความจำคือพยายามจำข้อมูลที่เรียนรู้เมื่อไม่นานมานี้ไม่ได้และไม่สามารถรับข้อมูลใหม่ ๆ ได้ มีปัญหาเกี่ยวกับหน้าที่การบริหารจัดการ อาทิ ความใส่ใจต่อสิ่งหนึ่ง ๆ การวางแผน ความยืดหยุ่น และความคิดเชิงนามธรรม หรือความบกพร่องของความจำเชิงอรรถศาสตร์ (การจำความหมายและความสัมพันธ์เชิงแนวคิด) อาจปรากฏอาการได้ในโรคอัลไซเมอร์ระยะแรก อาจพบภาวะไร้อารมณ์



(apathy) ได้ในระยะนี้และจะเป็นอาการที่ปรากฏอยู่ตลอดทุกระยะเวลาการดำเนินโรค อาจเรียกอีกอย่างว่า ความบกพร่องทางการรู้คิดเล็กน้อย (mild cognitive impairment)

สมองเสื่อมระยะแรก ผู้ป่วยจะมีความบกพร่องของความจำและการเรียนรู้มากขึ้นเรื่อย ๆ จนสามารถวินิจฉัยอย่างแน่นอนได้ ผู้ป่วยจำนวนน้อยมีอาการบกพร่องทางภาษา หน้าที่การบริหาร การกำหนดรู้ (ภาวะเสียการระลึกรู้) หรือภาวะเสียการปฏิบัติเด่นกว่าปัญหาด้านความจำ ปัญหาทางภาษาคือการรวบคำให้สั้นและพูดหรือใช้ศัพท์ไม่ฉะฉานเหมือนเดิม

สมองเสื่อมระยะปานกลาง ในระยะนี้สมองจะเสื่อมลงเรื่อย ๆ จนสุดท้ายไม่สามารถพึ่งตนเองได้ โดยไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันส่วนใหญ่ได้ อาการพูดลำบากจะชัดเจน เพราะไม่สามารถนึกคำศัพท์ได้ ทำให้ใช้ศัพท์ผิดหรือใช้คำอื่นมาแทน (paraphasia) ผู้ป่วยค่อย ๆ เสียทักษะการอ่านและการเขียนมากขึ้นลำดับการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนจะมีการประสานงานลดลงเรื่อย ๆ ตามการลุกลามของโรค ทำให้ความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น ไปด้วย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและจิตประสาทวิทยาพบมากขึ้น เกิดความเครียดต่อผู้ดูแลและญาติ

สมองเสื่อมระยะสุดท้าย ในระยะสุดท้าย ผู้ป่วยต้องพึ่งพาผู้ดูแลตลอดเวลา ทักษะทางภาษาของผู้ป่วยลดลงเหลือวลีง่าย ๆ หรือคำเดี่ยว ๆ จนสุดท้ายไม่สามารถพูดได้โดยสิ้นเชิง แม้ว่าผู้ป่วยเสียความสามารถด้านภาษาพูด แต่ยังคงเข้าใจและตอบสนองกลับมาด้วยการแสดงอารมณ์ ในที่สุดผู้ป่วยจะไม่สามารถทำกิจกรรมใดได้เลยแม้เป็นกิจกรรมง่ายที่สุดหากขาดผู้ช่วยเหลือโดยตรง (Australia, 2017)

นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่น ๆ รวมถึงโรคความเสื่อมอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน การสูบบุหรี่ไม่ออกกำลังกาย เบาหวาน ซึมเศร้า การแยกทางสังคมและสูญเสียการได้ยิน (Taudorf et al., 2019) โรคฮันติงตัน โรคพรีออน โรค Creutzfeldt-Jakob: CJD เอชไอวี ภาวะสมองเสื่อมและความผิดปกติของสารพิษและเมตะบอลิกหลายอย่าง เช่น ภาวะสมองเสื่อมที่เกี่ยวข้องกับแอลกอฮอล์ ร้อยละ 30-70 ที่มีภาวะสมองเสื่อมยังพัฒนาเป็นโรคพาร์กินสันขึ้นอยู่กับระยะเวลาและอายุ ความแตกต่างระหว่างโรคสมองเสื่อมโรคพาร์กินสัน (PDD) และ DLB อยู่ในความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวและความบกพร่องทางสติปัญญา หากภาวะสมองเสื่อมมาก่อนหรือเกิดขึ้นภายใน 12 เดือน ของความผิดปกติของการเคลื่อนไหว จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นแบบ DLB (Health, 2007) มีการลดลงอย่างชัดเจนของประสิทธิภาพการทำงานของศูนย์กลางการบริหารหรือภาษา ตามแบบจำลองความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Baddeley) (Neary et al., 2005); (Bang et al., 2015) ทำให้สูญเสียความสามารถของกระบวนการรู้คิด (Cognitive function) ของสมองหลาย ๆ ด้านซึ่งส่งผลให้ผู้สูญเสียความสามารถในการทำงานและการประกอบกิจวัตรประจำวัน ภาวะสมองเสื่อมมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของเซลล์ประสาทในสมองและความ

ผิดปกติจากส่วนอื่นของร่างกายที่ส่งผลให้สมองทำหน้าที่ผิดปกติ (มุกดา หนูศรี, 2559) นอกจากนี้ภาวะสมองเสื่อมยังทำให้เกิดผลกระทบต่อทั้งตัวผู้ป่วย และผู้ดูแลในครอบครัวโดยส่งผลกระทบต่อด้านเวลาของผู้ดูแลมากที่สุดจากการดูแลผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และมีระดับเซเว่นปัญญาต่ำ (Mekawichai & Saetang, 2013) และยังส่งผลต่อด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และเศรษฐกิจของผู้ป่วยและผู้ดูแลด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าความชุกเพิ่มขึ้นสองเท่าทุก ๆ ช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น 5 ปี (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2560) จากการสำรวจคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยใช้แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE- Thai 2002 พบความชุกภาวะสมองเสื่อม ร้อยละ 12.4 (วิชัย เอกพลากร et al., 2551) และพบมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น (Schwartz, 2011; วิชญ จันทรศักดิ์, 2561) โดยมีความสัมพันธ์ทางลบกับความสามารถด้านประสาทวิทยาและการทำงานของระบบประสาทกับอายุ (Salthouse, 2010) วันที่เริ่มมีอาการของโรคสมองเสื่อมถูกกำหนดให้เป็นวันที่ของการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมครั้งแรกที่ลงทะเบียนหรือวันที่ของใบสั่งยาที่กรอกครั้งแรกแล้วแต่จำนวนใดมาก่อน (Taudorf et al., 2019)

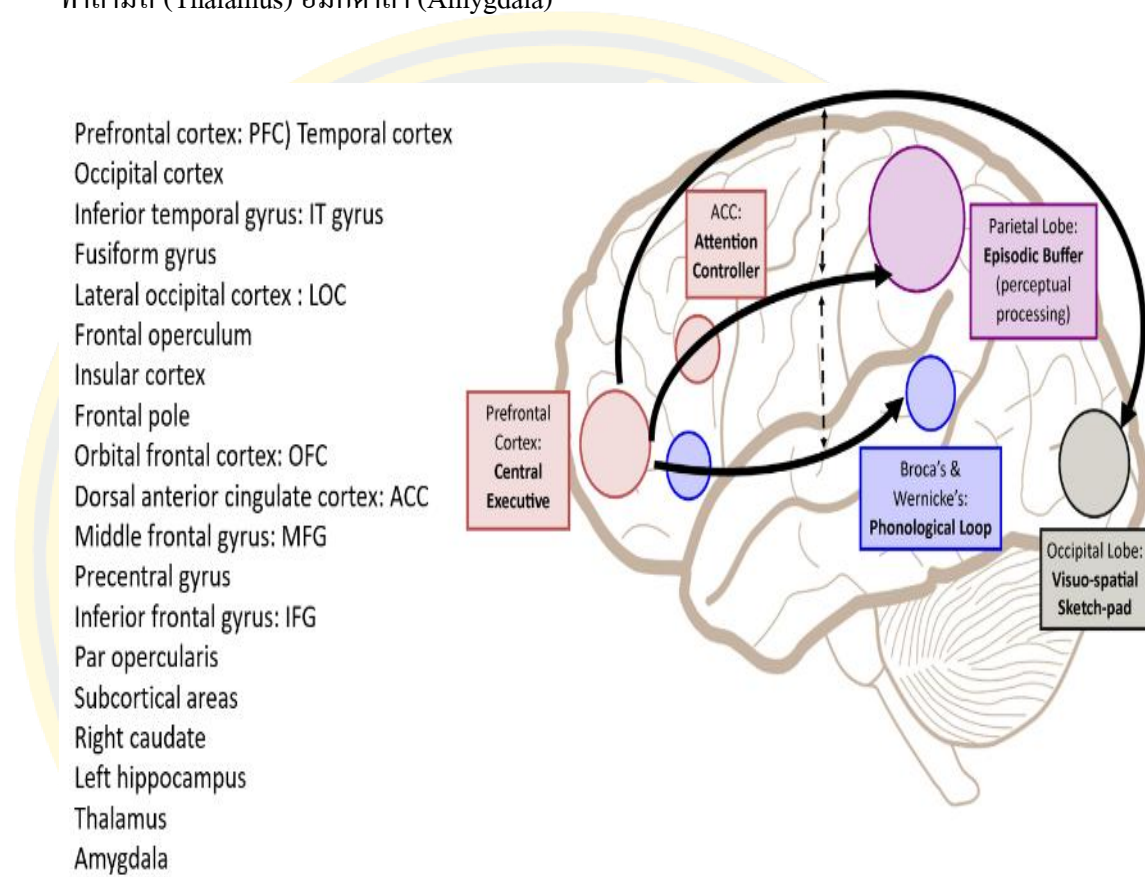
สรุปได้ว่าภาวะสมองเสื่อมมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของเซลล์ประสาทในสมอง ส่งผลให้สมองทำหน้าที่ผิดปกติ มีการลดลงอย่างชัดเจนของประสิทธิภาพการทำงานของศูนย์กลางการบริหารหรือภาษา ตามแบบจำลองความจำใช้งานของแบดเดลีย์ ทำให้สูญเสียความสามารถของกระบวนการรู้คิด ของสมองหลาย ๆ ด้าน ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการทำงาน และการประกอบกิจวัตรประจำวัน ความรุนแรงของอาการมีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น โดยอาการต่าง ๆ จะเริ่มในคนอายุ 50 หรือ 60 ปี และบางครั้งอาจเกิดในคนที่มีอายุต่ำกว่านั้นต่อไปผู้วิจัยนำเสนอบริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งานอธิบายดังนี้

#### **บริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน**

จุฑามาศ แหนจอน (จุฑามาศ แหนจอน, 2564) ได้ศึกษา และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน สรุปได้ ดังนี้ โดยทั่วไปความจำใช้งานเกี่ยวข้องกับสมองส่วนพรีฟรอนทอล คอर्टิเคซ์ (Prefrontal Cortex: PFC) เป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive function: EFs) มีงานวิจัยหลายชิ้นที่ใช้แบบจำลองความจำใช้งาน เพื่อศึกษาการทำหน้าที่ของสมองตามระบบต่าง ๆ ทั้ง 4 ระบบ โดยใช้ PET ผลการศึกษาพบว่า ช่องทางเสียง เกี่ยวข้องกับการพูดและข้อมูลข่าวสาร จึงพบการเปลี่ยนแปลงบริเวณสมองกลีบหน้าด้านข้าง (Lateral frontal lobes) สมองกลีบข้างด้านล่าง (Inferior parietal lobes) และสมองกลีบขมับ แผ่นร่างและมิดิสัมพันธ์ พบว่า ขึ้นอยู่กับความยากและระยะเวลาในการปฏิบัติงาน หากใช้เวลาน้อยจะกระตุ้นสมองกลีบท้ายทอย และสมองกลีบหน้าด้านขวา

(Right frontal lobe) แต่หากใช้เวลามากจะกระตุ้นสมองกลีบข้าง (Parietal lobe) และสมองกลีบหน้าด้านซ้าย (Left frontal loop) ส่วนศูนย์กลางการบริหาร น่าจะอยู่ที่สมองกลีบหน้า (Frontal lobe) และที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างสมองกลีบหน้า บางส่วนของสมองกลีบขมับ และฮิปโปแคมปัสด้านซ้าย (Left Hippocampus) ส่วนการสังเคราะห์ งานวิจัยล่าสุด (Jia Chai, et al., 2018, (Chai, Abd Hamid, & Abdullah, 2018) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2003-2017 จำนวน 8 เรื่อง สรุปบริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน โดยใช้ FMRI พบว่า ศูนย์กลางการบริหาร (CE) อยู่ที่สมองกลีบหน้า (Frontal lobes) ซึ่งทำหน้าที่ควบคุม 3 กระบวนการที่เหลือ โดยช่องทางเสียงอยู่ที่บริเวณ โบรคา (Broca) และเวอร์นิเก้ (Wernicke) แผ่นร่างและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) อยู่ที่บริเวณสมองกลีบท้ายทอย (Occipital lobe) และที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) อยู่ที่บริเวณสมองกลีบขมับ (Temporal lobes) นอกจากนี้การควบคุมความสนใจจดจ่อเกี่ยวข้องกับสมองบริเวณ Anterior cingulate cortex ข้อค้นพบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ คือ ความจำใช้งานก็เหมือนกับกระบวนการรู้คิดอื่น ๆ ของสมอง คือ เกิดจากการทำหน้าที่ร่วมกันของสมองหลาย ๆ บริเวณ โดยเฉพาะเครือข่ายของสมองกลีบหน้า และสมองกลีบข้าง (Frontal-parietal network) ที่เรียกว่า Dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC), Anterior cingulate cortex (ACC), was Parietal cortex (PAR) นอกจากนี้จากการศึกษาสมองของลิง พบว่า บริเวณ Dorsolateral Prefrontal Cortex (DLPFC) เป็นส่วนสำคัญต่อการทำหน้าที่ให้รหัส (Code) และเก็บรักษาข้อมูลชั่วคราว ความจำใช้งานเกี่ยวข้องกับเขตบร็อดแมนน์ (Brodmann Area: BA) การกำหนดพื้นที่ต่าง ๆ ในเปลือกสมองจำนวน 6 บริเวณ ได้แก่ 1) BA7 และ BA40: Medial and lateral posterior parietal cortex, Precuneus and inferior parietal lobes 2) BA6 และ BA8: Bilateral premotor cortex 3) BA32 และ BA6: Anterior medial/ เกี่ยวข้องกับ Cingulate premotor cortex, Supplementary motor areas 4) BA10: Bilateral rostral PFC 5) BA9 และ BA46: Bilateral dorsolateral PFC 6) BA45 และ BA47: Medial ventrolateral PFC (จุฬามาศ แทนจอน, 2564) สอดคล้องกับงานวิจัยของมุกและคณะ (Mok et al., 2019) ที่ศึกษาบริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งานในผู้สูงอายุโดยประเมินด้วย Magnetic Resonance Imaging: MRI พบบริเวณของสมองที่ทำงานสัมพันธ์กับความจำใช้งาน คือ ฟรอนทอลคอร์เทกซ์ (Prefrontal cortex: PFC) เทมเพอรัลคอร์เทกซ์ (Temporal cortex) ออกซิพิทอลคอร์เทกซ์ (Occipital cortex) อินฟีเรียเทมเพอรัลไจรัส (Inferior temporal gyrus: IT gyrus) ฟิวซิฟอร์มไจรัส (Fusiform gyrus) เลทเทอรัล ออกซิพิทอล คอร์เทกซ์ (Lateral occipital cortex : LOC) ฟรอนทอล เพอคิวลัม (Frontal operculum) อินซูลาร์ คอร์เทกซ์ (Insular cortex) ฟรอนทอล โพล (Frontal pole) ออร์บิทัล ฟรอนทอล คอร์เทกซ์ (Orbital frontal cortex: OFC) ดอร์ซอลแอนเทอเรียซิงกูเลตคอร์เทกซ์ (Dorsal anterior cingulate cortex: ACC) มิคเคิล ฟรอน

ทอล ไจรัส (Middle frontal gyrus: MFG) 프리เซนทรอล ไจรัส (Precentral gyrus) อินเฟอเรีย ฟรอน  
 ทอล ไจรัส (Inferior frontal gyrus: IFG) พาร์โอเปอร์คิวลาริส (Pars opercularis) ซับคอร์ติคอลล  
 แอเรีย (Subcortical areas) ไรท์คอคเคต (Right caudate) เลฟฮิปโปแคมปัส (Left hippocampus)  
 ทาลามัส (Thalamus) อมิกดาลา (Amygdala)



ภาพที่ 3 บริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน (Mok et al., 2019)

**ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน**

จุฑามาศ แหนจอน (จุฑามาศ แหนจอน, 2564) กล่าวว่าปัจจัยหลายประการที่ส่งผล  
 ต่อประสิทธิภาพของความจำใช้งาน โดยจำแนกออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. การฝึกหัดการรู้คิด (Cognitive training) เป็นการฝึกทักษะให้สมองทำหน้าที่พื้นฐาน  
 ที่เกี่ยวข้องกับความจำ การให้เหตุผล การสลับความสนใจ ซ้ำ ๆ เพื่อกระตุ้นการทำงานของสมอง  
 ส่วนเวนโทรแลทเทอร์อล ฟรีฟรอนทัล คอร์เทกซ์ (Ventrolateral Prefrontal Cortex: VLPFC)  
 (Degé & Kerkovius, 2018; Teixeira-Santos et al., 2019) ซึ่งเป็นสมองส่วนความจำและการคิด เช่น  
 กิจกรรมการฝึกความจำใช้งาน (Working memory training: WMT) ด้วยการจำตัวเลข 4 กิจกรรม



ได้แก่ กิจกรรมฝึกความจำใช้งานผ่านแผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (A visuospatial WM task) กิจกรรมเสียงแบบย้อนกลับ (An auditory backward operation span task) กิจกรรมความจำใช้งานแบบคู่สองทักษะพร้อมกัน (A dual WM task) แบบฝึก Dual N-back task เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของสมอง เพิ่มการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดและบางส่วน รวมทั้งการฝึกควบคุมความสนใจจดจ่อ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานของความจำใช้งาน (Attention-based working memory) เพราะความสามารถในการจำจำนวนของสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นจากวัยเด็กถึงวัยรุ่น เป็นความจำใช้งานที่มีพื้นฐานมาจากความสนใจจดจ่อ ซึ่งช่วยให้บุคคลมีความจำ หรือช่วยให้มีการคงอยู่ของสิ่งที่เกี่ยวข้องระหว่าง สิ่งเร้าเดิมกับสิ่งเร้าสิ่งใหม่ ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2. ฝึกทักษะที่เป็นองค์ประกอบของความจำใช้งาน ตามแนวคิดของเบดเคิลีย์ เช่น การเพิ่มความสามารถ และระยะเวลาของช่องทางเสียง ทำได้โดยการท่องแบบไม่ใช้เสียง เช่น การขยับริมฝีปาก การขยับมือ การเคลื่อนไหวร่างกาย และการพูดในใจ หรือการถอดรหัสจากรูปภาพเป็นเสียง โดยผ่านสายตา (Optional access) และการเพิ่มความสามารถของ Visuospatial sketch pad ทำได้โดยการสัมผัส (Kinesthetic) หรือการเคลื่อนไหว (Movement-based system) เพราะการรับเข้าข้อมูลไปสู่แผ่นร่าง (Sketch pad) เกิดขึ้นในระบบรับสัมผัส (Haptic coding) ที่เกี่ยวข้องกับระบบรับสัมผัสในการจำแนกความดัน (Pressure) การสั่นสะเทือน (Vibration) ความร้อน (Heat) ความเย็น (Cold) และความเจ็บปวด

3. การฝึกสติ (Mindfulness) เพื่อเพิ่มการตระหนักรู้ต่อสิ่งที่เกิดขึ้น โดยการจดจ่ออยู่กับปัจจุบัน การฝึกสติ ทำให้มีความหนาแน่นของเนื้อสมองสีเทา (Gray matter) ในสมองส่วนที่เกี่ยวกับความเครียด และความวิตกกังวลลดลง และความหนาแน่นของเนื้อสมองสีเทา ในสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ความจำ และการตระหนักรู้ในตนเองเพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองด้านการรู้คิด รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมอง และการทำงานของสมอง นอกจากนี้การฝึกสติ วันละ 27 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยในการผ่อนคลายความเครียด และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของสมองด้านการรู้คิด เช่น การสนใจจดจ่อ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญประการแรกๆ ที่ช่วยให้บุคคลรับรู้ต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ส่งผลต่อการเกิดความจำใช้งาน รวมทั้งเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และการทำหน้าที่ของสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ วิจัยต้องการ การนอนหลับ วันละ 6-8 ชั่วโมง เพื่อให้สมองส่วนฮิปโปแคมปัส ได้เปลี่ยนข้อมูลจากความจำใช้งานเป็นความจำระยะยาว การเพิ่มประสิทธิภาพความจำใช้งานมีความสัมพันธ์กับการงีบหลับอย่างมีคุณภาพในตอนกลางวันของผู้สูงอายุ (Sattari et al., 2019) ในขณะที่การนอนหลับที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (Sleep apnea) ส่งผลให้ความจำใช้งานและกระบวนการรู้คิดลดลง (Canessa et al., 2018) สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ เคล แองเจล และคณะ ที่ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองอดนอนเป็นเวลา 5 วัน ส่งผลให้ความสามารถในการรับข้อมูลช่องทางเสียงและมีสัมผัสลดลง (del Angel et al., 2015)

5. รับประทานอาหารที่มีสารอาหารที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความจำ เช่น โอมก้า 3 ที่พบในปลาน้ำลึก โคลีน (Coline) พบในไข่แดงธาตุเหล็ก พบในผักใบเขียวเป็นต้น (จุฑามาศ แหนจอ, 2564) ผลการศึกษาในหนูทดลองพบว่าโคลีนเป็นสารตั้งต้นสำหรับการสังเคราะห์สารสื่อประสาทอะซิetylโคลีน (Acetylcholine) (Meck et al., 1988) การได้รับสารอะซิetylโคลีนก่อนและหลังคลอดช่วยให้หนูที่เติบโตเต็มวัยสามารถจดจำเส้นทางในเขาวงกตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Dickinson-Anson et al., 2003)

6. ออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน เช่น เต้นแอโรบิก วิ่ง เดิน บาสเกตบอล วันละ 30 นาที เพื่อให้มีการหลั่งของสาร BDNF (Brain-derived neurotrophic factor) ซึ่งช่วยในการเสริมสร้างความจำใช้งาน ที่เกี่ยวข้องกับความจำ Hippocampal (Whiteman, et al., 2014) งานวิจัยในหนูทดลองพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic) เป็นเวลา 6 สัปดาห์ควบคู่กับการฝึกความจำใช้งาน (Working memory training) ทำให้หนูทดลองสามารถเพิ่มประสิทธิภาพความจำได้อย่างยั่งยืน (Smith et al., 2013) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกทุกวันช่วงพักเที่ยงที่โรงเรียนส่งผลดีต่อความจำใช้งานของวัยรุ่น (Ludyga et al., 2018)

7. ความเครียด ทำให้มีการหลั่งของฮอร์โมนที่ส่งผลต่อความจำ ดังนั้นการตระหนักรู้ต่ออารมณ์และจัดการความเครียดให้เหมาะสม เช่น การหายใจอย่างถูกวิธี การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การร้องเพลง การฟังเพลงคลาสสิก การทำสมาธิ และการออกกำลังกาย ช่วยเพิ่มความจำใช้งานได้

8. ฝึกสมองด้วยการเล่นเกมฝึกจำต่าง ๆ เป็นประจำ เช่น หอคอยแห่งฮานอย หมากล้อมโซ่ เกมสลับความสนใจ ซึ่งมีให้บริการทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์

9. เรียนรู้และฝึกทักษะเทคนิคช่วยจำให้คล่องแคล่ว โดยจุฑามาศ แหนจอ ได้สรุปเทคนิคการช่วยจำไว้ดังนี้ การตั้งใจฟัง คิดวิเคราะห์ ซักถาม สงสัยใคร่รู้ และเขียนบันทึก เขียนสิ่งที่ต้องการจำโดยใช้สีที่แตกต่างกันซึ่งอาจเขียนเป็นรูปภาพ แพนผังความคิด ไดอะแกรมหลังจากนั้นให้พูดดัง ๆ และทำซ้ำ ๆ กระทั่งสามารถมองเห็นภาพที่ต้องการจำได้อย่างชัดเจน อาจจะทำเป็นเนื้อเพลง คำกลอน หรือนิทาน แล้วร้องเพลง ท่องคำกลอน และเล่านิทาน โดยการเคลื่อนไหวไปมา หรือสร้างเป็นเกม ปัญหา หรือภาพจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ที่ช่วยให้มองเห็นภาพความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการจดจำได้ง่ายขึ้นบางทีอาจจะสร้างคำ เพื่อช่วยการจำจากอักษรตัวแรกของแต่ละคำ วิธีนี้ทำได้โดยการนำอักษรตัวแรกของแต่ละคำที่ต้องการจำ มาเน้นคำใหม่ที่มีความหมายหรือสร้างประโยค ที่มีความหมายช่วยการจำ (Acrostic) สร้างความหมาย (Keywords) ในสิ่งที่ต้องการจำ จัดแบ่งข้อมูล ให้อยู่ในช่วงที่สมองสามารถจดจำได้ดี คือ 7+ - 2 เช่น 849736535 ให้แบ่งวรรค



ไม่เกิน 3 digit ได้แก่ 849-736-535 อีกทั้งยังมีวิธี Peg-word โดยสร้าง "Peg" ด้วยตัวเลขที่มีความสัมพันธ์กับเสียงสัมผัส (Rhyme) หรือกับสิ่งของที่ต้องการจำ เช่น "eight" แทน "egg" ไป 8 ลูก รวมทั้งวิธี โลโซ (Loci method) โดยใช้การจินตภาพด้วยภาพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ต้องการจำ โดยใช้สถานที่และตำแหน่งเป็นสื่อแทนความจำ

