



ประสิทธิผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกสติต่อหน้าที่บริหารจัดการ
ของสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

The effectiveness of stress management by deep breathing and mindfulness
training on executive function and EEG in nurse of health region 4

คณะผู้ร่วมวิจัย

นายแพทย์ ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์

Dr. Yongyud Wongpiromsarn

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีร วงศ์อุปราช

Asst. Prof. Dr. Peera Wongupparaj

นางสาวสกาวรรัตน์ พวงลัดดา

Skaorat Puangladda

ดร.อรุณทัย สิงห์ตาแก้ว

Dr. Arunothai Singtakaew

นางสว่างจิตร์ วสุวัต

Sawangjit Wasuwat

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ความเห็นและข้อเสนอแนะที่
ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

ธันวาคม 2566



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ประสิทธิผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกสติต่อหน้าที่บริหารจัดการ
ของสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

The effectiveness of stress management by deep breathing and mindfulness
training on executive function and EEG in nurse of health region 4

โดย

นายแพทย์ ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ และคณะ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ซึ่งเป็นผู้อนุมัติงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกสติต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ตลอดจนผู้บริหารและบุคลากรของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกคณะผู้วิจัยอย่างดียิ่ง นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทีมผู้ช่วยเก็บข้อมูลวิจัยภาคสนาม อันประกอบด้วยรายนามดังต่อไปนี้ คุณภาจิต บุตรสุวรรณ คุณศิริช พรหมขจร และคุณวิมลรัตน์ ดอกบัว

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ กรมสุขภาพจิต และโรงพยาบาลศรีธัญญา สำหรับการสนับสนุนช่วยดำเนินการเรื่องเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย สุดท้ายคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณพยาบาลวิชาชีพที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ข้อมูลที่ได้เป็นประโยชน์อย่างมากในการทดสอบและพัฒนาประสิทธิภาพการฝึกจัดการความเครียดทั้งสองวิธีให้สำเร็จลุล่วงในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

20 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

ข้อมูลจากการสำรวจแสดงให้เห็นถึงระดับความเครียดที่สูงในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งถือว่ามากกว่าประชาชนทั่วไป ความเครียดส่งผลต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง โดยจะกระทบต่อการทำงานและการใช้ชีวิตเป็นลำดับ งานวิจัยนี้จึงมุ่งทดสอบประสิทธิผลของการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกสติต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 งานวิจัยนี้เป็นแบบการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองจำนวน 10 คนได้รับการฝึกสติ ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน ได้รับการฝึกหายใจ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบวัดความรู้สึกรู้สึกเครียด กิจกรรมทดสอบหน้าที่การบริหารจัดการของสมองด้วยคอมพิวเตอร์ชนิด Berg's Card Sorting task และ Stroop task และเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองแบบ 14 ช่องสัญญาณ รุ่น Emotiv epoc x สถิติทดสอบแบบวัดซ้ำใช้เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดและกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์รวมถึงคลื่นไฟฟ้าสมองของทั้งสองกลุ่มในช่วงก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล

ผลการวิจัย พบว่า การฝึกสติช่วยลดความเครียดของพยาบาลและเพิ่มหน้าที่บริหารจัดการของสมองหลังฝึกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก แต่การฝึกหายใจไม่ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับความเครียดและหน้าที่บริหารจัดการของสมองแต่อย่างใด นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมองขณะพักทั้ง 5 ช่วงความถี่ (เดลต้า ธีต้า อัลฟา บีต้า และแกมมา) ในพยาบาลทั้งกลุ่มฝึกหายใจและกลุ่มฝึกสติ พบว่า การฝึกหายใจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นธีต้า ณ ตำแหน่งสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย (F3 และ FC5) คลื่นบีต้า ณ ตำแหน่ง ตำแหน่งสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายและขวา (F3 และ F8) เท่านั้น แต่การฝึกจิตส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองในทุกช่วงคลื่น กล่าวคือ คลื่นเดลต้า ณ ตำแหน่งสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายและข้างฝั่งขวา (F7 และ P8) คลื่นธีต้า ณ ตำแหน่งสมองส่วนท้ายฝั่งซ้าย (O1) คลื่นอัลฟา ณ ตำแหน่งสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายและข้างฝั่งขวา (F7 และ P8) คลื่นบีต้า ณ ตำแหน่งสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย (F3 และ F7) และคลื่นแกมมา ณ ตำแหน่งสมองส่วนหน้าและข้างฝั่งซ้ายและขวา (F7 และ P8) ข้อค้นพบทั้งจากข้อมูลเชิงพฤติกรรมและคลื่นไฟฟ้าสมองยืนยันถึงประสิทธิภาพของการฝึกสติในกลุ่มพยาบาล ซึ่งควรได้รับการส่งเสริมให้ใช้ลดความเครียดในระดับองค์กรและเป็นนโยบายต่อไป

คำสำคัญ: การฝึกจิต (สมาธิและสติ) การฝึกหายใจ พยาบาลวิชาชีพ คลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก ความเครียด หน้าที่บริหารจัดการของสมอง

Abstract

The survey demonstrated a higher level of stress in nurses in relative to other populations. Stress affects the executive functioning of the brain and possibly affects workability and daily living. The current investigation aimed to examine the effectiveness of stress management by deep breathing and mindfulness training on executive function and EEG in nurse of health region 4. This study is a randomized controlled trial with 10 participants who received the mindfulness training (i.e., experimental group) and another group (i.e., control group) received the deep breathing training. Research tools included the perceived stress scale, computerized neuropsychological tests (i.e., Berg's Card Sorting and Stroop), and a brainwave recording device (i.e., Emotiv epoc x) with 14 channels. Repeated measures were used to compare the scores from the scale, computerized tasks, and brainwaves of both groups during pretest, posttest, and follow-up.

The main findings indicated that the mindfulness training significantly decreased stress and increased executive functions of the nurses, but the breathing training did not affect the stress and executive functions of the nurses. Furthermore, brainwaves analysis from five bands of resting-state EEG (i.e., delta, theta, alpha, beta, and gamma) found that the breathing training induced only the changes in theta and beta waves at frontal electrode sites (i.e., F3 and FC5 for theta and F3 and F8 for beta). However, the mindfulness training elicited the changes in all five EEG bands (i.e., delta for F7 and P8; theta for Q1; alpha for F7 and P8; beta for F3 and F7; gamma for F7 and P8) at frontal, parietal, and occipital electrode sites. The behavioral and EEG results confirmed the effectiveness of mindfulness training in nurses, which should be promoted to reduce stress in organization and policy levels.

Keywords: Mindfulness training; Deep breathing training; Nurses; Resting EEG; Stress; Executive functions

สารบัญเรื่อง (List of Contents)

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	3
บทคัดย่อ (ไทย-อังกฤษ)	4-5
สารบัญเรื่อง	6
สารบัญตาราง	8
สารบัญภาพ	10
บทที่ 1 บทนำ	13
1.1 หลักการและเหตุผล	13
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	17
1.3 สมมติฐานทางการวิจัย	17
1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	17
1.5 คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย	18
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	20
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
2.1 เกริ่นนำ	21
2.2 ความเครียด	21
2.3 หน้าที่บริหารจัดการของสมอง	30
2.4 คลื่นไฟฟ้าสมอง	39
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	43
3.1 เกริ่นนำ	43
3.2 รูปแบบการวิจัย (Research design)	43
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
3.4 วิธีการเก็บข้อมูล	47
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	56

สารบัญเรื่อง (Table of Contents) (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย (ต่อ)	
	3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	57
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	59
	4.1 เกริ่นนำ	59
	4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน	59
	4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพฤติกรรม	61
	4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก	68
	4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคลื่นไฟฟ้าสมองขณะทำสมาธิและสติ	85
	4.6 สรุปผลการวิจัย	87
บทที่ 5	การอภิปรายผลการวิจัย	88
	5.1 เกริ่นนำ	88
	5.2 อภิปรายผลการวิจัยในเชิงทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัย	88
	5.3 อภิปรายผลการวิจัยในเชิงการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบาย	92
	5.4 ข้อจำกัดในการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	93
	เอกสารอ้างอิง	95
	ภาคผนวก	113

สารบัญตาราง (List of Tables)

		หน้า
ตารางที่ 3.1	เปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	49
ตารางที่ 4.1	ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มฝึกหายใจ (n=10) และกลุ่มฝึกจิต (n=10)	60
ตารางที่ 4.2	ค่าสถิติเชิงบรรยายของคะแนนความเครียดระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และระยะติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจ และฝึกจิต	61
ตารางที่ 4.3	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความเครียดของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตตามช่วงเวลาทดสอบ	62
ตารางที่ 4.4	ค่าสถิติเชิงบรรยายของคะแนน Categories completed จากแบบทดสอบ BCST ระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และ ระยะติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต	64
ตารางที่ 4.5	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนน Categories completed ของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตาม ช่วงเวลาทดสอบ	64
ตารางที่ 4.6	ค่าสถิติเชิงบรรยายของคะแนนความเร็ว Interference จากแบบทดสอบ Stroop ระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และ ระยะติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต	66
ตารางที่ 4.7	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความเร็ว Interference ของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ	66
ตารางที่ 4.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก ณ ชั่วโมงไฟฟ้าต่างๆ ที่แตกต่างกันของ กลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลา	68
ตารางที่ 4.9	ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นเดลต้าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ	70
ตารางที่ 4.10	ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นธีต้าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ	72
ตารางที่ 4.11	ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นอัลฟาขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ	75

สารบัญตาราง (List of Tables) (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นบีต่าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ	77
ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นแกมมาขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและ ฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ	82
ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของ คลื่นไฟฟ้าสมองช่วงความถี่ ที่แตกต่างกันของกลุ่มฝึกจิตช่วงสมาธิและสำรวจ ร่างกาย (สติ)	85

สารบัญภาพ (List of Illustration)

		หน้า
ภาพที่ 1.1	กรอบแนวคิดทางการวิจัย	18
ภาพที่ 2.1	ชุดกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ PEBL	32
ภาพที่ 2.2	ตัวอย่างภาพหน้าจอกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ BCST จากโปรแกรม PEBL	33
ภาพที่ 2.3	ตัวอย่างภาพหน้าจอกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ Stroop task จากโปรแกรม PEBL	34
ภาพที่ 2.4	ความเชื่อมโยงของหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกจิต	37
ภาพที่ 2.5	ความเชื่อมโยงของหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกหายใจ	38
ภาพที่ 2.6	ลักษณะของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Başar, & Düzgün, 2016)	40
ภาพที่ 2.7	เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองแบบพกพา 14 ช่องสัญญาณ	42
ภาพที่ 3.1	ภาพการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง	44
ภาพที่ 3.2	การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multi-stage Sampling)	46
ภาพที่ 3.3	การเตรียมตัวก่อนบันทึกคลื่นสมอง	53
ภาพที่ 3.4	ชุดอุปกรณ์บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง	54
ภาพที่ 3.5	ตัวอย่างการสวมหมวกบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง	55
ภาพที่ 3.6	ตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง	56
ภาพที่ 4.1	คะแนนเฉลี่ยความเครียดของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตาม ช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	63
ภาพที่ 4.2	คะแนนเฉลี่ย Categories completed ระหว่างกลุ่มฝึกหายใจ (Control) กับ ฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	65
ภาพที่ 4.3	คะแนนเฉลี่ยความเร็ว Interference ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	67
ภาพที่ 4.4	สัดส่วนคลื่นเดลต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	70

สารบัญภาพ (List of Illustration) (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 4.5	สัดส่วนคลื่นเดลต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	71
ภาพที่ 4.6	สัดส่วนคลื่นธีต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง F3 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	72
ภาพที่ 4.7	สัดส่วนคลื่นธีต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง FC5 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	73
ภาพที่ 4.8	สัดส่วนคลื่นธีต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง O1 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	74
ภาพที่ 4.9	สัดส่วนคลื่นอัลฟา ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	75
ภาพที่ 4.10	สัดส่วนคลื่นอัลฟา ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	76
ภาพที่ 4.11	สัดส่วนคลื่นบีต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง F3 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	78
ภาพที่ 4.12	สัดส่วนคลื่นบีต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	79
ภาพที่ 4.13	สัดส่วนคลื่นบีต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง F8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	80

สารบัญภาพ (List of Illustration) (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 4.14	สัดส่วนคลื่นปีต้า ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	81
ภาพที่ 4.15	สัดส่วนคลื่นแกมมา ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	83
ภาพที่ 4.16	สัดส่วนคลื่นแกมมา ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล)	84
ภาพที่ 4.17	ตำแหน่งขั้วไฟฟ้าที่พบการเพิ่มขึ้น (เขียว) และลดลง (แดง) ของช่วงความถี่เดลต้าจนถึงแกมมา ระหว่างฝึกสมาธิและฝึกจิต	86
ภาพที่ 5.1	คลื่นไฟฟ้าสมองตามตำแหน่งต่างๆ ของสมองขณะปฏิบัติสมาธิ (น้ำเงิน) และสติ (เหลือง) ปรับจาก Lee et al., (2018) ภายใต้เงื่อนไข Open access ประเภท CC BY 4.0 DEED	91
ภาพที่ 5.2	การฝึกจิต (สมาธิและสติ) กับการพัฒนาองค์กร	93

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ความเครียดเป็นภาวะของอารมณ์หรือความรู้สึกของบุคคลเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยบุคคลนั้นมีการตอบสนองหรือรับรู้หรือประเมินว่าสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่คุกคามจิตใจ หรืออาจจะก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย ส่งผลให้เกิดความรู้สึกถูกกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ กลัว วิตกกังวล ตลอดจนถูกบีบคั้น ทำให้สูญเสียความสมดุลของร่างกายและจิตใจ (Fink, 2016; ศรีจันทร์ พรจิราศิลป์, 2557) โดยทั่วไปคนทุกคนต่างประสบกับความเครียดจากปัจจัยต่างๆ ในชีวิตทั้งชีวิตส่วนตัวและชีวิตการทำงาน บุคลากรด้านสุขภาพโดยเฉพาะพยาบาลต้องทำงานให้การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล ซึ่งถือเป็นสภาพแวดล้อมการทำงานที่ตึงเครียดที่สุด เพราะเป็นเรื่องของความเป็นความตายและชีวิตของมนุษย์ (Moustaka, & Constantinidis, 2010) รวมถึงความเครียดจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเองจากการดูแลผู้ป่วย (Tuvesson et al., 2011) พยาบาลส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 มีความเครียดจากการทำงานสูงโดยมีความสัมพันธ์กับความกังวลความซึมเศร้า คุณภาพการนอนหลับ และอาการทางกาย (Gu, Tan, & Zhao, 2019) โดยผลการวิจัยที่ผ่านมาพบความเครียดในกลุ่มพยาบาล ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปร้อยละ 85.6 ความกังวลร้อยละ 47.0 และภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 44.0 (Mrklas et al., 2020) โดยเฉพาะในช่วงการระบาดใหญ่ของโควิด-19 พบว่า พยาบาลมีความเครียดถึงร้อยละ 74 ความวิตกกังวล ร้อยละ 70.8 และภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 79.1 (Kaushiket et al., 2021) ปัญหาดังกล่าวจึงส่งผลกระทบต่อการทำงานและการใช้ชีวิตของพยาบาลเป็นอย่างมาก (Mrklas et al., 2020) จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่าพยาบาลต้องเผชิญกับสภาวะเครียดและปัญหาทางสุขภาพจิตจากการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก

ความเครียดที่เกิดขึ้นหากปล่อยไว้อาจส่งผลเสียต่อการทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง หรือ Executive Function: EF (Arnsten, 2009; Byron et al., 2015; Crandall et al., 2019; Diamond, 2013; Liu et al., 2020; Shields et al., 2016) นอกจากนี้ ยังพบว่าความเครียดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง กล่าวคือ พบคลื่นสมองเบต้าหรือบีตาในคนที่มีความเครียดสูง (Jena, 2015) และมีความไม่สมดุลของคลื่นอัลฟาบริเวณสมองส่วนหน้าตำแหน่งหน้าผาก ณ ชั่วไฟฟ้า AF3 และ AF4 (Saeed et al., 2020) รวมถึงผลต่อประสิทธิภาพการรับรู้ด้วย (Wolff et al., 2021) การศึกษาเกี่ยวกับความเครียดโดยการวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง พบว่าการเพิ่มขึ้นของคลื่นอัลฟาในสภาวะที่ผ่อนคลาย (Wang et al., 2019) ส่วนในสถานการณ์ที่ตึงเครียด คลื่นอัลฟาจะลดลง และเนื่องจากความจำเป็นในการประมวลผลความรู้ความเข้าใจในระดับสูงคลื่นเบต้าจึงเพิ่มขึ้น (Hayashi et al., 2009; Park et al., 2018) นั้นแสดงให้เห็นว่าคลื่นเบต้ามักมีบทบาทเด่นเมื่อมีความเครียด เช่น เมื่อรู้สึกถึงอารมณ์รุนแรงและตื่นเต้น เช่น ความกลัว เป็นต้น (Jena et al., 2022) สอดคล้องกับการศึกษา การกระตุ้นสมองซีกซ้ายหรือซีกขวาหรือระหว่างที่มีความเครียด ซึ่งพบว่าระดับความเครียดต่ำสัมพันธ์กับคลื่นอัลฟาและระดับความเครียดสูงสัมพันธ์กับคลื่นเบต้า โดยระดับความเครียดวัดจากมาตรวัดการรับรู้ความเครียด (Perceived stress scale) (Hamid et al., 2015) ดังนั้น การช่วยเหลือพยาบาลคงไม่ใช่ว่าการจัดความเครียดออกให้หมด เพราะความเครียดเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต และความเครียดในระดับที่เหมาะสมช่วยเพิ่มความตื่นตัวส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ (Rudland et al., 2020) การส่งเสริมสุขภาพจิต รวมถึงกลยุทธ์ในการจัดการความเครียดสำหรับพยาบาลจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพยาบาล ในการดูแลความเครียดของตนเอง

การจัดการความเครียด (Stress management) สามารถแบ่งวิธีการจัดการออกได้เป็นสองลักษณะ คือ วิธีการแรกเป็นวิธีการสำหรับใช้ลดความเครียด เช่น การผ่อนคลายกล้ามเนื้อการฝึกหายใจ จินตนาการการฝึกจิต (Ma et al., 2017; Tang et al., 2015; Toussaint et al., 2021; Zhang et al., 2021) และการเปลี่ยนแปลงความคิดเกี่ยวกับความเครียด (Park et al., 2019) เป็นต้น วิธีการที่สอง คือ วิธีการป้องกันความเครียด เช่น วิธีการแก้ปัญหา การบริหารจัดการเวลา ทักษะการสื่อสาร การฝึกความกล้าแสดงออก การตอบสนองต่อคำวิจารณ์ และทักษะการเจรจาต่อรอง (Sailaxmi & Lalitha, 2015) เป็นต้น มีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลในการลดความเครียดของวิธีการแรก เช่น เปรียบเทียบการฝึกจิตกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบว่าทั้งสองวิธีลดความทุกข์ใจได้ แต่พบว่าการฝึกจิตมีความเฉพาะเจาะจงในการลดการครุ่นคิดได้ดีกว่า (Jain et al., 2007) การเปรียบเทียบระหว่างการฝึกจิต การฝึกใช้เครื่องป้อนกับทางชีวภาพ (Biofeedback) โดยฝึกการหายใจ และการออกกำลังกายในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น พบว่าประสิทธิผลของทั้ง 3 วิธี ต่อการทำหน้าที่บริหารจัดการของสมอง การมีสติ การเห็นอกเห็นใจ และความเครียด ไม่แตกต่างกัน (de Bruin et al., 2016) สอดคล้องกับอีกการศึกษาที่การเปรียบเทียบระหว่างการฝึกจิต การฝึกใช้เครื่องป้อนกับทางชีวภาพโดยฝึกการหายใจ ผลการลดความเครียดไม่แตกต่างกันเช่นกัน แต่มีข้อจำกัดที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ดังนั้นการตีความผลการวิจัยต้องมีความระมัดระวัง (Brinkmann et al., 2020) จากการเปรียบเทียบการฝึกจิตกับการฝึกผ่อนคลายด้วยการหายใจ ต่อปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าออกจากปอดผู้ป่วยต่อการหายใจ 1 ครั้ง (Tidal volume) และความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Variability: HRV) พบว่า ฝึกผ่อนคลายด้วยการหายใจเท่านั้นส่งผลต่อ HRV และมีข้อสรุปว่าผู้ที่มีความเชื่อด้านจิตวิญญาณน้อยจะได้รับประโยชน์จากการฝึกผ่อนคลายด้วยการหายใจมากกว่าการฝึกจิต (Hunt et al., 2021) นอกจากนี้ ความพยายามอธิบายการฝึกจิตและการผ่อนคลายเป็น 2 เทคนิคระหว่างกายและใจที่มีความเหมือนและแตกต่างกันการฝึกจิตในสถานพยาบาล คือการสร้างคามตระหนักรู้และทักษะการยอมรับเพื่อที่จะอดทนต่อความรู้สึกไม่สบาย ส่วนของการฝึกผ่อนคลาย คือการตอบสนองเพื่อลดความเครียดทางร่างกายและจิตใจโดยตรง กล่าวคือ การฝึกจิตสอนการยอมรับเหตุการณ์ภายในที่เป็นปัจจุบัน ในขณะที่การฝึกการหายใจเป็นการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ภายใน (Luberto et al., 2020)