### การวัดความจำใช้งาน

สามารถทำได้ทั้งการใช้เครื่องมือ หรือแบบทดสอบวัดความจำใช้งานได้โดยตรงหรือประเมินหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน ยกตัวอย่างได้พอสังเขป ดังนี้

การวัดการจำการอ่าน (Reading span task: RST) เป็นการวัดความจำใช้งานที่วัดทั้งการเก็บ และกระบวนการทำหน้าที่ของความจำ โดยมีลักษณะเป็นประโยค ข้อความต่าง ๆ เพื่อให้ผู้รับการทดสอบอ่านประโยคเหล่านั้น ด้วยการอ่านออกเสียงทีละประโยค หลังจากนั้นให้พูดทวนซ้ำประโยค พร้อมกับจำคำสุดท้ายของประโยค เมื่ออ่านครบทุกประโยคให้ผู้รับการทดสอบเรียงลำดับคำสุดท้ายของประโยคที่ได้อ่านไปแล้ว หลังจากนั้นจะเป็นการตอบคำถามเพื่อประเมินความเข้าใจในเรื่องราวที่อ่าน คะแนนจะประเมินจากความถูกต้องของคำในประโยค และการเรียงลำดับคำสุดท้าย รวมทั้งการตอบคำถาม ซึ่งเป็นการประเมินความเข้าใจต่อเรื่องที่อ่านใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความจำใช้งาน และกระบวนการรู้คิดของสมอง

การวัดการจำตัวเลขย้อนกลับ (Backward-digit span tasks) เป็นการวัดความจำใช้งานที่ผู้รับการทดสอบต้องจัดกระทำบางอย่างกับข้อมูล แล้วจึงพูดย้อนกลับตัวเลขทั้งหมดตามคำสั่งที่ได้รับ เช่น การเรียงลำดับจำนวนนับ โดยให้ผู้รับการทดสอบพูดทวนซ้ำ เรียงลำดับชุดของตัวเลข "5 4 9 8" จากนั้นผู้รับการทดสอบต้องพูดทวนซ้ำว่า "4 5 8 9"

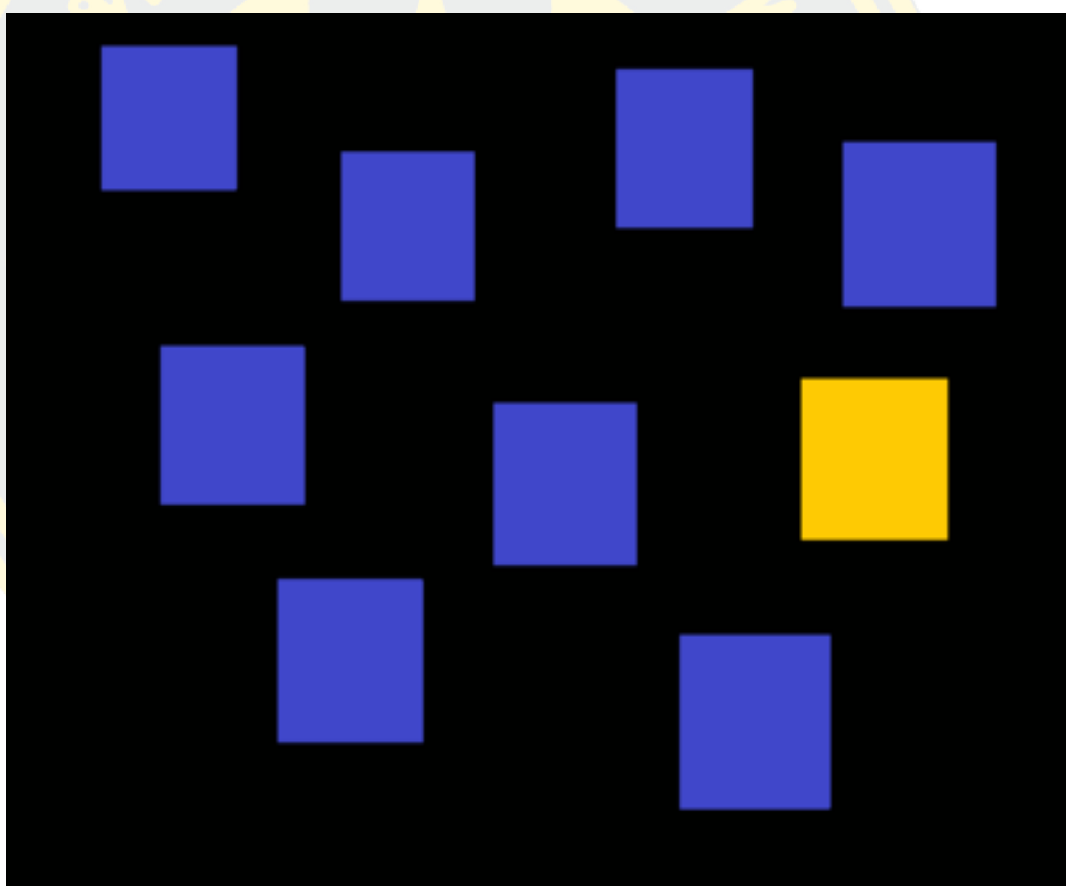
แบบทดสอบเอ็น-แบ็คเทส (N-back task) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความจำใช้งาน และสามารถฝึกเพื่อเพิ่มความจุของความจำใช้งานได้ (Jaeggi et al., 2008 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอ, 2564) การตอบสนองต่อสิ่งเร้าใน N-back task เป็นการจัดกระทำกับข้อมูลที่ได้เก็บจำไว้ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ นักจิตวิทยาการรู้คิดเปรียบเทียบการตอบสนองต่อสิ่งเร้าไว้ว่าเป็นการเก็บจำข้อมูลแบบออนไลน์ (Online) ซึ่งพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ดังนั้นการทำงาน (Task) หรือสิ่งเร้าต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญของความจำใช้งาน หลักของการทดสอบ คือ ให้ผู้รับการทดสอบมองภาพของสิ่งเร้าที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ และตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นใหม่ กับสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นก่อนหน้า หรือเป็นเป้าหมาย (Target) ที่กำหนด โดยจะเกิดขึ้นแบบสุ่ม ตามจำนวนชุดของ (N trials) ที่อาจจะเปลี่ยนตัวอักษรตัวเลข รูปภาพและอื่น ๆ ตามที่กำหนด ดังนั้น 0-back task คือผู้รับการทดสอบต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้า ตามที่กำหนดทันที

และ 1-back task คือผู้รับการทดสอบต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่สอดคล้องกับสิ่งเร้าที่ได้นำเสนอไปก่อนหน้า 1 trail ส่วน 2-back task คือผู้รับการทดสอบต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่สอดคล้องกับสิ่งเร้าที่ได้นำเสนอไปก่อนหน้า 2 trail จะเห็นได้ว่า ผู้รับการทดสอบต้องจำตัวอักษรที่พบทุกตัวไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบกับตัวอักษรที่จะปรากฏถัดมาว่าเป็นลำดับที่เรียงต่อกันหรือไม่ ถ้าเป็นการเรียงต่อกันผู้รับการทดสอบจะต้องกดปุ่มตอบสนอง แต่หากไม่ใช่ก็ไม่ต้องกดปุ่มใด ๆ (หรือกดอื่น ๆ ตามคำสั่ง) การวิเคราะห์ความสามารถของความจำใช้งาน ประเมินจากอัตราความถูกต้องและระยะเวลาในการตอบสนองต่อสถานการณ์เป้าหมาย ส่วนอัตราความผิดพลาดในการตอบสนองต่อสถานการณ์อื่น ๆ จะนำไปวิเคราะห์หาความจุ และความหมายของความจำใช้งาน

แบบทดสอบวิสคอนซินการ์ดซอร์ติงที่ดิงเทส The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) ใช้ในการประเมินความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) สามารถประเมินโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หรือการ์ด (Cards) ที่จัดเป็นชุดเป็นแผ่นภาพขนาด 3x3 ประกอบด้วย การ์ดที่มีสี รูปร่าง และจำนวนที่แตกต่างกัน โดยการ์ดแต่ละใบจะมีสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง (สามเหลี่ยม ดาว กากบาท และวงกลม) ด้วยสีใดสีหนึ่ง (แดง เขียว เหลือง และน้ำเงิน) ผู้ทดสอบทำการเรียงลำดับการ์ดในแนวต่าง ๆ เช่น เรียงด้วยสีสัญลักษณ์ รูปร่าง หรือจำนวน (หรือเป็นแบบสุ่ม กรณีเป็นแบบคอมพิวเตอร์) ผู้รับการทดสอบจะต้องสลับการรู้จักเพื่อเปลี่ยนการ์ดไปเป็นรูปแบบอื่นตามชุดของการ์ดต้นแบบ (Shift cognitive sets) ซึ่งสามารถบอกความผิดปกติของสมองส่วนหน้าได้ ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 20-25 นาที (จุฑามาศ แหนจอ, 2564)

คอร์ซี่บล็อกเทส (Corsi block test) หรือ Corsi block-tapping test เป็นแบบวัดความจำระยะสั้นคล้ายกับ Digit span ซึ่งฟิลลิป มิเชล คอร์ซี่ (Philip Michael Corsi) พัฒนาขึ้นขณะทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ในปี ค.ศ. 1972 เพื่อศึกษาความจำระยะสั้น และความจำระยะยาวในผู้ป่วยที่มีรอยโรคใน Temporal lobe แต่ภายหลัง Corsi block-tapping test สามารถนำมาวัดความจำใช้งานได้ (Lezak 1983 as cited in Diamond, 2013, p.13 อ้างถึงใน จุฑามาศ แหนจอ, 2564 หน้า 159) โดยเฉพาะความจำมิติสัมพันธ์ ทดสอบง่าย ไม่ซับซ้อนสามารถประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่นิยมใช้ของนักวิจัยโดยทั่วไป ถึง 12,100 งานวิจัย ("corsi," 2020) อาทิ แบนเนอร์แมนและคณะ (Bannerman, Temminck, & Sahraie, 2012) ใช้ Corsi block test เพื่อประเมินความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าที่ส่งผลกระทบต่ออารมณ์กับความสามารถในการจำเชิงพื้นที่ และริตเติล จอห์นสันและคณะ (Rittle-Johnson, Zippert, & Boice, 2018) นำ Corsi block test มาใช้ในการประเมินข้อมูลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์รูปแบบและความรู้เชิงพื้นที่ของเด็กก่อนวัยเรียน นอกจากนี้ Corsi block test ยังเผยแพร่แบบสาธารณะ สามารถดาวน์โหลดมาใช้ได้ง่าย

ผ่าน App PEBL (Mueller & Piper, 2014) การวัดทำได้ง่ายโดยให้ผู้รับการทดสอบจำชุดของบล็อกสีเหลืองที่กระพริบ เกิดขึ้นตามลำดับ บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบคลิกเมาส์ที่บล็อกบนหน้าจอ (Recall) เรียงให้ถูกต้องตามลำดับก่อนหลังที่ได้มองเห็น จำนวนบล็อกที่กระพริบจะเพิ่มขึ้น ตามความสามารถในการจำของผู้เข้ารับการทดสอบ เคสเซลและคณะ (Kessels, Van Zandvoort, Postma, Kappelle, & De Haan, 2000) ทำการศึกษาแบบทดสอบ Corsi block test โดยนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีสุขภาพดีและกลุ่มตัวอย่างที่มีการบาดเจ็บทางสมอง โดยกลุ่มที่มีสุขภาพดีมีค่าเฉลี่ยของช่วงความจำ (Block span) 6.2 หน่วย (SD=1.3) ดังนั้นหากผู้รับการทดสอบมีสุขภาพดี จะมีคะแนนของช่วงความจำอยู่ที่ 5-7 หน่วย ดังตัวอย่างนี้

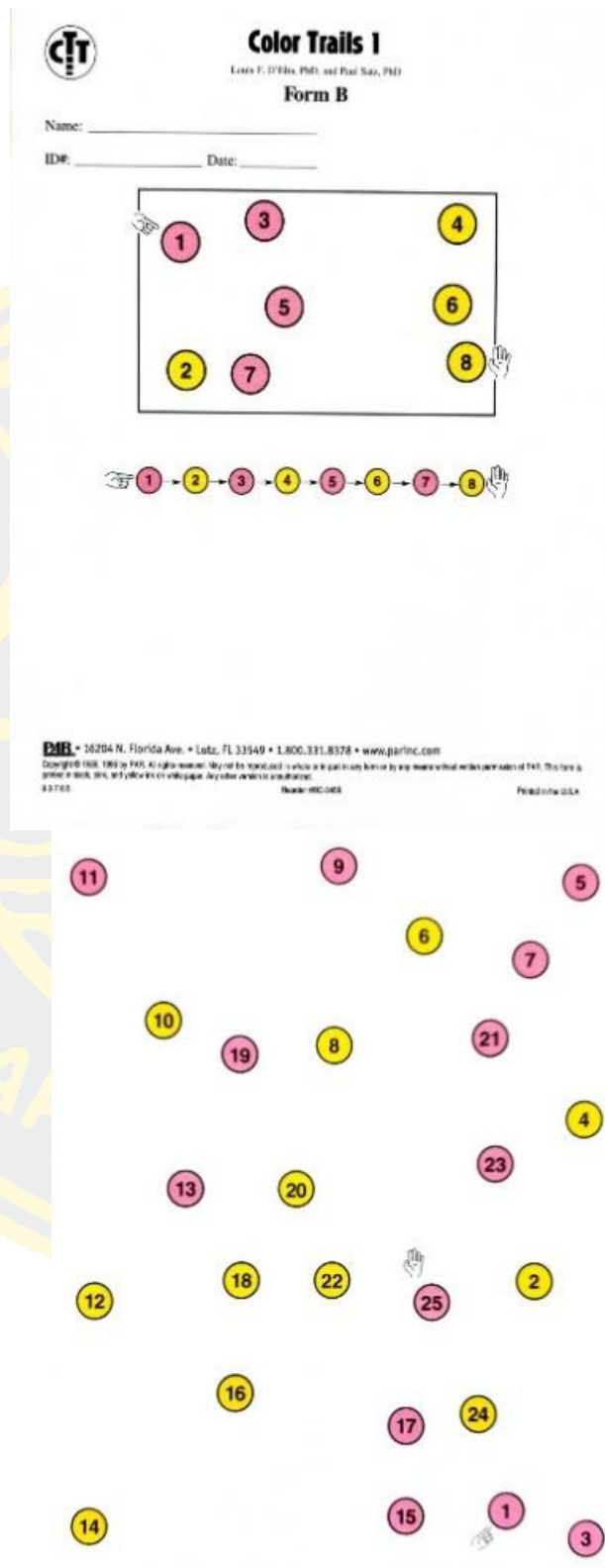


ภาพ 4 แบบทดสอบ Corsi block test (Mueller & Piper, 2014)

แบบทดสอบคัดเลอรีไทรแอลเทส (Color trial test: CTT) เป็นเครื่องมือการวัดที่ใช้ในการประเมินความจำ พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดอิทธิพลทางภาษาและวัฒนธรรมครอบคลุมช่วงอายุจากเด็กไปจนถึงผู้ใหญ่ แบบทดสอบมุ่งเน้นการวัด การเลือกสนใจจดจ่อ ความยืดหยุ่นทางการรู้คิด ความจำใช้งานด้านแผ่นร่างและมิติสัมพันธ์ ความเร็วของการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อ CTT มี 2 แบบ ได้แก่ คัดเลอรีไทรแอล 1 ฟอรัม บี (Color trial 1 Form บี) โดยใช้ดินสอลากเส้นจากจุดเริ่มต้นเพื่อเชื่อมโยงหมายเลขบนวงกลมสีชมพูหรือสีเหลือง ตัวเลข 1-25 ตามลำดับ สลับไปมาจนถึงจุดสิ้นสุด (Zhao et al., 2013) เหมาะสำหรับการวัดความจำในบุคคลทั่วไป ทุกเพศ ทุกวัย และ คัดเลอรีไทรแอล 2 ฟอรัม บี (Color trial 2 Form บี) ใช้ดินสอลากเส้นเพื่อเชื่อมโยงตัวเลข 1-25 ตามลำดับอย่างรวดเร็วโดยสลับกันระหว่างสีชมพูกับสีเหลือง เป็นการลากจุดจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อกับตัวเลขที่สลับกันระหว่างสองสีที่ต่างกัน (สีชมพูและสีเหลือง) สลับไปมาจนถึงจุดสิ้นสุดเหมาะสำหรับการวัดความจำในบุคคลทั่วไป ทุกเพศ ทุกวัย (รูปภาพที่ 5 และภาพที่ 6) CTT ระยะเวลาที่จะเสร็จสิ้นการทดลองแต่ละครั้งจะถูกบันทึกพร้อม กับแสดงประสิทธิภาพการทำงานที่บ่งบอกถึงความผิดปกติของสมอง เช่น ข้อผิดพลาดลำดับ หมายเลขและข้อผิดพลาดลำดับสี (Louis F.D'Elia, 1996) (Elkin-Frankston, Lebowitz, Kapust, Hollis, & O'Connor, 2007) ความเที่ยงตรงของการทดสอบได้รับการตรวจสอบใน ประชากรหลายกลุ่มทั้งทางคลินิกและประสาทวิทยาศาสตร์ (Louis F.D'Elia, 1996)

งานวิจัยที่วัดความจำใช้งานในผู้สูงอายุ เช่น เอกอสติและคณะ (Agosti et al., 2018) ใช้ CTT เพื่อประเมินความจำของผู้สูงอายุที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมภาวะ โภชนาการและการทำงานของกระบวนการรู้คิด/ภาวะสมองเสื่อมพบว่าการควบคุมภาวะ โภชนาการมีความสัมพันธ์กับกระบวนการรู้คิด/ภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับลาทีฟและคณะ (Latif et al., 2020) ที่ใช้ CTT ร่วมกับ สตรูป คัดเลอรี-เวิร์ดเทส (Stroop Color-Word Test) ในการเปรียบเทียบผลทางระบบประสาทของการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า กับการกระตุ้นด้วยแม่เหล็กในการรักษาผู้ป่วยที่เป็น โรคซึมเศร้าพบว่าการกระตุ้นด้วยแม่เหล็กมี ผลกระทบต่อกระบวนการรู้คิดน้อยกว่าการกระตุ้นด้วยไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับงานวิจัยนี้วัดความจำใช้งาน 2 วิธี คือ Color trial test: CTT โดยใช้คะแนนดิบ (Law score) ซึ่งมีค่าเป็นวินาที และ Corsi block test โดยการจับคู่คะแนน (Match paired) และสุ่ม อย่างง่าย (Simple random sampling) เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้คะแนนจาก Corsi block test ส่วนการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม ฯ ใช้ทั้ง CTT และ Corsi block test



ภาพที่ 5 Color trial test 1 Form B (Louis F.D'Elia, 1996)



**CTI**

### Color Trails 2

Louis F. D'Elia, PhD, and Paul Satz, PhD

#### Form B

Name: \_\_\_\_\_  
ID#: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

**PAR** • 16204 N. Florida Ave. • Lutz, FL 33548 • 1.800.331.8378 • www.parinc.com  
Copyright © 1985, 1988 by PAR. All rights reserved. May not be reproduced in whole or in part in any form or by any means without written permission of PAR. This form is provided in black, white, and yellow ink on white paper. Any other colors are a modification.  
90793      Reorder #10-0457      PAR is in the U.S.A.

ภาพที่ 6 Color trial test 2 Form B (Louis F.D'Elia, 1996)

## การเสริมสร้างความจำใช้งาน

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีหลากหลายวิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพของความจำใช้งาน สรุปได้ดังนี้

1. การฝึกหัดการรู้คิด เพื่อกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนเวนโทรแลทเทอโรลปริฟรอนทาล คอर्टเทกซ์ (Ventrolateral Prefrontal Cortex: VLPFC) (Degé & Kerkovius, 2018; Teixeira-Santos et al., 2019) การฝึกทักษะการได้ยินเสียงภายใน (Inner voice) โดยไม่ขยับปาก ช่วยเพิ่มความจำใช้งานที่ประเมินโดย Letter number sequencing (LNS) test และ 1 Back task ได้ (จุฑามาศ แหนจอณ et al., 2563) รวมทั้งการเคี้ยวหมากฝรั่ง ขยับปากแต่ไม่ออกเสียงช่วยกระตุ้นสมองบริเวณฮิปโปแคมปัสได้ (Kim et al., 2019)
2. การนอนหลับวันละ 6-8 โดยการจับหลับอย่างมีคุณภาพในตอนกลางวันของผู้สูงอายุ เพิ่มประสิทธิภาพความจำได้ (Sattari et al., 2019) แต่หากมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (Sleep apnea) ส่งผลให้ความจำใช้งานและกระบวนการรู้คิดลดลง (Canessa et al., 2018)
3. การรับประทานอาหารที่มีอะซิทิวโคลีน (Acetylcholine) ซึ่งผลการศึกษาในหนูทดลอง พบว่า (Meck et al., 1988) การได้รับสารอะซิทิวโคลีนก่อนและหลังคลอดช่วยให้หนูที่เติบโตเต็มวัยสามารถจดจำเส้นทางในเขาวงกตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Dickinson-Anson et al., 2003)
4. การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic exercise) พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ร่วมกับการฝึกความจำใช้งาน (Working memory training) มีความจำใช้งานเพิ่มขึ้น (Smith et al., 2013) สอดคล้องกับผลการศึกษาในวัยรุ่นที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิกทุกวันช่วงพักเที่ยงพบว่า มีความจำใช้งานเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน (Ludyga et al., 2018) นอกจากนี้ พบว่าผู้สูงอายุชาวญี่ปุ่นที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายจะมีบริเวณสมอง Subcortical ขนาดใหญ่กว่าผู้ที่ไม่มีการออกกำลังกาย โดยเฉพาะปริมาณของนิวเคลียส Accumbent มีความสัมพันธ์กับทั้งนิสัยการออกกำลังกายและรับรู้ (Yamamoto et al., 2017)
5. การใช้สี พบว่า สีพื้นหลัง (Background) มีความสัมพันธ์ กับช่วงหน่วยความจำใช้งาน (Memory span) โดยพื้นหลังสีเขียวช่วยให้เกิดความจำใช้งานที่ดีกว่าพื้นหลังสีน้ำเงินและสีขาว (Adilin Mohd Anuardi et al., 2018)
6. โปรแกรมบูรณาการ พบว่า โปรแกรมการแพทย์บูรณาการ เพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม สำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม (IMP) ประกอบด้วย การฟังเสียง การรรมยา การออกกำลังกาย

การทำสมาธิ การหัวเราะและการบำบัดด้วยดนตรี สัปดาห์ละครั้งเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ อาจช่วยเพิ่มการทำงานของกระบวนการรู้คิดและลดภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

7. โปรแกรมการฝึกสติช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองด้านการรู้คิด เช่น หน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive Functions: EFs) และความจำใช้งาน (Working memory: WM) รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมอง และการทำงานของสมอง การฝึกสติ วันละ 27 นาที จำนวน 4 สัปดาห์ ช่วยในการผ่อนคลายความเครียด และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของสมอง ด้านการรู้คิด เช่น การสนใจจดจ่อ ส่งผลต่อการเกิดความจำใช้งาน รวมทั้งเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และการทำงานของสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (จุฑามาศ แทนจอน, 2564)

8. โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานตามแนวคิดทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and Commitment Therapy: ACT) ร่วมกับการฝึกสติ พบว่า มีประสิทธิภาพ ในการเสริมสร้างความจำใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในนิตินิติบัญญัติ โดยวัด ความจำใช้งานด้วยการวิเคราะห์ด้วยคลื่นไฟฟ้าสมองเชิงปริมาณ ที่แสดงถึงการมีค่าพาวเวอร์ ของคลื่นเรต้าและคลื่นเบต้าหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าการทดสอบ การเรียงลำดับตัวเลขและตัวอักษร (Letter number sequencing test: LNS) และการทดสอบ ด้วย 1 Back task (จุฑามาศ แทนจอน et al., 2563) สอดคล้องกับการวิจัยของเดฮาบาดิและคณะ (Dehabadi, 2021) ที่ใช้ ACT ร่วมกับการฟื้นฟูประสิทธิภาพของความจำใช้งานในผู้หญิง อายุ 25 – 35 ปี ช่วยลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าได้ นอกจากนี้โปรแกรมการลดความเครียด ด้วยการฝึกสติ (MBSR) ที่ฝึกสติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลให้สมองบริเวณ Ventromedial pre-frontal cortex (vmPFC) ที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งานทำงานเพิ่มขึ้น จึงสามารถ เพิ่มความจำใช้งานได้ (Hunter et al., 2018)

9. การประยุกต์ใช้นิวโรฟีดแบค (Neurofeedback EEG) ในการฝึกสมองให้เกิดคลื่นเรต้า และอัลฟา (Theta alpha ratio) สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของความจำใช้งานได้ (Wang et al., 2019)

10. การกระตุ้นสมอง (Intracranial stimulation) ด้วยการใช้คลื่นความถี่ต่ำ ๆ เป็นระยะเวลา สั้น ๆ Phase Lag of Low-Frequency Oscillations) กระตุ้นการทำงานประสานกันของฟรอนทอล คอร์เทกซ์ (Frontal cortex) และพาริเทล คอร์เทกซ์ (Parietal cortex) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ความจำใช้งานได้ (Alagapan et al., 2019)

ดังนั้นงานวิจัยนี้ สนใจพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับ และพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อชะลอความเสื่อมของสมอง เนื่องจากพบว่า ACT มี ประสิทธิภาพในการเพิ่มความจำใช้งานได้ ซึ่งจะได้อธิบายแนวคิดของการยอมรับและพันธะสัญญา ในหัวข้อถัดไป

### **การยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and Commitment Therapy: ACT)**

การยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and Commitment Therapy: ACT, Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999; Hayes et al, 2006 อ้างถึงใน (จุฑามาศ แหนจอน, 2561) เป็นแนวคิดที่ มุ่งเน้นกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ณ ปัจจุบัน และ การปล่อยวาง ACT พัฒนาขึ้นจากแนวคิดพื้นฐานของหลักการปรัชญาบริบทนิยมเชิงหน้าที่ (Functional contextualism) และทฤษฎีกรอบความสัมพันธ์ (Relational Frame Theory: RFT) แนวคิดหลักของ ACT เชื่อว่าบุคคลมักพยายามหลีกเลี่ยง หลบเลี่ยง หรือกำจัดประสบการณ์ภายในเชิงลบ เช่น ความรู้สึก การรับรู้ การคิด ความปรารถนา แม้ว่าวิธีการที่ใช้ในการหลีกเลี่ยงนั้น อาจนำมาซึ่ง ปัญหาสุขภาพจิต เป้าหมายหลักของ ACT คือ การเพิ่มความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา (Psychological flexibility) ซึ่งเป็นความสามารถในการอยู่กับปัจจุบันอย่างมีสติสัมปชัญญะ การรับรู้สรรพสิ่งตาม ความเป็นจริงของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และการยอมรับความรู้สึกที่ไม่พึงพอใจต่าง ๆ แทน การควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อการเปลี่ยนแปลง หรือคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่านิยม กระบวนการหลัก 6 ประการ ได้แก่ การยอมรับ (Acceptance) การแยกความคิด (Cognitive defusion) การอยู่กับปัจจุบัน (Being present) รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง (Self as context) การระบุ ค่านิยม (Defining valued direction) และการปฏิบัติตามพันธะสัญญา (Committed action) ร่วมกับการ ใช้เทคนิคต่าง ๆ ของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมแบบดั้งเดิมที่เหมาะสมกับปัจเจกบุคคล เช่น การฝึกทักษะทางจิตวิทยา การให้ความรู้ทางจิตวิทยา (Psychoeducation) การสำรวจปัญหาและ การแก้ปัญหา รวมทั้งการเสริมแรง ประสิทธิภาพของ ACT ประเมินด้วยวิธีการทางประสาท วิทยาศาสตร์ พบว่า ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และการทำหน้าที่ขั้นสูงของสมอง

ความหมาย นักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยมแนวใหม่ ให้ความหมาย ACT ไว้คล้ายคลึง กัน สามารถสรุปได้ดังนี้ ACT เป็นกระบวนการทางจิตวิทยาแนวใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นจากปรัชญา บริบทนิยมเชิงหน้าที่ และอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีกรอบความสัมพันธ์ซึ่งเกิดจากการวิจัยด้านภาษา และการคิด ทฤษฎีด้านพยาธิสภาพทางจิตวิทยาและการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางจิตวิทยา บุรณาการสติ การยอมรับ การสร้างพันธะสัญญา และกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ผ่านกระบวนการหลัก 6 ประการที่ทับซ้อนและเชื่อมโยงกัน การอยู่กับปัจจุบันและมีสติใน



การคงไว้ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติตามค่านิยมที่เลือกสรร เพื่อสร้างความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา เป็นพื้นฐานในการอธิบายสาเหตุของการหลอมรวมความคิด (Cognitive fusion) การหลีกเลี่ยงหนีประสบการณ์ (Experiential avoidance) ที่ทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน

จุฑามาศ แหนจอน (2561) ได้ให้ความหมายของการยอมรับและพันธะสัญญา หมายถึง กระบวนการทางจิตวิทยาแนวใหม่ที่อยู่บนพื้นฐานแนวคิดของปรัชญาบริบทนิยมเชิงหน้าที่ และทฤษฎีกรอบความสัมพันธ์ ร่วมกับการบูรณาการการยอมรับการอยู่กับปัจจุบัน พันธะสัญญา และกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยมีเป้าหมายคือ การมีความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา ซึ่งเป็นความสามารถในการอยู่กับปัจจุบันอย่างมีสติ และรับรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงในการคงไว้ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับค่านิยมที่เลือกสรร ในช่วงแรกของการพัฒนา ACT สร้างขึ้น โดยการบูรณาการหลักการทางเทคนิค เพราะมีเพียงแบบฝึกหัด อุปมาอุปไมย (Metaphor) และเทคนิคต่าง ๆ ของหลักการพัฒนาศักยภาพบุคคล หลักปรัชญาตะวันออกแบบดั้งเดิมและพฤติกรรมบำบัด

ลูโอมาและคณะ (Luoma et al., 2007, pp. 11-16 อ้างถึงใน (จุฑามาศ แหนจอน, 2561) พัฒนาโมเดลความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา (Psychological flexibility) เพื่ออธิบายเป้าหมายสำคัญของ ACT คือการเพิ่มความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาผ่านกระบวนการสำคัญของ ACT 6 ประการ การเพิ่มความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา เป็นความสามารถในการอยู่กับปัจจุบันอย่างมีสติสัมปชัญญะ รับรู้สรรพสิ่งตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้นและยอมรับความรู้สึกที่ไม่พึงพอใจต่าง ๆ แทนการควบคุมหรือเปลี่ยนแปลง เพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่านิยม กระบวนการที่ทำให้เกิดความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่หนึ่ง คือ สติ (Mindfulness) และการยอมรับ ประกอบด้วย การยอมรับ (Acceptance) การแยกความคิด (Cognitive defusion) การอยู่กับปัจจุบัน (Being present) และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง (Self as context)

กลุ่มที่สอง คือ พันธะสัญญา (Commitment) และกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ประกอบด้วย การระบุค่านิยม (Defining valued directions) การปฏิบัติตามพันธะสัญญา (Committed action) การอยู่กับปัจจุบัน (Being present) และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง (Self as context)

จะเห็นได้ว่า การอยู่กับปัจจุบันและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเป็นกระบวนการสำคัญของทั้งสองกลุ่ม เนื่องจากทำให้เกิดการมีสติ ซึ่งสำคัญต่อการเกิดความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา นอกจากนี้ กระบวนการแต่ละอย่างของโมเดลความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาเป็นทักษะทางจิตวิทยาเชิงบวก โดยแต่ละกระบวนการของโมเดลความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาอธิบายได้ ดังนี้



**การยอมรับ (Acceptance)** หมายถึง การยอมรับทุก ๆ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตโดยไม่ตัดสิน ไม่พยายามควบคุม หรือขจัดทิ้ง เป็นจุดเริ่มต้นที่ช่วยให้บุคคลสร้างวิถีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับค่านิยม กระบวนการยอมรับเกิดขึ้นโดยผ่านกิจกรรมการฝึกหลายรูปแบบที่ช่วยให้บุคคลได้เผชิญกับสถานการณ์ที่เขาพยายามหลีกเลี่ยงอีกครั้ง เพื่อให้สามารถพิจารณาสถานการณ์นั้นได้อย่างละเอียดรอบคอบ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคคลมีความยินดี และการตอบสนองที่ยืดหยุ่นต่อสถานการณ์นั้น กลยุทธ์ในการสร้างการยอมรับทำได้หลายวิธี เช่น การให้บุคคลได้เผชิญกับประสบการณ์ทางลบที่สร้างความเจ็บปวดอีกครั้ง เพื่อให้สามารถปลดปล่อยความเจ็บปวดนั้นได้

**การแยกความคิด (Cognitive defusion)** คือ การสังเกตและจำแนกระหว่างความคิดกับกระบวนการทางภาษา ที่เป็นสาเหตุของปัญหาหรือความเจ็บปวดต่าง ๆ การแยกความคิดเป็นการพิจารณาถึงรากฐานของความคิดที่เกิดจากความหมายของภาษา โดยการประเมินค่าและแปลความหมายตามภาษาที่ปรากฏขึ้นมา โดยปราศจากการพิจารณาความเป็นจริงที่ว่า “ภาษา เป็นเพียงสิ่งสมมุติ” มันไม่ได้มีอยู่จริง เช่น ลองสังเกตประโยคว่า “Vous etes tres laids” บุคคลที่ไม่เข้าใจภาษาฝรั่งเศสเมื่ออ่านหรือได้ยินประโยคนี้อาจจะรู้สึกอะไรหรือเฉย ๆ แต่หากเปลี่ยนประโยคเป็น “You are very ugly” ใครบางคนที่เข้าใจความหมายของภาษาอังกฤษ อาจเริ่มมีความรู้สึกโกรธ ถ้ามีใครว่าเขาด้วยคำนี้ หรือบางคนอาจต้องรองจนกระทั่งมีใครแปลความหมายประโยคภาษาฝรั่งเศสข้างต้นว่า “คุณช่างน่าเกลียด” เขาจึงจะรู้สึกโกรธ เพราะเข้าใจภาษาไทยได้ดีและสามารถแปลความหมายไปในทางลบทันทีว่า “ไม่ชอบ” หรือรู้สึก “ไม่ดี”

กลยุทธ์การแยกความคิดมีหลายวิธี เช่น “เทคนิคโบไม้นในสายธาร” หรือ “กองทหารเดินพาเหรด” ซึ่งเทคนิคทั้งสองอย่างนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคคลได้ตระหนักรู้ถึงการเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับไปของความคิดต่าง ๆ

**การอยู่กับปัจจุบัน (Being present)** หมายถึง การเฝ้ามองดูการปรากฏ และตระหนักรู้ต่อประสบการณ์ภายในและภายนอกต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยไม่ตัดสินว่าดีหรือเลว ชอบหรือไม่ชอบ เพียงแค่มองและรับรู้ตามสิ่งที่เป็นและเกิดขึ้น แต่เพียงแค่มองดูและรับรู้ ตามสิ่งที่เป็นเป้าหมายของการอยู่กับปัจจุบัน นอกจากนี้ยังช่วยลดความยึดมั่นในอัตตาและการหลอมรวมความคิด รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ และเกิดการรับรู้ต่อตนเองตามบริบท (Self as process) จากการที่บุคคลสามารถแยกความคิด และอธิบายความคิด ความรู้สึกและประสบการณ์ส่วนบุคคลได้ โดยไม่ตัดสิน กลยุทธ์ที่ช่วยให้บุคคลอยู่กับปัจจุบัน คือ การฝึกสติ ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อเรียนรู้การอยู่กับปัจจุบันให้ได้มากที่สุด

**รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง (Self as context)** หมายถึง การรับรู้หรือ เห็นว่าตนเองกำลัง มีความคิด เพื่อลดตัวตนในแบบยึดมั่น (Self as context) คล้ายกับการเป็นบุคคลอื่นที่เฝ้ามองดู สถานการณ์ต่าง ๆ ของตนเอง ซึ่งทำให้มองเห็นตนเองในขณะที่มีความคิดและความรู้สึกต่าง ๆ ทั้งในด้านลบหรือด้านบวก การรับรู้ ณ ขณะนี้ เรียกว่า การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้ ลดตัวตนในแบบยึดมั่น (อัตตา) หรือการนำตนเองไปหลอมรวมกับเนื้อหาของความคิดนั้นน้อยลง โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บุคคลสามารถพัฒนาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง จากการทำเขาเป็นผู้สังเกต และรับรู้ว่าคุณค่าตนเองกำลังเป็นผู้มีประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ณ ปัจจุบัน ช่วยให้เกิดการยอมรับ และสามารถแยกความคิดที่บั่นทอนความสุขออกไป และสุดท้ายคือการเพิ่มความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา กลยุทธ์ที่นำมาใช้ในการแยกความคิด เช่น การใช้อุปมาอุปไมย การเรียนรู้ระยะห่างของภาษาและ การฝึกสติ เป็นต้น

**การระบุค่านิยม (Defining valued directions)** เป็นการค้นหาความคิดหรือความเชื่อ ที่เป็นความต้องการที่แท้จริงในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญในชีวิต เพื่อ ช่วยให้คุณได้ดำเนินชีวิตอย่างมีชีวิตชีวา มีความหมายและยืดหยุ่น แม้ต้องเผชิญกับความทุกข์ ต่าง ๆ ของชีวิต เป้าหมายสุดท้าย คือ การมีความสุขในระยะยาวต่อไป การระบุค่านิยมทำได้โดย ให้บุคคลได้มองย้อนกลับไปยังสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิต และพิจารณาถึงสิ่งที่จะช่วยให้เขา ดำเนินชีวิตอย่างมีความหมาย แล้วให้นำสิ่งนั้นมากำหนดเป็นค่านิยม โดยในขั้นตอนนี้ภาษาจะถูก นำมาใช้เพื่อกำหนดทิศทางค่านิยม ซึ่งภาษาที่นำมาใช้นี้จะไม่มีคำนาม แต่เป็นการผสมผสาน ระหว่างคำกริยาวิเศษ และคำกริยาที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า “มี” “เป็น” เช่น “มีการประกอบอาชีพด้วยความซื่อสัตย์” “มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง” หรือ “เป็นคุณแม่ที่มีความอบอุ่น” เป็นต้น

**การปฏิบัติตามพันธะสัญญา (Committed action)** หมายถึง การนำค่านิยมมาปฏิบัติ โดยการสร้างเป้าหมายที่สอดคล้องกับค่านิยม ซึ่งแบ่งเป็น เป้าหมายระยะสั้นและเป้าหมายระยะยาว ที่ สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างชัดเจน และสามารถนำไปกำหนดแผนปฏิบัติการที่สามารถ ดำเนินการได้อย่างชัดเจน และเป็นขั้นตอน ตลอดจนการวางแผนเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำของ ปัญหาและพฤติกรรมเดิม ๆ ในขณะที่สร้างพฤติกรรมใหม่โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การยอมรับ และการแยกความคิด เป็นต้น

**ระเบียบวิธีการหลักของ ACT (ACT protocol)** ประกอบด้วย 6 วิธีการ ได้แก่

1. จัดการกับสิ่งที่ใช้การไม่ได้
2. ทำให้บุคคลเห็นว่าสิ่งที่ใช้การไม่ได้นั้น เกิดจากการพยายามควบคุมอารมณ์และ การหลีกเลี่ยง
3. เอื้ออำนวยให้บุคคลได้ตรวจสอบ และจัดการหลอมรวมความคิด

4. สนับสนุนให้บุคคลสัมผัสกับการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง
5. สนับสนุนให้บุคคลระบุค่านิยมของชีวิต สร้างเป้าหมาย และขั้นตอนการปฏิบัติที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
6. สนับสนุนให้บุคคลปฏิบัติตามพันธะสัญญาที่ให้ไว้โดยมีความคิด ความรู้สึก และความทรงจำที่สามารถใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ACT ให้ความสำคัญกับการอยู่กับปัจจุบัน ซึ่งวิธีการอย่างหนึ่งที่ช่วยในการอยู่กับปัจจุบัน คือ การฝึกสติ

สติ (Mindfulness) มาจากภาษาบาลี คือ Sathi เป็นแนวคิดของศาสนาพุทธ หมายถึง ความระลึกได้ นึกได้ สำนึกอยู่ไม่เผลอ สำนึกพร้อมอยู่ ใจอยู่กับกิจ จิตอยู่กับเรื่อง รู้จักกำหนด จดจำ ระลึกการทำ คำที่พูดไว้ได้เป็นอยู่อย่างไม่ประมาท เป็นสภาวะของการมีความสนใจจดจ่อ และตระหนักรู้ต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยไม่ตัดสินว่าดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ ประกอบด้วย การเพิ่มขึ้นของการตระหนักรู้ต่อจิตและกาย รวมทั้งการมีชีวิตอยู่ในปัจจุบัน ใช้เป็นหลักการในการออกแบบการรักษา (Intervention) ทางจิตวิทยา ซึ่งหลักเบื้องหลักการของศาสนา เพื่อให้ใช้ได้กับทุกบุคคลแม้ไม่ใช่พุทธศาสนิกชน การนำสติมาใช้ในเชิงคลินิก มีเป้าหมาย 2 ประการ ได้แก่

1. การเพิ่มการหยั่งรู้ต่อความเป็นอัตโนมัติของพฤติกรรมที่กระทำจนชิน และการรับรู้ต่อปฏิกริยาของความรู้สึก ความคิด และอารมณ์ที่ยากต่อการรับรู้ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด และความกดดันทางอารมณ์ต่าง ๆ

2. การลดความอ่อนไหวของการรับรู้ที่ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ

จุฑามาศ แหนจอน (2561) ได้ให้ความหมายของสติไว้ว่า เป็นสภาวะของการระลึกได้ สนใจจดจ่อและตระหนักรู้ต่อการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันตามความเป็นจริง

**ความสำคัญของสติ** ความสำคัญของสติมีการกล่าวถึงกันมากจากการวิจัยที่มีมาอย่างต่อเนื่องยาวนานพบว่า สภาวะของการมีสติหรือการฝึกสติส่งผลต่อการมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี การกำกับตนเอง และสามารถสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล อีกทั้งยังมีอิทธิพลต่อสมรรถนะทางอารมณ์ในแง่ของการตระหนักรู้ในตนเองการบริหารตนเอง และการมีทักษะทางสังคม นอกจากนี้การฝึกสติโดยใช้หลักการของการทำสมาธิทำให้เกิดความผาสุกทางอารมณ์ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมอง

การฝึกสติผ่านการฝึกสมาธิ มี 2 ประเภท คือ สมาธิแบบก้าวข้าม (Transcendent meditation) และสมาธิผ่านการใช้สติ (Mindfulness meditation) หมายถึง การพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาในขณะที่เพิ่งความสนใจไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยไม่ตัดสิน การฝึกสติสามารถ

ทำได้โดยการฝึกให้ตนเองอยู่กับสภาวะปัจจุบัน โดยการตระหนักรู้ถึงความคิด และความรู้สึกของตนเองที่เกิดขึ้นจากชั่วขณะหนึ่ง ไปสู่ชั่วขณะหนึ่งด้วยการยอมรับ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ต่อสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้น โดยปราศจากการตัดสิน หรือการอ้างอิงใด ๆ แต่เกิดจากความอยากรู้ และเป็นไปเพื่อการตระหนักรู้อย่างเต็มเปี่ยม

สติสามารถพัฒนาได้หลายวิธี ซึ่งมีสมาธิเป็นองค์ประกอบเพื่อทำให้เกิดการตระหนักรู้ต่อสภาวะปัจจุบันเท่าที่จะเป็นไปได้ หรือการเจริญสติด้วยสมาธิอย่างเป็นทางการ ได้แก่ การนั่งหรือนอนสมาธิ รวมทั้งการทำโยคะ การเดินจงกรม และการฝึกสติแบบสั้น ๆ ผ่านการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การแปรงฟัน การรับประทานอาหาร เป็นต้น ซึ่งการฝึกสติทำได้ 2 วิธี ได้แก่ การฝึกสติแบบเป็นทางการ และการฝึกสติแบบไม่เป็นทางการ

1. การฝึกสติแบบเป็นทางการ (Formal practice) หมายถึง การใช้เวลาในการปฏิบัติด้วยการนั่ง ยืน เดิน หรือนอน และเพ่งความสนใจไปที่ลมหายใจ เสียงสัมผัส และประสาทสัมผัสอื่น ๆ หรือความคิดและอารมณ์ ตัวอย่างของการฝึกอย่างเป็นทางการ เช่น การรับประทานอาหารลูกเกดอย่างมีสติ เช็คอินสติ (Mindful check in) การตรวจ สอบร่างกาย

2. การฝึกสติแบบไม่เป็นทางการ (Informal practice) หมายถึง การตระหนักรู้ต่อกิจวัตรประจำวันอย่างมีสติ เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การทำงานบ้านต่าง ๆ

**การประเมินสติ** สมาคมพฤติกรรมและการบำบัดทางปัญญา (Association for behavioral and cognitive therapy) กล่าวถึงแบบประเมินสติ และการยอมรับ ที่นำไปใช้การได้ดี มีดังนี้

แบบสอบถามองค์ประกอบของสติ 5 ด้าน (Five facet mindfulness questionnaire: FFMQ) พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินคุณลักษณะ (Trait) ทั่ว ๆ ไปของการมีสติในชีวิตประจำวัน

มาตรวัดสติของไฟร์บูร์ก (Freiburg mindfulness inventory: FMI) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 14 ข้อ ที่ใช้ในการประเมินสติในบริบททั่ว ๆ ไป ใช้เวลาในการตอบประมาณไม่เกิน 5 นาที (Kohls, Sauer & Walach, 2009)

มาตรวัดสติ การสนใจจดจ่อ การตระหนักรู้ (Mindful attention awareness scale: MAAS) เป็นมาตรวัดทางจิตวิทยาที่มีความเหมาะสมและมีความเที่ยงตรง ในการประเมินคุณลักษณะสำคัญของสติ คือ การเปิดกว้าง (Open) หรือการรับรู้ (Receptive) ต่อการตระหนักรู้ และสนใจจดจ่อต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ใช้คำถาม จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 5 นาที จุฑามาศ นำ MAAS มาใช้เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของสติต่อสมรรถนะทางอารมณ์และความผาสุกของนิสิตระดับปริญญาตรี จำนวน 385 คน โดย MAAS ฉบับภาษาไทย มีค่าแอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's alpha method) เท่ากับ .79 (จุฑามาศ แหนจอ, 2561)



แบบสอบถามการยอมรับและการกระทำฉบับ I และ II (The acceptance and action questionnaire versions I and II: AAQI and AAQII; Bond & Bunce, 2003; Hayes et al., 2004 อ้างถึงใน จุฑามาศ แทนจอน, 2561) เป็นการประเมินความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา โดยให้บุคคล ประเมินความยินดีในการเผชิญความคิด และความรู้สึกที่ไม่พึงปรารถนา รวมทั้งความสามารถของ บุคคลในการตอบสนองขณะเผชิญสถานการณ์ที่สร้างความยุ่งยากทางอารมณ์และความรู้สึก ดังนั้น จึงเป็นไปได้ว่า ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาที่มีแนวโน้มในการนำเป็นฐานแนวคิด ในการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานสำหรับผู้สูงอายุได้

### ประสิทธิผลของการยอมรับและพันธะสัญญาต่อความจำใช้งาน

ปัจจุบันมีงานวิจัยที่นำ ACT ไปเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรม (Intervention) ในการเพิ่มประสิทธิภาพของความจำใช้งานและกระบวนการรู้คิดที่เกี่ยวข้อง เช่น หน้าที่บริหารจัดการของ สมอง (Executive functions: EFs) ที่มีความจำใช้งานเป็นพื้นฐาน สรุปได้ดังนี้

งานวิจัยของชาร์เมลและคณะ (Shameli & Davodi, 2021) พบว่า ACT ช่วยลดการ ครอบงำการเก็บรักษาความจำและปรับปรุงความจำใช้งานในผู้ป่วยเป็น โรคปลอกประสาทเสื่อม (People with Multiple Sclerosis) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮอกมาบาดีและคณะ (Hokmabadi, Bigdeli, Asadi, & Asghari Ebrahim Abad, 2018) พบว่า ACT มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมในการลด บุคลิกภาพประเภท D (personality type D) เพิ่มความจำใช้งาน และการปฏิบัติตามแผนการรักษา นอกจากนี้ยังพบว่า ACT มีประสิทธิผลในการลดความวิตกกังวลและช่วยฟื้นฟูความจำใน เด็กผู้หญิงที่มีความวิตกกังวลภาวะซึมเศร้าได้ (Dehabadi, 2021) และมีภาวะซึมเศร้ามลดลงในผู้ป่วย โรคจิตเภทที่มีความตระหนักรู้เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับเวลาที่ได้รับการบำบัดด้วย ACT อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ (McKenzie, 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สรุปได้ว่า ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา มีประสิทธิผลในการเสริมสร้างความจำใช้งาน ลดความวิตกกังวลและเพิ่มประสิทธิภาพของ กระบวนการรู้คิดได้

ต่อไปเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาในบริบทของโรงเรียนผู้สูงอายุ ซึ่งผู้วิจัย อธิบาย พอสังเขป ดังนี้

### ผู้สูงอายุ และโรงเรียนผู้สูงอายุ

พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ให้ความหมายผู้สูงอายุไว้ว่า ผู้สูงอายุหมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย (ศศิพัฒน์ ยอดเพชร, 2549) นอกจากนี้ยังได้แบ่งผู้สูงอายุ ออกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้สูงอายุตอนต้น คือบุคคลที่มีอายุ 60-69 ปี ทั้งชาย



และหญิง และผู้สูงอายุตอนปลาย คือบุคคลที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ทั้งชายและหญิง ทั้งนี้ความชรา ไม่ได้เกิดขึ้นเท่ากันทุกคน บางคนอายุน้อย แต่มีความบกพร่องเกี่ยวกับอวัยวะภายใน มีโรค หรือขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองทำให้เกิดความเสื่อมทางร่างกาย แต่บางคนอายุมากแล้วแต่ยังสุขภาพแข็งแรงปกติดี (วทันยา วรสิริ, 2537) สอดคล้องกับอาชญาญาที่ได้สรุปภาพรวมนิยามของผู้สูงอายุว่า นิยามของผู้สูงอายุยังมีความเกี่ยวข้องกับการกำหนดด้วยอายุและมีความยืดหยุ่นตามบริบทของประเทศและยุคสมัยตลอดจนสอดคล้องกับค่านิยมและความเชื่อของสังคม ความเข้าใจของสังคมไทย ผู้สูงอายุมิมีความหมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจไปในทางที่เสื่อมลงเป็นการพัฒนาการไปสู่ความเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในระยะสุดท้ายในช่วงอายุของบุคคล และดำเนินไปอย่างต่อเนื่องจนถึงสิ้นสุดอายุขัย (อาชญาญา รัตนอุบล, 2562)

#### พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้สูงอายุ

พัฒนาการด้านร่างกาย ร่างกายของผู้สูงอายุ เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกระบบในลักษณะเสื่อมถอย การเปลี่ยนแปลงภายนอกคือ ผมเปลี่ยนเป็นสีขาวมากขึ้น มีรอยเหี่ยวย่นบนใบหน้า หลังโก่ง กล้ามเนื้อหย่อนสมรรถภาพ เคลื่อนไหวร่างกายช้าลง การทรงตัวไม่ดี การได้ยินเสื่อมลง เกิดการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนในร่างกาย เป็นต้น