งานวิจัยที่ผ่านมาในเรื่องผลของวิธีการลดความเครียดและวิธีป้องกันความเครียดของการศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่ามีหลายตัวแปรที่ทำการศึกษา สำหรับตัวแปรที่คณะผู้วิจัยสนใจศึกษา คือ หน้าที่บริหารจัดการของสมอง คลื่นไฟฟ้าสมอง และความเครียด ด้วยเหตุผล ดังนี้ 1) หน้าที่บริหารจัดการของสมอง เพราะความเครียดส่งผลต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Arnsten, 2009; Byronet al., 2015; Crandall et al., 2019; Diamond, 2013; Liu et al., 2020; Shields et al., 2016) เมื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการฝึกจิต กับ ฝึกการหายใจ ร่วมกับการใช้เครื่องป้อนกับทางชีวภาพ (de Bruin et al., 2016) พบว่า ส่งผลต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองไม่แตกต่างกัน 2) คลื่นไฟฟ้าสมอง จากการศึกษาเกี่ยวกับความเครียดโดยการวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง พบว่า พบคลื่นอัลฟาในสภาวะที่ผ่อนคลาย (Hamid et al., 2015; Wang et al., 2019) ส่วนคนที่มีความเครียดจะพบคลื่นสมองเบต้า (Hamid et al., 2015; Hayashi et al., 2009; Jena, 2015; Lee et al., 2022; Park et al., 2018) และจากการศึกษาผลโปรแกรมลดความเครียด (Park et al., 2019) พบว่า หลังการทดลองอัตราส่วนของคลื่นอัลฟาเพิ่มขึ้นและอัตราส่วนของคลื่นเบตาลดลง 3) ความเครียด การเปรียบเทียบระหว่างการฝึกจิต กับ การฝึกการหายใจร่วมกับการใช้เครื่องป้อนกับทางชีวภาพ (Brinkmann et al., 2020; de Bruin et al., 2016) พบว่า ผลการลดความเครียดไม่แตกต่างกัน ดังนั้นตัวแปรที่จะศึกษายังมีประเด็นที่ต้องการทดสอบประสิทธิผลว่าเหมือนหรือต่าง

กับงานวิจัยที่ผ่านมาหรือไม่และอย่างไร จึงยังมีความจำเป็นในการศึกษาเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้วิธีการในการลดความเครียดต่อไป

สรุปได้ว่าคนทุกคนต่างประสบกับความเครียดในชีวิต เช่นเดียวกับพยาบาลที่ต้องรับมือกับงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของคนจึงมีความเครียดที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน การจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นนั้น จิตวิทยากระแสหลัก (Mainstream psychology) พยายามพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถในการจัดการความเครียดได้ เช่น การฝึกการหายใจ การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การฝึกจินตนาการ รวมถึงวิธีการป้องกันความเครียด เช่น การฝึกจัดการเวลา การจัดการเรื่องเงิน ต่อมาในระยะหลัง จิตวิทยากระแสใหม่ (New psychology) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 โดยเปลี่ยนจิตวิทยาให้เป็นวิทยาศาสตร์แทนที่จะเป็นปรัชญา เน้นที่โครงสร้างทางจิตและวิธีการจัดระเบียบในจิตใจและมีการศึกษาวิจัยโดยผสมผสานศาสตร์ทางจิตวิทยาและประสาทวิทยา พบว่า ถ้าฝึกให้จิตเราพักด้วยการฝึกสมาธิ และทำงานอย่างมีสติจะเป็นจิตที่ไม่สะสมความเครียด กลายเป็นจิตที่ปล่อยวาง มีเมตตาและให้อภัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยเพิ่มคุณภาพและสมรรถนะคนที่ทำงานด้านสุขภาพได้ดี จึงเป็นจิตวิทยาทางเลือกใหม่ที่ใช้การพัฒนาคุณภาพจิต โดยเป็นจิตที่ฝึก คือ สมาธิ และเป็นจิตที่ทำงานอย่างมีคุณภาพ คือ สติ

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบให้เห็นทั้งจิตวิทยากระแสหลักและจิตวิทยากระแสใหม่ โดยจิตวิทยากระแสหลักเลือกการฝึกการหายใจ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายมีกระบวนการที่เป็นมาตรฐานที่งานวิจัยรองรับสามารถฝึกได้ด้วยตนเอง อยู่ที่ไหนก็สามารถทำได้ แตกต่างจากการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและการฝึกจินตนาการ ที่แต่ละคนมีการฝึกที่แตกต่างกันของการฝึกและต้องมีสถานที่ที่เหมาะสม ส่วนจิตวิทยากระแสใหม่เลือกการฝึกจิตซึ่งมีการรวมสมาธิอยู่ในโปรแกรมการฝึกด้วย ประกอบกับกรมสุขภาพจิตได้พัฒนาโปรแกรมสติในองค์กร (Mindfulness in organization) โดยให้บริการในเขตบริการสุขภาพที่ 4 โรงพยาบาลสิงห์บุรี เป็นโรงพยาบาลต้นแบบในการนำโปรแกรมสติในองค์กร ในปี 2559 จัดทำโครงการสร้างสุขด้วยสติในองค์กรกับการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลสิงห์บุรี โดยอบรมบุคลากรวิชาชีพในโรงพยาบาล ร้อยละ 92.79 จากการประเมินผลโครงการในปี 2560 โดยการวัดอุณหภูมิใจ (โรงพยาบาลสิงห์บุรี, 2560) พบว่าอุณหภูมิใจเพิ่มขึ้น ร้อยละ 12 การประเมินผลในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ไม่มีการประเมินผลเรื่องความเครียดของพยาบาลแต่เป็นการประเมินผลการนำสติไปใช้ในการให้บริการพยาบาลผู้รับบริการ เช่น การลดความวิตกกังวล การลดความปวด และการลดความวุ่นใจ เป็นต้น ดังนั้น จึงถือเป็นช่องว่างทางการวิจัยสำหรับทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมสติในองค์กรในการลดความเครียดของพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 ต่อไป

ข้อมูลจากผลการสำรวจที่ผ่านมา คณะผู้วิจัยศึกษาปัญหาความเครียดของพยาบาลเขตสุขภาพที่ 4 จากการสำรวจสภาวะสุขภาพจิตผ่านเครื่องมือประเมินสุขภาพจิตเบื้องต้น MENTAL HEALTH CHECK-IN ในกลุ่มบุคลากรสุขภาพใน 12 เขตสุขภาพ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข (กรมสุขภาพจิต, 2565) มีรายละเอียดดังนี้

เขตบริการสุขภาพ	ร้อยละของผู้ที่มีความเครียดสูง		
	เดือน พฤศจิกายน 2565	เดือน ธันวาคม 2565	เดือน มกราคม 2566
1	4.79	4.89	9.16
2	5.26	5.28	5.25
3	4.95	4.90	4.93
4*	10.16*	10.21*	10.22*
5	6.02	6.01	6.01
6	6.45	6.42	6.42
7	4.83	4.85	4.87
8	7.22	7.26	7.19
9	6.03	6.06	6.08
10	4.68	4.73	4.73
11	5.31	5.32	5.32
12	4.40	4.42	4.40

จากข้อมูลดังกล่าว พบว่าบุคลากรสุขภาพเขตบริการสุขภาพที่ 4 มีจำนวนผู้ที่มีความเครียดสูงกว่าเขตบริการสุขภาพอื่น เช่นเดียวกับผลการศึกษานำร่องโดยประเมินความเครียดของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 4 จำนวน 132 คน พบว่ามีความเครียดสูง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 (โรงพยาบาลศรีธัญญา, 2565) สอดคล้องกับข้อมูลจากข้อมูลการสำรวจสภาวะสุขภาพจิตผ่าน MENTAL HEALTH CHECK-IN เมื่อพิจารณาจำนวนพยาบาลวิชาชีพในเขตบริการสุขภาพที่ 4 มีจำนวน 8,722 คน (สำนักงานเขตสุขภาพที่ 4, 2564) ประเมินการได้ว่ามีพยาบาลวิชาชีพมีความเครียดสูงร้อยละ 11.36 คือ 990.82 คน หรือมีจำนวนประมาณ 1,000 คนจากจำนวนทั้งหมด 8,000 คน รวมถึงผลการสำรวจความเครียดของพยาบาล 20 คน สังกัดโรงพยาบาลเฉพาะทางทางจิตเวช เขตสุขภาพที่ 4 พบว่า ร้อยละ 27.03 มีความเครียดในระดับมาก มีความรู้สึกลำบาก ซึมเศร้า จำเป็นต้องได้รับการประเมินภาวะซึมเศร้าเพิ่มเติม ร้อยละ 88.46 นอกจากนี้ เขตสุขภาพที่ 4 เป็นเขตบริการสุขภาพที่อยู่ในเขตภาคกลางและเป็นจังหวัดในเขตปริมณฑล มีโรงพยาบาลทุกระดับ คือ โรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ 5 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 4 แห่ง รวมถึงโรงพยาบาลเฉพาะทางจิตเวช 1 แห่ง ซึ่งสามารถสะท้อนภาระงานที่อาจส่งผลต่อความเครียดได้อย่างครอบคลุม และสามารถสุมแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้ในบริบทคล้ายคลึงกัน

สำหรับการศึกษานี้ อาสาสมัครกลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีฝึกจิต ซึ่งถือเป็นจิตวิทยากระแสใหม่ ส่วนอาสาสมัครกลุ่มควบคุม จะได้รับการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีฝึกการหายใจ ซึ่งถือเป็นจิตวิทยากระแสหลัก โดยคณะผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อความเครียด หน้าที่บริหารจัดการของสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 โดยหวังว่าการศึกษานี้จะเป็นการก้าวไปสู่แนวทางในการเลือกวิธีการที่มีประสิทธิผลมากที่สุด สำหรับการนำมาใช้ในสถานการณ์จริงต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะรายข้อดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาผลของการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจต่อความเครียด ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

1.2.2 เพื่อศึกษาผลของการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกจิตต่อความเครียด ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อความเครียด ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

1.2.4 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

1.2.5 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

1.3 สมมติฐานทางการวิจัย

1.3.1 ค่าเฉลี่ยความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

1.3.2 ค่าเฉลี่ยความเครียดด้วยวิธีการฝึกจิตในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

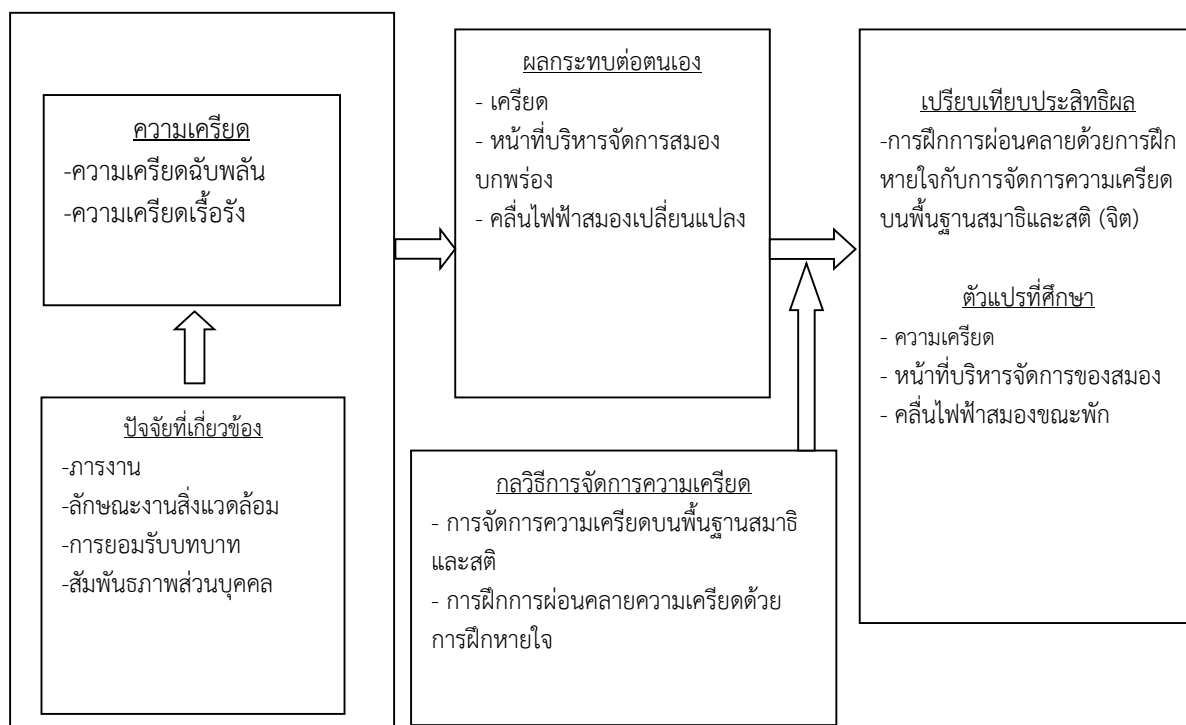
1.3.3 ค่าเฉลี่ยความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจเปรียบเทียบกับวิธีการฝึกจิตในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 แตกต่างกัน

1.3.4 ค่าเฉลี่ยหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยวิธีการฝึกหายใจเปรียบเทียบกับวิธีการฝึกจิตในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 แตกต่างกัน

1.3.5 ค่าเฉลี่ยคลื่นไฟฟ้าสมองด้วยวิธีการฝึกหายใจเปรียบเทียบกับวิธีการฝึกจิตในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 แตกต่างกัน

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาประสิทธิผลของการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดโดยบูรณาการจากหลักการการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิต และหลักการจิตวิทยาทางปัญญา ซึ่งการบูรณาการแนวคิดทั้งสามนี้ สามารถอธิบายเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดัง ภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดทางการวิจัย

1.5 คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 การฝึกจัดการความเครียด หมายถึง การสอนบุคคลเพื่อให้มีวิธีรับมือกับความเครียดโดยใช้เทคนิคและวิธี ในการลดความเครียดที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนว่ามีประสิทธิผล เช่น การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การฝึกหายใจ การฝึกจินตนาการ และการฝึกสติ เพื่อลดผลกระทบด้านลบที่เกิดขึ้นจากความเครียดช่วยให้บุคคลผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ

1.5.2 การฝึกหายใจ หมายถึง วิธีจัดการความเครียดด้วยการฝึกหายใจช้าๆ ลึกๆ โดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมบริเวณท้องจะช่วยให้ร่างกายได้ออกซิเจนเข้าสู่ปอดมากขึ้น โปรแกรมการฝึกหายใจเป็นปรับปรุงจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต, 2564) เป็นโปรแกรมแบบกลุ่ม ใช้เวลาครั้งวัน จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) ความเครียดคืออะไร 2) รู้ได้อย่างไรว่าเครียด และ 3) การฝึกหายใจคลายเครียด ดำเนินการโดยพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต

1.5.3 การฝึกสติหรือการฝึกจิต (สมาธิและสติ) หมายถึง วิธีจัดการความเครียดตามโปรแกรมการฝึกจิตปรับปรุงจากโปรแกรมสร้างสุขด้วยสติในองค์กร (ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานต์, 2560) และโปรแกรมสติบำบัด (ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานต์, 2565) พัฒนาโปรแกรมโดยนายแพทย์ ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานต์ เป็นแบบกลุ่ม ใช้เวลาครั้งวัน จำนวน 3 กิจกรรม กิจกรรมประกอบด้วย 1) คุณค่าในตัวเอง 2) สมาธิ: พักจิตเพื่อคลายอารมณ์และความเครียด 3) สติ: สร้างความสงบในการทำงาน ดำเนินการโดยผู้พัฒนาโปรแกรม

1.5.4 หน้าทีบริหารจัดการของสมอง หมายถึง ความสามารถในการทำงานของสมองหลายด้าน โดยมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การควบคุมยับยั้ง (Inhibitory control) หรือ การยั้งคิด (Inhibit) ประกอบด้วย การควบคุมการรบกวน (Interference control) คือ การเลือกสนใจจดจ่อ (Selective Attention) การยับยั้งการรู้คิด (cognitive Inhibition) การควบคุมตนเอง (Self-control) หรือ การยับยั้งพฤติกรรม (Behavioral inhibition) เป็นการต้านทานต่อสิ่งล่อใจ การมีวินัยและการอดทนรอคอย 2) ความจำใช้งาน (Working memory) 3) การยืดหยุ่นทางการรู้คิด (Cognitive flexibility) หรือ เรียกว่าการสลับกลุ่มความคิด (Miyake et al., 2000) สามารถประเมินได้ด้วยชุดทดสอบทางจิตวิทยา the psychology experiment building language: PEBL (Fox et al., 2013; Mueller, & Piper, 2014) โดยใช้ชุดกิจกรรมทดสอบ Berg's Card-Sorting Test (BCST) โดยพิจารณาเปรียบเทียบคะแนน ก่อน-หลัง การทดลองและระยะติดตามผลจากค่าคะแนนจำนวนชุดที่ทำสำเร็จ (Categories completed) (Miles et al., 2021) และชุดทดสอบ Stroop Test โดยพิจารณาเปรียบเทียบคะแนน ก่อน-หลัง การทดลองและระยะติดตามผลจากค่าจำนวนความถูกต้องและเวลาที่ใช้จากเงื่อนไขสิ่งเร้าสอดคล้อง ไม่สอดคล้องและเป็นกลาง แล้วคำนวณออกมาเป็นคะแนน Interference (Henschel et al., 2021)

1.5.5 คลื่นไฟฟ้าสมอง หมายถึง สัญญาณไฟฟ้าซึ่งเกิดจากผลรวมของกระแสไฟฟ้าของกลุ่มเซลล์ประสาทในสมอง (Neuron) ขณะที่เกิดศักย์ไฟฟ้า Postsynaptic potentials ซึ่งสัญญาณไฟฟ้านี้ เรียกว่า คลื่นไฟฟ้าสมอง สามารถบันทึกได้ โดยใช้เครื่อง Emotiv รุ่น EPOC ซึ่งเป็นเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองแบบพกพา สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองได้ตั้งแต่ 0.16 ถึง 43 เฮิร์ตซ์ จำนวน 14 ช่องสัญญาณ ประกอบด้วย 1) บริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal) ที่ตำแหน่ง AF3 AF4 F3 F4 F7 F8 2) บริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central) ที่ตำแหน่ง FC5 FC6 3) บริเวณเปลือกสมองส่วนขมับ (Temporal) ที่ตำแหน่ง T7 T8 4) บริเวณเปลือกสมองด้านข้าง (Parietal) ที่ตำแหน่ง P7 P8 5) บริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital) ที่ตำแหน่ง O1 O2 นอกจากนี้มีตำแหน่งอ้างอิง (Reference) ที่ตำแหน่ง A1, A2 (Mastoid) การเก็บบันทึกคลื่นสมองทำโดย สวมเครื่อง Emotiv Epoc headset ตามตำแหน่งอย่างเหมาะสม ข้อมูลที่ได้เป็นค่าสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีรูปแบบโดเมนความถี่ (Frequency Domain) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยพลังงานสัมบูรณ์ (Absolute power) ของแต่ละช่วงความถี่ของคลื่นสมอง ได้แก่ Delta (1-4 Hz), Theta (4-7 Hz), Alpha (7-13 Hz), Beta (13-25 Hz) และ Gamma (25-43 Hz)

1.5.6 ความเครียด หมายถึง ภาวะของอารมณ์หรือความรู้สึกของบุคคลเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยบุคคลนั้นมีการตอบสนองหรือรับรู้หรือประเมินว่าสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่คุกคามจิตใจหรืออาจจะก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย ส่งผลให้เกิดความรู้สึกถูกกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ กลัว วิตกกังวล ตลอดจนถูกบีบคั้น ทำให้สูญเสียความสมดุลของร่างกายและจิตใจประเมินได้จากแบบเป็นแบบประเมินความเครียด พัฒนาโดย (Wongpakaran and Wongpakaran (2010) ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ซึ่งมีมาตราส่วน 5 ระดับ โดยที่ คะแนนมีตั้งแต่ 0 ถึง 4 ซึ่ง 0, 1, 2, 3 และ 4 แสดงว่า “ไม่เคย” “แทบจะไม่มี” “มีบางครั้ง” “ค่อนข้างบ่อย” และ “บ่อยมาก” ตามลำดับ ซึ่งคะแนนที่สามารถเป็นไปได้อยู่ระหว่าง 0 ถึง 40 หากคะแนนรวมสูงบ่งบอกถึงความเครียดที่รับรู้มากขึ้น

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ด้านนโยบายเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาด้านสุขภาพจิตของบุคลากรด้านสุขภาพและส่งเสริมคุณภาพชีวิตบุคคลกลุ่มนี้ต่อไป

1.6.2 ด้านวิชาการนำองค์ความรู้จากการวิจัยไปกำหนดเป็นแนวทางการดูแลบุคลากรสุขภาพ และตีพิมพ์วารสารวิชาการภายในประเทศและนานาชาติ

1.6.3 ด้านพัฒนาสังคม/ชุมชน นำองค์ความรู้ที่ได้จากผลงานวิจัยไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดและเผยแพร่ให้แก่กลุ่มบุคลากรสุขภาพ เช่น การอบรม การแจกคู่มือ การเผยแพร่ด้วยแผ่นพับ โปสเตอร์ และเว็บไซต์

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เกริ่นนำ

บทที่ 2 แบ่งรายละเอียดของเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) ความเครียดที่ครอบคลุมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยในเรื่องความหมาย ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของพยาบาล และการจัดการความเครียด สำหรับพยาบาล (2) หน้าที่บริหารจัดการของสมอง แบ่งเนื้อหาย่อยออกเป็นความหมาย แนวคิดองค์ประกอบของ หน้าที่บริหารจัดการของสมอง วิธีการวัดและประเมินหน้าที่บริหารจัดการของสมอง โดยเฉพาะการใช้กิจกรรม ทดสอบทางคอมพิวเตอร์ ผลของความเครียดที่มีต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง และความเชื่อมโยงของการฝึก หายใจและสติต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง สุดท้าย (3) คลื่นไฟฟ้าสมอง เนื้อหาย่อยครอบคลุมช่วงความถี่ของ คลื่นไฟฟ้าสมอง อุปกรณ์การบันทึก และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกหายใจและสติต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง

2.2 ความเครียด

2.2.1 ความหมาย

ความเครียดเป็นปรากฏการณ์ที่เป็นความสัมพันธ์บุคคลและสิ่งแวดล้อม แม้ว่าความสำเร็จของบุคคลส่วน ใหญ่สร้างขึ้นในสภาวะที่ตึงเครียด แต่ความเครียดที่สูงจะส่งผลกระทบต่อความเจ็บป่วยทางกายและทางจิต เช่น โรคจิต กังวลและโรคซึมเศร้าโดยทั่วไปคนทุกคนต่างประสบกับความเครียด แต่บุคคลากรด้านสุขภาพโดยเฉพาะพยาบาล ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 มีความเครียดจากการทำงานสูงโดยมีความสัมพันธ์กับความกังวล ความซึมเศร้า คุณภาพการ นอนหลับ และอาการทางกาย (Gu et al., 2019) โดยพบความเครียดตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปร้อยละ 85.6 ความกังวล ร้อยละ 47.0 และความซึมเศร้า ร้อยละ 44.0 (Mrklas et al., 2020) ต่อมามีการสำรวจอีก งานวิจัย พบว่า พยาบาลมีความเครียดร้อยละ 74 ความกังวลร้อยละ 70.8 และภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 79.1 (et a., 2021) สำหรับประเทศไทย มีการสำรวจความเครียดของพยาบาลในโรงพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยสารเสพติด พบว่า พยาบาลมีความเครียดระดับสูงถึงสูงมากคิดเป็นร้อยละ 64.3 (Raungsrijan & Suppapitiporn, 2011) ความเครียดจากการทำงานของพยาบาลห้องผ่าตัด โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.70 (พลอยชนก วรรณกุลวัฒนาพันธ์ และคณะ 2558) ส่วนการศึกษาในโรงพยาบาลจิตเวชขนาดใหญ่ พบว่า พยาบาล วิชาชีพมีภาวะเครียดร้อยละ 31.7 (ดุขฎิ อุดมอิทธิพงศ์ และคณะ 2560)