พัฒนาการด้านอารมณ์ ผู้สูงอายุยังคงมีอารมณ์รัก ในบุคคลอันเป็นที่รักโดยเฉพาะสมาชิก ในครอบครัว เมื่อเกิดการสูญเสีย ผู้สูงอายุมิมีความเศร้า โศกอย่างมาก มีผลกระทบต่อจิตใจ สุขภาพกายและพฤติกรรมของผู้สูงอายุอย่างมาก บางรายอาจรู้สึกว่าคุณค่าของตนเองลดลง เนื่องจากต้องพึ่งพาบุตรหลานในการประกอบกิจวัตรประจำวัน รู้สึกว่าตนเองเป็นภาระของคนอื่น มักแสดงอาการหงุดหงิด น้อยใจต่อบุตรหลาน

พัฒนาการทางด้านสติปัญญา เมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ สมรรถนะฝอและมีน้ำหนัลดลง เลือดมาเลี้ยงสมองได้น้อย มีภาวะความดันโลหิตสูง เซลล์ประสาทตายเพิ่มขึ้นและจำนวนเซลล์ลดลงตามอายุทำให้สมองเสื่อม หรือถูกทำลายไป โดยเฉพาะส่วนที่เรียกว่า สมองสีเทา (Gray matter) มักพบอาการความจำเสื่อม โดยเฉพาะความจำในเหตุการณ์ปัจจุบัน (Recent memory) และความจำเฉพาะหน้า (Immediate memory) แต่ความจำในอดีต (Remote memory) จะไม่เสีย

พัฒนาการด้านสังคม ทฤษฎีพัฒนาบุคลิกภาพของอีริคสัน ผู้สูงอายุอยู่ในขั้นพัฒนาการขั้นที่ 8 คือความมั่นคงและความคาดหวัง เป็นวัยที่สุขุมรอบคอบ ฉลาด ขอมรับความจริง ภูมิใจในการถ่ายทอดประสบการณ์ให้บุตรหลานและคนรุ่นหลัง มีความมั่นคงในชีวิต ตรงข้ามกับผู้สูงอายุที่ล้มเหลวจะไม่พอใจในชีวิตที่ผ่านมา ไม่ยอมรับสภาพที่เปลี่ยนไป รู้สึกคับข้องใจท้อแท้ในชีวิต

สังคมของผู้สูงอายุ คือสังคมในครอบครัวหรือเพื่อนร่วมวัย การที่กลุ่มเพื่อนมีการตายจากกัน หรือต่างคนต่างอยู่ในครอบครัวของตน หรือจากปัญหาสุขภาพกาย ทำให้ไม่สามารถติดต่อกันได้กิจกรรมของผู้สูงอายุจึงมักเป็นกิจกรรมการเลี้ยงดูหลาน ดูแลบ้านให้กับบุตรหลาน บางรายจะไปทำกิจกรรมที่วัด ทำบุญ ฟังธรรม บางรายเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนเช่น เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุหรือ โรงเรียนผู้สูงอายุ เป็นต้น

### ปัญหาที่พบในผู้สูงอายุ

ปัญหาที่พบในผู้สูงอายุที่สำคัญ คือ ปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิต และปัญหาสมาชิกในครอบครัวต่อผู้สูงอายุ

ปัญหาด้านสุขภาพ ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีความเสื่อมถอยของร่างกายทุกระบบ ปัญหาสุขภาพจึงเป็นปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุ มักเกิดการเจ็บป่วยง่าย รุนแรงขึ้น มีภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย และกระบวนการหายหรือการฟื้นคืนสภาพค่อนข้างช้า ปัญหาที่พบบ่อย ได้แก่ อาการทางสมองแบบเฉียบพลัน อาจเกิดจากสาเหตุทางกาย เช่น ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย จากสาเหตุทางจิตใจ เช่น ความตื่นเต้น สับสน อาการทางสมองแบบเรื้อรัง คือ หลอดเลือดแดงที่เลี้ยงสมองแข็งตัว โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบบ่อย คือ โรคหลอดเลือดอุดตัน ความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของทางเดินอาหาร การรับรสรบกวนไม่ดี การย่อยและการดูดซึมอาหารมีประสิทธิภาพลดลง ทำให้เกิดอาการไม่สุขสบาย เช่น แน่นท้อง ท้องผูก ท้องเดิน แผลในลำไส้ เป็นต้น

ปัญหาสุขภาพจิต จากปัญหาสุขภาพกาย การเปลี่ยนแปลงบทบาททางสังคม ปัญหาค่าใช้จ่าย ค่ารักษาพยาบาล ผลจากการรักษาเมื่อเจ็บป่วย ความรู้สึกการเป็นภาระของบุตรหลาน และปัญหาการสูญเสียบุคคลใกล้ชิด อาจส่งผลให้ผู้สูงอายุไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ดังกล่าวได้ บางรายอาจมีอาการซึมเศร้า บางรายอาจมีความผิดปกติทางจิตเกิดขึ้นได้

ปัญหาสมาชิกในครอบครัวต่อผู้สูงอายุ สังคมไทยในอดีตเป็นครอบครัวใหญ่ ผู้สูงอายุจะไม่รู้สึกเหงาเพราะได้อยู่ร่วมกับบุตรหลาน ปัจจุบันสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไปมาก ผู้สูงอายุในสังคมเมืองอาจถูกทอดทิ้ง เนื่องจากบุตรหลานแยกครอบครัวออกไป ไม่มีเวลาให้การดูแล ผู้สูงอายุ สมาชิกในครอบครัวบางคนมีความคิดว่าผู้สูงอายุเป็นภาระอย่างมาก แสดงพฤติกรรมไม่ยอมรับผู้สูงอายุ จะทำให้ผู้สูงอายุมีปัญหาด้านจิตใจ ในครอบครัวที่ยอมรับและเคารพนับถือผู้สูงอายุ จะทำให้ชีวิตของผู้สูงอายุมีความสุขอย่างมาก อย่างไรก็ตามตัวผู้สูงอายุเองต้องมีความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและพยายามปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมใหม่

ความเข้าใจถึงลักษณะและธรรมชาติ ตลอดจนความเข้าใจในความต้องการการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ จะนำไปสู่การจัดกิจกรรม การส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสมและตอบสนองมุ่งหมายและทิศทางของการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ตลอดจนจัดบรรยากาศการเรียนการสอน

และสถานการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะและธรรมชาติของผู้สูงอายุการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกได้อย่างแท้จริง ความเข้าใจในลักษณะและธรรมชาติของผู้สูงอายุจะสามารถนำไปสู่การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ที่เป็นกันเอง มีชีวิตชีวาและมีความกระตือรือร้น ตลอดจนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่นได้อย่างจริงใจ ความเข้าใจ ในระดับความสามารถของผู้สูงอายุที่มีความแตกต่างได้อย่างแท้จริง จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการเรียนรู้ตามสภาพของตนเองและสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ การเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้มีส่วนร่วมและสามารถเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ของกันและกันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนการสอนด้วยการจัดบรรยากาศที่มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุเป็นสำคัญ

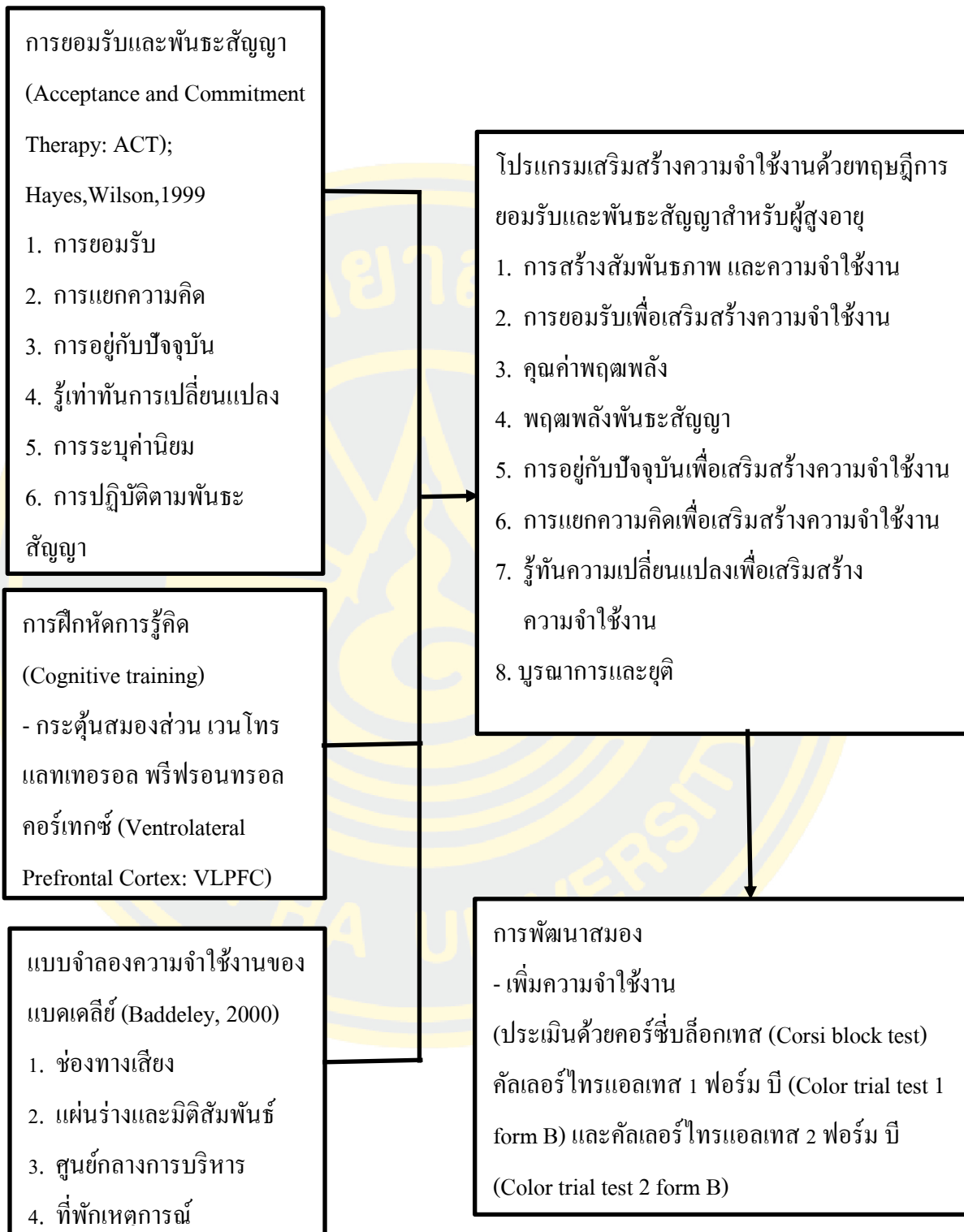
สำหรับในบริบทของสังคมไทย กิจกรรมของผู้สูงอายุได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชนในรูปแบบของการรวมกลุ่มอย่างหลากหลายรูปแบบ อาทิ ศูนย์เอนกประสงค์ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิต เวทีสมัชชาผู้สูงอายุ กลุ่มกิจกรรมส่งเสริมภูมิปัญญา ชมรมผู้สูงอายุ โรงเรียนผู้สูงอายุ เป็นต้น ซึ่งล้วนสามารถเสริมสร้างศักยภาพของผู้สูงอายุได้ ดังจะเห็นได้จากผลงานการวิจัยหลายเรื่อง เช่น งานวิจัยของ ยุพิน ทรัพย์แก้ว (2559) กล่าวว่า การทดลองใช้หลักสูตร โรงเรียนผู้สูงอายุของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช ทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นร้อยละ 93.33 สามารถสร้างความรู้ให้ผู้สูงอายุดูแลสุขภาพ โดยไม่เป็นภาระ มีความภาคภูมิใจในตนเอง มีความสัมพันธ์กับสังคมในทางบวก สอดคล้องกับการศึกษาของ นนทยา อิทธิชินบัญชา (2559) พบว่า การรวมกลุ่มกันของผู้สูงอายุในลักษณะต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มช่างและจักสาน กลุ่มศิลปะวัฒนธรรม กลุ่มดูแลสุขภาพ กลุ่มเกษตรกรรม เหล่านี้ช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ มองเห็นคุณค่าในตนเอง เพิ่มการมีส่วนร่วม สร้างโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมตามความสนใจ สนับสนุนการสร้างเครือข่ายให้มีสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน

### โรงเรียนผู้สูงอายุ

โรงเรียนผู้สูงอายุเป็นรูปแบบหนึ่งของการรวมกลุ่มจัดกิจกรรม เสริมสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในสังคม การพัฒนาทักษะในเรื่องที่ผู้สูงอายุมีความสนใจ การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถพึ่งพาตนเองและดำรงชีวิตได้อย่างมีศักดิ์ศรี ตลอดจนเป็นพื้นที่ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ศิลปะวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไม่ให้สูญสลาย สามารถสร้างคุณค่าแก่ชุมชน การเกิดขึ้นของโรงเรียนผู้สูงอายุในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย ถือเป็นกระบวนการเคลื่อนไหวทางสังคม เพื่อสร้างสวัสดิการในรูปแบบใหม่ สร้างกระบวนการขับเคลื่อนงานในพื้นที่ เน้นการใช้ทุนทางสังคมและวัฒนธรรมชุมชนมากกว่างบประมาณจากภายนอก ทำให้

การดำเนินงานในโรงเรียนผู้สูงอายุแต่ละแห่ง มีจุดเด่นที่แตกต่างกันไป โรงเรียนผู้สูงอายุหลายแห่งตั้งขึ้นโดยใช้อาคารเรียนเก่าของโรงเรียนที่เลิกกิจการหรือตั้งอยู่ในชมรมผู้สูงอายุภายในวัด บางแห่งใช้บ้านของผู้ริเริ่มก่อตั้งเป็นสถานที่ดำเนินการจัดตั้ง โรงเรียนผู้สูงอายุในระยะแรกอาจเป็นเพียงการรวมกลุ่มพบปะพูดคุยกันแล้วจึงค่อย ๆ มีรูปแบบชัดเจนขึ้น มีกิจกรรมที่หลากหลายตามความต้องการของผู้สูงอายุ หรืออาจเป็นการขยายกิจการจากที่มีการดำเนินการอยู่แล้ว เช่น ศูนย์บริการทางสังคมแบบมีส่วนร่วม (ศาลาสร้างสุข) ศูนย์สามวัย ธนาคารความดี เป็นต้น โรงเรียนผู้สูงอายุสามารถมีรูปแบบและกิจกรรมที่หลากหลายทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ ความต้องการของผู้สูงอายุ การจัดกิจกรรมของโรงเรียนผู้สูงอายุจะกำหนดตารางกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ไว้ชัดเจน ระยะเวลาเปิดเรียนอาจเป็นตลอดปีหรือเปิดเป็นช่วงเวลาตามหลักสูตรที่จัดอบรม สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้โรงเรียนผู้สูงอายุตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นสถานที่ในการดำเนินการทดลอง

จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นสามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดทฤษฎีการวิจัยครั้งนี้ได้ดังนี้



ภาพที่ 7 แสดงกรอบแนวคิดทฤษฎี



## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดซ้ำ โดยเปรียบเทียบผลความจำใช้งาน 3 ระยะ คือก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างกับกลุ่มควบคุม โดยมีแผนการทดลองดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ที่อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60 -70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุที่ตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60 -70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม ประเมินจากแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE- Thai 2002 (Mini-mental state exam version Thai 2002) สม่ครใจเข้าร่วมการทดลอง กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*Power Version 3.1.9.2 ที่ขนาด Effect size  $f$  เท่ากับ 0.2 , Power of test เท่ากับ 0.9 ได้ 56 คน เพื่อป้องกันการหล่นหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 60 คน จากนั้นจับคู่คะแนน (Matched pair) และสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

#### เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ที่ตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60 -70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม โดยประเมินจากการทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE-Thai v 2002 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2002) มีเกณฑ์ดังนี้ ถ้าได้เรียนหนังสือน้อยกว่า 4 ปี ใช้เกณฑ์ 19 คะแนนขึ้นไป เรียนหนังสือ 5-8 ปี ใช้เกณฑ์ 23 คะแนนขึ้นไป เรียนหนังสือ 9-12 ปี ใช้เกณฑ์

27 คะแนนขึ้นไป และเรียนถึงระดับอุดมศึกษา ใช้เกณฑ์ 29 คะแนนขึ้นไป และผลการทดสอบ Corsi block test ที่มีค่า Memory span น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5

2. สม่ครใจและสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดการทดลอง
3. สามารถฝึกสติ หรือการเพ่งความสนใจได้
4. สามารถเคลื่อนไหวร่างกายทุกส่วนได้อย่างอิสระ
5. การมองเห็นปกติหรือสามารถแก้ไขให้เป็นปกติด้วยการใส่แว่นสายตา

#### เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. มีโรคประจำตัวที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาท ประกอบไปด้วย โรคหัวใจ พิการแต่กำเนิด โรคตับอักเสบ โรคไตเรื้อรัง โรคแพ้ภูมิตนเอง เป็นต้น
2. ไม่สามารถเข้าร่วมกระบวนการวิจัยได้จนครบการวิจัย

### **การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง**

ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยนำเสนอ โครงร่างงานวิจัยและเครื่องมือวิจัย เพื่อขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา จากนั้นผู้วิจัยเข้าพบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาต การเข้าร่วมงานวิจัย แนะนำตัวผู้วิจัย อธิบายวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยที่เกี่ยวกับการวิจัยในครั้งนี้ และหากกลุ่มตัวอย่างเกิดความไม่สบายใจในการเข้าร่วมการวิจัยสามารถออกจากกลุ่มได้ทุกเวลา โดยไม่จำเป็นต้องอธิบายเหตุผลหรือชี้แจงด้วยเอกสารใด ๆ สำหรับการเก็บข้อมูลในงานวิจัย ผู้วิจัยจัดเก็บเป็นความลับและเผยแพร่ผลการวิจัยในรูปแบบวิชาการที่แสดงผลในภาพรวมเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและจิตใจของผู้เข้าร่วมการวิจัย

เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ผู้วิจัยได้มีความตระหนักถึงการป้องกันการการแพร่ระบาดของไวรัส จึงเพิ่มมาตรการรักษาระยะห่างโดยจัดสถานที่ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยนั่งห่างกันในระยะ 1 เมตร ผู้เข้าร่วมการวิจัยสวมใส่หน้ากากอนามัยขณะเข้าร่วมการวิจัย จัดเตรียมแอลกอฮอล์เพื่อใช้ในการล้างมือก่อนเข้าร่วมการวิจัย รวมถึงเช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังการใช้งาน กลุ่มตัวอย่างได้รับการพิทักษ์สิทธิตามหลักจริยธรรมการวิจัย โดยในการวิจัยในครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รหัสโครงการวิจัย G-HU 152/2563

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ เป็นกระบวนการฝึกอบรมทางจิตวิทยาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and commitment therapy: ACT) โดยผู้วิจัยได้นำหลักการพื้นฐานของ ACT มาเพิ่มความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา (Psychological flexibility) ซึ่งเป็นความสามารถในการอยู่กับปัจจุบันอย่างมีสติ คงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่านิยม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเสริมสร้างความจำใช้งาน กระบวนการหลัก 6 ประการ ของ ACT ได้แก่ การยอมรับ (Acceptance) การแยกความคิด (Cognitive defusion) การอยู่กับปัจจุบัน (Being present) รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง (Self as context) การระบุค่านิยม (Defining valued direction) และการปฏิบัติตามพันธะสัญญา (Committed action) ร่วมกับ 4 องค์ประกอบของความจำใช้งาน ได้แก่ ช่องทางเสียง (Phonological loop) แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) ศูนย์กลางการบริหาร (Central executive) และที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) ของแบบจำลองความจำใช้งานของเบดเดลีย์ (Baddeley, 2000) ร่วมกับการฝึกหัดการรู้คิด (Cognitive training) เพื่อกระตุ้นสมองส่วน เวนโทรแลทเทอร์อล พรีฟรอนทัล คอร์เท็กซ์ (Ventrolateral Prefrontal Cortex: VLPFC) (Chai et al., 2018) โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความจำใช้งาน ระยะเวลาในการทำกิจกรรม จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์

## 2. แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE- Thai 2002

(Mini-mental state exam version Thai 2002) (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2002) เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการคัดกรองการเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุและในงานวิจัย โดยการแปลผลคะแนนจะแบ่งช่วงคะแนนตามระดับการศึกษา เนื่องจากประเทศไทยผู้สูงอายุมีความแตกต่างกันของระดับการศึกษา แต่ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ไม่มีผลกับการแปลผลคะแนน จากการศึกษาของคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ พบว่าเครื่องมือดังกล่าว มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 92.0 ความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 92.6 และ efficiency เป็น 92.4 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2551) มีเกณฑ์ดังนี้ ถ้าได้เรียนหนังสือน้อยกว่า 4 ปี ใช้เกณฑ์ 19 คะแนนขึ้นไป เรียนหนังสือ 5-8 ปี ใช้เกณฑ์ 23 คะแนนขึ้นไป เรียนหนังสือ 9-12 ปี ใช้เกณฑ์ 27 คะแนนขึ้นไป และเรียนถึงระดับอุดมศึกษา ใช้เกณฑ์ 29 คะแนนขึ้นไป (วิรัชศักดิ์ เมืองไพศาล, 2555)

### 3. คัลเลอร์ไทรแอลเทส (Color trial test: CTT) (Louis F.D'Elia, 1996)

แบบทดสอบคัลเลอร์ไทรแอลเทส (Color trial test: CTT) เป็นเครื่องมือการวัดที่ใช้ในการประเมินความจำพัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจําจัดอิทธิพลทางภาษาและวัฒนธรรม ครอบคลุมช่วงอายุจากเด็กไปจนถึงผู้ใหญ่ แบบทดสอบมุ่งเน้นการวัด การเลือกสนใจจดจ่อ ความยืดหยุ่นทางการรู้คิด ความจำใช้งานด้านแผ่นร่างและมิติสัมพันธ์ ความเร็วของการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ CTT กำหนดให้วัตถุเชื่อมต่อดัชนีที่สลับกันระหว่างสองสีที่ต่างกัน (สีชมพูและสีเหลือง) (Zhao et al., 2013) การวัดทำได้ง่ายโดยส่วนที่ 1 ให้ผู้รับการทดสอบใช้ดินสอลากเส้นเพื่อเชื่อมโยงหมายเลขบนวงกลมสีชมพูหรือสีเหลือง ตัวเลข 1-25 ตามลำดับ ด้วยความรวดเร็ว ส่วนที่ 2 ผู้ทำแบบทดสอบใช้ดินสอลากเส้นเพื่อเชื่อมโยงตัวเลข ตามลำดับอย่างรวดเร็วโดยสลับกันระหว่างสีชมพูกับสีเหลือง ระยะเวลาที่จะเสร็จสิ้นการทดลองแต่ละครั้งจะถูกบันทึกพร้อมกับแสดงประสิทธิภาพการทำงานที่บ่งบอกถึงความผิดปกติของสมอง เช่น ข้อผิดพลาดลำดับหมายเลขและข้อผิดพลาดลำดับสี (Louis F.D'Elia, 1996; Frankston, et al., 2007) สำหรับงานวิจัยนี้ใช้คะแนนดิบ (Law score) เป็นวินาทีในการเปรียบเทียบความจำใช้งาน

### 4. คอร์ซี่บล็อกเทส (Corsi Block test) (Mueller & Piper, 2014) คอร์ซี่บล็อกเทส (Corsi block test) หรือ Corsi block-tapping test เป็นแบบวัดความจำระยะสั้นคล้ายกับ Digit span ซึ่งฟิลิป มิเชล คอร์ซี่ (Philip Michael Corsi) พัฒนาขึ้น ขณะทำคฤณีพนธ์ปริญญาเอก ในปี ค.ศ. 1972 เพื่อศึกษาความจำระยะสั้น และความจำระยะยาว ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคใน Temporal lobe แต่

ภายหลัง Corsi block-tapping test สามารถนำมาวัดความจำใช้งานได้ (Lezak 1983 as cited in Diamond, 2013, p.13 อ้างถึงใน จุฬามาศ แหนจอณ, 2564 หน้า 159) โดยเฉพาะความจำมิติสัมพันธ์ (Visual-spatial WM) ทดสอบง่าย ไม่ซับซ้อนสามารถประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่นิยมใช้ของนักวิจัยโดยทั่วไป ถึง 12,100 งานวิจัย (“corsi,” 2020) อาทิ แบนเนอร์แมนและคณะ (Bannerman, Temminck, & Sahraie, 2012) ใช้ Corsi block test เพื่อประเมินความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าที่ส่งผลต่ออารมณ์กับความสามารถในการจำเชิงพื้นที่ และริตเติล จอนห์สันและคณะ (Rittle-Johnson, Zippert, & Boice, 2018) นำ Corsi block test มาใช้ในการประเมินข้อมูลเกี่ยวกับคณิตศาสตร์รูปแบบและความรู้เชิงพื้นที่ของเด็กก่อนวัยเรียน นอกจากนี้ Corsi block test ยังเผยแพร่แบบสาธารณะ สามารถดาวน์โหลดมาใช้ได้ง่ายผ่าน App PEBL (Mueller & Piper, 2014) การวัดทำได้ง่ายโดยให้ผู้รับการทดสอบจําชุดของบล็อกสีเหลืองที่กระพริบ เกิดขึ้นตามลำดับบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบคลิกเมาส์ที่บล็อกบนหน้าจอ (Recall) เรียงให้ถูกต้องตามลำดับก่อนหลังที่ได้มองเห็น จำนวนบล็อกที่กระพริบจะเพิ่มขึ้น ตามความสามารถในการจำของผู้เข้ารับการทดสอบ เคสเซลและคณะ (Kessels, et al., 2000)