การศึกษาความเครียดของพยาบาล มีการให้ความสนใจศึกษามากอย่างต่อเนื่อง เช่น ในปี ค.ศ.1996 การศึกษาความเครียดของบุคลากรวิชาชีพด้านสุขภาพจิต ซึ่งรวมถึงพยาบาลจิตเวช พบว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิด ความเครียด คือ บุคลากรเหล่านี้ ต้องเผชิญกับแรงกดดันจากองค์กรเผชิญกับความเครียดทางอารมณ์ในการจัดการ กับผู้ป่วยทางจิตเวชบ่อยครั้งและในช่วงเวลาที่ยาวนาน มีข้อเสนอว่า ควรมีการช่วยเหลือโดยการทำความเข้าใจ ปัญหาและพัฒนากลยุทธ์การให้ความช่วยเหลือ เช่น การให้คำปรึกษาเพื่อช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมากขึ้น (Moore, & Cooper, 1996) ต่อมามีการสำรวจความเครียดจากการทำงาน ประสพการณ์ความเครียดในชีวิต และความหมายของประสบการณ์นี้สำหรับบุคลากรที่ทำงานด้านจิตเวช โดยใช้แนวคิดปรากฏการณ์วิทยามาใช้เพื่อ ยืนยันประสบการณ์ชีวิตของความเครียด ผลการวิจัยประสบการณ์การทำงานของพยาบาล พบว่า มีความวิตกกังวล ว่าจะถูกทำร้ายหรือประสบกับพฤติกรรมรุนแรงด้วยวาจา เครียดจากภาระงาน หากไม่ได้รับการช่วยเหลือมี แนวโน้มว่าคุณภาพของการให้บริการจะลดลง สุขภาพและสวัสดิภาพของพยาบาลจะแย่ลงไปด้วย (Currid, 2009)

2.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของพยาบาล

สำหรับในประเทศไทย ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดในงานของพยาบาลวิชาชีพในระดับมาก มี 8 ปัจจัย ดังนี้ ด้านผู้ป่วยและครอบครัว ด้านสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน ด้านพฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้าหอผู้ป่วย ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านลักษณะงานและภาระงาน ด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ ด้านสัมพันธภาพกับร่วมงาน และด้านโอกาสความก้าวหน้าและขวัญกำลังใจ (สุพรรณิ พุ่มแพ่ง และ บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2558) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเครียดของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลจิตเวชขนาดใหญ่ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียด คือ เพศ ความเพียงพอของรายได้ และสถานที่ปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน (ดุซนิจ อุดมอิทธิพงศ์ และคณะ 2560) ผลกระทบความเครียดต่อสุขภาพจิต ผลกระทบของความเครียดในระยะสั้น จะเพิ่มความหวาดกลัวและความวิตกกังวล (McEwen et al., 2012) ส่วนผลกระทบระยะยาวจากความเครียดเรื้อรัง ส่งผลให้เป็นโรควิตกกังวลและโรคซึมเศร้า (Akbarian, 2014; Khan & Khan, 2017) สำหรับการศึกษาในประเทศไทย ความเครียดที่เกิดขึ้นทำให้เกิดความไม่พอใจในงาน ความเหนื่อยหน่าย และการขาดงาน ซึ่งส่งผลกระทบในเชิงลบต่อผู้ป่วยและองค์กร (พิรญา ไส้ไหม และคณะ 2557) สรุปได้ว่า ความเครียดของพยาบาลทั้งความเครียดเฉียบพลันและความเครียดเรื้อรัง ส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของพยาบาล โดยเฉพาะด้านจิตใจจากความเครียดส่งผลให้วิตกกังวลและซึมเศร้าได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข ก่อนที่จะมีผลกระทบต่อผู้รับบริการและองค์กรต่อไป

2.2.3 การจัดการความเครียดสำหรับพยาบาล

กลวิธีการจัดการความเครียด สรุปจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาในการจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นนั้น จิตวิทยากระแสหลักมีเป้าหมายให้บุคคลที่เครียดพยายามปรับปรุงตนเองให้มีความสามารถในการจัดการความเครียดได้ รวมถึงวิธีการป้องกันความเครียด ต่อมาในระยะหลังมีจิตวิทยากระแสใหม่ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากแนวคิดพุทธธรรม และมีการวิจัยและพัฒนาจนสามารถอธิบายได้ด้วยศาสตร์ทางจิตวิทยาและประสาทวิทยา สรุปเป็นแนวคิดการจัดการความเครียดสำหรับพยาบาลได้ 2 แนวคิด ดังนี้

1) การฝึกวิธีการจัดการความเครียดตามแนวคิดจิตวิทยากระแสหลัก ในการจัดการความเครียดตามแนวคิดจิตวิทยากระแสหลัก แบ่งการจัดการความเครียดออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1) การป้องกันความเครียด เป็นการให้ความรู้เพื่อให้สามารถจัดการสถานการณ์ ที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดความเครียด บางโปรแกรมมีการสอนวิธีการจัดการความเครียดบูรณาการเข้าไปในโปรแกรมด้วย เช่น การพัฒนาโปรแกรมการจัดการความเครียดสำหรับพยาบาลจิตเวช จำนวน 10 ครั้งๆ ละ 1 ชั่วโมงติดต่อกันเป็นการสอนผ่านสไลด์วิดีโอและแสดงบทบาทสมมติ เนื้อหาเป็นเรื่องเกี่ยวกับเรื่อง ความเครียด การแก้ปัญหา การบริหารเวลา ทักษะการสื่อสาร การฝึกความกล้าแสดงออก การตอบสนองต่อคำวิจารณ์ และทักษะการเจรจาต่อรอง ประเมินผลทันทีหลังการทดลอง และอีกครั้งสี่สัปดาห์หลังการทดลองผลการทดลองพบว่า โปรแกรมการจัดการความเครียดส่งผลดีต่อระดับความเครียดของพยาบาล (Sailaxmi, & Lalitha, 2015) โปรแกรมการจัดการความเครียดแบบสั้น (Brief Stress Management Training Program) ลักษณะเป็นการฝึกอบรม โดยเนื้อหาเป็นการสอนเรื่อง ธรรมชาติของความเครียดและเทคนิคการจัดการความเครียดเพียงบางเทคนิคที่ง่ายในทางปฏิบัติ สำหรับการจัดการความเครียด หลังจาก 1 เดือน ประเมินผลโดยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การเรียนรู้และใช้เทคนิคการจัดการความเครียดส่งผลดีต่อความเครียด การนอน อาการปวดหัวและเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ (Herizchi et al., 2016) สำหรับในประเทศไทย มีการพัฒนาโปรแกรมการจัดการความเครียดของพยาบาลวิชาชีพ

ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติโปรแกรมการจัดการความเครียด ประกอบไปด้วยการบรรยายประกอบวีดิทัศน์ การสาธิต และการฝึกปฏิบัติการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคมาระยะสุดท้าย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดความเครียด การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความเครียด ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อการจัดการความเครียดและพฤติกรรมจัดการความเครียดสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม (วิมลพันธ์ มณีโชติ ญัฐกฤตาศิริโสภณ และกรัณทรรัตน์ บุญช่วยธนสิทธิ์, 2561) นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมการจัดการความเครียด เป็นการสอนเรื่องความเครียด การทำสมาธิ และการนวดด้วยตนเอง หลังการทดลองพบว่าระดับความเครียดของกลุ่มทดลองลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (Choowanathanapakorn et al., 2021)

นอกจากนี้ การฝึกวิธีการจัดการความเครียดตามแนวคิดจิตวิทยากระแสหลัก จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ พบว่า การใช้เครื่องวัดสัญญาณป้องกันกลับทางชีวภาพ เป็นเทคนิคบ่งชี้ที่ดีที่สุดในการบรรเทาความเครียด โดยมีการแสดงภาพบนหน้าจอแบบดั้งเดิมคือ Heart Rate Variability (HRV) และ Galvanic Skin Response (GSR) (Yu et al., 2018) สำหรับในประเทศไทย มีการศึกษาการจัดการความเครียดร่วมกับการป้องกันกลับทางชีวภาพ ชนิดวัดความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ (HRV) ในนักศึกษาพยาบาลระหว่างการฝึกทางคลินิกครั้งแรก ในกลุ่มทดลองได้รับการฝึกอบรม 2 ครั้ง เกี่ยวกับวิธีใช้เครื่องมือการป้องกันกลับทางชีวภาพ ฝึกการควบคุมเครื่องผ่านการหายใจช้าลงและอารมณ์เชิงบวกเพื่อช่วยในการจัดการความเครียดและความวิตกกังวล หลังจากอบรมให้กลุ่มทดลอง ฝึกการป้องกันกลับทางชีวภาพ วันละ 3 ครั้ง และบันทึกเวลาฝึกลงในบันทึกเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ในขณะที่ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มควบคุมมีระดับความเครียดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วง 5 สัปดาห์ของการฝึกทางคลินิก ส่วนกลุ่มทดลอง มีความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ที่กลุ่มควบคุมมีความวิตกกังวลเพิ่มขึ้นปานกลาง (Ratanasiripong et al., 2012)

1.2) การจัดการความเครียด โดยการฝึกวิธีการจัดการความเครียด จากหลักฐานเชิงประจักษ์ในปัจจุบันชัดเจนว่าการฝึกการผ่อนคลายหลายรูปแบบ เช่น การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Progressive muscle relaxation) การฝึกการหายใจ (Breathing exercises, diaphragmatic breathing relaxation) โดยการหายใจแบบกะบังลมจะกระตุ้นการตอบสนองการผ่อนคลายของร่างกาย (Ma et al., 2017) การฝึกจินตนาการ (Visualization) เช่น การศึกษาในกลุ่มคนที่สุขภาพดี โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการฝึกการหายใจ (Breathing Intervention Group: BIG) โปรแกรมทั้งหมด 20 ครั้ง โดยใช้เวลามากกว่า 8 สัปดาห์ และใช้อุปกรณ์ป้องกันกลับแบบเรียลไทม์ ควบคุมอัตราการหายใจเฉลี่ย 4 ครั้ง/นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่ได้รับกิจกรรมใด ทำการทดสอบก่อนและหลังเสร็จสิ้น โดยประเมินความเข้มข้นของคอร์ติซอลในน้ำลายทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ากลุ่มทดลองมีผลกระทบด้านลบลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังการทดลอง โดยกลุ่มทดลองมีระดับคอร์ติซอลต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญในระดับคอร์ติซอล สรุปได้ว่าการหายใจแบบใช้กะบังลมสามารถปรับปรุงความสนใจ ผลกระทบ และระดับคอร์ติซอลอย่างต่อเนื่อง จึงควรนำมาใช้สำหรับการส่งเสริมสุขภาพในบุคคลที่มีสุขภาพดี (Ma et al., 2017) นอกจากนี้ มีการฝึกผ่อนคลายความเครียดด้วยการฝึกการหายใจ สำหรับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในช่วงการระบาดของโคโรนาไวรัส พบว่า การฝึกดังกล่าวช่วยในการปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับและลดความวิตกกังวลได้ (Liu et al., 2021)

1.3) อาการไม่พึงประสงค์ ในการจัดการความเครียดตามแนวคิดจิตวิทยากระแสหลัก คณะผู้วิจัยเลือกวิธีการฝึกหายใจมาใช้ในการศึกษา แม้การฝึกการหายใจจะมีประโยชน์ในการจัดการความเครียดและปลอดภัย เพราะมีการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบในการฝึกการหายใจเพื่อลดความปวดในผู้ป่วยมะเร็ง (Wang et al., 2022) เป็นการสืบค้นในปีที่เริ่มมีการฝึกการหายใจ จนถึงเดือนพฤษภาคม 2564 คัดเลือกงานวิจัยที่ตรงกับวัตถุประสงค์ จำนวน 1,259 รายงาน พบว่า มีงานวิจัยเพียงชิ้นเดียวที่กล่าวถึงการศึกษาอาการไม่พึงประสงค์ แต่ผลการวิจัยรายงานว่าไม่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นในระหว่างการฝึกการหายใจ (Guan et al., 2021) อาจเป็นเพราะการออกแบบการฝึกหายใจออกแบบการฝึกที่ไม่ส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ แต่ในการฝึกการหายใจอาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้หากมีการฝึกที่ไม่ถูกต้องเช่น ฝึกการหายใจสั้นๆ หรือกลืนหายใจ อาการไม่พึงประสงค์ที่พบ เช่น อาการเวียนศีรษะจากภาวะ Hyperventilation เพราะฝึกหายใจอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้พักเป็นช่วงๆ การป้องกันและแก้ไข คือ ควรฝึกเป็นชุดๆและหยุดพักเป็นช่วงๆ (กิตติศักดิ์ ธาณิทรัพย์, 2560) ดังนั้น การออกแบบการฝึกการหายใจ ต้องดำเนินการเพื่อป้องกันการเกิดภาวะดังกล่าว

2) การฝึกวิธีการจัดการความเครียดตามแนวคิดจิตวิทยากระแสใหม่ คือ การฝึกจิต โดยได้แนวคิดจากพุทธธรรมที่เป็นความรู้เท่าทันจิตโดยอาศัยกายเป็นฐานในการกำหนดรู้ เพื่อแก้ความเครียด โดยใช้หลักการเจริญสติ 3 ขั้น คือ ขั้นที่หนึ่ง เจริญสติรู้ชั่วขณะในอารมณ์ปัจจุบันตามความจริง คือ เห็นความไม่เที่ยงพร้อมๆกับปล่อยวาง และกำหนดรู้เชิงบวกมองโลกในแง่ดี ทำจิตให้เบิกบาน ขั้นที่สอง เจริญสติอย่างต่อเนื่องกับการใช้ชีวิตประจำวัน คือ เริ่มตั้งแต่ตื่นนอนขึ้นมาพร้อมกับการรู้ตื่นเบิกบาน ขั้นที่สาม เจริญสติอย่างละเอียด (พระประเสริฐ ศักดิ์รัตนญาณ และ พระครูภาวนา โปธิคุณ, 2561) การปฏิบัติสมาธิสติ เป็นวิทยาศาสตร์ทางจิตแขนงหนึ่ง และเป็นเทคนิคหนึ่งของศาสตร์การดูแลสุขภาพทางเลือกในด้านจิตประสาทกาย (Mind-body medicine) นอกจากเป็นเครื่องพักผ่อนอย่างดียิ่งแล้ว ยังใช้ป้องกันและแก้ไข้ปัญหาทั้งหลายในทางจิต เช่น ความเครียด ความฟุ้งซ่าน ความสับสน ว้าวุ่น กระวนกระวาย ความเหงา ความว้าวุ่น เป็นต้น ทำให้จิตใจสบาย มีความสุข (พรหมคุณ ฉันทรัตนโยธิน, 2561) การฝึกสามารถช่วยให้บุคคลลดความเครียด เพิ่มสภาวะการผ่อนคลาย และปรับปรุงความเป็นอยู่โดยรวมได้

ตั้งแต่ทศวรรษ 1970 เป็นต้นมา มีการตื่นตัวของจิตวิทยาสติเริ่มจากด้านสุขภาพกายก่อน โดยบิดาของจิตวิทยาในสายสุขภาพกาย คือ John Kabat Zinn (JKZ) ที่พัฒนาโปรแกรม 8 สัปดาห์ ในการฝึกจิตให้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ โดยมีการวิจัยรองรับเป็นอย่างดี จนเป็นที่ยอมรับให้มีการอบรมและจัดบริการอย่างกว้างขวางในโลกตะวันตก ในชื่อว่า Mindfulness Based Stress Reduction: MBSR และต่อมาได้พัฒนารูปแบบอื่นๆ เช่น Mindfulness Based Pain Management สำหรับสติในด้านสุขภาพจิต Segal และคณะ ซึ่งเป็นผู้ที่ทำบำบัดแนวพฤติกรรมและความคิด (Cognitive behavior therapy) ได้หันมาสนใจสติโดยเรียนรู้จาก MBSR และพัฒนาขึ้นเป็น Mindfulness Based Cognitive Therapy: MBCT นำมาใช้ได้ดีกับผู้ป่วยซึมเศร้า เพื่อลดการกลับมาเป็นซ้ำที่พบได้บ่อยจากการรักษาด้วยยาอย่างเดียว ต่อมาขยายไปใช้กับผู้ป่วยกลุ่มวิตกกังวล รวมทั้งปรับเป็นรูปแบบอื่นๆ เช่น Mindfulness Based Relapse Prevention: MBRP ใช้กับผู้ติดสารเสพติดและพฤติกรรมเสพติด Mindfulness Self Compassion Therapy: MSCT ซึ่งใช้รักษากลุ่มซึมเศร้า กังวล และโรคตื่นตระหนกหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (PTSD) ที่กล่าวมานั้น เน้นการบำบัดที่ใช้การฝึกสติเป็นหลัก ไม่นับการบำบัดที่นำแนวคิดเรื่องสติมาเป็นส่วนหนึ่งของการบำบัด เช่น Dielectric Behavior Therapy (DBT) Acceptance and Commitment Therapy (ACT) ซึ่งการบำบัดเหล่านี้ก็แพร่หลายและมีการวิจัยรองรับเช่นกัน ต่อมาสติที่ใช้ในสาย

สุขภาพโดยเฉพาะจาก MBSR/MBCT ได้มีการขยายไปใช้ในวงการต่างๆ อีกหลากหลายเพื่อใช้ในการลดความเครียดและควบคุมอารมณ์ ตลอดจนพัฒนาคุณภาพจิตใจ เช่น ในโรงเรียน สายธุรกิจ สายยุติธรรม (ตำรวจ, นักโทษ) สายความมั่นคง (ทหาร) ทั้งนี้ไม่นับที่ถูกนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ เช่น การฝึกเพื่อช่วยควบคุมความกังวลของนักแสดง นักกีฬา นักดนตรี นักศึกษา ที่ไม่นับรวมกลุ่มนี้เพราะจะมีเรื่องของแสวงหากำไรเชิงธุรกิจจากการฝึกและมุ่งเน้นที่การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การเรียนและการแสดงมากกว่าการพัฒนาและดูแลจิตใจ

2.1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกจิตเพื่อลดความเครียดมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกจิต

เพื่อจัดการความเครียดในอาสาสมัครที่เป็นพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลในการรักษาและป้องกันปัญหาความเครียด และเพื่อส่งเสริมการเผชิญความเครียดด้วยตนเอง โปรแกรมประกอบด้วย 4 ครั้งๆ 30 นาที ดำเนินการแบบกลุ่ม จัดขึ้นในช่วงกลางวันและเย็นผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะได้รับซีดีหรือเทปบันทึกเสียงของการนำฝึกจิตเป็นการบ้าน 10 นาทีต่อวัน จำนวน 5 วันต่อสัปดาห์ กิจกรรมเป็นการสอนและฝึกประสบการณ์ ประกอบด้วย สัปดาห์ที่ 1 สติในการกิน (Mindful eating) สติสำรวจความรู้สึกทั่วร่างกาย (Body scan) การบ้าน สติสำรวจความรู้สึกทั่วร่างกาย สัปดาห์ที่ 2 การยืดเหยียดอย่างมีสติ (Mindful stretching) การฝึกจิตสังเกตลมหายใจ และการมอบหมายการบ้านทั้ง 2 กิจกรรม สัปดาห์ที่ 3 การฝึกจิตสังเกตลมหายใจ โดยการฝึกจิตรู้ลมหายใจ 3 นาที และการมอบหมายการบ้านทั้ง 2 กิจกรรม สัปดาห์ที่ 4 สติสำรวจความรู้สึกทั่วร่างกาย การฝึกจิตสังเกตลมหายใจ การมอบหมายการบ้านฝึกปฏิบัติต่อเนื่อง ผลการศึกษา พบว่า การฝึกจิตเป็นวิธีที่มีแนวโน้มในการช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในวิชาชีพการพยาบาลจัดการความเครียดได้ นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นว่าการฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องดำเนินการในรูปแบบที่ต้องใช้เวลามาก (Mackenzie et al., 2006) มีการนำแนวคิดสติบำบัดเพื่อลดความเครียด (MBSR) ไปใช้ในการลดความเครียดของผู้นำทางการพยาบาล โดยการปรับโปรแกรมเป็นการทำสมาธิสติแบบย่อ (Mindfulness Meditation Program: MMC) โปรแกรมเป็นการสอนตามหลักสูตร MBSR โดยการสอนและฝึกประสบการณ์ภายใต้การดูแลของผู้สอนระยะเวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 4 สัปดาห์ผลการศึกษาพบว่า การฝึกสมาธิสติสามารถลดความเครียดของผู้นำทางการพยาบาลได้ (Pipe et al., 2009)

การศึกษาเพื่อรวบรวมบทเรียนที่ได้จากผู้เข้าร่วมอบรมสติสำหรับเจ้าหน้าที่หน่วยผู้ป่วยในจิตเวชวัยรุ่น โดยเก็บข้อมูลจากการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสติบำบัดเพื่อลดความเครียด (MBSR) อุปสรรค และประโยชน์ ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยส่งเสริมการฝึกจิต คือ ผู้นำที่ยอมให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วม การจัดสรรเวลาให้กับบุคลากรในการเข้าร่วมกิจกรรม และการจัดพื้นที่เงียบสงบสำหรับการฝึกอบรมอุปสรรคทั่วไป คือ บุคลากรมีเวลาจำกัดในการเข้าร่วมการฝึกอบรม และการฝึกอบรมไม่ครอบคลุมบุคลากรทุกคน สำหรับประโยชน์ที่เกิดขึ้น คือ โปรแกรมฝึกจิตลดความเครียดจากการทำงานสามารถนำไปใช้กับหน่วยสุขภาพจิตวัยรุ่นได้สำเร็จ ส่วนผลการดำเนินการดูเหมือนจะเปลี่ยนบริบททางสังคมของหน่วยงาน รวมถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยไปในทางที่ดีขึ้น (Byron et al., 2015)

ต่อมามีการใช้สติบำบัดเพื่อลดความเครียด (MBSR) มาใช้ในการลดความเครียดของพยาบาล โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลอง ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินด้วย แบบประเมินซึมเศร้าคะแนนตนเอง (SDS) แบบประเมินความวิตกกังวลคะแนนตนเอง (SAS) และแบบประเมินความเครียดพยาบาลกลุ่มทดลองได้รับการบำบัดด้วย MBSR ทุกเช้าหรือบ่ายวันพฤหัสบดี (สัปดาห์ละครั้ง) รวมเป็นแปดครั้ง กิจกรรมเริ่มต้นด้วยการผ่อนคลายด้วยเพลงจีน การสำรวจความรู้สึกเน้นทุกส่วนของร่างกายจากเท้าถึงศีรษะระยะที่สองการหายใจอย่างมีสติ โดยให้พยาบาลหลับตาสังเกตลมหายใจและอากาศที่ไหลเข้าสู่ทางเดินหายใจขณะหายใจให้ค่อยๆ

หายใจเข้าลึกๆ และยอมรับอารมณ์ทางลบที่เกิดขึ้นอย่างเป็นกลาง ผลการวิจัยพบว่า การใช้สติบำบัดเพื่อลดความเครียด สามารถลดความเครียดในการทำงานความวิตกกังวล ความซึมเศร้าและอารมณ์ด้านลบอื่น ๆ ในพยาบาลจิตเวชได้มากกว่ากลุ่มควบคุม (Yang et al., 2018) นอกจากนี้ มีการฝึกจิตแบบสั้น (Brief Mindfulness-Based program) เป็นโปรแกรมการฝึกอบรม 1.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวน 5 สัปดาห์การประเมินผลดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 5 และการติดตามผลในสัปดาห์ที่ 13 ผลการวิจัยพบว่า การฝึกจิตแบบสั้น เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในบุคลากรทางการแพทย์ส่งผลให้มีระดับความเครียด ความกังวลลดลง และมีความเป็นเป็นไปได้ในการนำมาใช้ลดความเครียด แต่จำเป็นต้องมีการศึกษาขนาดใหญ่ขึ้น และประเมินผลกระทบต่อการดูแลทางคลินิก (Ameli et al., 2020)

นอกจากการศึกษาสติบำบัดกับความเครียดแล้ว ยังมีการศึกษาสติบำบัดกับการทำงานของสมอง ดังนี้ จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวัดคลื่นสมอง (EEG) กับการฝึกจิต พบว่า ในขณะวิปัสสนาจะพบคลื่นเรต้าในตำแหน่งสมองส่วนหน้าสูงกว่าขณะพัก และมีคลื่นแกมมาสูงขึ้นในสมองส่วนหน้าด้วย ในการฝึกสมาธิจะมีความหนาของเปลือกสมองโดยเฉพาะกลีบสมองส่วนหน้าข้างซ้าย (Silpakit, 2012) นอกจากนี้ มีการนำเครื่องให้ข้อมูลป้อนกลับทางชีวภาพ (Biofeedback) มาใช้ตามหลักพฤติกรรมศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ฝึกมีส่วนร่วมในการฝึก จากการเห็นข้อมูลป้อนกลับทันทีหลังการฝึก และมีการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การฝึกอบรมการจัดการความเครียดด้วยสมาธิร่วมกับการใช้เครื่องวัดสัญญาณป้อนกลับทางชีวภาพ จำนวน 4 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 1 เดือน การฝึกแต่ละครั้งมี 15 ขั้นตอน รวม 30 นาที กลุ่มที่ฝึกสมาธิจะได้รับการติดตั้งโปรแกรมการทำคอมพิวเตอร์ ที่มีการป้อนกลับให้เห็นเพื่อผู้ใช้ประเมินความคืบหน้าของการฝึกทันที ผลของการศึกษานำร่องนี้ชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้และประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกจิตแบบมีการป้อนกลับทางชีวภาพ ช่วยให้พยาบาลในโรงพยาบาลลดความเครียดและความวิตกกังวล มีข้อเสนอแนะว่าควรมีการศึกษาระยะเวลาของผลกระทบในการศึกษาต่อไป (Cutshall et al., 2011)

สำหรับในประเทศไทย มีการฝึกจิตมาใช้ในการดูแลสุขภาพจิต เช่น การศึกษาผลระยะสั้นของการทำสมาธิต่อการลดความเครียดของนิสิตแพทย์ โปรแกรมเป็นการจัดอบรมสมาธิ จำนวน 4 วัน ออกแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง ผลการศึกษพบว่าสามารถลดความเครียดของนิสิตแพทย์ได้ มีข้อเสนอแนะว่าควรมีการศึกษาระยะยาวของโครงการนี้ (ชลาทิพย์ ชื่อวัฒนชาญชัย พจมานวิพุธ และธำรง หาญวงศ์, 2558) มีการศึกษาเปรียบเทียบการควบคุมอารมณ์จากการศึกษาค้นไฟฟ้าสมองสองประเด็น คือ ประเด็นที่ 1) ในกลุ่มปฏิบัติสมาธิแบบกำหนดนับลมหายใจ และกลุ่มปฏิบัติสมาธิแบบกำหนดนับลมหายใจร่วมกับไบนิวรอลพีทซ์ พบว่า ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพลังงานคลื่นไฟฟ้าสมองคลื่นธัตา (Theta) ช่วงเวลาพื้นฐาน (Baseline) ที่ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า FZ TP7 และ CP1 ประเด็นที่ 2) การปฏิบัติสมาธิในกลุ่มปฏิบัติสมาธิแบบนับลมหายใจและกลุ่มปฏิบัติสมาธิแบบนับลมหายใจร่วมกับไบนิวรอลพีทซ์ ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพลังงานคลื่นไฟฟ้าสมองคลื่นอัลฟา (alpha) ช่วงเวลาพื้นฐาน (baseline) ไม่พบผลกระทบจากการปฏิบัติสมาธิทั้ง 2 วิธี สรุปผลการวิจัยได้ว่าการฝึกสมาธิแบบนับลมหายใจร่วมกับไบนิวรอลพีทซ์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคลื่นเรต้าแต่ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคลื่นอัลฟา (วีรชัย คำธรร, ปรัชญา แก้วแก่น และพีร วงศ์อุปราช, 2562)

2.2) โปรแกรมฝึกจิตของกรมสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต ได้พัฒนาโปรแกรมที่ใช้แนวคิดสติ 2 โปรแกรม ประกอบด้วย 1) โปรแกรมสติบำบัดสำหรับใช้ในการดูแลบุคคลที่ป่วยด้วยโรคทางจิตเวช (ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์, 2559) โปรแกรมที่ 2) โปรแกรมสร้างสุขด้วยสติในองค์กร (ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์,

2560) เพื่อใช้ดูแลสุขภาพจิตของคนในองค์กร โดยใช้ลักษณะของจิตวิทยาสติควบคู่ไปกับประสบการณ์ของไทยในฐานะเมืองพุทธ (สายเถรวาท) ที่มีความเข้าใจและวิถีปฏิบัติพุทธธรรมอย่างช้านาน โดยจุดมุ่งหมายสำคัญของจิตวิทยาสติ คือ ให้คนเข้าถึงง่ายเพราะไม่ต้องยึดติดกับการเป็นชาวพุทธ หรือ นับถือศาสนาพุทธ และเน้นความเข้าใจที่นำไปสู่การปฏิบัติให้ได้ผลมากกว่าใช้ความศรัทธา ซึ่งจะเหมาะสมกับคนจำนวนหนึ่งที่ไม่เข้าถึงการพัฒนาจิตในแบบศาสนาได้ ประกอบกับสติที่กำลังแพร่หลายในตะวันตก โดยเฉพาะ MBSR/MBCT แต่โปรแกรมที่กรมสุขภาพจิตพัฒนาขึ้นนั้น มีความแตกต่างกันในหลายประเด็นที่น่าสนใจ คือ

2.2.1) จิตวิทยาของกรมสุขภาพจิต เน้นว่าสมาธิและสติเป็นสภาวะจิตขั้นสูงกว่า 2 แบบ (แบบพักกับแบบทำงาน) ขณะที่ MBSR/MBCT จะเรียกรวมๆ กันว่าสติ (Mindfulness) ภายหลังมีการแยกเป็น 2 ชนิดย่อย คือ Focus attention (เหมือนการฝึกสมาธิ) และ Open monitoring (เหมือนการฝึกจิต)

2.2.2) การอธิบายกลไกการฝึกสมาธิในทางจิตวิทยาว่าเป็นการหยุดคิดจนจิตสงบและผ่อนคลาย และการใช้หลัก Neuroscience ในการใช้ Selective perception ช่วยดูแลหายใจรวมทั้งการจัดการกับความคิดจากจิตใต้สำนึกด้วยการรู้ตัวไม่คิดตามและการจัดการความง่วง ประกอบกับการฝึกเป็นขั้นเป็นตอนช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น

2.2.3) การฝึกจิตในกิจ (ภายนอก) ทาง MBSR/MBCT ใช้โยคะสติซึ่งต้องใช้เวลาฝึกทุกวัน โปรแกรมของไทยใช้วิธีรู้ลมหายใจในกิจที่ทำโดยมีระฆังสติ (หรือสัญญาณอื่นๆ) ช่วยเตือนทำให้การฝึกง่ายขึ้น

2.2.4) การฝึกจิตในจิต โปรแกรมของไทยแยกวิธีการฝึกสมาธิและสติออกจากกันชัดเจน โดยสมาธิเป็นสภาวะจิตขั้นสูงกว่าขณะพักทำให้สงบ ส่วนสติเป็นสภาวะจิตขั้นสูงกว่าในขณะที่ทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้การดำเนินชีวิตไม่ถูกสอดแทรกด้วยอารมณ์จึงทำให้จิตใจมีความสมดุล นอกจากนี้ยังมีการฝึกจิตในจิตใช้วิธีดูการเปลี่ยนแปลงของความรู้สึกทางกาย เพราะกายกับความรู้สึกทางจิตเป็นเหมือน 2 หน้าของเหรียญเมื่อมีความรู้สึกทางใจก็จะปรากฏเป็นความรู้สึกบนร่างกาย ในทำนองเดียวกันหากกายเป็นทุกข์ หรือสุขก็ส่งผลทำให้ใจรู้สึกทุกข์สุขตามไปด้วยเรียกวิธีการสังเกตความเปลี่ยนแปลงของความรู้สึกบนร่างกายนี้ว่า การพินิจความรู้สึก (Focusing) การรู้ลมหายใจคู่ไปกับการสังเกตอารมณ์ความรู้สึกจะเป็นบันไดสำคัญของการพัฒนาปัญญาภายในซึ่งเป็นความสามารถในการปล่อยวางเพราะมีประสบการณ์ตรงของความเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงเห็นการเกิดขึ้นและดับไปของความรู้สึกและความคิดโดยไม่ต้องตอบโต้หรือยึดติดกระบวนการ เหล่านี้จะค่อยๆ พัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปพอทำได้ครั้งหนึ่งต่อไปก็จะเริ่ม ทำได้มากขึ้นการสังเกตบ่อยๆ จะทำให้สังเกตได้มากขึ้นในครั้งต่อไป ทำให้การฝึก และการนำมาใช้งานในชีวิตประจำวันเมื่อเผชิญความวุ่นใจหรืออารมณ์ด้านลบได้ดีขึ้น

2.2.5) ให้ความสำคัญกับสัมพันธภาพ เพราะเป็นส่วนสำคัญของการเกิดปัญหากระทบกระทั่ง จึงมีการฝึกจิตสื่อสารและสติคิดใคร่ครวญสัมพันธภาพ

สรุปได้ว่า การเติบโตของการเรียนรู้การพัฒนาจิตทั้งในแบบศาสนาและแบบจิตวิทยาสติล้วนมีส่วนสำคัญในการช่วยประชาชนที่มีความทุกข์ ให้สามารถเป็นอิสระจากความทุกข์ด้วยการฝึกสมาธิและสติ โปรแกรมจิตวิทยาสติแม้จะมีต้นกำเนิดมาจากพุทธธรรมแต่ก็มีการพัฒนาและวิจัยออกไปอีกมาก ประเทศไทยที่มีพื้นฐานการพัฒนาจิตตามแบบพุทธศาสนาอยู่แล้ว ก็น่าจะได้ประโยชน์จากการเรียนรู้จากกันและกันและช่วยให้ประชาชนเข้าถึงการฝึกจิตได้อย่างกว้างขวางต่อไป โดยยังต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรกดังกล่าวข้างต้น

2.3) ผลของการฝึกจิตในระยะยาว (Long-term effects) มีการศึกษาติดตามผลการฝึกจิตในระยะยาวตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 4 ปี ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่ได้รับการฝึกจิต สามารถควบคุมความเครียด เช่น การหลั่งคอร์ติซอล และการนอนหลับได้ (Brand et al., 2012) ศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคลำไส้ในกลุ่มที่ฝึกจิตและไม่ได้ฝึกจิต พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (Zomorodi et al., 2015) แตกต่างจากอีกการศึกษาที่พบว่า คุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้น (Ribeiro et al., 2018) รวมถึงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ของการฝึกจิตในผู้ที่บกพร่องทางสติปัญญาซึ่งมีศักยภาพที่ดีในการยกระดับคุณภาพชีวิต (Hwang, & Kearney, 2013) จากการติดตามผล 6 เดือนในการฝึกจิตของกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานพบว่า ความทุกข์ ความกังวล และภาวะซึมเศร้ายังคงลดลง (van Son et al., 2014) การฝึกจิตและการทำสมาธิเป็นรายบุคคลในกลุ่มผู้รอดชีวิตจากมะเร็งและคู่สมรสผลที่เกิดขึ้น คือ เพิ่มการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้รอดชีวิตจากมะเร็งและคู่สมรส (Hsiao et al., 2016) มีการศึกษาที่ติดตามผลหลังการฝึกจิต 4 ปี ในการทดลองแบบสุ่มในกลุ่มนักศึกษาแพทย์และนักศึกษาจิตวิทยา 288 คนถูกจัดสรรให้อยู่ในกลุ่มทดลอง MBSR (n = 144) และกลุ่มควบคุม (n = 144) ในช่วงระยะเวลาติดตามผล 4 ปี ผลการทดลอง พบว่า MBSR ผลกระทบที่ยั่งยืน คือ ลดความทุกข์ทางจิตใจและส่งเสริมการเผชิญปัญหาในนักศึกษาแพทย์และนักศึกษาจิตวิทยา (Solhaug et al., 2019) สรุปได้ว่า ผลระยะยาวของการฝึกจิตที่อาจเป็นไปได้ คือ ความสามารถในการควบคุมความเครียด คุณภาพชีวิต ลดความทุกข์ ความกังวล ภาวะซึมเศร้าส่งเสริมการเผชิญปัญหาและช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อ

2.4) อาการไม่พึงประสงค์การฝึกจิต (Adverse events in mindfulness) จากการนำการฝึกจิตมาใช้อย่างแพร่หลายในการบำบัดและการปฏิบัติเพื่อสุขภาพที่ดี แต่มีความกังวลเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์การฝึกจิตมากขึ้นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายของผู้ที่ได้รับการฝึกจิต จึงมีการศึกษาเรื่องดังกล่าว เช่น การศึกษาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับประสบการณ์เห็นแสง ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในการฝึกตามแนวทางศาสนาพุทธ เพราะมีการจำกัดความสนใจต่อสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัสและการลดการส่งผ่านกระแสประสาทเวลาฝึกสมาธิเมื่อเริ่มสงบตัวกระตุ้นภายในอย่างหายาบ คือ ความคิดจะน้อยลงมาก แต่จะมีตัวกระตุ้นภายในอย่างละเอียดจะปรากฏขึ้นในรูปแบบการรับรู้ต่างๆ เช่น เห็นแสง รู้สึกหมุน ตัวลอย ฯลฯ หลักในการฝึก คือ ไม่สนใจกลับไปรู้ลมหายใจ เพราะถ้าไปสนใจจะกลายเป็นความคิด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาสมาธิจิตต่อไปได้ (ยงยุทธ์ วงศ์ภิรมย์ศานต์, 2560) แต่ในประเทศที่ไม่ได้ฝึกตามแนวศาสนาพุทธ ไม่มีการกล่าวถึงเรื่องนี้ เป็นการศึกษาการเห็นแสง จากการทำสมาธิในชาวอเมริกัน 28 คน ผู้เข้าร่วมร้อยละ 71 ปฏิบัติธรรมแบบวิปัสสนา ร้อยละ 25 ปฏิบัติธรรมแบบทิเบต และร้อยละ 25 ปฏิบัติธรรมแบบเซน กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 46 เป็นครูสอนสมาธิ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษพบว่า ร้อยละ 32 มีประสบการณ์เห็นแสง และมีการให้ความหมายของแสงแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล มีหลักฐานสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า การฝึกสมาธิ มีผลต่อการรับรู้และการรับรู้คล้ายกับการลดการส่งผ่านกระแสประสาท หรือ ภาวะพรากความรู้สึก (Sensory deprivation) อภิปรายได้ว่าประสบการณ์แสงที่เกิดจากการทำสมาธิ เนื่องจากการจำกัดความสนใจต่อสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัส และการลดการส่งผ่านกระแสประสาทจึงทำให้เกิดปรากฏการณ์เห็นแสงจากการฝึกสมาธิ (Lindahl et al., 2014)

ต่อมาการศึกษาเพื่อรายงานความชุกประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอาการไม่พึงประสงค์การฝึกสมาธิ และความสัมพันธ์ของประสบการณ์เหล่านี้กับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ฝึกสมาธิเป็นประจำ เป็นการสำรวจออนไลน์ในผู้ฝึกสมาธิ 1,232 คนมีประสบการณ์การฝึกสมาธิอย่างน้อยสองเดือน โดยให้ตอบคำถามหนึ่งข้อเกี่ยวกับประสบการณ์การทำสมาธิที่ไม่พึงประสงค์ผลการศึกษา พบว่า ผู้ฝึกสมาธิร้อยละ 25.6 (315 คน) รายงานว่ามีประสบการณ์ไม่พึงประสงค์จากการทำสมาธิ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว อารมณ์ หรือความคิดที่บิดเบือน ความรู้สึกต่อตนเองหรือโลกที่เปลี่ยนไป การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า ประสบการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการทำสมาธิมีโอกาสน้อยที่จะเกิดขึ้นในผู้ฝึกสมาธิที่เป็นผู้หญิง ผู้ที่ฝึกสมาธิแบบวิปัสสนา/วิปัสสนากรรมฐานและผู้ที่เคยฝึกสมาธิในช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตมีแนวโน้มที่จะรายงานเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ข้อจำกัดในการศึกษานี้ คือ การใช้คำถามเพียงข้อเดียวในการประเมินความชุก วิธีการรวบรวมข้อมูลไม่มีมาตรฐานของอาการไม่พึงประสงค์ และไม่มีมีการประเมินปัญหาสุขภาพจิตที่มีอยู่ก่อนการฝึกสมาธิ เพราะสามารถเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการทำสมาธิที่ได้ (Schlosser et al., 2019)

เมื่อมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการไม่พึงประสงค์จากการฝึกจิตมากขึ้น จึงมีการประเมินคุณภาพจากหลักฐานเชิงประจักษ์ของรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกจิต ในช่วงแรกมีการศึกษาจำนวนน้อยจึงยังไม่ชัดเจนว่าการเจริญสติสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ด้านลบต่อสุขภาพได้หรือไม่แนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงสูงสุด คือ สมรรถนะของผู้สอนการฝึกจิต จึงมีข้อเสนอแนะว่า การฝึกจิตต้องดำเนินการโดยผู้มีประสบการณ์การฝึกจิตหลากหลายประเภทและมีระยะเวลาการฝึกอย่างน้อย 3 ปี (Van Gordon et al., 2017) ต่อมามีการทบทวนอย่างเป็นระบบเรื่องเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการทำสมาธิ (Meditation Adverse Events: MAEs) โดยสืบค้นงานวิจัยจาก PubMed, PsycINFO, Scopus, Embase และ AMED ตั้งแต่ปี 1975 จนถึงเดือนตุลาคม 2019 การศึกษาที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกสำหรับ MAEs จำนวน 83 เรื่อง โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 6703 คน ผลการศึกษาพบความชุกของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทั้งหมดคือ ร้อยละ 8.3 (95% CI 0.05–0.12) โดยมีความชุกแตกต่างกันตามประเภทของการศึกษา คือ การวิจัยทดลองความชุกร้อยละ 3.7 (95% CI 0.02–0.05) และการศึกษาเชิงสังเกตความชุก ร้อยละ 33.2 (95% CI 0.25–0.41) สำหรับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการฝึกจิตที่พบบ่อยที่สุดคือความวิตกกังวล ร้อยละ 33 ภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 27 และความผิดปกติทางการรู้คิด ร้อยละ 25 ปัญหาระบบทางเดินอาหารและพฤติกรรมฆ่าตัวตายเกิดขึ้นน้อยที่สุด ร้อยละ 11 ผู้วิจัยอภิปรายว่าการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการฝึกจิตในระหว่างหรือหลังการฝึกสมาธิไม่ใช่เรื่องแปลกแต่ผลการวิจัยนี้มีข้อจำกัดมากต้องนำไปใช้ด้วยความระมัดระวังเนื่องจากจำนวนการศึกษา เป็นการศึกษาระยะยาวและการใช้วิธีรายงานตนเองย้อนหลัง รวมถึงมีข้อมูลไม่เพียงพอจากการศึกษาเชิงทดลองและการสังเกตเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการฝึกจิต (Farias et al., 2020) ล่าสุดในปี 2565 มีการทบทวนรายงานวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่ออธิบายเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ความวิตกกังวลความเจ็บปวด และเหตุการณ์ที่รุนแรงกว่า เช่น โรควิตกกังวล ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกสมาธิและสติ จากการศึกษาพบว่า ผลที่รุนแรงของการทำสมาธิ เช่น โรควิตกกังวลและคลุ้มคลั่ง เกิดขึ้นจากการฝึกอย่างเข้มข้นหลายชั่วโมงต่อวันโดยมีการพักน้อยมากและระยะเวลาของการฝึกเป็นระยะเวลานานหลายพันชั่วโมงรวมถึงผู้ฝึกมีประวัติโรคทางจิตเวชและหรือการอดนอนมาก่อนเมื่อพิจารณาโปรแกรมการฝึกจิตเช่น MBSR และ MBCT พบว่า มีระยะเวลาสั้นกว่าและการฝึกมีความเข้มข้นน้อยกว่าเพราะเป็นการฝึก 8 สัปดาห์ แต่ละครั้งที่สอนใช้เวลา 2-3