ทำการศึกษาแบบทดสอบ Corsi โดยนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีสุขภาพดีและกลุ่มตัวอย่างที่มี การบาดเจ็บทางสมอง โดยกลุ่มที่มีสุขภาพดีมีค่าเฉลี่ยของช่วงความจำ (Block span) 6.2 หน่วย (SD=1.3) ดังนั้นหากผู้ถูกทดสอบมีสุขภาพดี จะมีคะแนนของช่วงความจำอยู่ที่ 5-7 หน่วย สำหรับ งานวิจัยนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความจำใช้งานใช้เพื่อทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการ ทดลอง (Pretest) คุ่มแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยวิธีจับคู่คะแนน รวมไปถึงเป็นเครื่องมือ เปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มตัวอย่าง หลังการทดลองและระยะติดตามผลกับก่อนการทดลอง

### การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพ เครื่องมือ มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้ การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งาน ด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาในผู้สูงอายุ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีทฤษฎีการยอมรับและพันธะ สัญญา และ ความจำใช้งาน และศึกษาปฏิบัติการใช้แบบทดสอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านจิตวิทยา เข้ารับการอบรมกลยุทธการดูแลผู้สูงอายุ เรียนฤชิตัดตนเพื่อการบริหารร่างกาย เข้าร่วมกิจกรรม ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับ ACT เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ และเพิ่มพูนความรู้
2. สร้างโปรแกรมโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะ สัญญาในผู้สูงอายุ โดยใช้ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา เพื่อเป็นแนวทางการกำหนด จุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการเพิ่มความจำใช้งานในผู้สูงอายุ
3. ผู้วิจัยนำโปรแกรมฯ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความตรง เิงเนื้อหา จุดมุ่งหมาย กิจกรรม เนื้อหาและวิธีการดำเนินการ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตาม คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
4. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมฯ ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
5. ผู้วิจัยนำโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา ในผู้สูงอายุที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญการดูแลสุขภาพกาย จิตผู้สูงอายุ และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาท วิทยาศาสตร์การรู้คิด ซึ่งมีรายนามตามที่ปรากฏในภาคผนวก ง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ระหว่าง วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการดำเนินการ เพื่อนำไปทดลองใช้
6. ผู้วิจัยนำโปรแกรมฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง จากนั้น นำไปทดลอง
7. ผู้วิจัยนำโปรแกรมฯ ไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้สูงอายุ ในโรงเรียนผู้สูงอายุ



บ้านบะหลวง ตำบลหนองหลวง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 15 คน ที่มี ลักษณะใกล้เคียง กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 ครั้งครั้งละ 50 นาที พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาด้านสายตาว และไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยแก้ไขด้วยการให้ผู้สูงอายุจัดหาแว่นสายตาตามด้วยทุกครั้งที่มา เข้าร่วมกิจกรรม และผู้วิจัยยังได้จัดหาแว่นสายตาสำรองไว้สำหรับผู้สูงอายุที่ลืมนำมาด้วย

8. ผู้วิจัยปรับปรุงคุณภาพและพัฒนาโปรแกรมฯ สุดท้ายได้โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาในผู้สูงอายุ เพื่อนำไปทดลองกิจกรรม ประกอบด้วย 8 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ซึ่ง แต่ละครั้งของกิจกรรม มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นดำเนินการ และขั้นสรุป ดังนี้ ขั้นนำเป็นขั้นที่ใช้กิจกรรมสร้างสมาธิ ผีกลสติ และผ่อนคลายทั้งร่างกายอารมณ์ และความคิดเพื่อให้เกิดการเตรียมพร้อมในการเปิดรับต่อสิ่งต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้น และฝึกทักษะต่าง ๆ กิจกรรมประกอบด้วย การฝึกอยู่กับปัจจุบัน การเพ่งความสนใจที่ลมหายใจ รวมทั้งทบทวนความรู้ และผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที ขั้นดำเนินการ เป็นขั้นที่เอื้ออำนวยให้ผู้สูงอายุได้ฝึกทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความจำใช้งาน โดยกิจกรรมเรียนรู้ต่าง ๆ บนพื้นฐานแนวคิดของ ACT และแบบจำลองความจำใช้งานเป็นเวลาประมาณ 30 นาที ขั้นสรุป เป็นขั้นที่ผู้วิจัยและสมาชิกร่วมกันสรุปข้อคิดจากการเข้าร่วมกิจกรรมและเปิดโอกาสให้ ชักถามข้อสงสัย รวมทั้งเขียนบันทึกข้อคิดเห็นและสิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม ใช้เวลาประมาณ 10 นาที โดยมีรายละเอียดโปรแกรม ดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ และความจำใช้งาน

การสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ สร้างความคุ้นเคยกัน สร้างบรรยากาศที่ดีในห้องกิจกรรม ชี้แจงวัตถุประสงค์ ลักษณะและจำนวนครั้ง เรียนรู้ความหมาย ความสำคัญ และเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน

กิจกรรมครั้งที่ 2 การยอมรับเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน

การฝึกทักษะการยอมรับ เรียนรู้ความหมาย ความสำคัญและเทคนิควิธีการต่าง ๆ รวมทั้งมีความรู้ เข้าใจในกระบวนการยอมรับ เพื่อเป็นทิศทางในการค้นหาค่านิยมที่แท้จริงของตนเอง ในการเสริมสร้างความจำใช้งานและเป็นแนวทางของรูปแบบวิธีปฏิบัติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ให้เป็นไปตามทิศทางของค่านิยมอย่างเหมาะสม

กิจกรรมครั้งที่ 3 คุณค่าพฤติกรรม

สนับสนุนให้ผู้สูงอายุนำค่านิยมที่แท้จริงของตนเองเพื่อเป็นทิศทางในการกำหนดรูปแบบของพฤติกรรมที่จะนำไปปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ตามทิศทางของค่านิยม

#### กิจกรรมครั้งที่ 4 พดพพลังพันธะสัญญา

สนับสนุนให้ผู้สูงอายุเรียนรู้ เข้าใจความหมายและเห็นความสำคัญของพันธะสัญญา ในการเสริมสร้างความจำใช้งาน สามารถกำหนดเป้าหมายที่สอดคล้องกับค่านิยม ในการเสริมสร้างความจำใช้งาน เพื่อนำไปกำหนดระเบียบวิธีปฏิบัติที่สามารถดำเนินการได้อย่างชัดเจน ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นไปตามทิศทางของค่านิยม

#### กิจกรรมครั้งที่ 5 การอยู่กับปัจจุบันเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน

การตระหนักรู้ต่อประสบการณ์ภายในและภายนอก ที่เกิดขึ้นโดยไม่ตัดสินช่วยลดความยึดมั่นในอดีตและเพิ่มความสามารถในการตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกสติ ก็เป็นเทคนิคของการอยู่กับปัจจุบัน

#### กิจกรรมครั้งที่ 6 การแยกความคิดเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน

ฝึกทักษะการแยกความคิด หนึ่งในเทคนิคของการเพิ่มประสิทธิภาพความจำใช้งานคือ การทำกิจกรรมซ้ำ ๆ ฟังซ้ำ ๆ พูดซ้ำ ๆ คิดซ้ำ ๆ เพื่อลดช่องว่างของภาษากับความหมายออกจากกัน

#### กิจกรรมครั้งที่ 7 รู้ทันความเปลี่ยนแปลงเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน

การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ทำให้ลดตัวตนในแบบยึดมั่นหรือการนำตนเองไปหลอมรวมกับเนื้อหาของความคิดนั้นน้อยลงมีสติตระหนักรู้อยู่กับปัจจุบันเห็นความแตกต่างระหว่างตัวตนตามมโนคติและตัวตนตามบริบทได้อย่างไม่อคติ

#### กิจกรรมครั้งที่ 8 บูรณาการและยุติ

ผู้สูงอายุสามารถนำกระบวนการของ ACT ไปพัฒนาศักยภาพด้านอื่น ๆ ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ให้เป็นไปตามเป้าหมายและวิธีปฏิบัติตามทิศทางของค่านิยม และไม่ใช่โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุกับกลุ่มควบคุม

### วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองโดยมีกระบวนการดำเนินการงาน 4 ระยะดังนี้

**ก่อนการทดลอง** ผู้วิจัยคัดเลือกแบบเจาะจงที่จังหวัดร้อยเอ็ดเป็นพื้นที่ในการทำวิจัย

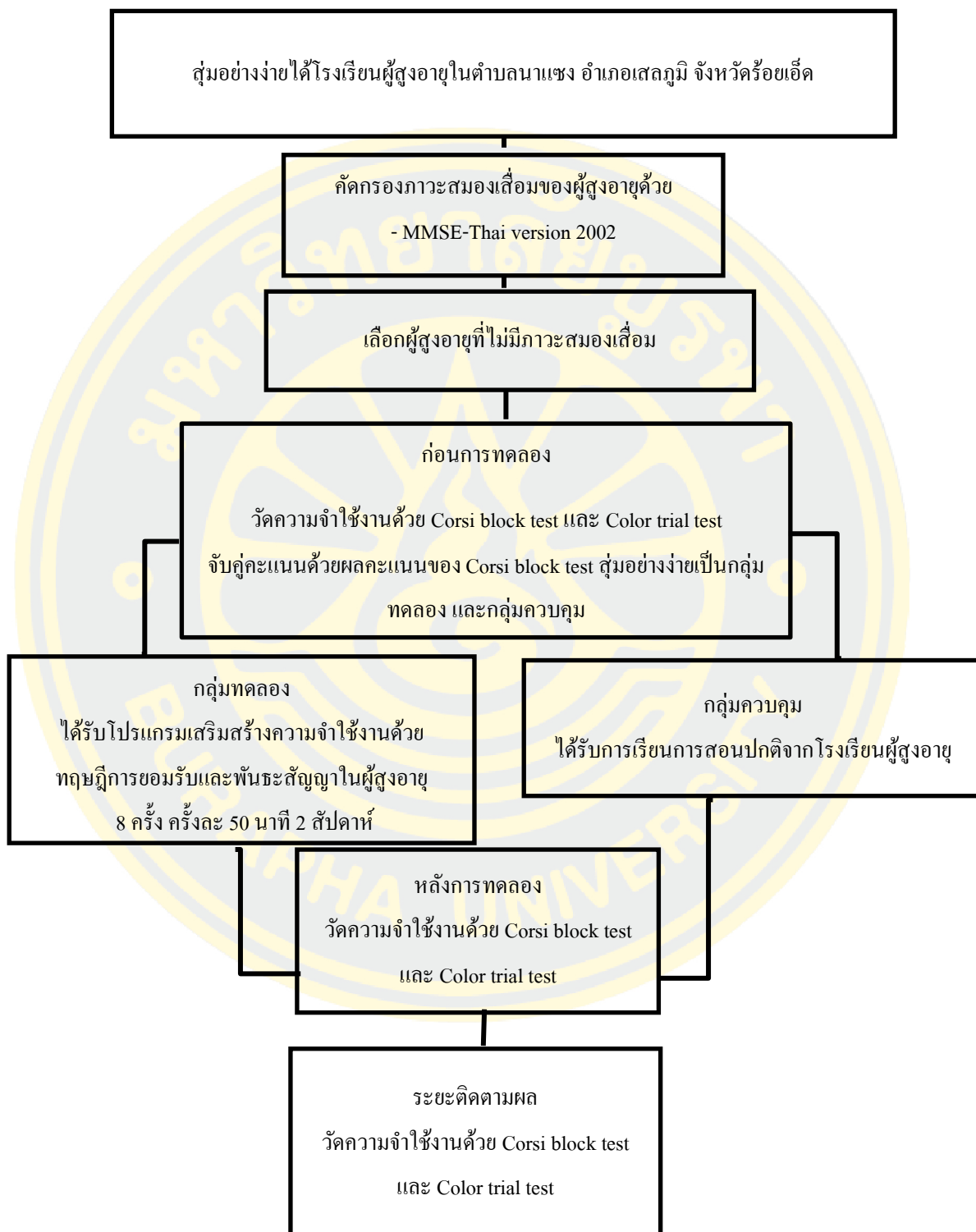
สุ่มอย่างง่ายได้อำเภอเสลภูมิ ทำการสุ่มอย่างง่ายได้โรงเรียนผู้สูงอายุในอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เลือกรุ่นประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้ เป็นผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุที่อาศัย อยู่ที่ อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60 -70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม ประเมินจากแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE- Thai 2002 สมัครใจและ สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดการทดลอง สามารถฝึกการอยู่กับปัจจุบัน โดยการฝึกสติ

หรือการเพ่งความสนใจได้ สามารถเคลื่อนไหวร่างกายทุกส่วนได้อย่างอิสระ การมองเห็นปกติหรือสามารถแก้ไขให้เป็นปกติด้วยการใส่แว่นสายตา ได้ผู้สูงอายุจำนวน 60 คน หลังจากนั้นให้ผู้สูงอายุทดสอบความจำใช้งานด้วยคอร์ซิบล็อกเทส (Corsi block test) และ คัลเลอร์ไทรแอลเทส 1 ฟอรัม บี (Color trial test 1 Form B), คัลเลอร์ไทรแอลเทส 2 ฟอรัม บี (Color trial test 2 Form B) เพื่อเป็นคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest) สุ่มกลุ่มตัวอย่างจับคู่คะแนน (Match pair) โดยใช้คะแนนของ Corsi block test สุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

**ระยะทดลอง** กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุจำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ดำเนินการเป็นกิจกรรมสัปดาห์ละ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ ในวันที่ 4 เมษายน 2565 ถึง 13 เมษายน 2565

**หลังการทดลอง (Posttest)** วัดความจำใช้งานของกลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบ Corsi block test และ Color trial test หลังการทดลอง ในวันที่ 13 เมษายน 2565 และกลุ่มควบคุม ในวันที่ 14 เมษายน 2565

**ระยะติดตามผล** วัดความจำใช้งานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบ Corsi block test และ Color trial test ในระยะติดตามผล 3 สัปดาห์ แล้วนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอเป็นแผนภาพดังนี้



ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

### แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research design) เพื่อเสริมสร้างความจำใช้งานและชะลอความเสื่อมของสมองในผู้สูงอายุโดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองสองตัวประกอบแบบวัดซ้ำหนึ่งตัวประกอบ (Two-factor experiment with repeated measures on one factor; Winer, Brown & Michels, 1991, p. 509) โดยวัดก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แสดงดังตารางที่ 1

	<b>b<sub>1</sub></b>	<b>b<sub>2</sub></b>	<b>b<sub>3</sub></b>
a <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>
	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>
	.	.	.
	.	.	.
	G <sub>30</sub>	G <sub>30</sub>	G <sub>30</sub>
a <sub>2</sub>	G <sub>31</sub>	G <sub>31</sub>	G <sub>31</sub>
	G <sub>32</sub>	G <sub>32</sub>	G <sub>32</sub>
	.	.	.
	.	.	.
	G <sub>60</sub>	G <sub>60</sub>	G <sub>60</sub>

ตารางที่ 1 รูปแบบข้อมูลตามแบบแผนการวิจัย

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม (Repeated-Measures analysis of variance : one between-subject variable and one within-subject variable; Howell, 2007) และเมื่อพบความแตกต่าง ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีแบบบอนเฟอรอนี (Bonferroni method)



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานในผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60 -70 ปี จำนวน 60 คน สุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 และกลุ่มควบคุม 30 คน ประเมินผลการทดลองโดยการวัดความจำด้วยแบบทดสอบคอร์ซีบล็อกเทส (Corsi block test) และ คัลเลอร์ไทรแอดเทส (Color trial test) ซึ่งมี 2 แบบ ได้แก่ คัลเลอร์ไทรแอดเทส 1 ฟอรัม บี (Color trial test 1 Form B), และ คัลเลอร์ไทรแอดเทส 2 ฟอรัม บี (Color trial test 2 Form B) ทำการทดสอบ 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับขั้น ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

M	แทน	คะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน
SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนของแต่ละตัวอย่างยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
*	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
I	แทน	ครั้งที่ของการวัด หรือระยะของการทดลอง
G	แทน	วิธีการทดลอง หรือกลุ่ม
I × G	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง
Partial $\eta^2$	แทน	ค่าขนาดอิทธิพล (Effect size)

## การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูล และค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ระหว่าง

วิธีการทดลองและระยะเวลาการทดลอง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน

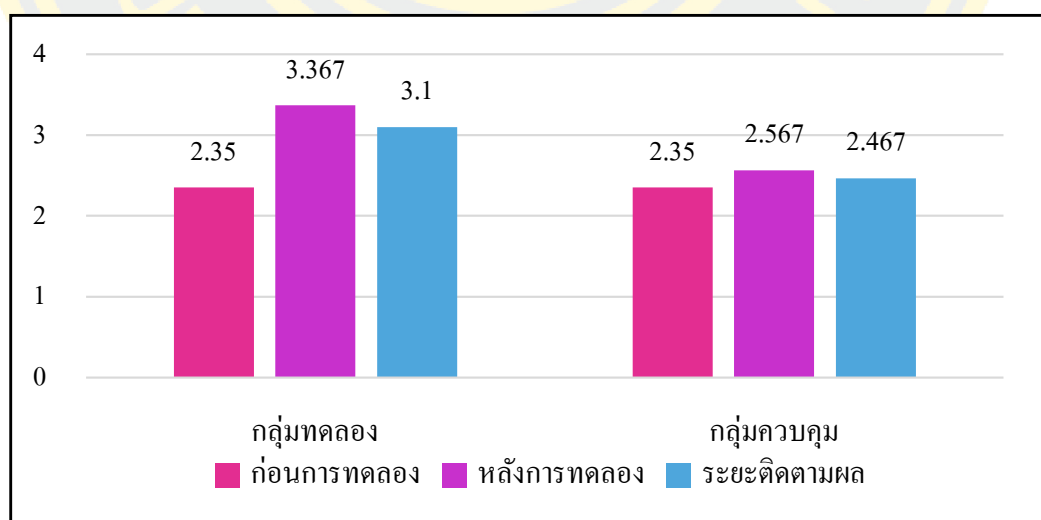
ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test, Color trial test 1 Form B และ Color trial test 2 Form B ของผู้สูงอายุ กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งาน และกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 3 สัปดาห์ แสดงด้วยตารางและภาพประกอบ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความจำใช้งานของผู้สูงอายุ

Measure	Group	Interval	Mean	SD
Corsi block test	Experiment Group	Pre-test	2.350	1.05168
		Post-test	3.367	0.79799
		Follow up	3.100	0.71197
	Control Group	Pre-test	2.350	1.07599
		Post-test	2.567	0.87822
		Follow up	2.467	0.89955
Color trial test 1 Form B	Experiment Group	Pre-test	144.600	54.123
		Post-test	103.767	42.723
		Follow up	111.167	40.515
	Control Group	Pre-test	150.933	54.249
		Post-test	142.233	47.821
		Follow up	142.400	50.863
Color trial test 2 Form B	Experiment Group	Pre-test	233.167	90.099
		Post-test	165.367	61.071
		Follow up	174.300	64.042

Measure	Group	Interval	Mean	SD
	Control Group	Pre-test	227.033	75.705
		Post-test	211.600	68.546
		Follow up	221.167	72.112

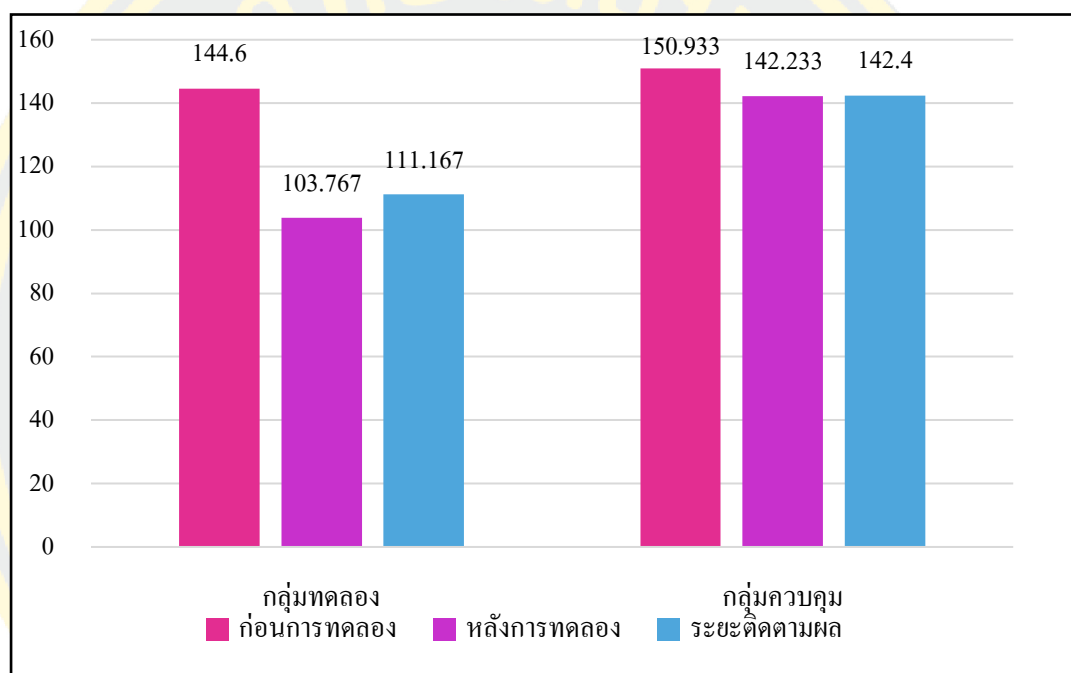
จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test ของผู้สูงอายุ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 2.350, 3.367, และ 3.100 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 2.350, 2.567, และ 2.467 ตามลำดับ ขณะที่คะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 144.600, 103.767, และ 111.167 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 150.933, 142.233, และ 142.400 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 233.167, 165.367, และ 174.300 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน 227.033, 211.600, และ 221.167 ตามลำดับ



ภาพที่ 9 แผนภูมิเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test

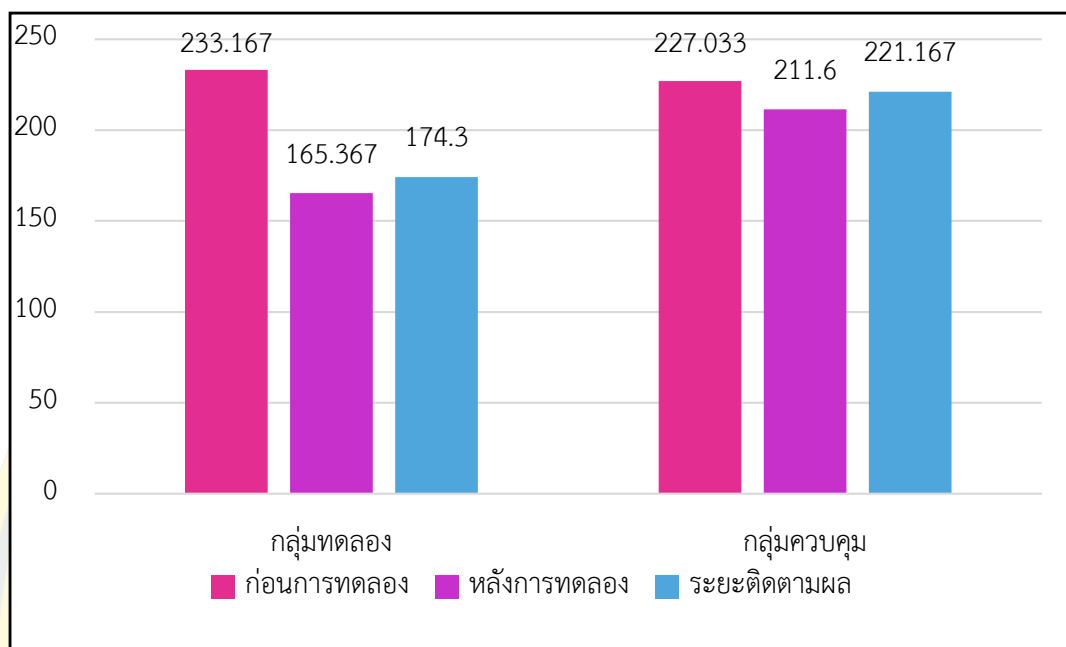
จากภาพที่ 9 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล เป็น 2.350, 3.367, และ 3.100 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานเป็น 2.350, 2.567, และ 2.467 ตามลำดับ

ต่อไปเป็นคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานที่ประเมินด้วยคัลเลอร์ไทรแอล 1 ฟอรั่ม บี (Color trial 1 Form B และ คัลเลอร์ไทรแอล 2 ฟอรั่ม บี (Color trial 2 Form B) ผู้วิจัยได้เสนอดังภาพที่ 10 และ ภาพที่ 11



ภาพที่ 10 แผนภูมิเปรียบเทียบความจำใช้งานจากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B

จากภาพที่ 10 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 144.600, 103.767, และ 111.167 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน เป็น 150.933, 142.233, และ 142.400 ตามลำดับ



ภาพที่ 11 แผนภูมิเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B

จากภาพที่ 11 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล เป็น 233.167, 165.367 และ 174.300 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่ม ควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน เป็น 227.033, 211.600 และ 221.167 ตามลำดับ

**ตอนที่ 2** การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความจำใช้งาน ระหว่างวิธีการทดลองและ ระยะเวลาการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ระหว่าง วิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง เสนอดังตาราง 3



ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความจำใช้งาน

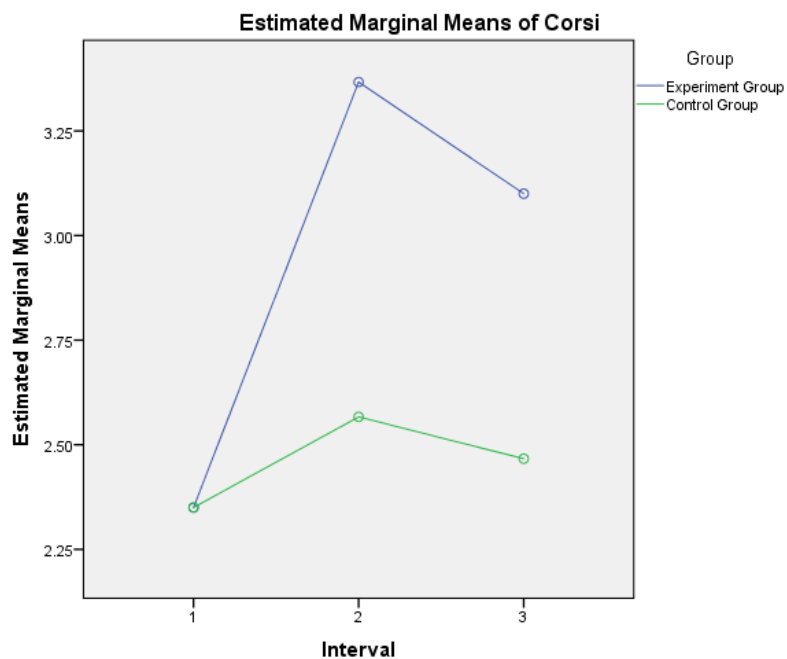
Measure	Source of Variation	SS	df	MS	F	p	$\eta^2$
<b>Corsi block test</b>	Between Subjects						
	Group	10.272	1	10.272	4.364*	.041	.070
	Error	136.528	58	2.354			
	Within Subjects						
	Interval	12.033	2	6.017	85.929*	.000	.597
	Interval X Group	5.344	2	2.672	38.164*	.000	.397
<b>Color trial test 1 Form B</b>	Between Subjects						
	Group	28905.339	1	28905.339	4.285*	.043	.069
	Error	391280.944	58	6746.223			
	Within Subjects						
	Interval	21360.033	2	10680.017	59.293*	.000	.506
	Interval X Group	8524.411	2	4262.206	23.663*	.000	.290
<b>Color trial test 2 Form B</b>	Between Subjects						
	Group	37816.006	1	37816.006	2.546	.116	.042
	Error	861580.322	58	14854.833			
	Within Subjects						
	Interval	57302.211	2	28651.106	61.309*	.000	.514
	Interval X Group	27758.344	2	13879.172	29.699*	.000	.339
	Error (Interval)	54209.444	116	467.323			

\* $p < .05$ 

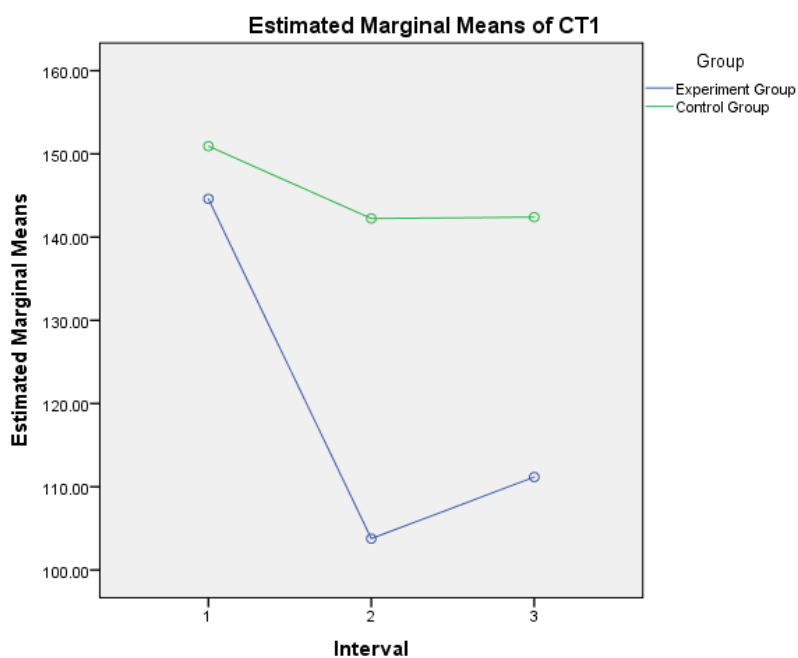
จากตารางที่ 3 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองมีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน

นอกจากนี้ยังพบว่า ระยะเวลาการทดลองที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวิธีการทดลองที่แตกต่างกันส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

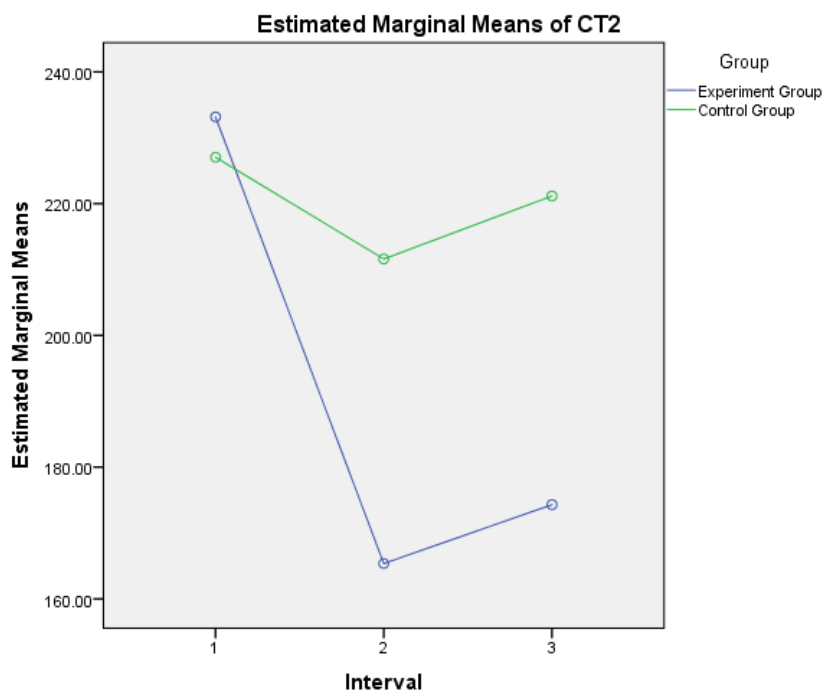
Corsi block test



Color trial test 1 Form B



Color trial test 2 Form B



ภาพที่ 12 กราฟปฏิสัมพันธ์ ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาการทดลอง ของความจำใช้งาน

จากภาพที่ 12 แสดงให้เห็นว่าก่อนการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ใกล้เคียงกัน ต่อมาหลังการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน แตกต่างกัน และเมื่อเว้นระยะ 3 สัปดาห์ พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ยังคงมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน แตกต่างกัน ลักษณะของกราฟดังกล่าว แสดงว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test

ระยะ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		SS	MS	F	P	$\eta^2$
	M	SD	M	SD					
ก่อนการทดลอง	2.350	1.05168	2.350	1.07599	.000	.000	.000	1.000	.000
หลังการทดลอง	3.367	0.79799	2.567	0.87822	9.600	9.600	13.636*	.000	.190
ระยะติดตามผล	3.100	0.71197	2.467	0.89955	6.017	6.017	9.143*	.004	.136
SS	16.672		.706						
MS	8.336		.353						
F	121.042*		4.957*						
P	.000		.010						
$\eta^2$	.807		.146						

\* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งหลังการทดลอง และระยะติดตามผล นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของบอนเฟอโรน (Bonferroni) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Corsi block test ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนนิ (Bonferroni)

Group	Source	MD	SE	P
Experiment Group	Posttest – Pretest	1.017*	.066	.000
	Posttest – Follow up	.267*	.052	.000
	Follow up – Pretest	.750*	.082	.000
Control Group	Posttest – Pretest	.217*	.078	.029
	Posttest – Follow up	.100	.061	.330
	Follow up – Pretest	.117	.066	.269

\* $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน หลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการทดลองกับระยะติดตามผล และ ระยะติดตามผล กับก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แสดงดังตารางที่ 6



ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B

การทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		SS	MS	F	P	$\eta^2$
	M	SD	M	SD					
ก่อนการทดลอง	144.600	54.123	150.933	54.249	601.667	601.667	.205	.652	.004
หลังการทดลอง	103.767	42.723	142.233	47.821	22195.267	22195.267	10.795*	.002	.157
ระยะติดตามผล	111.167	40.515	142.400	50.863	14632.817	14632.817	6.921*	.011	.107
<i>SS</i>	28399.089		1485.356						
<i>MS</i>	14199.544		742.678						
<i>F</i>	49.969*		9.762*						
<i>P</i>	.000		.000						
$\eta^2$	.633		.252						

\* $p < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งหลังการทดลอง และระยะติดตามผล นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งานก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนนิ (Bonferroni) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 1 Form B  
ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni)

Group	Source	MD	SE	P
<b>Experiment Group</b>	Posttest – Pretest	-40.833*	5.247	.000
	Posttest – Follow up	-7.400*	.967	.000
	Follow up – Pretest	-33.433*	5.327	.000
<b>Control Group</b>	Posttest – Pretest	-8.700*	2.367	.003
	Posttest – Follow up	-.167	2.087	1.000
	Follow up – Pretest	-8.533*	2.293	.003

\* $p < .05$

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน หลังการทดลอง และในระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน หลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการทดลองกับระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B

ระยะการทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		SS	MS	F	P	$\eta^2$
	M	SD	M	SD					
ก่อนการทดลอง	233.167	90.099	227.033	75.705	564.267	564.267	.081	.776	.001
หลังการทดลอง	165.367	61.071	211.600	68.546	32062.817	32062.817	7.608*	.008	.116
ระยะติดตามผล	174.300	64.042	221.167	72.112	32947.267	32947.267	7.084*	.010	.109
<b>SS</b>	81419.289		3641.267						
<b>MS</b>	40709.644		1820.633						
<b>F</b>	52.732*		11.195*						
<b>P</b>	.000		.000						
<b><math>\eta^2</math></b>	.645		.279						

\* $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้ สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของบอนเฟอโรน (Bonferroni) ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบความจำใช้งาน จากแบบทดสอบ Color trial test 2 Form B  
ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni)

Group	Source	MD	SE	P
<b>Experiment Group</b>	Posttest – Pretest	-67.800*	8.884	.000
	Posttest – Follow up	-8.933	4.259	.134
	Follow up – Pretest	-58.867*	7.572	.000
<b>Control Group</b>	Posttest – Pretest	-15.433*	2.735	.000
	Posttest – Follow up	-9.567*	3.626	.040
	Follow up – Pretest	-5.867	3.450	.299

\* $p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน หลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลอง กับระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน

ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่าระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน ระยะติดตามผลกับ ก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความจำใช้งานในผู้สูงอายุกลุ่มทดลองระหว่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 2) เปรียบเทียบความจำใช้งานในผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม หลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้สูงอายุ ในโรงเรียนผู้สูงอายุตำบลนาแซง ตั้งอยู่ที่เทศบาลตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอายุตั้งแต่ 60 -70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 60 คน คัดเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G\*Power Version 3.1.9.2 ที่ขนาด Effect size  $f$  เท่ากับ 0.2 , Power of test เท่ากับ 0.9 ได้ 56 คน เพื่อป้องกันการหล่นหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 60 คน กลุ่มตัวอย่าง ไม่มีภาวะสมองเสื่อมซึ่งคัดกรองจากแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE-Thai 2002 หลังจากนั้นให้ผู้สูงอายุทดสอบความจำใช้งานด้วยคอร์สึบบล็อกเทส (Corsi block test) คัลเลอร์ ไทรแอลเทส 1 ฟอรั่ม บี (Color trial test 1 Form B) และคัลเลอร์ ไทรแอลเทส 2 ฟอรั่ม บี (Color trial test 2 Form B) เพื่อเป็นคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest) จับคู่คะแนน (Match pair) และสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้คะแนนของ Corsi block test เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกตาม โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งาน ด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนปกติ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ในการคำนวณค่าเฉลี่ยของเครื่องมือ Corsi block test, Color trial test 1 Form B และ Color trial test 2 Form B ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล 3 สัปดาห์ โดยมี สมมุติฐานดังนี้

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง
2. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
3. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง
4. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม
5. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานในระยะติดตามผลสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม



## สรุปผลการวิจัย

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานในระยะติดตามผลสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองมีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน นอกจากนี้ยังพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ตามแนวคิดทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and commitment therapy: ACT) กับระยะเวลาการทดลองมีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ซึ่งระยะเวลาการทดลองที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวิธีการทดลองที่แตกต่างกันส่งผลต่อคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ก่อนการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน ใกล้เคียงกัน หลังการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน แตกต่างกัน และเมื่อเว้นระยะ 3 สัปดาห์ พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ยังคงมีคะแนนเฉลี่ยความจำใช้งาน แตกต่างกัน ลักษณะดังกล่าวแสดงว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง สอดคล้องกับงานวิจัยของราศานาวา และคณะ (Raushanova et al., 2021) ที่พบว่า การฝึกความจำเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเมดิคอน ยูนิเวอซิตี ช่วยเพิ่มปริมาณหน่วยความจำใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 และ 3 ทั้งนี้

เนื่องจากผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ตามแนวคิดทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการพื้นฐานของ ACT มาเพิ่มความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา (Psychological flexibility) ซึ่งเป็นความสามารถในการอยู่กับปัจจุบันอย่างมีสติ รับรู้สรรพสิ่งตามความเป็นจริง แทนการควบคุมเพื่อการเปลี่ยนแปลง หรือคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่านิยม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเสริมสร้างความจำใช้งาน กระบวนการหลัก 6 ประการ ของ ACT ได้แก่ การยอมรับ (Acceptance) การแยกความคิด (Cognitive defusion) การอยู่กับปัจจุบัน (Being present) รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง (Self as context) การระบุค่านิยม (Defining valued direction) และการปฏิบัติตามพันธะสัญญา (Committed action) ร่วมกับ 4 องค์ประกอบของความจำใช้งาน ได้แก่ ช่องทางเสียง (Phonological loop) แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) ศูนย์กลางการบริหาร (Central executive) และที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) ของแบบจำลองความจำใช้งานของเบคเดลีส์ (Baddeley, 2010) ร่วมกับการฝึกหัดการรู้คิด (Cognitive training) เพื่อกระตุ้นสมองส่วน เวนโทรแลทเทอร์อล พรีฟรอนทัล คอร์เทกซ์ (Ventrolateral Prefrontal Cortex: VLPFC) (Chai et al., 2018) โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความจำใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของเบอร์รี่ (Berry et al., 2010) ที่พบว่า การสูญเสียความสามารถของความจำใช้งานในผู้สูงอายุ ไม่สามารถแก้ไขได้โดยการแก้ไขความบกพร่องในการรับรู้เพียงอย่างเดียว อาจจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายไปที่กระบวนการอื่นที่สามารถเสริมสร้างความจำใช้งานร่วมด้วย เช่น การเพิ่มความสามารถ และระยะเวลาของช่องทางเสียง ทำได้โดยการท่องแบบไม่ใช้เสียง การยอมรับภาวะถดถอยของตนเองอย่างมีสติเพื่อมองหาวิธีการปฏิบัติในการเพิ่มประสิทธิภาพของความจำให้ดีขึ้น การทำหรือทบทวนสิ่งต่าง ๆ ซ้ำ ๆ เช่น การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ การฝึกท่อง สามารถช่วยให้ผู้สูงอายุจดจำคำศัพท์ และภาพเพิ่มขึ้น (Degé & Kerkovius, 2018) เพื่อช่วยเพิ่มความจำใช้งานตามเทคนิคเพิ่มความจำ (Teixeira-Santos et al., 2019) รวมทั้งการฝึกสติซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มความจำ (จุฑามาศ แหนจอน, 2560, 2561; จุฑามาศ แหนจอน et al., 2563; พนิดา อนุมติ et al., 2561) นอกจากนี้การฝึกฤกษ์ดีดคนช่วยให้มีสติอยู่กับปัจจุบันทำให้เกิดการผ่อนคลาย และส่งผลต่อการสร้างค่านิยม กำหนดเป้าหมาย ตลอดจนการปฏิบัติตามพันธะสัญญาในการเสริมสร้างความจำใช้งาน เพื่อให้ผลของการเปลี่ยนแปลงคงอยู่อย่างยั่งยืน จากการนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของอาร์ เวซี (r Vaezi, Tafti, Goodari, & Bidaki, 2020) ที่พบว่า การฝึกโยคะจัดขึ้นเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ นาน 2 เดือน ทำให้ความจำใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักวิจัยบางคนเชื่อว่าความจำในการทำงานดีขึ้นด้วยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ แต่ไม่รุนแรงในผู้สูงอายุ (Babaei & Azari, 2021; Damirchi, Hosseini, & Babaei, 2018; Rathore & Lom, 2017)

นอกจากนี้ยังพบว่า ACT มีประสิทธิผลในการลดความวิตกกังวลและช่วยฟื้นฟูความจำในเด็กผู้หญิงที่มีความวิตกกังวลภาวะซึมเศร้าได้ (Dehabadi, 2021) และมีภาวะซึมเศร้าลดลงในผู้ป่วยโรคจิตเภทที่มีความตระหนักรู้เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับเวลาที่ได้รับการบำบัดด้วย ACT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (McKenzie, 2019)

3. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความจำใช้งานหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 และ 5 เนื่องจากผู้สูงอายุกลุ่มทดลองได้รับการฝึกตามโปรแกรม โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นบนพื้นฐานของ ACT ร่วมด้วยเทคนิคต่าง ๆ ในการเสริมสร้าง มีส่วนช่วยในการเสริมสร้างความจำใช้งานตามแบบจำลองความจำใช้งานของเบคเคลีย์ ซึ่งกระบวนการสร้างโปรแกรมอยู่บนหลักการพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น อีกทั้งได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม ดังนี้

- 1) การประเมินความคิดเห็นต่อความเหมาะสมกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาในผู้สูงอายุ โดยมีค่าคะแนนความคิดเห็นต่อความเหมาะสม คือ เหมาะสม ปรับปรุง และไม่เหมาะสมพร้อมด้วยข้อเสนอแนะอื่น ๆ
- 2) การประเมินความคิดเห็นต่อความสอดคล้องตรงตามเนื้อหาของแบบวัด ได้แก่ แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE- Thai 2002 (Mini-mental state exam version Thai 2002) 3) การประเมินความคิดเห็นต่อเครื่องมือ ได้แก่ แบบทดสอบ Corsi block test โดยมีค่าคะแนนความคิดเห็นต่อความเหมาะสม คือ เหมาะสม ปรับปรุง และไม่เหมาะสม พร้อมด้วยข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา ประสาทวิทยาศาสตร์ จิตแพทย์วัยผู้ใหญ่ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการให้คำปรึกษา รวมทั้งการทดลองใช้ (Try out) กับผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และปรับปรุงให้มีคุณภาพในการทำไปทดสอบประสิทธิภาพ จึงได้โปรแกรม โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ที่เพิ่มความจำใช้งานที่ประเมินทั้งจากแบบทดสอบ Color trial test และ Corsi block test ในขณะที่ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนตามปกติจากโรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ มาทีสเซียค และคณะที่พบว่าใช้เวลาในการฝึก 5 สัปดาห์ช่วยเพิ่มความจำใช้งานเป็นผลดีต่อกระบวนการเรียนรู้ในผู้สูงอายุ (Matysiak, Kroemeke, & Brzezicka, 2019) นอกจากนี้ งานวิจัยของซาร์เมลและคณะ (Shameli & Davodi, 2021) ยังพบว่า ACT ช่วยลดการรบกวนการเก็บรักษาความจำและปรับปรุงความจำใช้งานในผู้ป่วยที่เป็นโรคปลอกประสาทเสื่อม (People with Multiple Sclerosis) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮอกมาบาดีและคณะ (Hokmabadi et al., 2018)

พบว่า ACT มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมในการลดบุคลิกภาพประเภท D (personality type D) เพิ่มความจำใช้งาน และการปฏิบัติตามแผนการรักษา

สรุปได้ว่าโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานในผู้สูงอายุอาจจะมีประสิทธิผลในการชะลอความเสื่อมของสมองในผู้สูงอายุโดยการเพิ่มความจำใช้งาน

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ไปเป็นกิจกรรมการฝึกทักษะสมองอย่างต่อเนื่องในการเสริมสร้างความจำใช้งานเพื่อชะลอความเสื่อมในผู้สูงอายุ
2. การนำโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาในผู้สูงอายุไปใช้ ควรดำเนินการตามกระบวนการและขั้นตอนที่กำหนดในโปรแกรม ฯ
3. ผู้ที่จะนำโปรแกรมฯ ไปใช้ ควรมีความรู้และทักษะในการใช้ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว
4. การอยู่กับปัจจุบันผ่านการฝึกยึดติดตน ผู้สูงอายุควรมีความระมัดระวังในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อต่าง ๆ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรใช้การตรวจทางประสาทวิทยาศาสตร์อื่นๆ ในการวัดความจำใช้งาน เช่น การตรวจการทำงานของสมอง เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมองและตำแหน่งบริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งาน
2. ควรนำโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญานี้ไปศึกษาวิจัยในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 40-60 ปี เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันภาวะสมองเสื่อมในวัยทำงาน
3. อาจศึกษาวิจัยการเพิ่มระยะเวลาในการทดลอง เป็น 4 สัปดาห์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลในการเสริมสร้างความจำใช้งาน
4. เพิ่มระยะเวลาในการติดตามผล เป็น 1 เดือน 3 เดือน หรือ 6 เดือน เพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมฯ



## บรรณานุกรม

- จุฑามาศ แหนจอณ, ศศินันท์ ศิริธาดากุลพัฒน์, วรากร ทรัพย์วีระปกรณ์. (2561). การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับวัยรุ่น. *Journal of The Royal Thai Army Nurses, 19(2)*, 220-230.
- จุฑามาศ แหนจอณ. (2560). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานโดยการเพ่งความสนใจสำหรับนิสิตปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- จุฑามาศ แหนจอณ. (2561). ทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (*Acceptance and Commitment Therapy: ACT*).
- จุฑามาศ แหนจอณ. (2564). จิตวิทยาการรู้คิด (*Cognitive Psychology* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: แกรนพอยต์.
- จุฑามาศ แหนจอณ, วรากร ทรัพย์วีระปกรณ์ และ, & ศศินันท์ ศิริธาดากุลพัฒน์. (2563). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานโดยการเพ่งความสนใจสำหรับนิสิตปริญญาตรี. *วารสารศึกษาศาสตร์, 31(1)*.
- พนิดา อนุมัติ, จุฑามาศ แหนจอณ และ, & วรากร ทรัพย์วีระปกรณ์. (2561). ผลของโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University, 24(2)*, 143-152.
- มุกดา หนูศรี. (2559). การป้องกันภาวะสมองเสื่อม. *JOURNAL OF THE POLICE NURSES, 8(1)*, 227-240.
- วิชัย เอกพลากร, เขียวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, ฐานิพานิชสกุล, ส., หทัยชนก พรตเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า และ, & กนิษฐา ไทยกล้า. (2551). รายงานสำรวจสุขภาพของประชากรไทยโดยการตรวจร่างกาย. Retrieved 07.03/2020, from กรุงเทพมหานคร  
[http://www.hisro.or.th/main/download/NHES4\\_ADULT.pdf](http://www.hisro.or.th/main/download/NHES4_ADULT.pdf)
- วิษณุ จันทร์สด. (2561). การพยาบาลผู้สูงอายุเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมในชุมชน. *Journal of Health Science Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong, 2(2)*, 1-13.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2002). แบบทดสอบสภาพสมองของไทยแบบย่อ (MMSE-Thai version 2002). Retrieved from  
[https://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho\\_web/document/181112154199940097.pdf](https://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho_web/document/181112154199940097.pdf).
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2560). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. Retrieved



02/02/2020 <https://www.thaihealth.or.th/Infographic/detail/36733/>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2562). สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย 77 ณ.วันที่ 31 ธันวาคม 2562.

Retrieved 02/02/2020 <http://www.dop.go.th/th/know/1/275>

Adilin Mohd Anuardi, M. N., Yamazaki, A. K., & Eto, K. (2018). A Pre-Analysis of the Effect of White, Blue and Green Background Colours on Working Memory in a Reading Span Task. *Procedia Computer Science*, 126, 1847-1854.

Agosti, P., Custodero, C., Schilardi, A., D’Introno, A., Valiani, V., Lozupone, M., . . . Solfrizzi, V. (2018). Dietary intervention and prevention of cognitive-related outcomes in healthy older adults without cognitive dysfunction.

Alagapan, S., Riddle, J., Huang, W. A., Hadar, E., Shin, H. W., & Fröhlich, F. (2019). Network-Targeted, Multi-site Direct Cortical Stimulation Enhances Working Memory by Modulating Phase Lag of Low-Frequency Oscillations. *Cell Reports*, 29(9), 2590-2598.e2594.

Alloway, T., & Alloway, R. (2013). *The working memory advantage*. New Yoek: Simon & Schuster.

Australia, D. (2017). What is dementia? Retrieved 30032020, from Dementia Australia ©1999

Babaei, P., & Azari, H. B. (2021). Exercise Training Improves Memory Performance in Older Adults: A Narrative Review of Evidence and Possible Mechanisms. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15.

Bang, J., Spina, S., & Miller, B. L. J. T. L. (2015). Frontotemporal dementia. 386(10004), 1672-1682.

Berry, A. S., Zanto, T. P., Clapp, W. C., Hardy, J. L., Delahunt, P. B., Mahncke, H. W., & Gazzaley, A. (2010). The influence of perceptual training on working memory in older adults. *PLoS one*, 5(7), e11537.

Canessa, N., Castronovo, V., Cappa, S. F., Marelli, S., Iadanza, A., Falini, A., & Ferini-Strambi, L. (2018). Sleep apnea: Altered brain connectivity underlying a working-memory challenge. *NeuroImage: Clinical*, 19, 56-65.

Chai, W. J., Abd Hamid, A. I., & Abdullah, J. M. (2018). Working memory from the psychological and neurosciences perspectives: a review. *Frontiers in psychology*, 9, 401.

Coto-Lesmes, R., Fernández-Rodríguez, C., & González-Fernández, S. (2020). Acceptance and Commitment Therapy in group format for anxiety and depression. A systematic review.

*Journal of Affective Disorders*, 263, 107-120.