ชั่วโมง ดังนั้น MBPs ไม่จัดอยู่ในประเภทการฝึกอย่างเข้มข้น นอกจากนี้ โปรแกรมมีการออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้เข้าร่วมโปรแกรม เพื่อไม่ให้เกิดความเจ็บปวดหรือตึงตื้อระหว่างฝึกจิต เป็นการสอนให้เรียนรู้วิธีการจัดการกับจิตใจและร่างกายแทนที่จะใช้เทคนิคการเผชิญปัญหาที่ไม่เหมาะสม และยังไม่พบมีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในการวิจัยที่ผ่านมา (Binda et al., 2022)

จากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมาเรื่องอาการไม่พึงประสงค์ของการฝึกจิตสรุปเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. ปรากฏการณ์การเห็นแสง เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ในการฝึกสมาธิหลักในการฝึก คือ ไม่สนใจกลับไปรู้ลมหายใจ เพราะถ้าไปสนใจจะกลายเป็นความคิด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาสมาธิจิตต่อไปได้

2. พบการรายงานว่ามีประสบการณ์ไม่พึงประสงค์จากการทำสมาธิ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว อารมณ์หรือความคิดที่บิดเบือน ความรู้สึกต่อตนเองหรือโลกที่เปลี่ยนไป แต่งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดหลายประเด็น การสรุปเพื่อนำไปใช้ต้องระมัดระวัง ต่อมาเมื่อมีการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบสรุปการนำไปใช้ ดังนี้

2.1 แนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงสูงสุดของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฝึกจิต คือ สมรรถนะของผู้สอนการฝึกจิต ดังนั้น การฝึกจิตต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีประสบการณ์การฝึกจิตโดยมีระยะเวลาการฝึกอย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป

2.2 การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ เกิดขึ้นจากการฝึกอย่างเข้มข้นหลายชั่วโมงต่อวันและระยะเวลาของการฝึกเป็นระยะเวลานาน ผู้ฝึกมีประวัติโรคทางจิตเวช และหรือการอดนอนมาก่อน โปรแกรมการฝึกจิตแต่ละครั้งที่สอนใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง และการฝึกจิตไม่ควรเกิน 8 สัปดาห์

2.3 หน้าที่บริหารจัดการของสมอง

2.3.1 ความหมาย

การนิยามความหมายของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (EF) เริ่มขึ้นครั้งแรก ราวปี ค.ศ. 1970 โดยการอธิบายกลไกการควบคุม (Control mechanism) ของสมองกลีบหน้า (Frontal lobe) บริเวณ Prefrontal area ของกรณีศึกษาที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ นายฟิเนียสเกจ (Phineas P. Gage; 1823-1860) หัวหน้าช่างควบคุมการก่อสร้างรางรถไฟชาวอเมริกันวัย 25 ปี โดยในวันที่ 13 กันยายน ค.ศ. 1948 เขาประสบอุบัติเหตุระหว่างการระเบิดหินทำให้แท่งเหล็กขนาดใหญ่พุ่งเสียบแก้มข้างซ้าย ผ่านสมองกลีบหน้าด้านซ้าย (Left frontal lobe) แท่งทะลุออกกะโหลกศีรษะ เหตุการณ์ในครั้งนี้เขารอดชีวิต แต่กลับมีบุคลิกภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะพฤติกรรมที่ขาดการยั้งคิด และขาดการควบคุมตนเอง ซึ่งเป็นผลมาจากการที่เขาได้รับการบาดเจ็บบริเวณฟรอนทอลคอร์เท็กซ์ กรณีของเกจช่วยจุดประกายให้นักประสาทวิทยาศาสตร์ ศึกษาและวิจัยการทำหน้าที่ของสมองกลีบหน้ามากขึ้น หน้าที่บริหารจัดการของสมอง (EF) เป็นการทำหน้าที่ขั้นสูงของสมองกลีบหน้าบริเวณฟรอนทอลคอร์เท็กซ์ (Prefrontal cortex: PFC) เกี่ยวข้องกับกระบวนการรู้คิด การเรียนรู้ บุคลิกภาพ และความสำเร็จในชีวิต หน้าที่บริหารจัดการของสมองได้รับความสนใจตั้งแต่วัยปี ค.ศ. 1970 เป็นต้นมา โดยอาจใช้ชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น การควบคุมหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive control) หรือการควบคุมการรู้

คิด (Cognitive control) ส่วนในประเทศไทยมีการใช้คำแทน EFs หรือ EF แตกต่างกัน เช่น การคิดเชิงบริหาร (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล และคณะ, 2560)

2.3.2 องค์ประกอบของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง

หน้าที่บริหารจัดการของสมอง องค์ประกอบของหน้าที่บริหารจัดการของสมองตามแนวคิดของนักจิตวิทยาการรู้คิด ที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบัน ประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การควบคุมยับยั้ง (Inhibitory control) หรือการยับยั้งคิด (Inhibit) ประกอบด้วย การควบคุมการรบกวน (Interference control) และการควบคุมตนเอง (Self-control) หรือการยับยั้งพฤติกรรม (Behavioral inhibition) โดยการควบคุมการรบกวน ประกอบด้วย การเลือกสนใจจดจ่อ (Selective Attention) และการยับยั้งการรู้คิด (cognitive Inhibition) ส่วนการควบคุมตนเอง ประกอบด้วย การต้านทานต่อสิ่งล่อใจ การมีวินัย และการอดทนรอคอย 2) ความจำใช้งาน (Working memory) และ 3) การยืดหยุ่นทางการรู้คิด (Cognitive flexibility) หรือ เรียกว่าการสลับกลุ่มความคิด ผลของหน้าที่บริหารจัดการของสมองทำให้เกิดการให้เหตุผล การคิดแก้ปัญหา และการวางแผน (Miyake et al., 2000)

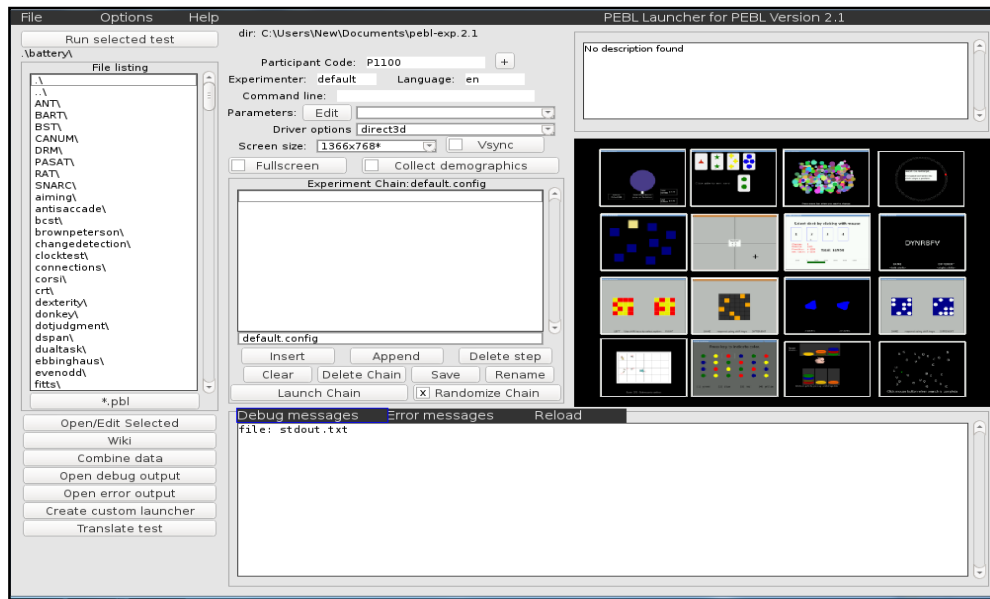
2.3.3 การวัดหน้าที่บริหารจัดการของสมอง

การวัดหน้าที่บริหารจัดการของสมอง สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การใช้แบบรายการและการใช้เครื่องมือทดสอบ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้เครื่องมือทดสอบ เพราะสะดวก รวดเร็วไม่รบกวนอาสาสมัครมาก มีมาตรฐาน ใช้เวลาไม่มาก (สุภัทรา วงศ์ชัยศรี และคณะ 2554) และสามารถประมวลผลได้ทันทีด้วยคอมพิวเตอร์หลังทดสอบเสร็จ (Fox et al., 2013; Mueller & Piper, 2014) การทดสอบที่ใช้ คือชุดทดสอบทางจิตวิทยา (The psychology experiment building language: PEBL) ชื่อแบบทดสอบ คือ “Berg’s Card-Sorting Test: BCST” และ Stroop task มีรายละเอียด ดังนี้

1) ชุดทดสอบทางจิตวิทยา (The psychology experiment building language: PEBL) การพัฒนาและออกแบบ PEBL เริ่มขึ้นในปี 2545 การเปิดตัว PEBL 0.1 แบบจำกัดครั้งแรกเกิดขึ้นในปี 2546 โดยมีการเผยแพร่สู่สาธารณะเป็นครั้งแรกในเซิร์ฟเวอร์ Sourceforge.net ในเดือนมกราคม 2547 แรงจูงใจเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาและการออกแบบคือไม่มีระบบฟรีข้ามแพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายความว่าผู้จำหน่ายรายใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่แพลตฟอร์มเดียว หรือนักวิจัยที่ใส่ใจเกี่ยวกับการทดสอบข้ามแพลตฟอร์มจะพัฒนาแอปพลิเคชันข้ามแพลตฟอร์มแบบใช้ครั้งเดียวโดยใช้ Java หรือเว็บอินเทอร์เฟซ การออกแบบดั้งเดิมของ PEBL ที่เป็นสิ่งเร้าในด้านนามธรรม การรวบรวมการตอบสนอง และโครงสร้างข้อมูล เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับแพลตฟอร์มที่แตกต่างกันได้หลายแบบ

2) คุณสมบัติของ PEBL มีคู่มืออ้างอิง 200 หน้าซึ่งสามารถดาวน์โหลดทางออนไลน์ได้ฟรี โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการเขียนโปรแกรมและหน้าที่ จากภาพรวมพื้นฐาน PEBL 0.13 รองรับประเภทสิ่งเร้ามากมาย รวมถึงรูปภาพ ในรูปแบบรูปภาพที่หลากหลาย ข้อความที่แสดงในแบบอักษรโดยใช้ทั้งสิ่งเร้าบรรทัดเดียว และวัตถุข้อความหลายบรรทัด รูปร่างที่แสดงผลจำนวนมาก เช่น เส้น วงกลม สีเหลี่ยม ฯลฯ การบันทึกเสียง การ

บันทึกวิดีโอ และเสียงที่สร้างขึ้นอย่างง่าย สำหรับการรวบรวมการตอบสนอง PEBL รองรับคีย์บอร์ด เมาส์ อุปกรณ์เล่นเกม ปุ่มเสียง นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกและควบคุมจังหวะเวลาของสิ่งเร้าและการตอบสนองด้วยความแม่นยำซึ่งกำหนดโดยข้อจำกัดของฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้เป็นหลัก สามารถกำหนดเวลาการดำเนินการได้อย่างแม่นยำเป็น 1 มิลลิวินาที การตอบสนองของแป้นพิมพ์สามารถบันทึกได้อย่างแม่นยำประมาณ 5 มิลลิวินาที การทดสอบ PEBL จะดำเนินการผ่านตัวเรียกใช้ซอฟต์แวร์ที่อนุญาตให้ผู้ผู้ใช้เลือกวิธีดำเนินการทดสอบในแง่มุมต่างๆ ได้เช่น ความละเอียดหน้าจอ รหัสผู้เข้าร่วม ฯลฯ ตัวเรียกใช้งานนั้นเขียนด้วย PEBL ดังนั้นจึงสามารถดำเนินการข้ามแพลตฟอร์มได้บนแพลตฟอร์ม PEBL ที่มีอยู่ ภาพหน้าจอของตัวเรียกใช้ PEBL ตัวอย่างดังแสดงใน ภาพที่ 2.1

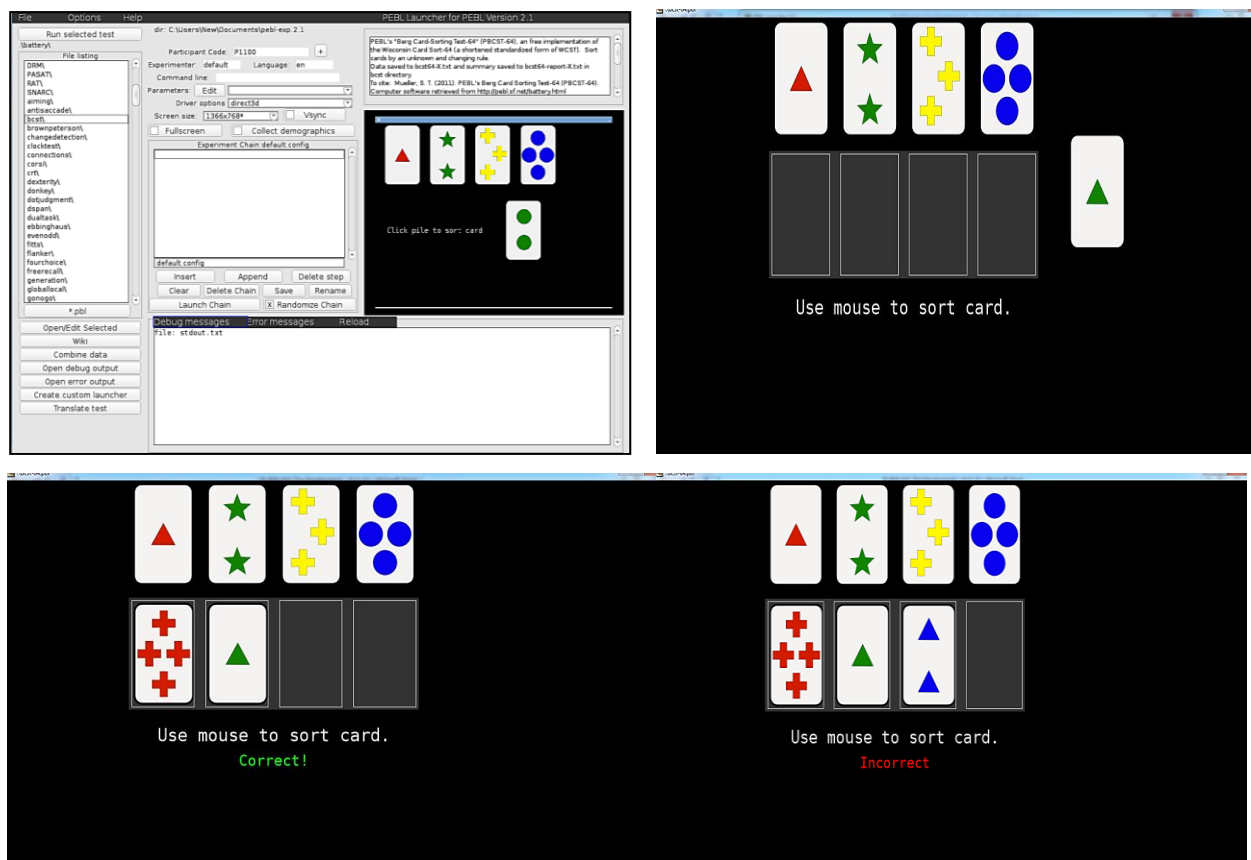


ภาพที่ 2.1 ชุดกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ PEBL (Fox et al., 2013; Mueller & Piper, 2014)

3) กิจกรรมทดสอบการทำหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ในการทดสอบหน้าที่บริหารจัดการของสมอง สามารถทดสอบด้วยกิจกรรมทดสอบ ดังนี้

3.1) แบบทดสอบเบิร์ก (Berg's Card-Sorting Test: BCST, PEBL) พัฒนามาจากแบบทดสอบ The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) พัฒนาขึ้นครั้งแรกโดยเบิร์ก (Berg ในปี ค.ศ. 1948 เพื่อใช้ในการประเมินความบกพร่องของสมองกลีบหน้า (Frontal lobe) โดยใช้ไพ่ (Cards) ที่จัดเป็นสำรับ มีลักษณะเป็นแผ่นภาพขนาด 3x3 นิ้ว ประกอบด้วยไพ่ที่มีสี รูปร่าง และจำนวนที่แตกต่างกัน โดยไพ่แต่ละใบจะมีรูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น รูปร่างประกอบด้วย สามเหลี่ยม ดาว กากบาท และวงกลม สี ประกอบด้วย แดง เขียว เหลือง และน้ำเงิน และจำนวน ประกอบด้วย หนึ่ง สอง สาม และสี่ ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องเรียงลำดับไพ่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สี รูปร่าง หรือจำนวน ฯลฯ โดยผู้รับการทดสอบต้องสลับการรู้คิดในการเปลี่ยนไพ่ไปเป็นรูปแบบอื่น และนำไปวางเรียงให้ตรงกับไพ่ต้นแบบ ดังนั้น BCST จึงสามารถบอกความผิดปกติของสมองได้ BCST ฉบับเดิมมีไพ่ 128 แผ่น ใช้เวลาค่อนข้างนานในการทำการทดสอบ ปัจจุบันพัฒนาแบบทดสอบ โดยใช้ไพ่เพียง 64 แผ่น ไพ่จะถูกแสดงบน

หน้าจอแบบสัมผัส ซึ่งมีความไวในการวัดความผิดพลาดดั้งเดิม และใช้เวลาทดสอบเพียง 20-25 นาทีสำหรับการทดสอบ PEBL ตัวอย่างแบบทดสอบ Berg's Card-Sorting Test: BCST ดังภาพที่ 2.2

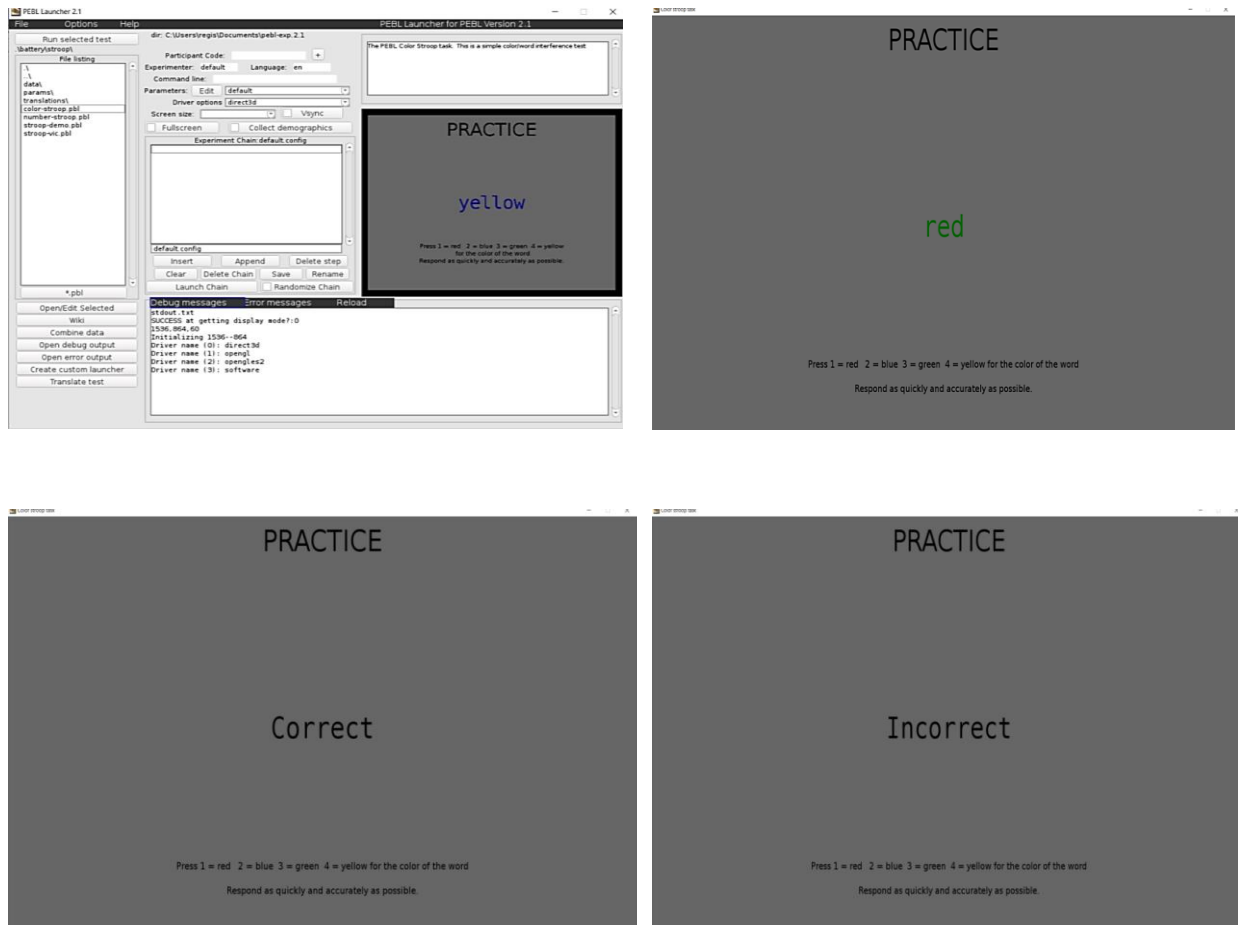


ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างภาพหน้าจอกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ BCST จากโปรแกรม PEBL (Fox et al., 2013; Mueller & Piper, 2014)

การแปลผลแบบทดสอบ BCST สำหรับค่ามาตรฐานการทดสอบของ BCST การศึกษามีกลุ่มตัวอย่าง 515 คน อายุระหว่าง 6 ถึง 17 ปี ความถูกต้องทางคลินิกถูกตรวจสอบโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มบรรทัดฐานกับตัวอย่างผู้ป่วยโรคสมาธิสั้น ความน่าเชื่อถือของ มีค่าสัมประสิทธิ์ความสามารถทั่วไปของคะแนน BCST อยู่ระหว่าง .66 ถึง .75 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .70 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือสำหรับคะแนนทั้งหมด (Yates et al., 2013)