- Damirchi, A., Hosseini, F., & Babaei, P. (2018). Mental training enhances cognitive function and BDNF more than either physical or combined training in elderly women with MCI: a small-scale study. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*, 33(1), 20-29.
- Degé, F., & Kerkovius, K. (2018). The effects of drumming on working memory in older adults. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1423(1), 242-250.
- del Angel, J., Cortez, J., Juárez, D., Guerrero, M., García, A., Ramírez, C., & Valdez, P. (2015). Effects of sleep reduction on the phonological and visuospatial components of working memory. *Sleep Science*, 8(2), 68-74.
- Dickinson-Anson, H., Winkler, J., Fisher, L. J., Song, H.-J., Poo, M.-m., & Gage, F. H. (2003). Acetylcholine-secreting cells improve age-induced memory deficits. *Molecular Therapy*, 8(1), 51-61.
- Elkin-Frankston, S., Lebowitz, B. K., Kapust, L. R., Hollis, A. M., & O'Connor, M. G. (2007). The use of the Color Trails Test in the assessment of driver competence: Preliminary report of a culture-fair instrument. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(5), 631-635.
- Health, N. C. C. f. M. (2007). Dementia. In *Dementia: A NICE-SCIE Guideline on Supporting People With Dementia and Their Carers in Health and Social Care*: British Psychological Society.
- Hokmabadi, M. E., Bigdeli, I., Asadi, J., & Asghari Ebrahim Abad, M. J. (2018). The effectiveness of acceptance and commitment therapy (ACT) on personality type D and adherence to treatment in patients with coronary artery disease: the modulatory role of working-and prospective memory performance. *Quarterly Journal Of Health Psychology*, 6(24), 138-161.
- Hunter, M. A., Lieberman, G., Coffman, B. A., Trumbo, M. C., Armenta, M. L., Robinson, C. S. H., . . . Clark, V. P. (2018). Mindfulness-based training with transcranial direct current stimulation modulates neuronal resource allocation in working memory: A randomized pilot study with a nonequivalent control group. *Heliyon*, 4(7), e00685.
- Kessels, R. P., Van Zandvoort, M. J., Postma, A., Kappelle, L. J., & De Haan, E. H. J. A. n. (2000).

- The Corsi block-tapping task: standardization and normative data. *7(4)*, 252-258.
- Kim, H., Bae, J.-h., & Chung, W.-S. (2019). Effects of a chattering teeth training oral appliance for working memory improvement in healthy volunteers: a cross-over randomized trial. *Integrative Medicine Research*, *8(4)*, 247-251.
- Latif, A. A., Nasreldin, M., Kader, A. A., Fathy, H., Moussa, S., Basheer, M., . . . Madbouly, N. (2020). A randomized study comparing the short-term neurocognitive outcome of electroconvulsive therapy versus repetitive transcranial magnetic stimulation in the treatment of patients with depression. *Journal of Psychiatric Practice*, *26(1)*, 23-36.
- Ludyga, S., Gerber, M., Kamijo, K., Brand, S., & Pühse, U. (2018). The effects of a school-based exercise program on neurophysiological indices of working memory operations in adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *21(8)*, 833-838.
- Matysiak, O., Kroemeke, A., & Brzezicka, A. (2019). Working memory capacity as a predictor of cognitive training efficacy in the elderly population. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *11*, 126.
- McKenzie, C. (2019). *Acceptance and Commitment Therapy for Depression after Psychosis: autobiographical memory specificity and rumination as candidate mechanisms of change: and Clinical research portfolio*. University of Glasgow,
- Meck, W. H., Smith, R. A., & Williams, C. L. J. D. P. T. J. o. t. I. S. f. D. P. (1988). Pre- and postnatal choline supplementation produces long-term facilitation of spatial memory. *21(4)*, 339-353.
- Mekawichai, P., & Saetang, S. J. J. P. A. T. (2013). Caregiver burden among Thai dementia patients' caregivers. *58(1)*, 101-110.
- Mok, R. M., O'Donoghue, M. C., Myers, N. E., Drazich, E. H. S., & Nobre, A. C. (2019). Neural markers of category-based selective working memory in aging. *NeuroImage*, *194*, 163-173.
- Mueller, S. T., & Piper, B. J. J. J. o. n. m. (2014). The psychology experiment building language (PEBL) and PEBL test battery. *222*, 250-259.
- Neary, D., Snowden, J., & Mann, D. J. T. L. N. (2005). Frontotemporal dementia. *4(11)*, 771-780.
- r Vaezi, A., Tafti, A. D., Goodari, S. B., & Bidaki, R. (2020). Effect of Yoga on Memory in Elderly Women. *Elderly Health Journal*.
- Rathore, A., & Lom, B. (2017). The effects of chronic and acute physical activity on working

- memory performance in healthy participants: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Systematic reviews*, 6(1), 1-16.
- Raushanova, A., Kuziyeva, G., Mamyrbekova, S., Rusanova, I., Zhussupova, A., Kulbayeva, M., . . . Kairat, B. (2021). How does working memory training effect on memory performance in young people. *International Journal of Biology and Chemistry*, 14(1), 74-79.
- Salthouse, T. A. ( 2010). Influence of age on practice effects in longitudinal neurocognitive change. *Neuropsychology*.
- Sattari, N., Whitehurst, L. N., Ahmadi, M., & Mednick, S. C. (2019). Does working memory improvement benefit from sleep in older adults? *Neurobiology of Sleep and Circadian Rhythms*, 6, 53-61.
- Schwartz, B. L. (2011). *Memory: Foundations and Applications*. SAGE Publications, Inc.: USA.
- Shameli, L., & Davodi, M. (2021). Acceptance and Commitment Therapy for Reducing Interference and Improving Verbal and Visual Working Memory in Patients with Multiple Sclerosis. *International Journal of Behavioral Sciences*, 15(1), 14-19.
- Sianturi, R., Anna Keliat, B., & Yulia Wardani, I. (2018). The effectiveness of acceptance and commitment therapy on anxiety in clients with stroke. *Enfermería Clínica*, 28, 94-97.
- Smith, A. M., Spiegler, K. M., Sauce, B., Wass, C. D., Sturzoiu, T., & Matzel, L. D. (2013). Voluntary aerobic exercise increases the cognitive enhancing effects of working memory training. *Behavioural Brain Research*, 256, 626-635.
- Taudorf, L., Nørgaard, A., Islamoska, S., Jørgensen, K., Laursen, T. M., & Waldemar, G. (2019). Declining incidence of dementia: A national registry-based study over 20 years. *Alzheimer's & Dementia*, 15(11), 1383-1391.
- Teixeira-Santos, A. C., Moreira, C. S., Magalhães, R., Magalhães, C., Pereira, D. R., Leite, J., . . . Sampaio, A. (2019). Reviewing working memory training gains in healthy older adults: A meta-analytic review of transfer for cognitive outcomes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 103, 163-177.
- Walser, R. D., Garvert, D. W., Karlin, B. E., Trockel, M., Ryu, D. M., & Taylor, C. B. (2015). Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy in treating depression and suicidal ideation in Veterans. *Behaviour Research and Therapy*, 74, 25-31.
- Wang, H., Hua, C., Wang, Q., Fu, Q., & Fetlework, T. (2019). Training state and performance

evaluation of working memory based on task-related EEG. *Biomedical Signal Processing and Control*, 51, 296-308.

Wersebe, H., Lieb, R., Meyer, A. H., Hofer, P., & Gloster, A. T. (2018). The link between stress, well-being, and psychological flexibility during an Acceptance and Commitment Therapy self-help intervention. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 18(1), 60-68.

Yamamoto, M., Wada-Isoe, K., Yamashita, F., Nakashita, S., Kishi, M., Tanaka, K., . . . Nakashima, K. (2017). Association between exercise habits and subcortical gray matter volumes in healthy elderly people: A population-based study in Japan. *eNeurologicalSci*, 7, 1-6.  
doi:10.1016/j.ensci.2017.03.002

Zhao, Q., Guo, Q., Li, F., Zhou, Y., Wang, B., & Hong, Z. J. P. O. (2013). The Shape Trail Test: application of a new variant of the Trail making test. 8(2), e57333.





ภาคผนวก



**ภาคผนวก ก**

ตัวอย่างโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ

## โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับ

### และพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ

(The working memory training program base on  
acceptance and commitment for elderly)

#### ผู้ดำเนินการ

นางสาวนงนุช พูลเพิ่ม รหัสนิสิต 61920155

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสมอง จิตใจ และการเรียนรู้  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

#### กรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ แหนจอน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์

#### กลุ่มเป้าหมาย

ผู้สูงอายุใน โรงเรียนผู้สูงอายุตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มละ 30 คน

#### ระยะเวลาการทำการกิจกรรม

โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วยกิจกรรมฝึกทักษะการเสริมสร้างความจำใช้งาน จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ดำเนินการฝึกอบรมสัปดาห์ละ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมชะลอความเสื่อมของสมองด้วยการเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อชะลอความเสื่อมของสมองด้วยโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ
3. เพื่อให้ผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุมีความรู้และทักษะในการชะลอความเสื่อม

ของสมองและการเสริมสร้างความจำใช้งาน

4. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในการเสริมสร้างความจำใช้งานและชะลอความเสื่อมของสมองในชีวิตประจำวันได้

### ลักษณะของโปรแกรม

โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ เป็นกระบวนการฝึกอบรมทางจิตวิทยาเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งานสำหรับผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนหลักการพื้นฐานของทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญา (Acceptance and commitment therapy: ACT) โดยการค้นหาค่านิยมและ การกำหนดพันธะสัญญาในการเสริมสร้างความจำใช้งาน ผ่านกระบวนการหลักของโมเดลความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา (Psychological flexibility) ทั้ง 6 กระบวนการ และแบบจำลองความจำใช้งานของแบดเดลีย์ (Baddeley, 2012) มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ช่องทางเสียง (Phonological loop) แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) ศูนย์กลางการบริหาร (Central executive) และที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) โดยประกอบด้วยการฝึกทักษะเสริมสร้างความจำใช้งานย จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์

**โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับ  
และพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ  
(The working memory training program base on  
acceptance and commitment for elderly)**

**ครั้งที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ และความจำใช้งาน**

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุและความสำคัญของการชะลอความเสื่อมของสมองและการเสริมสร้างความจำใช้งาน
2. เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และมีความเข้าใจลำดับขั้นตอนของโปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งานด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ
3. เพื่อให้ผู้สูงอายุระบุความหมายและความสำคัญของความจำใช้งาน
4. เพื่อสร้างสัมพันธภาพและบรรยากาศที่ดีระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ และระหว่างผู้สูงอายุ
5. เพื่อให้ผู้สูงอายุมีเจตคติที่ดีต่อการชะลอความเสื่อมของสมองและการเสริมสร้างความจำใช้งาน
6. เพื่อให้ผู้สูงอายุบอกแนวทางการนำความรู้และทักษะที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการชะลอความเสื่อมของสมองและการเสริมสร้างความจำใช้งานในชีวิตประจำวันได้

ระยะเวลา 50 นาที

**สื่อ / อุปกรณ์**

1. เครื่องบันทึกภาพและเสียง
2. Power Point สาระหน่วยกิจกรรม
3. กระดาษ
4. ปากกา



### แนวคิดสำคัญ (Key concept)

**การสร้างสัมพันธภาพ** การมีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่นเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ บุคคลหนึ่งถูกหล่อหลอมจากประสบการณ์ให้มีความคิด ความเชื่อ ทักษะ และค่านิยม ที่แตกต่างกัน สัมพันธภาพอันดีระหว่างบุคคลจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปโดยไม่บิดเบือน มีการยอมรับและเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างที่เป็นจริง ทักษะที่ใช้ในการสร้างและคงไว้ซึ่งมิตรภาพที่ยั่งยืน ได้แก่ การเปิดเผยตนเองเป็นการเปิดเผยให้ผู้อื่นรู้ถึงความรู้สึก หรือปฏิกิริยาที่ตนเองมีต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน มีผลดีต่อการสร้างและคงไว้ซึ่งสัมพันธภาพระหว่างบุคคลหลายประการ คือ ทำให้ผู้อื่นรู้จักเรามากขึ้น เพิ่มโอกาสที่ผู้อื่นชอบและเกิดความคุ้นเคยสนิทสนมมากขึ้น ทำให้สามารถทำกิจกรรมที่เป็นเป้าหมายร่วมกัน สนใจร่วมกัน เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการรับรู้ของตนเองกับผู้อื่น ความไว้วางใจ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาสัมพันธภาพระหว่างบุคคลให้งอกงาม ความสามารถในการแสดงออกที่สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ ได้ถูกต้องชัดเจน ทำให้เกิดความเข้าใจต่อกัน และสานต่อเรื่องราวที่สื่อสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของการสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล การที่จะได้ตอบกับคู่สนทนาหรือผู้ส่งสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ต้องเริ่มจากการฟังที่มีประสิทธิภาพก่อน การแสดงถึงความสนใจ การให้ความสำคัญ และให้เกียรติต่อคู่สนทนาหรือบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน การเข้าใจมุมมองของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องในการสื่อสารนั้น ๆ ช่วยลดการเกิดการเลือกรับรู้ในการสื่อสาร

**ความจำใช้งาน (Working memory: WM)** เป็นระบบการจัดเก็บข้อมูลชั่วคราวที่มีความสามารถจำกัด และการจัดกระทำกับข้อมูล เพื่อดำเนินกิจกรรมที่มีความซับซ้อน เช่น การทำความเข้าใจ การเรียนรู้และ การให้เหตุผล ประกอบด้วย แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad) ช่องทางเสียง (Phonological loop) ศูนย์กลางการบริหาร (Central executive: CE) ที่พักเหตุการณ์ (Episodic buffer) รวมถึง ความสามารถในการรักษาข้อมูลหลาย ๆ อย่างไว้ในความคิด ในเวลาเดียวกัน และมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเพื่อทำงานให้สำเร็จ หรือสร้างการตอบสนอง เช่น การดำเนินกิจกรรมที่มีหลายขั้นตอน การแสดงพฤติกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน หรือการทำตามคำสั่งที่มีความซับซ้อนและนำมาใช้ในปัจจุบันได้ทันที โดยที่ไม่มีข้อมูลนั้นอยู่แล้ว รวมทั้งความสามารถ ในการคงไว้ซึ่งความสนใจจดจ่อและการกระทำให้บรรลุผลสำเร็จ แม้เวลาผ่านไป แบ่งตามเนื้อหาเป็น 2 ประเภท คือ ความจำใช้งานด้านภาษา (Verbal working memory) และความจำใช้งานด้านมิติสัมพันธ์ (Visual-spatial working memory) หรือความจำใช้งานที่ไม่ใช่ภาษา (Nonverbal working memory)

กิจกรรมในครั้งนี้มุ่งเน้นการสร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ ให้ทำความรู้จักกัน สร้างความคุ้นเคยกัน สร้างบรรยากาศที่ดีในห้องกิจกรรม การยอมรับ และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ ลักษณะและจำนวนครั้ง รูปแบบวิธีการ ระยะเวลา สถานที่ของการเข้ารับการอบรม การรักษาความลับและบทบาทหน้าที่ของผู้สูงอายุ เรียนรู้ความหมาย ความสำคัญและเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน รวมทั้งมีความรู้ เข้าใจในกระบวนการยอมรับ (Acceptance) เพื่อเป็นทิศทางในการค้นหาค่านิยมที่แท้จริงของตนเองในการเสริมสร้างความจำใช้งานและเป็นแนวทางของรูปแบบวิธีปฏิบัติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นไปตามทิศทางของค่านิยมอย่างเหมาะสม

### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยแนะนำตัวเองและบอกจุดมุ่งหมายในการทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุขึ้นเป็นวงกลม
3. ผู้วิจัยนำผู้สูงอายุทำกิจกรรม “ฉันคือใคร” โดยผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุ กล่าวทักทายและแนะนำตัวเอง เช่น ชื่อ อายุ มาจากไหน พร้อม บอกฉายาที่บ่งบอกความเป็นตนเองมากที่สุด ต่อด้วยการระบุว่า “มากับ.....” (บอกชื่อพร้อมฉายาของคนทีกล่าวก่อนหน้าตนเอง) เวียนไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน
4. ผู้วิจัยเป็นผู้เริ่มต้นการแนะนำตัว “สวัสดิ์ค๊ะนุชค๊ะ อายุ 40 ปี มาจาก ม.บูรพา ค๊ะ ฉายา นุชสุดชอยค๊ะ” ตามด้วยผู้สูงอายุที่อยู่ด้านซ้ายมือของผู้วิจัย ตัวอย่างเช่น “สวัสดิ์ค๊ะคำค๊ะ อายุ 65 ปี มาจาก หมู่ 12 ฉายาคำแสนดี มากับนุชสุดชอยค๊ะ” วนไปเรื่อย ๆ จนเวียนมาบรรจบที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยคนสุดท้ายที่อยู่ฝั่งขวามือของผู้วิจัย
5. ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม
6. ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ การรักษาความลับ บทบาทหน้าที่และข้อตกลงเบื้องต้นในการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้สูงอายุ ลักษณะจำนวนครั้ง รูปแบบ วิธีการ ระยะเวลา สถานที่ของการเข้ารับการฝึกทักษะเสริมสร้างความจำใช้งานตาม โปรแกรม โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งาน ด้วยทฤษฎีการยอมรับและพันธะสัญญาสำหรับผู้สูงอายุ
7. ผู้วิจัยอธิบายความหมายและความสำคัญ รวมทั้งเทคนิควิธีเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งานตามใบความรู้
8. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถามข้อสงสัย
9. ผู้วิจัยนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

### การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การแสดงความคิดเห็น การฟัง และการสะท้อนความคิด ความรู้สึกลับ
2. การซักถามและการตอบคำถาม
3. การพิจารณาผลสะท้อนกลับ (Reflection)



## ใบความรู้เกี่ยวกับ ความจำ

**ความจำ** หมายถึง ข้อมูลที่เราเก็บรวบรวมไว้และเรียกออกมาใช้ได้เมื่อต้องการ กระบวนการของความจำ เป็นกลไกการเคลื่อนไหวที่ไม่หยุดนิ่ง ประกอบด้วยการนำเข้าข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูลและการเรียกคืนข้อมูล ความจำเป็นสิ่งที่เราใช้เก็บรักษาข้อมูลความรู้และข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับจากการมีปฏิสัมพันธ์และการรับรู้ต่อโลกภายนอก ซึ่งส่งผลให้เราเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีตและเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันอีกทั้งยังสามารถคาดการณ์ไปยังอนาคตได้ ถ้ายังทบทวนข้อมูลมากเท่าไร ข้อมูลนั้นจะยิ่งฝังตัวหรือเก็บไว้ในระบบความจำได้มาก และนานมากขึ้นเท่านั้น

**ความจำระยะสั้น** หมายถึงระบบที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูลน้อย ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ เป็นความจำชั่วคราว ทำหน้าที่ในกระบวนการควบคุมการเกิดความจำระยะยาวความจำระยะสั้นมีความสามารถในการเก็บรักษาข้อมูลได้ดีที่สุดประมาณ 30 วินาทีโดยการเก็บจำข้อมูลทางเสียงจะยาวนานกว่าข้อมูลทางการมองเห็นหากมีการทวนซ้ำภายในระยะเวลา 15 ถึง 20 วินาทีจะช่วยให้อ่านได้ยาวนานมากยิ่งขึ้น ส่วนการเก็บจำข้อมูลในเชิงปริมาณมีช่วงความจำ ประมาณ  $7 \pm 2$  หรือ 5-9 หน่วยเท่านั้น การเพิ่มความจุของการจำให้มากกว่าจาก  $7 \pm 2$  หน่วย สามารถแบ่งหน่วยความจำเป็นหน่วยเล็ก ๆ ที่รวมกันให้กลายเป็นหน่วยใหญ่ที่มีความหมาย เช่น วลีหลายวลี รวมเป็นประโยคย่อหน้า หรือเรื่องราว หากจัดเป็นกลุ่ม บุคคลมีแนวโน้มในการจดจำข้อมูลได้มากขึ้น

**ความจำใช้งาน** หมายถึง ความสามารถในการเก็บจำและจัดกระทำกับข้อมูลเพื่อทำงานให้สำเร็จ หรือสร้างการตอบสนอง รวมทั้งความสามารถในการคงไว้ซึ่งความสนใจจดจ่อและการกระทำให้บรรลุผลสำเร็จแม้เวลาผ่านไป ความจำใช้งานสามารถพัฒนาได้ด้วยเทคนิคและวิธีการ ดังต่อไปนี้

1. การฝึกหัดการรู้คิด เป็นการฝึกทักษะให้สมองทำหน้าที่พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความจำ การให้เหตุผล การสลับความสนใจ ซ้ำ ๆ เพื่อกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนความจำ
2. ฝึกทักษะที่เป็นองค์ประกอบของความจำใช้งาน เช่น การเพิ่มความสามารถ และระยะเวลาของช่องทางเสียง ทำได้โดยการท่องแบบไม่ใช้เสียง เช่น การขยับริมฝีปาก การขยับมือ การเคลื่อนไหวร่างกาย และการพูดในใจ หรือการถอดรหัสจากรูปภาพเป็นเสียงโดยผ่านสายตา
3. การฝึกสติ เพื่อเพิ่มการตระหนักรู้ต่อสิ่งที่เกิดขึ้น โดยการจดจ่ออยู่กับปัจจุบัน การฝึกสติ ทำให้มีความหนาแน่นของเนื้อสมอง ในสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับความเครียด และความวิตกกังวลลดลง และความหนาแน่นของเนื้อสมองในสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ความจำ

และการตระหนักรู้ในตนเองเพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองด้านการรู้คิด รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมอง และการทำงานของสมอง

4. นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ เพื่อให้สมองได้เปลี่ยนข้อมูลจากความจำใช้งานเป็นความจำระยะยาว

5. รับประทานอาหารที่มีสารอาหารที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความจำ เช่น โอเมก้า 3 ที่พบในปลาน้ำลึก โคลีน พบในไข่แดงธาตุเหล็ก พบในผักใบเขียว เป็นต้น

6. ออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน เช่น เดิน แอโรบิก วิ่ง เดิน การเล่นบาสเกตบอล วันละ 30 นาที ช่วยในการเสริมสร้างความจำใช้งาน ที่เกี่ยวข้องกับความจำ

7. ความเครียด ทำให้มีการหลั่งของฮอร์โมนที่ส่งผลต่อความจำ ดังนั้นการตระหนักรู้ต่ออารมณ์และจัดการความเครียดให้เหมาะสม เช่น การหายใจอย่างถูกวิธี การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การร้องเพลง การฟังเพลงคลาสสิก การทำสมาธิ และการออกกำลังกาย ช่วยเพิ่มความจำใช้งาน

8. ฝึกสมองด้วยการเล่นเกมฝึกจำต่าง ๆ เป็นประจำ เช่น หอคอยแห่งฮานอย หมากล้อมโซ่ เกมสลับความสนใจ ซึ่งมีให้บริการทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์

9. เรียนรู้และฝึกทักษะเทคนิคช่วยจำให้คล่องแคล่ว เทคนิคการช่วยจำมีดังนี้ การตั้งใจฟัง คิดวิเคราะห์ ซักถาม สงสัยใคร่รู้ และเขียนบันทึก เขียนสิ่งที่ต้องการจำ โดยใช้สีที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเขียนเป็นรูปภาพ แผนผังความคิด ไดอะแกรมหลังจากนั้นให้พูดดัง ๆ และทำซ้ำ ๆ กระทั่งสามารถมองเห็นภาพที่ต้องการจำได้อย่างชัดเจน อาจจะทำเป็นเนื้อเพลง คำกลอน หรือนิทาน แล้วร้องเพลง ท่องคำกลอน และเล่านิทาน โดยการเคลื่อนไหวไปมา หรือสร้างเป็นเกม ปัญหา หรือภาพจิ๊กซอว์ ที่ช่วยให้มองเห็นภาพความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการจดจำได้ง่ายขึ้นบางทีอาจจะสร้างคำ เพื่อช่วยการจำจากอักษรตัวแรกของแต่ละคำ วิธีนี้ทำได้โดยการนำอักษรตัวแรกของแต่ละคำที่ต้องการจำ มาเน้นคำใหม่ที่มีความหมายหรือสร้างประโยค ที่มีความหมายช่วยการจำ สร้างความหมาย ในสิ่งที่ต้องการจำ รวมทั้งวิธี โท โซ โดยใช้การจินตภาพ ด้วยภาพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ต้องการจำโดยใช้สถานที่และตำแหน่งเป็นสิ่งเตือนความจำ

**ความจำระยะยาว** หมายถึง ระบบเก็บจำข้อมูลในระยะเวลายาวนาน เป็นความสามารถระดับสูงเพื่อเก็บรักษาข้อมูลในระยะยาว หรือไม่มีที่สิ้นสุด เปรียบเสมือนลิ้นชักเก็บเหตุการณ์ชีวิตที่ผ่านมามาทั้งหมด และความรู้ที่ได้เรียนรู้ ความจำระยะยาว ครอบคลุมความหมายของความจำเมื่อ 2-3 นาทีที่ผ่านมามา เป็นวัน/ เดือน/ ปี หรือตั้งแต่วัยเด็กที่บุคคลสามารถจำได้



## ครั้งที่ 2 การยอมรับเพื่อเสริมสร้างความจำใช้งาน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุระบุความหมาย และเห็นความสำคัญของการยอมรับเพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งาน
2. เพื่อให้ผู้สูงอายุฝึกทักษะการยอมรับเพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งาน
3. เพื่อให้ผู้สูงอายุมีเจตคติที่ดีต่อการยอมรับเพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งาน
4. เพื่อให้ผู้สูงอายุบอกแนวทางการนำทักษะการยอมรับ ไปประยุกต์เพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งานในชีวิตปกติได้