3.2) แบบทดสอบ Stroop task (Stroop task) สร้างและพัฒนาโดย John Ridley Stroop ค.ศ. 1935 ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Experimental Psychology (Stroop, 1935) ในชื่อบทความวิจัยเรื่อง Studies of interference in serial verbal reactions แบบทดสอบ Stroop task ใน PEBL เลือกแบบทดสอบ Stroop color การทดสอบ ให้เลือกตามสีอักษรที่แสดงบนหน้าจอ ลักษณะที่ 1) คำที่แสดงและสีสอดคล้องกัน เช่น คำแดง สีอักษรแดง ตอบแดง 2) คำที่แสดงและสีไม่สอดคล้องกัน เช่น คำแดง สีอักษรเขียว ตอบเขียว 3) คำที่แสดง(ความหมาย

กลาง) and when hard over เช่น คำ and ให้เลือกตามสีที่แสดง ในการเลือกตอบใช้คีย์บอร์ด ดังนี้ แดง= 1 น้ำเงิน= 2 เขียว= 3 เหลือง=4 เมื่อเลือกตอบจะมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็น 2 ลักษณะ คือ ถูกต้อง หรือ ไม่ถูกต้อง เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จ ระบบจะประมวลผลข้อมูลให้ การแปลผล โดยวัดเวลาจากการตอบคำถามออกมาเป็นหน่วยเวลาเป็นวินาที (กิตญาณี คงสมสุข, 2562; วิเชียร ศรีภูธร, 2562) สำหรับการทดสอบ PEBL ตัวอย่างแบบทดสอบ แบบทดสอบสตรูปทาสค์ (Stroop task) ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างภาพหน้าจอกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ Stroop task จากโปรแกรม PEBL (Fox et al., 2013; Mueller & Piper, 2014)

2.3.4 ผลความเครียดต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive functioning)

คนทุกคนต่างพบกับความวุ่นวายที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในระหว่างวัน เช่นเดียวกับพยาบาลที่ต้องดูแลคนไข้ที่มีปัญหาและความต้องการที่หลากหลาย ซึ่งอาจทำให้คนเรารู้สึกเครียด จึงส่งผลต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Diamond, 2013) ซึ่งเป็นการทำหน้าที่ของสมองส่วนการรู้คิดขั้นสูง ที่ช่วยให้คนเรามีความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ความจำในการทำงาน การยับยั้งชั่งใจ และความยืดหยุ่นผลการวิจัยพบว่า ความเครียดเฉียบพลันอาจทำให้หน้าที่บริหารจัดการของสมองลดลง (Shields et al., 2016) เนื่องจากเมื่อคนเรารู้สึกเครียด

ต่อมหมวกไตจะปล่อยสารแคโทโคลามีนในระดับสูง ส่งผลให้การทำงานของสมองส่วนหน้าบกพร่อง (Arnsten, 2009) หน้าที่บริหารจัดการของสมองของคนเรามีส่วนสำคัญในการทำงานอย่างถูกต้อง เมื่อคนเกิดความเครียดจะไปขัดขวางการทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมองเช่นความจำ ในการทำงาน และความยืดหยุ่นในการรับรู้ซึ่งจะเปลี่ยนความสามารถในการจัดระเบียบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และจดจำข้อมูล (Shields et al., 2016)

จากการศึกษาในห้องทดลอง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวสร้างความเครียด ผลการทดลองพบว่ากลุ่มที่มีความเครียดแสดงอัตราการเต้นของหัวใจที่สูงกว่า และกลุ่มที่เครียดผลการทดสอบหน้าที่บริหารจัดการของสมองแย่กว่ากลุ่มที่ไม่เครียด (Starcke et al., 2016) การมีความเครียดเฉียบพลัน (Acute stress) ทำให้หน้าที่บริหารจัดการของสมองลดลง โดยเฉพาะ ความจำขณะทำงานและความยืดหยุ่น (Shields et al., 2016) ต่อมาเมื่อมีการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง พบว่า ความเครียด มีความสัมพันธ์กับหน้าที่บริหารจัดการของสมองอย่างมีนัยสำคัญ (Crandall et al., 2019) คือ ความเครียดลดการทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ในขณะที่การทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมองที่ลดลงสามารถเพิ่มความเครียดได้ เช่น คนที่มีปัญหาในการวางแผน จัดระเบียบ หรือตัดสินใจได้ไม่ดี จะทำให้เกิดความเครียดเป็นต้น นอกจากนี้มีการศึกษาเพื่ออธิบายแบบองค์รวมของผลกระทบความเครียดต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ประกอบด้วยสาเหตุการเกิดความเครียดผ่านกลไกทางชีววิทยา เช่น ระบบประสาทอัตโนมัติ ต่อมหมวกไต และปฏิสัมพันธ์กับความแตกต่างของแต่ละบุคคล เช่น เพศ การตอบสนองต่อความเครียด การปรับตัว (Plieger & Reuter, 2020) พบว่า ความเครียดเรื้อรังส่งผลให้การควบคุมตนเองบกพร่องโดยมีความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่บริหารจัดการของสมองและการควบคุมตนเอง (Wolff et al., 2021) แต่บางการศึกษาก็ไม่พบความสัมพันธ์ของความเครียดเรื้อรังกับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (McLennan et al., 2016; Möschl et al., 2022) นั่นแสดงว่ายังต้องมีการศึกษาเรื่องนี้เพราะยังมีความแตกต่างของแต่ละการศึกษาที่ผ่านมา

2.3.5 ความเชื่อมโยงของหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกจิตและหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกหายใจ

เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาความเชื่อมโยงของหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกจิตและหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกหายใจ ดังนี้

1) ความเชื่อมโยงระหว่างหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกจิตมีการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกจิตช่วยให้หน้าที่บริหารจัดการของสมองดีขึ้น แต่สิ่งที่ขาดหายไป คือ ความเข้าใจในกลไกที่อธิบายเหตุผลดังกล่าว นักทฤษฎีบางคนอธิบายว่าการฝึกจิตเป็นการรวมสองด้านเข้าด้วยกัน คือ การตระหนักรู้ในปัจจุบันและการยอมรับอารมณ์ เพื่อเป็นการอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น จึงมีการศึกษาเพื่อตรวจสอบว่าผลของการฝึกจิตมีผลต่อการควบคุมหน้าที่บริหารจัดการของสมองอย่างไร โดยตรวจสอบผลของการฝึกสมาธิต่อการควบคุมหน้าที่บริหารจัดการของสมองและวัดความสัมพันธ์การปฏิเสธที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาด (Error-Related Negativity: ERN) ซึ่งเป็นการตอบสนองทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นภายใน 100 มิลลิวินาที โดยผู้ฝึกจิตทำการทดสอบ Stroop ในระหว่างที่ผู้วิจัยบันทึก EEG กลุ่มตัวอย่างขณะทำการทดสอบผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มทดลองมีการควบคุมหน้าที่บริหารจัดการของสมอง เช่น ข้อผิดพลาดน้อยลง มีค่า ERN ที่สูงขึ้นและการยอมรับทางอารมณ์ มากกว่าการควบคุม นอกจากนี้สามารถอธิบาย Mediation pathway models เพิ่มเติมว่า การฝึกจิตเกี่ยวข้องกับการควบคุมหน้าที่

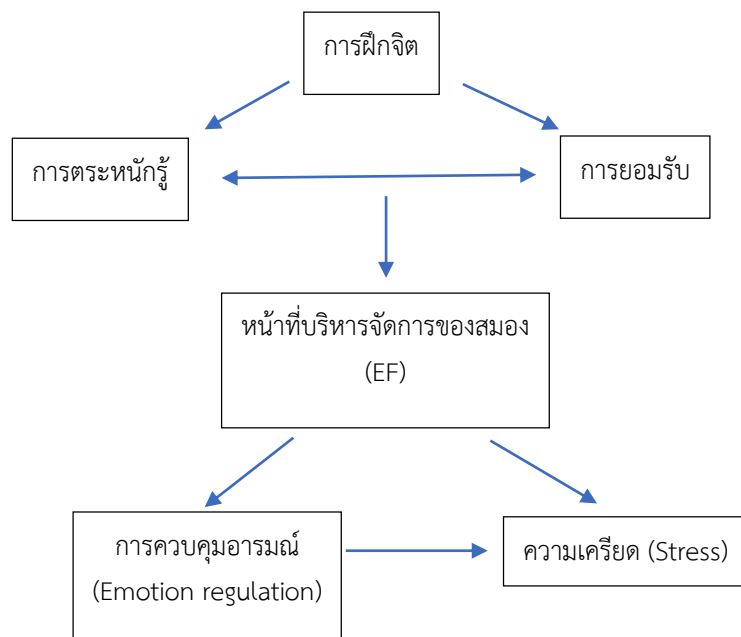
บริหารจัดการของสมองมากขึ้น ซึ่งเกิดจากการยอมรับทางอารมณ์และประสิทธิภาพการทำงานของสมองที่เพิ่มขึ้น (Teper et al., 2013)

ต่อมาได้มีการนำเสนอแบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกจิต การควบคุมผู้บริหาร และการควบคุมอารมณ์ โดยการฝึกจิตช่วยปรับปรุงหน้าที่บริหารจัดการของสมองและการควบคุมอารมณ์ เพราะส่งเสริมการตระหนักรู้ (Awareness) ขณะปัจจุบันและการยอมรับ (Acceptance) โดยไม่ตัดสินความสามารถทั้งสองนี้ทำงานซ้ำๆ ผ่านการฝึกจิตโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การตระหนักรู้เอื้อต่อการยอมรับซึ่งการยอมรับเอื้ออำนวยในการตระหนักรู้เช่นกันโดยส่งเสริมความคิดที่เปิดกว้าง ดังนั้นการฝึกจิตส่งเสริมหน้าที่บริหารจัดการของสมองและการควบคุมอารมณ์ โดยการเพิ่มพูนประสบการณ์และความสนใจสัญญาณเตือนที่เกิดขึ้นเช่นความโกรธจะสังเกตเห็นสถานะทางอารมณ์ชั่วคราวจากหัวใจเต้นเร็ว ซึ่งบ่งชี้ว่ากำลังตกอยู่ในอันตราย การตระหนักรู้และยอมรับความรู้สึกเหล่านี้ตั้งแต่แรกเป็นข้อได้เปรียบ เพราะช่วยให้คนสามารถสรรหาวิธีการแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Teper et al., 2013)

การศึกษาเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการควบคุมอารมณ์และหน้าที่บริหารจัดการของสมองในกลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นตอนต้น 152 คน มีการทดสอบแบบจำลองการวิเคราะห์สองแบบ แบบแรกทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการมีสติตามอารมณ์และหน้าที่บริหารจัดการของสมองสามกระบวนการ คือ การควบคุมการยับยั้ง (Inhibitory control) ความจำขณะทำงาน (Working memory) และความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive flexibility) แบบที่สอง ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกจิตและหน้าที่บริหารจัดการของสมองแต่ละอย่างไปพร้อม ๆ กัน เพื่อพิจารณาว่าความสัมพันธ์นั้นมีความเฉพาะเจาะจงกับหน้าที่บริหารจัดการของสมองแต่ละอย่างหรือไม่ผลการวิจัย พบว่าการฝึกจิตสัมพันธ์กับหน้าที่บริหารจัดการของสมองเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกจิตและหน้าที่บริหารจัดการของสมองแต่ละอย่าง พบว่า การมีสติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการควบคุมการยับยั้งและความจำในการทำงาน ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าการมีสติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ในเรื่องความจำในการทำงานและการควบคุมการยับยั้ง (Riggs et al., 2015) สอดคล้องกับ การศึกษาความสัมพันธ์ของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง การฝึกจิตและความเครียดที่สัมพันธ์กับทักษะทางคลินิก คือ การสัมภาษณ์ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัย และการรักษา และทักษะที่ไม่ใช่ทางคลินิก คือ ทักษะความเป็นผู้นำ การตระหนักในสถานการณ์ ทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหา และการใช้ทรัพยากร ในนักศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต 153 คน ที่ฝึกปฏิบัติการสอนทางกุมารเวชศาสตร์ด้วยการจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์ (Medical simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์ที่คุกคามชีวิตที่เกี่ยวข้องกับเด็กทั้งหมด 306 รายการผลการวิจัยพบว่า ความเครียดและกลไกการเผชิญปัญหาของนักศึกษาแพทย์มีความสัมพันธ์กับทักษะในระหว่างการจำลองทางการแพทย์ในเด็ก องค์ประกอบบางอย่างของการฝึกจิต เช่น การตระหนักรู้ในปัจจุบัน การยอมรับการไม่ตัดสินมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทักษะของผู้นำทีม หน้าที่บริหารจัดการของสมองมีความสัมพันธ์กับทักษะที่ไม่ใช่ด้านเทคนิคและสติของนักศึกษาแพทย์ สรุปได้ว่า มีสัมพันธ์ของความเครียด การฝึกจิต และหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Kacper et al., 2020)

สรุปการเชื่อมโยงระหว่างหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกจิต โดยการฝึกจิตช่วยพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองและการควบคุมอารมณ์ เพราะการฝึกจิต ช่วยให้เกิดการตระหนักรู้ (Awareness) และ

การยอมรับ (Acceptance) โดยไม่ตัดสินส่งผลต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองและการควบคุมอารมณ์ ส่งผลให้ความเครียดดีขึ้น ดังภาพที่ 2.4



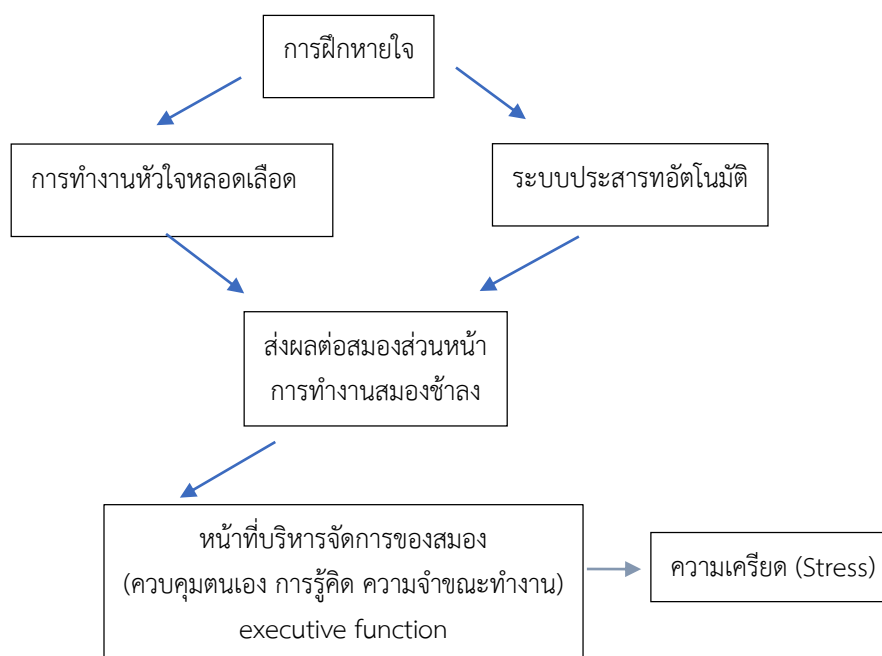
ภาพที่ 2.4 ความเชื่อมโยงของหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกจิต (Kacper et al., 2020; Riggs et al., 2015; Teper et al., 2013)

2) ความเชื่อมโยงระหว่างหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกหายใจ

สำหรับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง คือ ชุดของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตัวเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เป็นคำที่ใช้เรียกทักษะทางระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมจิตใจและการควบคุมตนเอง (self-regulate) หน้าที่บริหารจัดการของสมอง คือ “ผู้นำ” ของทักษะทั้งหมด ช่วยให้สามารถจัดการชีวิต มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง ความสามารถในการควบคุมตนเองมีความจำเป็นสำหรับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง หากคนเราไม่สามารถมีความตั้งมั่นควบคุมแรงกระตุ้นจัดการความเครียดและอารมณ์ในชีวิตประจำวันได้จะมีความสุขไม่ตั้งใจ ไม่มั่นคงทางอารมณ์ ดังนั้น การควบคุมตนเองจึงเป็นความสามารถที่สำคัญของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง เมื่อคนเราควบคุมตนเองได้ จะสามารถหยุดหรือเริ่มทำบางสิ่งได้ แม้ว่าจะไม่ต้องการก็ตาม ตัวอย่าง เช่น สามารถชะลอความพึงพอใจได้ นอกจากนี้ ยังสามารถควบคุมแรงกระตุ้นและพิจารณาทางเลือกต่างๆ วิธีการฝึกการหายใจจึงเป็นการฝึกควบคุมตนเอง ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Zins et al, 2007)

การควบคุมการหายใจเป็นการทำงานของระบบอัตโนมัติ การหายใจให้ช้าลงและลึกที่ความถี่ 0.1 เฮิร์ตซ์ (6 ครั้งต่อนาที) เป็นเทคนิคการผ่อนคลายและเพิ่มความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจด้วยความถี่นี้ส่งผลให้มีการโต้ตอบทางระบบประสาทและกลไกที่ปรับการทำงานทางสรีรวิทยาให้เหมาะสม เพิ่มการทำงานของซิมพาเทติกระหว่างการหายใจเข้าและการทำงานของพาราซิมพาเทติกระหว่างการหายใจออก

จังหวะการหายใจที่เด่นชัดระหว่างการหายใจเข้าๆ ลึกๆ ยังสนับสนุนการกระตุ้นเยื่อหุ้มสมองซ้ำๆ เพื่อทำให้เกิดสภาวะการทำงานของการทำงานของตัวที่ผ่อนคลาย กระบวนการทางสรีรวิทยาระหว่างการหายใจลึกๆ ซ้ำๆ ช่วยเพิ่มความสามารถการรู้คิด เพราะการหายใจทางจมูกจะรับกับจังหวะของสมองที่ช้าลงช่วยเพิ่มการทำงานของความจำขณะทำงาน (Noble, & Hochman, 2019) สอดคล้องกับการวิจัยทดลอง เพื่อทดสอบผลของการหายใจเข้าๆ ต่อการทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ในด้านการยับยั้ง ความจำในการทำงาน ความยืดหยุ่นทางความคิด ในกลุ่มตัวอย่างรวม 78 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการแนะนำให้หายใจเข้าๆ ส่วนกลุ่มควบคุมให้รับชมโทรทัศน์หลังจากนั้นจะมีการวัดความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจและประเมินหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ผลการศึกษาพบว่าหน้าที่บริหารจัดการของสมองในกลุ่มทดลองดีขึ้นหลังจากการหายใจเข้าๆ เมื่อเทียบกับการควบคุม การหายใจเข้าๆ เป็นเทคนิคที่มีแนวโน้มในการปรับปรุงประสิทธิภาพหน้าที่บริหารจัดการของสมองในทันที เพราะเพิ่มกิจกรรมของหัวใจและหลอดเลือด การเพิ่มกิจกรรมการเต้นของหัวใจจะนำไปสู่การทำงานของที่ดีขึ้นของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Laborde et al., 2021) สรุปความเชื่อมโยงของหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกหายใจดัง **ภาพที่ 2.5**



ภาพที่ 2.5 ความเชื่อมโยงของหน้าที่บริหารจัดการของสมองกับการฝึกหายใจ (Laborde et al., 2021; Noble, & Hochman, 2019; Zins et al, 2007)

2.4 คลื่นไฟฟ้าสมอง

สมองและระบบประสาทที่สมดุลและสื่อสารด้วยการใช้คลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalography: EEG) ที่ทำงานโดยอาศัยความเหมาะสมทั้งในเรื่องตำแหน่ง (Spatial) ช่วงเวลา (Temporal) ชนิด จำนวน และความเข้มข้นของกลุ่มเซลล์ประสาท (Population of neurons) โดยคลื่นไฟฟ้าต่างๆ ที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งออกเป็นช่วงความถี่ มีรายละเอียด ดังนี้

2.4.1 ลักษณะของคลื่นไฟฟ้าสมอง สมองของคนเราผลิตคลื่นไฟฟ้าสมองออกมามีลักษณะ 5 ประเภท หรือช่วงคลื่น ดังภาพที่ 2.6 (Başar, & Düzgün, 2016) ประกอบด้วย

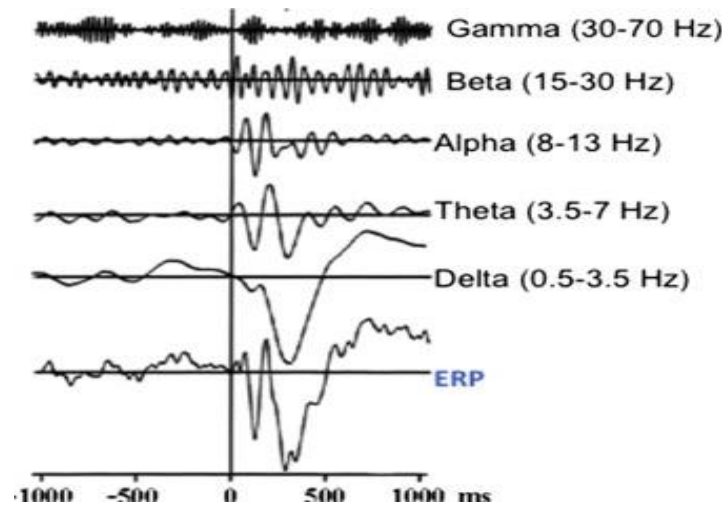
1) คลื่นแกมมา (Gamma) ความถี่ประมาณ 30 -70 เฮิร์ตซ์เป็นคลื่นสมองที่มีความถี่สูงสุด คลื่นแกมมาจะเกี่ยวข้องกับด้านความคิดและจิตใจ เช่น ความกลัว การแก้ไขปัญหา และการเรียนรู้

2) คลื่นบีตา หรือเบต้า (Beta) ความถี่ประมาณ 15-30เฮิร์ตซ์เป็นช่วงคลื่นสมองที่เร็วที่สุดเกิดขึ้นในขณะที่สมองอยู่ในสภาวะการทำงานและควบคุมจิตใจสำนึกในขณะตื่นและรู้ตัว เช่น การนั่ง ยืน เดิน ทำงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดมีความคิดมากมายหลายอย่างจากภารกิจประจำวัน คนที่มีความเครียดมาก มีภาวะเร่งรีบบีบคั้น ตื่นเต้นตกใจ อารมณ์ไม่ดีโกรธ

3) คลื่นอัลฟา (Alpha) มีความถี่ประมาณ 8-13เฮิร์ตซ์เป็นคลื่นสมองที่พบได้ในคนที่มีการฝึกฝนตนเองให้สงบนิ่ง มีสภาวะที่จิตสบาย ๆ สภาวะที่สมองทำงานอยู่ในคลื่นอัลฟา ยังพบอยู่ในหลายรูปแบบ เช่น ขณะที่กลัมน้ำหรือร่างกายผ่อนคลาย ช่วงเวลาที่ง่วงนอนก่อนหลับหรือหลับใหม่ๆ เวลาทำอะไรเพลิน ๆ จนลืมสิ่งรอบตัว เวลาสบายใจ เวลาอ่านหนังสือ หรือจดจ่อกับกิจกรรมอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่งและการเข้าสมาธิในระดับภวังค์ที่ไม่ลึกมาก

4) คลื่นธีต้า หรือเธต้า (Theta) มีคลื่นความถี่ประมาณ 3.5-7เฮิร์ตซ์เป็นช่วงคลื่นที่สมองทำงานช้าลงมากพบเป็นปกติในช่วงที่คนหลับ หรือผ่อนคลายอย่างสูง แต่ในสภาวะที่ไม่หลับคลื่นนี้สามารถเกิดขึ้นได้เช่นกัน เช่น ขณะอยู่ในการภาวนาสมาธิที่ลึกในระดับหนึ่ง การเข้าสู่สภาวะนี้ใกล้เคียงกับคลื่นสมองในสภาวะอัลฟา คือ มีความสุข ลืมความทุกข์

5) คลื่นเดลต้า (Delta) มีความถี่ประมาณ 0.5 – 3.5เฮิร์ตซ์เป็นคลื่นสมองที่ช้าที่สุด สภาวะนี้จะทำให้ร่างกายเกิดความผ่อนคลาย ในระดับที่สูงมาก เกิดจากการเข้าสมาธิลึก ๆ ในระดับฌานแม้ออกจากสมาธิแล้วก็ยังรู้สึกเป็นสุข



ภาพที่ 2.6 ลักษณะของคลื่นไฟฟ้าสมอง (Başar, & Düzgün, 2016)

2.4.2 ความเครียดกับคลื่นไฟฟ้าสมอง ผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ระดับความเครียดต่ำสัมพันธ์กับคลื่นอัลฟา และระดับความเครียดสูงสัมพันธ์กับคลื่นเบต้า (Hamid et al., 2015) รวมถึงการศึกษาความเครียดของนักศึกษาแพทย์ พบว่า ความเครียดเล็กน้อยและปานกลางสัมพันธ์กับคลื่นอัลฟา และความเครียดสูงสัมพันธ์กับคลื่นเบต้า (Jena, 2015) สำหรับคลื่นไฟฟ้าสมองที่แม่นยำสามารถจำแนกความเครียดได้ คือ คลื่นไฟฟ้าสมองย่านอัลฟา ซึ่งมีความแม่นยำในการจำแนกความเครียดได้มากกว่าร้อยละ 90 (Katmah et al., 2021) โดยความเครียดในที่นี้ พบว่า ทั้งความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดทางจิตสังคม ก็สามารถใช้คลื่นไฟฟ้าสมองย่านอัลฟาเป็นตัวบ่งชี้ได้เช่นกัน โดยการเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่มีความเครียดและช่วงผ่อนคลาย พบว่าช่วงที่มีความเครียดมีคลื่นไฟฟ้าสมองย่านอัลฟาแตกต่างจากช่วงผ่อนคลายในระดับปานกลาง (Hedge's $g = 0.6$) (Vanhollebeke et al., 2022)

2.4.3 การฝึกจิตกับคลื่นไฟฟ้าสมอง จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกจิตและคลื่นไฟฟ้าสมอง 10 ปี ย้อนหลัง พบว่า ในการฝึกจิตและสมาธินั้นมีการเพิ่มขึ้นของคลื่นสมองชนิด คลื่นแกมมาคลื่นอัลฟา และ คลื่นเธต้า แม้จะเป็นการฝึกสมาธิแลพสติเหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันของรายละเอียดการฝึกแต่ละชนิดและในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มคนปกติ หรือ กลุ่มคนมีปัญหาสุขภาพ สรุปลการศึกษา ในการฝึกจิตนั้นบางการศึกษาส่งผลให้มีคลื่นสมองเพิ่มขึ้นเพียงคลื่นเดียว เช่น การฝึกหายใจอย่างมีสติมีคลื่นอัลฟาเพิ่มขึ้น (Bing-Canar et al., 2016; Jaiswal et al., 2019) พบคลื่นแกมมาเพิ่มขึ้นจากการฝึกจิต (Naderan et al., 2021) นอกจากนี้ การศึกษาหลายเรื่อง พบว่าการฝึกจิตส่งผลให้มีคลื่นไฟฟ้าสมองเพิ่มขึ้นสองคลื่นขึ้นไป เช่น การฝึกจิตมีความสัมพันธ์กับคลื่นอัลฟาและคลื่นเธต้าที่เพิ่มขึ้นในบุคคลที่มีสุขภาพดีและในกลุ่มผู้ป่วยหรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Almosawy et al., 2022; Ivtzan, & Fu, 2015; Kim et al., 2022) พบคลื่นช่วงความถี่แกมมาและคลื่นอัลฟาสูงขึ้นในการฝึกจิตเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น (Braboszcz et al., 2017; Lee et al., 2018; Marasinghe et al., 2021) คลื่นช่วงความถี่อัลฟาและเบต้า (Hawley et al., 2021) บางงานวิจัยพบความสัมพันธ์ระหว่างการฝึก

จิตกับคลื่นสมองชนิดคลื่นเดลต้า คลื่นเธต้าและ คลื่นอัลฟา (Puttason, & Sittiprapaporn, 2019) จากการศึกษาที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ว่า การฝึกจิตช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นแกมมาคลื่นอัลฟาและคลื่นเธต้า

2.4.4 เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองแบบพกพา ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เครื่องบันทึกคลื่นสมองแบบพกพา หรือ EMOTIV EPOC-X สำหรับเครื่อง EMOTIV EPOC-X มีการจัดเรียงขั้วไฟฟ้าตามแบบมาตรฐานระบบ 10-20 โดยมีจำนวนขั้วไฟฟ้า 14 ขั้ว ประกอบด้วย 1) บริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal) ที่ตำแหน่ง AF3 AF4 F3 F4 F7 F8 2) บริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central) ที่ตำแหน่ง FC5 FC6 3) บริเวณเปลือกสมองส่วนขมับ (Temporal) ที่ตำแหน่ง T7 T8 4) บริเวณเปลือกสมองด้านข้าง (Parietal) ที่ตำแหน่ง P7 P8 5) บริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital) ที่ตำแหน่ง O1 O2 นอกจากนี้มีตำแหน่งอ้างอิง (Reference) ที่ตำแหน่ง A1, A2 (Mastoid) ดังภาพที่ 2.7 เพียงพอสำหรับการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองตำแหน่งกลีบหน้า กลีบข้าง ขมับและหลังของอาสาสมัคร โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1) เครื่อง EMOTIV EPOC-X มีความถี่ในการสุ่มคลื่นไฟฟ้าสมองที่ความละเอียดระหว่าง 128-256 เฮิร์ตซ์ ซึ่งมีความละเอียดมากพอสำหรับการศึกษาด้วยเทคนิค EEG

2) เครื่อง EMOTIV EPOC-X สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองตั้งแต่ความถี่ 0.16 จนถึง 43 เฮิร์ตซ์ ซึ่งครอบคลุมช่วงความถี่ ซีต้า เดลต้า อัลฟา บีต้า และแกมมา

3) เครื่อง EMOTIV EPOC-X ประกอบไปด้วยอุปกรณ์กรองคลื่นรบกวนที่มีประสิทธิภาพสูง 5th order Sinc filter

4) มาตรฐานของEMOTIV EPOC-Xเป็นมาตรฐาน Research grade โดยมีการศึกษาติดตามการใช้เครื่อง EMOTIV EPOC (Williams et al., 2020) พบการศึกษาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 382 เรื่อง ประเทศที่เผยแพร่สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา (n = 35) อินเดีย (n = 25) จีน (n = 20) โปแลนด์ (n = 17) และปากีสถาน (n = 17) สำหรับเมืองที่มีการตีพิมพ์สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ อิสลามาบัต (n = 11) สิงคโปร์ (n = 10) ไคโร ซิดนีย์ และบันดุง (n = 7 ในแต่ละเมือง) การศึกษาเหล่านี้ส่วนใหญ่ใช้ Emotiv EPOC เพื่อวัตถุประสงค์ในการวิจัยการวิจัยเชิงทดลอง (n = 51) การศึกษา 31 เรื่องมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ EPOC ในฐานะอุปกรณ์ EEG และการศึกษาจำนวนหนึ่งใช้ EPOC เพื่อปรับปรุงการประมวลผลสัญญาณ EEG (n = 12) หรือเพื่อวัตถุประสงค์ทางคลินิก (n = 11) ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ในช่วง 10 ปี แรกของการใช้งาน Emotiv EPOC ถูกนำไปใช้งานทั่วโลกในหลากหลายการใช้งาน ตั้งแต่การควบคุมแขนขาหุ่นยนต์และเก้าอี้ล้อเข็น ไปจนถึงการตรวจสอบผู้ใช้ในระบบรักษาความปลอดภัย ไปจนถึงการระบุสถานะทางอารมณ์ จากการใช้งานอย่างแพร่หลายและการใช้งานที่หลากหลาย เป็นที่ชัดเจนว่านักวิจัยกำลังเปิดรับเทคโนโลยีนี้สำหรับประเทศไทย มีการใช้ EMOTIV EPOC ในการวิจัยแพร่หลายทั้งในงานวิจัยระดับปริญญาโทและปริญญาเอก



ภาพที่ 2.7 เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองแบบพกพา 14 ช่องสัญญาณ (<https://www.emotiv.com/epoc/>)

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 เกริ่นนำ

เนื้อหาบทที่ 3 แบ่งออกเป็น 6 หัวข้อย่อย ได้แก่ (1) เกริ่นนำ (2) รูปแบบการวิจัย (3) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (4) ครอบคลุมกระบวนการสุ่มเข้ากลุ่ม การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง และเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก (5) วิธีการเก็บข้อมูล ครอบคลุมกระบวนการในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ระเบียบกรรมการฝึกหัดและฝึกจิต กระบวนการทดสอบและการเตรียมความพร้อมของกลุ่มตัวอย่างก่อนบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง รวมถึงกระบวนการกำหนดค่าและการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกและติดตามผล (6) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อธิบายถึงรายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทั้งแบบประเมิน กิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง รวมถึงอธิบายพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ใช้สำหรับทดสอบประสิทธิผลของการฝึกจำแนกตามตัวแปรที่สนใจ ได้แก่ ความเครียด หน้าที่บริหารจัดการของสมอง และคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพักทั้ง 5 ช่วงความถี่ และ (7) การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 รูปแบบการวิจัย (Research design)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) มีการทดสอบก่อน-หลังการทดลอง และติดตามผล ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกจัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยผู้ช่วยวิจัย (Research assistant) ซึ่งขณะผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมการวิจัยจะไม่ทราบถึงการจัดกลุ่ม (Blinded to group allocation) ดังกล่าว ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งจะได้รับการฝึกจิตและกลุ่มควบคุมซึ่งจะได้รับการฝึกหายใจ โดยจะมีการวัดประสิทธิผลของการฝึกทั้งสองแบบแบ่งออกเป็น 3 ช่วงได้แก่ ช่วงก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

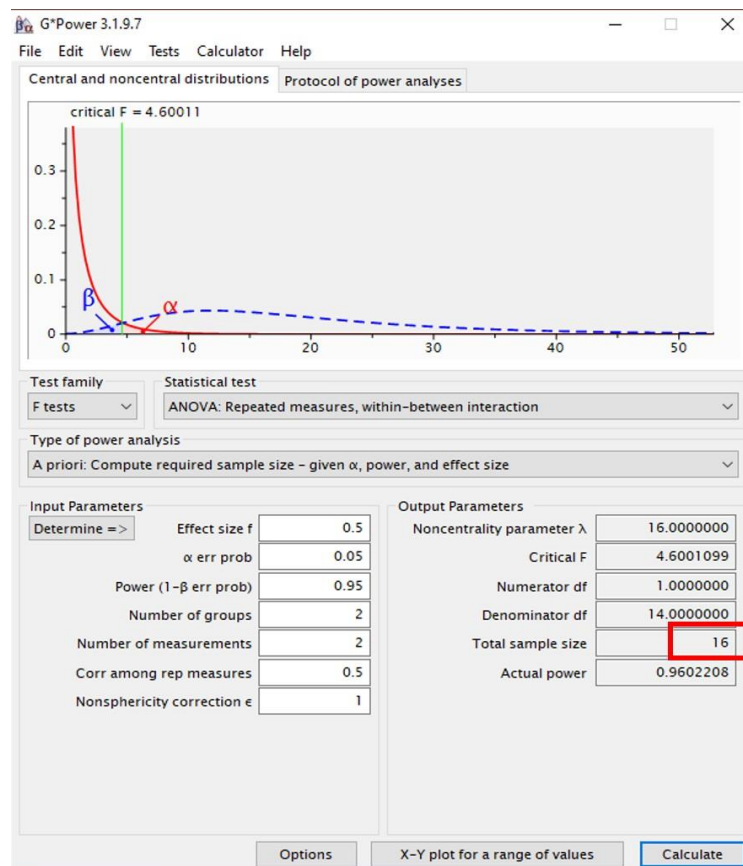
1) ประชากร เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในเขตบริการสุขภาพที่ 4 ประกอบด้วย 8 จังหวัด คือนนทบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี ลพบุรี นครนายก อ่างทอง สระบุรี และสิงห์บุรี) จำนวน 14,523 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง เป็นพยาบาลวิชาชีพจากกลุ่มประชากรที่ศึกษา โดยจับฉลากจังหวัดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง หลังจากนั้น รวบรวมพยาบาลในจังหวัดเพื่อจับฉลากเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มทดลอง โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 20 คน โดยแบ่งเป็น 10 คนในกลุ่มทดลอง และอีก 10 คนในกลุ่มควบคุม ซึ่งได้จากการคำนวณโดยโปรแกรม G*Power (Version 3.1.9.7) (Faul et al., 2007; Kang, 2021)

3) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) กลุ่มตัวอย่างถูกคำนวณโดยโปรแกรม G*Power (Version 3.1.9.7) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างโดยใช้ F Test for ANOVA ที่มีการวัดซ้ำ (Repeated measure) ภายในและระหว่างตัวแปร หลังจากนั้นจึงกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power test) ที่ได้จากการคำนวณโดยใช้ค่า type II error (type II error หรือ β เรียกว่าเบต้า/Beta โดยที่ค่า Power = $1 - \beta$) นิยมกำหนดค่า β ร้อยละ 5 จึงได้ค่า Power ร้อยละ 95 (หรือ .95) ส่วนระดับนัยสำคัญ (Significance level) ซึ่งกำหนดเริ่มต้น (Default) ไว้ที่ .05 สำหรับค่าขนาดอิทธิพลในระดับกลาง (Medium effect size) = .50 โดยค่าทั้งหมดนี้ได้จากการศึกษางานวิจัยก่อนหน้านี้ซึ่งเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมกลุ่มสติบำบัด (Grossman et al., 2007) เมื่อคำนวณดังนั้น

แล้วจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 16 คน มีอัตราการออกจากการวิจัยโดยประมาณ (Estimated attrition rate) ร้อยละ 25 ตามการศึกษาก่อนหน้านี้ จนในที่สุดได้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 20 คน และถูกจัดกลุ่มด้วยการสุ่ม กลุ่มละ 10 คน ดังภาพที่ 3.1 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งนี้จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจนได้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 20 คน นั้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Britton et al. (2010) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับคลื่นไฟฟ้าสมองขณะนอนหลับโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้ารับโปรแกรมสติบำบัดในผู้ใหญ่ที่เคยเข้ารับการรักษารอคีซึมเศร้า พบว่า การศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่าง 20 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 12 คน และกลุ่มควบคุม 8 คน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคลื่นสมอง วงจรการนอนหลับดีขึ้น และคะแนนภาวะซึมเศร้าลดลงจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า มีความแตกต่างของคลื่นสมอง วงจรการนอนหลับและคะแนนภาวะซึมเศร้า ที่ระดับนัยสำคัญ <0.05 ดังนั้น จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่าง 20 คน สามารถทำได้ดี และมีความเหมาะสม นอกจากผลการศึกษาจะสามารถบรรลุผลสำเร็จแล้ว การดูแลกลุ่มตัวอย่างให้ได้ทั่วถึงก็มีส่วนสำคัญต่อการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่เกินไปนอกจากการดูแลจะไม่ทั่วถึงแล้ว ยังอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา และการแปลผลที่อาจจะต้องใช้ระยะเวลายาวนานกว่า 1 ปี



ภาพที่ 3.1 ภาพการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

4) การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Sampling) ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เข้าเกณฑ์คัดเข้าทุกข้อได้รับข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับการศึกษาครั้งนี้ หลังจากที่ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบรับคำเชิญอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจนครบ หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการติดต่อและเชิญเข้าร่วมการศึกษาค้างนี้ การสุ่มกลุ่มตัวอย่างดำเนินการหลังจากการทดสอบพื้นฐาน (Baseline examination) (สัปดาห์ 0) แล้ว ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยถูกจัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยผู้ช่วยวิจัย (Research assistant) และคณะผู้วิจัยรวมถึงผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่ทราบถึงการจัดกลุ่ม (Blinded to group allocation) ตามรูปแบบของ RCT ซึ่งมีการทำการทดลองแบบอำพรางทั้งสองฝ่าย (Double-blinded experiment)

สำหรับเทคนิคที่ใช้ในการสุ่ม คณะผู้วิจัยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multi-stage Sampling) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1) ขั้นที่ 1 ใช้เทคนิค Cluster Sampling โดยการแบ่งพื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ 4 ตามจังหวัด ซึ่งมีทั้งหมด 8 จังหวัด

4.2) ขั้นที่ 2 ใช้เทคนิค Cluster Sampling โดยการจัดกลุ่มตามสัดส่วนประชากรต่อพื้นที่ แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ 1) จังหวัดที่สัดส่วนประชากรมาก หมายถึง จังหวัดที่มีจำนวนประชากรมากกว่า 250,000 คน และมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่มากกว่า 120 คน/ตร.กม. ได้แก่ นครนายก นนทบุรี ปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา 2) จังหวัดที่สัดส่วนประชากรน้อย หมายถึง จังหวัดที่มีจำนวนประชากรน้อยกว่า 250,000 คน และมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่น้อยกว่า 120 คน/ตร.กม. ได้แก่ ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี และอ่างทอง

4.3) ขั้นที่ 3 ใช้เทคนิค Simple random Sampling ซึ่งเป็นการจับฉลากโดยแบ่งกล่องสุ่มเป็น 2 กล่อง กล่องที่ 1 เขียนชื่อ 4 จังหวัดที่สัดส่วนประชากรน้อย ได้แก่ ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี และอ่างทอง กล่องที่ 2 เขียนชื่อ 4 จังหวัดที่สัดส่วนประชากรมาก ได้แก่ นครนายก นนทบุรี ปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา ลงไปในกระดาษแล้วไว้ในกล่องสุ่ม จากนั้นจับฉลากขึ้นมากล่องละ 1 ครั้ง ก็จะได้ชื่อจังหวัดที่สัดส่วนประชากรมาก 1 จังหวัด และจังหวัดที่สัดส่วนประชากรน้อย 1 จังหวัด ดังภาพที่ 3.2

4.4) ขั้นที่ 4 การสุ่มเพื่อให้ได้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยเมื่อได้ชื่อจังหวัดมา 2 จังหวัดจากขั้นตอนที่ 3 แล้วก็นำชื่อ 2 จังหวัดนั้นลงในกล่องสุ่ม จากนั้นสุ่มกลุ่มควบคุมโดยจับฉลากขึ้นมาครั้งแรกพบว่าเป็นชื่อจังหวัดที่สัดส่วนประชากรมาก ดังนั้นชื่อจังหวัดที่สัดส่วนประชากรน้อยอีก 1 จังหวัดที่เหลือจึงเป็นกลุ่มทดลองไปโดยปริยาย

4.5) ขั้นที่ 5 ใช้เทคนิค Simple random Sampling ซึ่งเป็นการสุ่มโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เลือกที่คำสั่ง Random sample of cases โดยกำหนดให้เลือกมา 10 คน จากจำนวนรายชื่อพยาบาลที่มีทั้งหมด 52 คน ในโรงพยาบาลศูนย์ในจังหวัดที่ 1 (กลุ่มควบคุม) จากนั้นคลิก continue โปรแกรมจะสุ่มรายชื่อมาให้จำนวน 10 คน จากนั้นสุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยจากโรงพยาบาลศูนย์ในจังหวัดที่ 2 (กลุ่มทดลอง) เลือกที่คำสั่ง Random sample of cases อีกครั้ง โดยกำหนดให้เลือกมา 10 คน จากจำนวนรายชื่อพยาบาลที่มีทั้งหมด 55 คนในโรงพยาบาลศูนย์ในจังหวัดที่ 2 (กลุ่มทดลอง) จากนั้นคลิก continue โปรแกรมจะสุ่มรายชื่อมาให้จำนวน 10 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 20 คน