ระยะเวลา 50 นาที

### สื่อ / อุปกรณ์

1. เครื่องบันทึกภาพและเสียง
2. Power Point สารหน่วยกิจกรรม
3. กระดาษ
4. ปากกา

### แนวคิดสำคัญ (Key concept)

**การยอมรับ (Acceptance)** หมายถึง การเผชิญกับทุก ๆ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตโดยไม่ตัดสิน ไม่พยายามควบคุม หรือขจัดทิ้ง ช่วยให้เราอยู่กับปัจจุบันและสามารถตระหนักรู้ต่อความคิด ความรู้สึกและการสัมผัสตนเอง เป็นประโยชน์ต่อการค้นหาค่านิยม เป็นจุดเริ่มต้นที่ช่วยให้บุคคลสร้างวิถีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับค่านิยม และสามารถดำเนินชีวิตตามค่านิยมได้อย่างมีชีวิตชีวา กลยุทธ์การสร้างการยอมรับสามารถทำได้ 2 แนวทาง ได้แก่ ขจัดการควบคุมประสบการณ์ มีเป้าหมายเพื่อให้บุคคลสามารถเปิดกว้างต่อสิ่งต่างที่กำลังจะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาการยอมรับต่อทุกความคิดหรือประสบการณ์ชีวิตที่เขาต้องการหลีกเลี่ยง และการฝึกปฏิบัติและพัฒนาทักษะการยอมรับเป็นการนำบุคคลให้กลับไปเผชิญกับ

ประสบการณ์ในอดีตที่เขาได้เคยหลีกเลี่ยง เพื่อให้เขาได้พบกับอารมณ์ ความรู้สึกและความทรงจำ  
นั้นอีกครั้ง รวมทั้งอภิปรายถึงสถานการณ์ปัญหาที่เขาพยายามหลีกเลี่ยงในมุมมองของผู้เฝ้ามองดู  
เหตุการณ์เพื่อฝึกการยอมรับ โดยเลือกจากสถานการณ์ง่าย ๆ ก่อน

**ช่องทางเสียง (Phonological loop)** หมายถึง ระบบการเก็บจำข้อมูลจากการได้ยิน  
เช่น เสียงพูด การอ่าน การเข้าใจภาษา และการเรียนรู้คำศัพท์ ในรูปแบบของการเคลื่อนไหวอวัยวะ  
ที่เกี่ยวข้องกับภาษา (Subvocal speech) เช่น การขยับริมฝีปาก การขยับมือ การเคลื่อนไหวร่างกาย  
หรือการได้ยินเสียงภายใน (Inner voice) หรือรับฟังความคิด (Mind's ear) โดยใช้หูภายใน (Inner  
ear) เพื่อทวนซ้ำข้อมูลขณะที่ได้รับรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของความจำใช้งาน (working memory)  
แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การเก็บจำเสียง (Phonological store) เป็นการเก็บรักษา  
ข้อมูลจากการได้ กลไกการทบทวนด้วยเสียง (Articulatory rehearsal mechanism) เป็นการท่องหรือ  
ทบทวนข้อมูล เรียกว่า การทบทวนด้วยเสียง (Inner voice) โดยเก็บจำข้อมูลได้ประมาณ 2 วินาที  
หรือน้อยกว่านั้น นอกจากจะจะมีการทวนซ้ำ หากจำนวนคำยาวอัตราการจำได้จะลดลง โดยทั่วไป  
บุคคลจำตัวอักษรได้เพียง 4 - 5 คำ ในระยะเวลา 1.5 - 2 วินาที

กิจกรรมในครั้งนี้มุ่งเน้นการฝึกทักษะการยอมรับ (Acceptance) เรียนรู้ความหมาย  
ความสำคัญและเทคนิควิธีการต่าง ๆ รวมทั้งมีความรู้ เข้าใจในกระบวนการยอมรับ (Acceptance)  
เพื่อเป็นทิศทางในการค้นหาค่านิยมที่แท้จริงของตนเองในการเสริมสร้างความจำใช้งานและเป็น  
แนวทางของรูปแบบวิธีปฏิบัติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นไปตามทิศทางของค่านิยมอย่างเหมาะสม

### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยกล่าวทักทายเอื้ออำนวยให้ผู้สูงอายุทบทวนความรู้ ปัญหาและอุปสรรคที่ได้  
จากการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ผ่านมาและบอกจุดมุ่งหมายในการทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้วิจัยนำผู้สูงอายุอยู่กับปัจจุบันผ่านการฝึกปฏิบัติตน ซึ่งเป็นกิจกรรมผ่อนคลาย  
ความเหน็ดเหนื่อยของฤๅษี (นักบวชพวกหนึ่งมีมาก่อนพุทธกาล สละบ้านเรือนออกไปบำเพ็ญพรต  
แสวงหาความสงบ) จากการนั่งสมาธิเป็นเวลานาน ดังนี้

#### ฤๅษีอัคนิเนตร ดัดตนแก้ตะคริวมือและตะคริวเท้า

1. ยืนแยกขาโดยหันปลายเท้าออกด้านนอก วางฝ่ามือทั้งสองที่หน้าขาโดยหันปลาย  
นิ้วเข้าด้านใน
2. เขยียดแขนให้ตึงพร้อมย่อตัวลง นับ 3 2 1
3. ยืดตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น
4. ทำซ้ำทั้งหมด 3 รอบ

3. ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จำนวน 3 กลุ่ม และ กลุ่มละ 5 คน จำนวน 2 กลุ่ม
4. ผู้วิจัยอธิบายความหมายและความสำคัญของกระบวนการยอมรับ รวมทั้งกลยุทธ์ในการสร้างการยอมรับ
5. ผู้วิจัยนำผู้สูงอายุสู่กิจกรรม “สมองของฉัน” เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวกับกระบวนการรู้คิดของตนเอง โดยให้ผู้สูงอายุนำประสบการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับความจำใช้งาน เช่น การลืมชื่อของคนที่เราพบหน้ากันครั้งแรก การจำทิศทางของถนนที่ไม่เคยไปมาก่อนไม่ได้
6. ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุอภิปรายเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับความจำใช้งานของตนเอง
7. ผู้วิจัยเื้ออำนวยการให้ผู้สูงอายุสำรวจ วิธีการ จุดมุ่งหมาย และผลลัพธ์ที่ได้จากการหลีกเลี่ยงหรือการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความจำใช้งานทั้งด้านสุขภาพ จิตใจ และเศรษฐกิจ (ค่าใช้จ่าย) หลังจากนั้นผู้วิจัยเื้ออำนวยการให้ผู้สูงอายุร่วมกันวิเคราะห์ว่าวิธีการดังกล่าวใช้ได้ผลหรือไม่ อย่างไร
8. ผู้วิจัยอภิปรายเกี่ยวกับความพยายามในการควบคุมหรือหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวเพื่อแสดงให้เห็นว่าการแก้ปัญหาที่ผ่านมานั้นใช้การได้หรือไม่ ดังนั้นรวมทั้งอธิบายถึงลักษณะทางกายภาพของสมองของผู้สูงอายุที่มีการลดลงเพื่อชี้ให้เห็นว่าสมองของผู้สูงอายุนั้นมีความเสื่อมเกิดขึ้นตามวัย ไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหลีกเลี่ยงได้ เพียงต้องยอมรับกลไกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เพื่อค้นหาวิธีการที่จะเสริมสร้างศักยภาพสมอง และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความจำใช้งานเพื่อชะลอความเสื่อมที่จะเพิ่มมากขึ้นตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น
9. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถามข้อสงสัย
10. ผู้วิจัยนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งต่อไป

#### การประเมินผล

1. การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การมีส่วนร่วม การแสดงความคิดเห็น การฟังและการสะท้อนความคิด ความรู้สึก
2. การซักถามและการตอบคำถาม
3. การพิจารณาผลสะท้อนกลับ (Reflection)

### ครั้งที่ 3 คุณค่าพหุพลัง

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความรู้ ความเข้าใจความหมายและเห็นความสำคัญของค่านิยม และการระบุค่านิยมเพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งาน
2. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถระบุค่านิยมที่แท้จริงในการเสริมสร้างความจำใช้งานเพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งาน
3. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถกำหนดเป้าหมายที่มีประสิทธิภาพ และวิธีการปฏิบัติที่สามารถนำไปประยุกต์เพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งานได้จริง
4. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถระบุวิธีการปฏิบัติในการเสริมสร้างความจำใช้งานเพื่อชะลอความเสื่อมของสมองและเสริมสร้างความจำใช้งานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน

ระยะเวลา 50 นาที

#### สื่อ / อุปกรณ์

1. Power Point
2. เพลงบรรเลงประกอบการฝึกสติผ่านกิจกรรม
3. ใบงาน “คุณค่าพหุพลัง”
4. ปากกา

#### แนวคิดสำคัญ (Key concept)

**การระบุค่านิยม (Defining valued directions)** หมายถึง การค้นหาความคิดหรือความเชื่อ ที่เป็นความต้องการที่แท้จริงในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ ของชีวิต เพื่อช่วยให้บุคคลได้ดำเนินชีวิตอย่างมีชีวิตชีวา มีความหมาย และยืดหยุ่น การระบุค่านิยมทำได้โดยให้บุคคลได้มองย้อนกลับไปยังสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิต และพิจารณาถึงสิ่งที่ช่วยให้เขาดำเนินชีวิตอย่างมีความหมาย แล้วให้นำสิ่งนั้นมากำหนดเป็นค่านิยม โดยในขั้นตอนนี้ภาษาจะถูกนำมาใช้เพื่อกำหนดทิศทางค่านิยม ซึ่งภาษาที่นำมาใช้นี้จะไม่มีคำนาม แต่เป็นการผสมผสานระหว่างคำกริยาวิเศษ และคำกริยาที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า “มี” “เป็น” เช่น “มีการประกอบอาชีพด้วยความซื่อสัตย์” “มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง” หรือ “เป็นคุณแม่ที่มีความอบอุ่น” เป็นต้น กลยุทธ์ใน

การระบุค่านิยมสามารถดำเนินการได้ดังนี้ การค้นหาค่านิยมที่ชัดเจนผ่านการถามคำถามแบบสอบถามและแบบประเมินค่านิยมต่าง ๆ ตรวจสอบทิศทางของชีวิตเป็นการช่วยให้บุคคลประเมินการดำเนินชีวิตในปัจจุบันว่าเป็นไปตามค่านิยมที่ต้องการแล้วหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ความหมายของค่านิยมเป็นการช่วยให้บุคคลสามารถจำแนกความหมายของคำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับค่านิยมได้

**แผ่นร่างภาพและมิติสัมพันธ์ (Visuospatial sketch pad)** หมายถึง ระบบการเก็บรักษา และการจัดกระทำข้อมูลประเภทภาพ (Visual information) ภายในระยะเวลาสั้น รวมทั้งการเก็บจำ ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่ของวัตถุ หรือการเคลื่อนไหวของบุคคลในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ไว้ ในแผ่นร่างมิติสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับกระบวนการจินตภาพด้วยภาพ โดยเก็บจำข้อมูลได้ประมาณ 1 วินาที หากไม่มีการทวนซ้ำการเก็บจำข้อมูลก็จะหายไปเป็นช่องทางหนึ่งของการรับรู้และนำเข้า ข้อมูลเข้าสู่กระบวนการความจำ

กิจกรรมในครั้งนี้มุ่งเน้นให้ผู้สูงอายุสามารถระบุค่านิยมที่แท้จริงของตนเองเพื่อเป็น ทิศทางในการกำหนดรูปแบบของพฤติกรรมที่จะนำไปยึดถือปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตามทิศทางของค่านิยม และเป็นเป้าหมายที่ชัดเจน เป็นจริง

### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยกล่าวทักทายเอื้ออำนวยให้ผู้สูงอายุทบทวนความรู้ ปัญหาและอุปสรรคที่ได้ จากการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ผ่านมาและบอกจุดมุ่งหมายในการทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้วิจัยนำผู้สูงอายุอยู่กับปัจจุบันผ่านการฝึกปฏิบัติตัดตน ซึ่งเป็นกิจกรรมผ่อนคลายความ เหนื่อยล้าของฤๅจากการนั่งสมาธิเป็นเวลานาน ดังนี้

#### ฤๅยืนนุญาน ตัดตนแก้มในอกเอว

1. ก้าวขาซ้ายไปด้านหน้า ยกแขนซ้ายตั้งศอกขึ้น ซี่ปลายนิ้วไปด้านหน้า มือขวาทำวสะเอว
2. ย่อขาซ้ายโน้มตัวไปข้างหน้า ยึดแขนซ้าย-ผายฝ่ามือออกข้างลำตัว พร้อมกับหัน หน้าไปด้านตรงข้าม นับ 3 2 1 คลายกลับท่าเริ่มต้น
3. ทำซ้ำทั้งหมด 3 รอบ
4. สลับก้าวขาขวาไปทางด้านหน้า ปฏิบัติเช่นเดียวกัน
3. ผู้วิจัยอธิบายความหมายและความสำคัญของการระบุค่านิยม รวมทั้งแนวทางการกำหนด ค่านิยม



4. ผู้วิจัยสนับสนุนให้ผู้สูงอายุค้นหาและระบุค่านิยมที่ตรงตามความต้องการในการเสริมสร้างความจำใช้งานผ่านกิจกรรม “งานศพของฉัน” โดยให้ผู้สูงอายุหลับตาจินตนาการถึงวันสุดท้ายของชีวิต และภาพพิธีศพของตนเองที่มีบุคคลสำคัญของชีวิตมาร่วมพิธี เช่น สามเณรหรือภรรยา ลูก พี่น้อง เพื่อน คนรู้จัก ซึ่งทุกคนล้วนกำลังพูดถึงคุณลักษณะนิสัย หรือความเป็นตัวตน ในขณะที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยยังมีชีวิตอยู่ โดยให้ฟังและไต่ถามถ้อยคำเหล่านั้นให้ชัดเจน (ประมาณ 5 นาที) หลังจากนั้นให้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ แล้ววาดภาพหรือเขียนบรรยายถ้อยคำต่าง ๆ ที่ผู้สูงอายุได้ยินจากจินตนาการ

5. ผู้วิจัยถามคำถามกับผู้สูงอายุว่า “ณ ปัจจุบันได้ทำตามสิ่งที่ต้องการแล้วหรือยัง” “มีค่านิยมหรือเข็มทิศในการดำเนินชีวิตใหม่ และอย่างไร”

6. ผู้วิจัยสุ่มให้ผู้สูงอายุนำเสนอค่านิยมของผู้สูงอายุ 5 ท่าน

7. ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุระบุเป้าหมายที่ตรงตามความต้องการในการพัฒนาความจำใช้งาน

8. ผู้วิจัยและผู้สูงอายুর่วมกันสรุปข้อคิดและสิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรม

9. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถามข้อสงสัย

10. ผู้วิจัยนัดหมายการเข้ากิจกรรมในครั้งต่อไป

#### การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรม
2. การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การมีส่วนร่วม การแสดงความคิดเห็น การฟัง การตอบและสะท้อนความรู้สึกรู้สึก
3. การพิจารณาผลสะท้อนกลับ (Reflection)



### ภาคผนวก ข

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยบูรพา



ที่ ๑๖๐/๒๕๖๓

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HU 152/2563

โครงการวิจัยเรื่อง : การชะลอความเสื่อมของสมองในผู้สูงอายุ: โปรแกรมเสริมสร้างความจำใช้งาน

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวนงนุช พูลเพิ่ม

หน่วยงานที่สังกัด : นิติระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- |   |   |
|---|---|
| ๑. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓   |
| ๒. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย  | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓   |
| ๓. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย  | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓   |
| ๔. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย   | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๒๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๕. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๒๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๖. เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)   | ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -           |

วันที่รับรอง : วันที่ ๑๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

วันที่หมดอายุ : วันที่ ๑๗ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ลงนาม

(นายเจนวิทย์ นวลแสง)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ ๒ (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม งานมาตรฐานและจริยธรรมในการวิจัย โทร. ๒๖๒๐  
 ที่ อว ๘๑๐๐/ว ๓๐๓๖ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔  
 เรื่อง ขออนุญาตผลการพิจารณารายงานความก้าวหน้า (กรณีที่ยื่นเพื่อขออนุญาตการรับรองโครงการวิจัย)

เรียน นางสาวนงนุช พูลเพิ่ม (นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์)

ตามที่ท่านได้ส่งโครงการวิจัย เรื่อง พดผสมพันธุ์ดิจิทัลกับกิจกรรมพหุสัมพันธ์สำหรับผู้สูงวัยที่บ้าน  
 รหัสโครงการวิจัย G-HU 152/2563 เลขที่รับรอง ๑๖๐/๒๕๖๓ โดยการรับรองโครงการวิจัยดังกล่าว  
 จะหมดอายุการรับรองในวันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ และท่านได้ส่งรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย  
 ความตามทราบแล้วนั้น

คณะกรรมการฯ ได้พิจารณารายงานความก้าวหน้าของท่านในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๔  
 เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีผลการพิจารณา ดังนี้

รับรอง (Approval) (ให้การรับรองวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๗ ตุลาคม  
 พ.ศ. ๒๕๖๕ และกำหนดส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยครั้งต่อไป) และกำหนดให้ส่งรายงาน  
 ความก้าวหน้าของการวิจัยครั้งต่อไปทุก ๑๒ เดือน โดยให้ผู้วิจัยหรือผู้ประสานงานส่งรายงานความก้าวหน้า ๓๐  
 วันก่อนหมดอายุการรับรอง)

รับรองภายหลังการปรับปรุงแก้ไข หรือภายหลังได้รับข้อมูลเพิ่มเติม (ระบุรายละเอียด  
 ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ)

หยุดการรับรองชั่วคราว (Suspension) (ระบุรายละเอียดตามข้อเสนอแนะของ คณะ  
 กรรมการฯ)

ยุติการรับรอง (Termination) (ระบุรายละเอียดตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ)

ในกรณีที่โครงการวิจัยของท่าน ถูกหยุดการรับรองชั่วคราว (Suspension) หรือถูกยุติการรับรอง  
 (termination) ท่านสามารถอุทธรณ์ผลการพิจารณาดังกล่าว โดยแจ้งความจำนงและเหตุผลโต้แย้งต่อประธาน  
 คณะกรรมการฯ เป็นลายลักษณ์อักษรภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่แจ้งผล

(อาจารย์เจนวิทย์ นวลแสง)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
 ชุดที่ ๒ (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

สำเนา

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา  
ที่ ๐๖๓ /๒๕๖๒  
เรื่อง รายชื่อผู้ผ่านการอบรมจริยธรรมเพื่อการวิจัย ประจำปีภาคปลาย  
ปีการศึกษา ๒๕๖๑

ตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพาที่ ๐๐๖๑/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง การทำงานนิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๖๑ ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพาที่ ๐๐๖๒/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง การทำงานนิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๖๑ และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพาที่ ๐๐๑๙/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง การทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยกำหนดให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลำดับผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานทำานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ ก่อนลงทะเบียนเรียนงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์ เพื่อให้เป็นไปตามประกาศฯ เช่นนั้น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ได้จัดโครงการ อบรมเชิงปฏิบัติการระบบ e-Thesis และอบรมจริยธรรม เพื่อการวิจัย ประจำปีภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ เรียบร้อยแล้ว ในกรณี เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงออกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง รายชื่อผู้ผ่านการอบรมจริยธรรมเพื่อการวิจัย ประจำปีภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๑ รายชื่อดังต่อไปนี้

รายชื่อนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ผ่านการอบรมจริยธรรมเพื่อการวิจัย ประจำปีภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๑

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	รหัสนิสิต	คณะ/วิทยาลัย	ระดับการศึกษา
๑	นายณฤพล ศรีสุรินทร์	๒๑๙๑๐๑๑๔	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ปริญญาโท
๒	นางสาวทิพมณี สุขะ	๒๑๙๑๐๑๓๕	คณะศึกษาศาสตร์	ปริญญาโท
๓	นางสาวสทพร กองสุทธิผล	๒๑๙๑๐๑๓๖	คณะศึกษาศาสตร์	ปริญญาโท
๔	นางสาวจิรสุดา ธรรมธะโพธิ์	๒๑๙๑๐๑๓๗	คณะศึกษาศาสตร์	ปริญญาโท
๕	นายชิววิฑิตี อินทอัฐ	๒๑๙๑๐๑๓๘	คณะศึกษาศาสตร์	ปริญญาโท
๖	นางสาวนงนุช พูลเกษม	๒๑๙๑๐๑๓๙	คณะศึกษาศาสตร์	ปริญญาโท
๗	นายหับ สุนสนาน	๑๐๘๑๐๑๒๐	คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	ปริญญาเอก
๘	นายสรวิธส์ บุญเที่ยง	๒๑๘๑๐๑๔๕	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ปริญญาเอก
๙	นางสาวอรุโณทัย สิงห์พานแก้ว	๒๐๘๑๐๑๑๓	คณะพยาบาลศาสตร์	ปริญญาเอก
๑๐	MR BOUNMY KHAY HNSOU	๒๑๘๑๐๑๕๕	Faculty of Science	Doctoral degree



๒  
 รายชื่อนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ผ่านการอบรมจริยธรรมเพื่อการวิจัย ประจำปีภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	รหัสนิสิต	คณะ/วิทยาลัย	ระดับการศึกษา
๑๑	นายเอกชัย ไกลถิ่น	๖๑๓๑๐๑๓๑	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ปริญญาโท
๑๒	MR.KAINAKHONE PATHOUMTHONG	๖๑๓๑๐๐๘๖	Faculty of Engineering	Master degree
๑๓	นางสาวณัฐนิช เชียงใหม่	๖๑๓๑๐๐๕๗	วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและ วิทยาการปัญญา	ปริญญาเอก
๑๔	นางรพีพรรณ นาคบุบผา	๕๙๘๑๐๐๑๑	คณะพยาบาลศาสตร์	ปริญญาเอก
๑๕	นางสาวดวงตา ไธเพชร	๖๑๓๑๐๐๕๓	วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและ วิทยาการปัญญา	ปริญญาเอก
๑๖	นางเขมิกา เสียงพระยา	๕๙๘๑๐๐๖๗	คณะพยาบาลศาสตร์	ปริญญาเอก
๑๗	นายเจษฎา โฉษิภานนท์	๖๑๓๑๐๐๑๔	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ปริญญาโท

ประกาศ ณ วันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ลงชื่อ)

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ประทุม ม่วงมี)

ผู้อำนวยการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน  
 ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง

ธัญดา

(นางสาวธัญดา เต็มใจศ)  
 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป



Burapha University Language Institute  
 BUU-GET : Burapha University's Graduate English Test  
 Test Taker Score Report

Test Taker ID           621010078  
 Name Surname       MISS NONGNUCH PUNPOEM  
 Citizen ID            3451000406858  
 Test Session         BUU-GET 2019/1  
 Test Date            3 November 2018



Score

1. Vocabulary & Grammar	35/50
2. Reading	21/50
Overall BUU-GET Score	56/100
Level	Band           2
Report Issue Date	15 November 2018
Score Valid Until	14 May 2021



**BUU GET Band Description**

Band	Score	CEFR	Performance descriptor
1	40-49	A2	Can understand short, simple texts on familiar matters of a concrete type which consist of high frequency every day or job-related language.
2	50-59	A2	Can understand short, simple texts on familiar matters of a concrete type which consist of high frequency every day or job-related language.
3	60-69	B1	Can read straightforward factual texts on subjects related to his/her field and interest with a satisfactory level of comprehension.
4	70-79	B1	Can read straightforward factual texts on subjects related to his/her field and interest with a satisfactory level of comprehension.
5	80-100	B2	Can read with a large degree of independence, adapting style and speed of reading to different texts and purposes, and using appropriate reference sources selectively. Has a broad active reading vocabulary, but may experience some difficulty with low frequency idioms.
<i>The performance descriptor is taken from CEFR Overall Reading Comprehension Scale</i>			

For more information about the BUU-GET, please visit : <http://li.buu.ac.th>



ภาคผนวก ค

เอกสารการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

เลขที่ ๒๓๐๑๐๑๑๘

# โรงเรียนนวมินทราชินันท์

๓๓๒/๓๓-๓๔ ซอยพื้งพื้ง ๑ ถนนนวมินทราชินันท์ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร  
(ในความควบคุมของกระทรวงศึกษาธิการ)

ประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาว นงนุช พูลเพิ่ม

ได้ศึกษาสำเร็จ ฤทธิศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อการบริหารร่างกาย



ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ขอให้ความสุข ความเจริญ เทอญ



ผู้บริหารโรงเรียน



สาขาวิชาไทยศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้แก่

นางสาวนงนุช พูลเพิ่ม

เพื่อแสดงว่าได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาองค์ความรู้ด้านสังคมวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออก  
เรื่อง การพัฒนาห้องเรียนแห่งการเรียนรู้: การเรียนการสอนที่มีสติและสมาธิเป็นฐาน

เมื่อวันเสาร์ ที่ ๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(อาจารย์ ดร.สุชาติ รัตนวิชยพันธ์)

คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



### ภาคผนวก ง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.นัยพินิจ คชภักดี ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแพทย์และสาธารณสุข ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยาศาสตร์ กรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และข้าราชการบำนาญ อาจารย์พิเศษประจำหลักสูตรปริญญาโท - เอก สาขาประสาทวิทยาศาสตร์ นานาชาติ ศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์วรสิทธิ์ ศิริพรพาณิชย์ อาจารย์ประจำศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา
3. นายแพทย์สรุตพันธุ์ จักรพันธุ์ ณ อยุธยา ผู้อำนวยการสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์
4. รองศาสตราจารย์ พันตำรวจโท หญิง ดร.สุขอรุณ วงษ์ทิม รองศาสตราจารย์ประจำแขนงวิชาการแนะแนวและการปรึกษาเชิงจิตวิทยา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
5. พลเอกหญิง รองศาสตราจารย์ ดร.สายสมร เฉลยภักดี หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลเบื้องต้น กองการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวนนงนุช พูลเพิ่ม
วัน เดือน ปี เกิด	31 ตุลาคม 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดร้อยเอ็ด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	60 หมู่ที่ 12 บ้านใหม่สามัคคีพัฒนา ตำบลนาแซง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด 45120 Email: 61920155@go.buu.ac.th
ประวัติการศึกษา	หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ แขนงวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิชาเอกสาธารณสุขศาสตร์ 4 ปี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