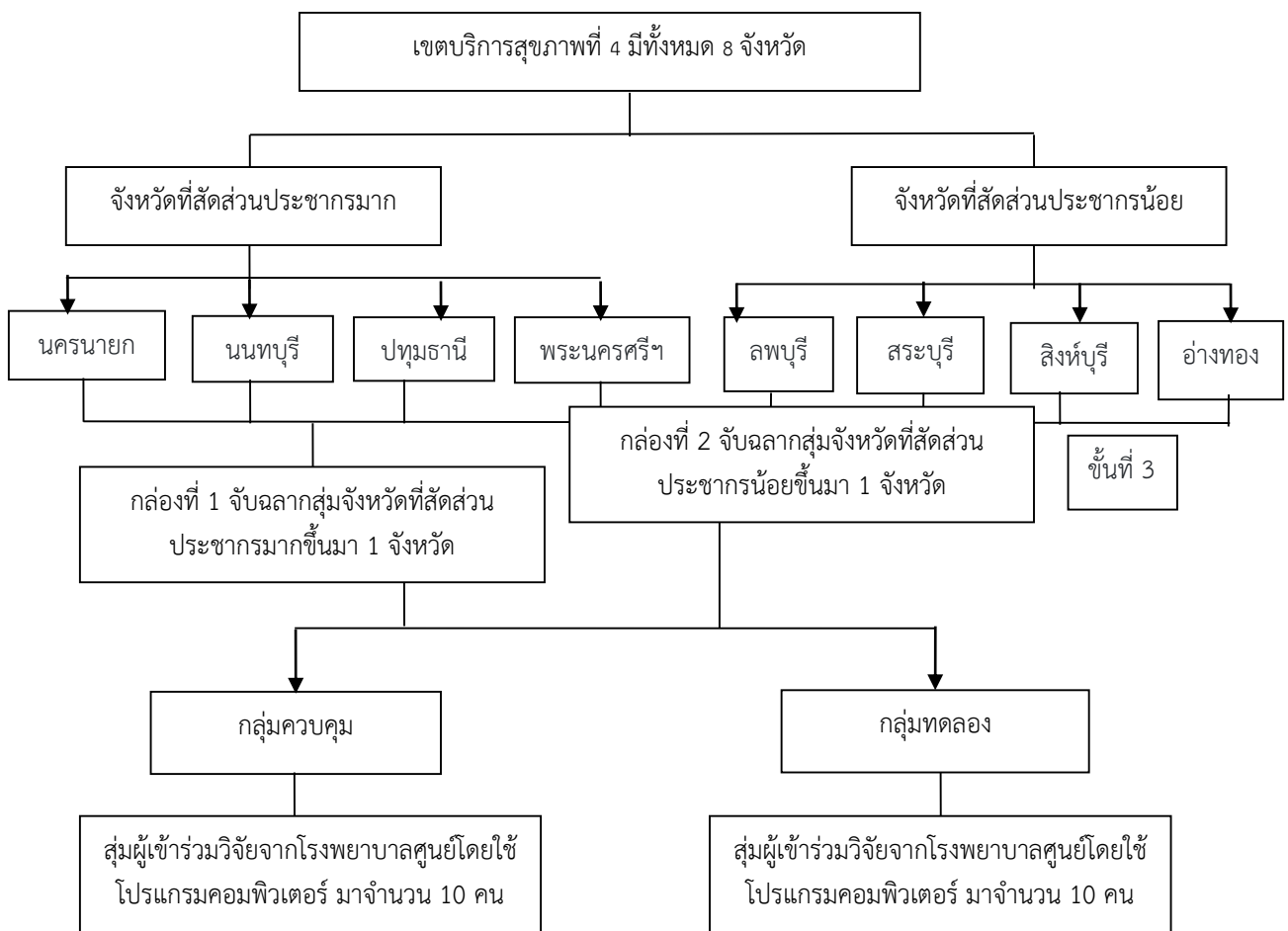
*หมายเหตุ: 1. ขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multi-stage Sampling) ทั้ง 4 ขั้นตอนย่อย ถูกดำเนินการโดยผู้ช่วยนักวิจัย (Research Assistant) เพื่อเป็นการทำ First blinded to group allocation และ

ขั้นตอนของการเก็บแบบสอบถาม Pretest-Posttest ถูกดำเนินการโดยผู้ช่วยนักวิจัยเช่นกันเพื่อเป็นการทำ Second blinded ซึ่งการทำ Blinded ทั้ง 2 ครั้งนี้ (Double-blinded experiment) ถือว่าเป็นการอำพรางทั้งสองฝ่าย (คือ ฝ่ายทีมผู้วิจัย และฝ่ายผู้เข้าร่วมวิจัย) ตามหลักการรูปแบบการทดลองของ RCT

2. การเลือกโรงพยาบาลศูนย์ในขั้นตอนที่ 4.4 เนื่องจากมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างพอเพียงและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ มีทำให้ power analysis แม่นยำมากขึ้น

5) การสุ่มกลุ่มตัวอย่างและการไม่เผยข้อมูล (Randomization and Blinding)

ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจัดกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยด้วยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน (Batch) มากกว่า 20 คน ซึ่งขึ้นกับความสำเร็จในการรวบรวมผู้เข้าร่วมการวิจัย (Recruitment success) จากนั้นเลือกด้วยคอมพิวเตอร์ให้ได้ 20 คนจากจำนวนทุกคนที่มี หลังจากนั้นจึงเป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยผู้ช่วยวิจัย ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยจะไม่ทราบว่ามี การจัดกลุ่มอย่างไร ส่วนผู้ช่วยวิจัยที่ทำการประเมินจะไม่ได้เข้าร่วมในการดำเนินโปรแกรมกลุ่มสติบำบัด ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงไม่ทราบถึงการจัดกลุ่ม นอกจากนี้เพื่อไม่ให้ทราบถึงการแบ่งกลุ่ม จึงขอให้ผู้ช่วยวิจัยไม่พูดเรื่องการจัดกลุ่มกับคณะผู้วิจัย และผู้เข้าร่วมการวิจัยระหว่างการประเมิน



ภาพที่ 3.2 การสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (Multi-stage Sampling)

6) เกณฑ์การคัดเข้า

6.1) เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในเขตบริการสุขภาพที่ 4 เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไปและผ่านพ้นระยะการทดลองงานแล้ว

6.2) อายุระหว่าง 20-59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง

6.3) ประเมินความเครียดโดยใช้ แบบประเมินความเครียด หรือ ST-5 (อรรพรรณ ศิลปกิจ, 2551) เป็นการประเมินตนเอง (Self-report) ต้องมีคะแนนความเครียดอยู่ในระดับเล็กน้อยขึ้นไป

6.4) ไม่มีประสบการณ์เคยผ่านการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการความเครียดด้วยวิธีหายใจ หรือ การฝึกจิตมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

7) เกณฑ์การคัดออก

7.1) มีโรคทางจิตเวช เช่น โรควิตกกังวล สอบถามจากประวัติและประเมินด้วยแบบประเมินโรควิตกกังวล หรือ GAD- 7 (กรมสุขภาพจิต, 2564) และ โรคซึมเศร้า สอบถามจากประวัติและประเมินด้วยแบบประเมิน 9Q (กรมสุขภาพจิต, 2564)

7.2) มีประวัติโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อการทำงานของสมอง เช่น Epilepsy, Chronic pain, sleep disorders และไม่เคยมีประวัติเป็นภาวะบาดเจ็บสมอง (Traumatic Brain Injury: TBI)

7.3) อยู่ระหว่างการรับประทานยาที่มีผลต่อการทำงานของสมอง เช่น ยากลุ่ม Antipsychotic drug หรือ Anticholinergic drug ฯลฯ เป็นต้น

7.4) อยู่ระหว่างรับประทานวัตถุออกฤทธิ์ที่อาจส่งผลต่อสมอง เช่น กัญชา ยาสมุนไพรแผลเวียนเจลลีเมลาโตนิน เป็นต้น

8) เกณฑ์การถอนตัว (Withdrawal criteria)

-เข้าร่วมกิจกรรมไม่ถึง 2 ครั้ง

9) เกณฑ์การยุติการวิจัย (Termination criteria for the whole research project)

-เมื่อเกิดอันตรายหรือผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับบาดเจ็บจนไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

3.4 วิธีการเก็บข้อมูล

3.3.1 คณะผู้วิจัยนำเสนอโครงการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลและคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของกรมสุขภาพจิตและได้รับการรับรองฯ เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 เลขที่หนังสือรับรอง DMH.IRB.COA 004/2566 รายละเอียดดังปรากฏในภาคผนวก

3.3.2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยจับฉลากจังหวัดในเขตบริการสุขภาพที่ 4 จากจำนวน 8 จังหวัด เหลือ 2 จังหวัด จับฉลากแบ่งออกเป็น ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มจังหวัดควบคุม และกลุ่มจังหวัดทดลอง หลังจากนั้น รวบรวมพยาบาลใน 2 จังหวัดเพื่อจับฉลากเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มทดลอง โดยขนาดตัวอย่างจำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คน กลุ่มควบคุม 10 คน ตามเกณฑ์การคัดเข้า

3.3.3 การเข้าถึงอาสาสมัคร เมื่อคัดเลือกได้ตามข้อ 3.2 คณะผู้วิจัยส่งเอกสารประชาสัมพันธ์ เพื่อเชิญชวนอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย และให้ลงทะเบียนผ่านฟอร์มที่จัดทำขึ้น และคัดกรองความเครียดผ่านแบบประเมิน ST5 หลังจากนั้นเลือกด้วยคอมพิวเตอร์ให้ได้ 20 คน จากจำนวนทุกคนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า

3.3.4 คณะผู้วิจัยขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ โดยผู้ช่วยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ระยะเวลาของการทำวิจัย รวมทั้งการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัยและลงรายชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3.3.5 ก่อนการทดลองผู้ช่วยวิจัยดำเนินการประเมิน 1) แบบเป็นแบบประเมินความเครียด ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ (Wongpakaran and Wongpakaran, 2010) 2) ประเมินหน้าที่บริหารจัดการสมอง 2 ชุด คือ ชุดทดสอบทางจิตวิทยา The psychology experiment building language: PEBL โดยใช้ชุดทดสอบ Berg's Card-Sorting Test (BCST) และชุดทดสอบทางจิตวิทยา The psychology experiment building language: PEBL โดยใช้ชุดทดสอบ Stroop Color 3) วัดคลื่นไฟฟ้าสมอง โดยใช้เครื่อง Emotiv Epoc x ชนิด 14 ช่องสัญญาณ ในอาสาสมัครทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยผู้ประเมินและอาสาสมัครไม่ทราบว่าผู้ถูกประเมินเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม ผู้ช่วยผู้วิจัยทุกคนผ่านการอบรมหลักสูตรการวัดและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมองสำหรับการวิจัย ในปี 2564 (หลักสูตร 4 วัน) ณ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา เรียนรู้ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองและชุดทดสอบทางจิตวิทยา The psychology experiment building language: PEBL โดยรองหัวหน้าโครงการวิจัย (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีร วงศ์อุปราช) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง

3.3.6 กลุ่มควบคุม ได้รับการฝึกการผ่อนคลายด้วยการหายใจดำเนินการโดยพยาบาลจิตเวชที่ผ่านการอบรมการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช เป็นโปรแกรมแบบกลุ่ม ดำเนินการแบบกลุ่ม กิจกรรมประกอบด้วย 1) ความเครียดคืออะไร 2) รู้ได้อย่างไรว่าเครียด 3) การฝึกหายใจคลายเครียด รายละเอียดตามเอกสารแนบในภาคผนวก ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการฝึกการผ่อนคลายความเครียดด้วยสติ ดำเนินการโดยพยาบาลจิตเวชที่ผ่านการอบรมสติบำบัดและได้รับการรับรองเป็นผู้บำบัดอิสระตามแนวทางสติบำบัด ดำเนินการแบบกลุ่ม กิจกรรมประกอบด้วย 1) คุณค่าในตัวเอง 2) สมาธิ: พักจิตเพื่อคลายอารมณ์และความเครียด 3) สติ: สร้างความสงบในการทำงาน รายละเอียดตามเอกสารแนบในภาคผนวก ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียด ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กิจกรรมที่	การดำเนินการ		หมายเหตุ
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
1	ชื่อกิจกรรม ความเครียดคืออะไร วัตถุประสงค์ 1. เข้าใจแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรม 2. เข้าใจความหมายและลักษณะและสาเหตุของความเครียด สื่อ/อุปกรณ์ 1. PowerPoint 2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์เขียน 3. ใบความรู้ 1.1 และ 1.2 4. ใบกิจกรรม 1.1 กิจกรรมกลุ่ม(เวลา 40 นาที) (5 นาที) 1) ผู้นำกลุ่มสร้างสัมพันธภาพ แนะนำตัว พูดคุยเรื่องทั่ว ๆ ไป ก่อนนำเข้าสู่เรื่องการอธิบายแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรมและเชื่อมโยงเข้าสู่วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมครั้งนี้ (ตามใบความรู้ 1.1) (5 นาที) 2) ผู้นำกลุ่มถามประสบการณ์ของสมาชิกเกี่ยวกับความเครียดของแต่ละบุคคลพร้อมระบุสาเหตุของความเครียดนั้น บันทึกลงในใบกิจกรรม 1.1 (10 นาที) 3) อภิปรายกลุ่มโดยสุ่มถามสมาชิก 4-5 คนเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องความเครียดพร้อมกับแหล่งที่มาของความเครียด (10 นาที) 4) ผู้นำกลุ่มสรุปความหมายของความเครียด ตาม	ชื่อกิจกรรม คุณค่าในตัวเอง วัตถุประสงค์ 1. เข้าใจแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรม 2. สำรวจคุณค่าของบุคคลในดวงใจ 3. ตระหนักในการพัฒนาคุณค่าภายในตนเองของแต่ละคน สื่อ/อุปกรณ์ 1. PowerPoint 2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์ กิจกรรมกลุ่ม(เวลา 40 นาที) (5 นาที) 1) อธิบายแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรมและเชื่อมโยงเข้าสู่วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมครั้งนี้ (ตามใบความรู้ 1.1) (5 นาที) 2) ให้แต่ละคนอยู่ในความเงียบ หายใจเข้าออกยาวๆ 3 – 4 ลมหายใจแล้วระลึกถึงบุคคลในดวงใจที่ตนรัก เคารพและผูกพันมา 2 คน (ในและนอกครอบครัว) บันทึกลงในใบกิจกรรม 1.1 ถึงเรื่องราวในชีวิตที่ตนมีกับบุคคลดังกล่าว (10 นาที) 3) จับคู่ 2 คน (ควรเป็นคนที่ไม่คุ้นเคยกัน) แนะนำตัวและผลัดกัน เล่าเรื่องบุคคลในดวงใจ ทั้ง 2 คนให้คู่ฟัง พร้อมทั้งสรุปคุณลักษณะ ที่ทำให้เป็นบุคคลในดวงใจ	1. กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองดำเนินการแบบ กลุ่ม 2. กลุ่มควบคุมดำเนินการโดยพยาบาลจิตเวช 3. กลุ่มทดลองดำเนินการโดยพยาบาลจิตเวช

กิจกรรมที่	การดำเนินการ		หมายเหตุ
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	ใบความรู้ที่ 1.1 และ ใบความรู้ที่ 1.2 (10 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มสรุปเรื่องความเครียดและสาเหตุของความเครียด เพื่อนำเข้าสู่กิจกรรมที่สองต่อไป	(10 นาที) 4) สุ่มหาคุณลักษณะของบุคคลในดวงใจ (หากมีเวลาขอให้กลุ่มยกตัวอย่างที่ประทับใจที่สุด) อภิปรายคำถามชวนคิด (ทำไมถึงคล้ายกัน เราได้รับมาหรือไม่/อย่างไร และทำไมบางครั้งถึงมีน้อย) (10 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มสรุปคุณลักษณะทั้งหมดโดยเฉพาะคุณลักษณะร่วมที่พบบ่อยแสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะเหล่านี้เป็นคุณค่าสำคัญที่ทุกคนมีแต่จะแสดงออกได้มากน้อยขึ้นกับภาวะจิต จากนั้นผู้นำกลุ่มเชื่อมโยงเข้าสู่การฝึกจิตให้สงบด้วยสมาธิและสติ (ตามใบความรู้ 1.2)	
2	ชื่อกิจกรรม รู้ได้อย่างไรว่าเครียด วัตถุประสงค์ 1. เข้าใจการสังเกตความเครียดของตนเอง 2. สามารถประเมินความเครียดของตนเองได้ สื่อ/อุปกรณ์ 1. PowerPoint 2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์เขียน 3. ใบความรู้ 2.1 4. ใบกิจกรรม 2.1 กิจกรรมกลุ่ม (เวลา 50 นาที) (10 นาที) 1) ผู้นำกลุ่มนำเข้าสู่เรื่อง เชื่อมโยงจากกิจกรรมที่ 1 เข้าสู่วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมที่ 2 รู้ได้อย่างไรว่าตนเองมีความเครียด	ชื่อกิจกรรม สมาธิ: พักจิตเพื่อคลายอารมณ์และความเครียด วัตถุประสงค์ 1. เข้าใจและฝึกการทำสมาธิได้ 2. อธิบายประโยชน์ของสมาธิและวางแผนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สื่อ/อุปกรณ์ 1. PowerPoint 2. ใบความรู้สำหรับผู้นำกลุ่ม 2.1, 2.2 และ 2.3 3. ใบกิจกรรม 2.1 กิจกรรมกลุ่ม (เวลา 50 นาที) (5 นาที) 1) ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่แล้ว ผู้นำกลุ่มสรุปและเชื่อมโยงว่ากิจกรรมนี้จะ	

กิจกรรมที่	การดำเนินการ		หมายเหตุ
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	(10 นาที) 2) ผู้นำกลุ่มถามประสบการณ์ของสมาชิกเกี่ยวกับการสังเกตความเครียดของแต่ละบุคคลว่าสังเกตได้อย่างไร และเวลาที่มีความเครียดมีผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมอย่างไรบ้าง บันทึกลงในใบกิจกรรม 2.1 (10 นาที) 3) อภิปรายกลุ่มโดยสุ่มถามสมาชิก 4-5 คน เกี่ยวกับการสังเกตความเครียดพร้อมผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม (10 นาที) 4) ผู้นำกลุ่มสรุปความหมายของความเครียด ตามใบความรู้ที่ 2.1 (10 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มสรุปเรื่องการสังเกตความเครียดและผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม	เรียนรู้ว่าจะทำงานโดยไม่เครียดและไม่ว่าวุ่นได้อย่างไร (10 นาที) 2) บรรยายสมาธิในการคลายเครียดและสร้างความสงบสุขด้วยการทำให้จิตว่างจากความคิดจนจิตสงบและผ่อนคลาย และฝึกดูลมหายใจ 2 นาทีเพื่อให้หยุดความคิดในขั้นตอนที่ 1 และ 4 นาที การจัดการกับความคิดในขั้นตอนที่ 2 (ตามใบความรู้ 2.1 (15 นาที) 3) สุ่มถามผลการฝึกสมาธิ (ตามใบความรู้ 2.2และบทพูดนำการฝึกในรอบไข่ปลา) (10 นาที) 4) จับคู่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกิดขึ้น 2 – 3 นาทีตามใบกิจกรรม 2.1 (10 นาที) 5) สรุปถึงประโยชน์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	
3	ชื่อกิจกรรม การฝึกหายใจคลายเครียด วัตถุประสงค์ 1. เข้าใจการฝึกหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียด 2. สามารถฝึกหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียดได้ถูกต้อง สื่อ/อุปกรณ์ 1. PowerPoint 2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์เขียน 3. ใบความรู้ 3.1	ชื่อกิจกรรมสติ: สร้างความสงบในการทำงาน วัตถุประสงค์ 1. เข้าใจและฝึกการพัฒนาสติได้ 2. อธิบายประโยชน์ของสติ และวางแผนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สื่อ/อุปกรณ์ 1. PowerPoint 2. ใบความรู้สำหรับผู้นำกลุ่ม 3.1 – 3.5 3. ใบกิจกรรม 3.1	

กิจกรรมที่	การดำเนินการ		หมายเหตุ
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	กิจกรรมกลุ่ม (เวลา 60 นาที) (5 นาที) 1) ผู้นำกลุ่มนำเข้าสู่เรื่อง เชื่อมโยงจากกิจกรรมที่ 2 เข้าสู่ วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมที่ 3 การฝึกการหายใจเพื่อคลายความเครียด (5 นาที) 2) ผู้นำกลุ่มถาม ประสพการณ์ของสมาชิกเกี่ยวกับ ประสพการณ์การผ่อนคลาย ความเครียดของแต่ละบุคคลว่าที่ ผ่านมาทำอะไรและให้บันทึกลงในใบกิจกรรม 3.1 (10 นาที) 3) อภิปรายกลุ่มโดยสุ่มถามสมาชิก 4-5 คนเกี่ยวกับ ประสพการณ์การผ่อนคลายความเครียด (10 นาที) 4) ผู้นำกลุ่มสรุป ความหมายของความเครียด ตามใบความรู้ที่ 3.1 (20 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มนำฝึก ปฏิบัติการฝึกการหายใจเพื่อคลายความเครียดและบันทึกผลการฝึกในใบกิจกรรม 3.2 (10 นาที) 6) ผู้นำกลุ่มกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มสรุปเรื่องการสังเกตความเครียดและผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม	กิจกรรม (เวลา 60 นาที) (5 นาที) 1) ทบทวนความหมาย และประโยชน์ของสมาธิ เชื่อมโยง เข้ากับความหมาย ประโยชน์และวิธีการฝึกจิต (5 นาที) 2) ฝึกจิตขั้นที่ 1 สติพื้นฐาน โดยให้รู้ลมหายใจในการ ฟัง หยิบจับ ยืน เดิน อย่างมีสติ (ตามใบความรู้ 3.1 และบทพูดนำ การฝึกในกรอบไข่ปลา) (5 นาที) 3) สมาชิกจับกลุ่ม 3 – 4 คน แลกเปลี่ยนประสพการณ์การ ฟัง หยิบจับ ยืน เดิน อย่างมีสติ (5 นาที) 4) สมาชิกอภิปรายว่า สมาธิและสติต่างกันอย่างไร ผู้นำกลุ่มสุ่มอภิปรายและสรุป (ตามใบความรู้ 3.2) (15 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มนำสมาชิก กลุ่มฝึกจิตขั้นที่ 2 สติตามการใช้งานโดยยืนบนขาข้างเดียวและสติ ตามสภาวะภายในโดยการยืนในท่าสควอช (squash) โดยเป็นการ ยืนอย่างมีสติและรู้จักการแบ่งสติ มากน้อยตามกิจที่ทำ (ตามใบความรู้ 3.3) (15 นาที) 6) ผู้นำกลุ่มนำสมาชิก กลุ่มฝึกจิตขั้นที่ 3 สติในจิตหรือ ปล่อย (ปัญญาภายใน) โดยทำ กิจกรรมให้เหนื่อย เช่น Up and Down จำนวน 20 ครั้ง และให้ทุกคนรู้ลมหายใจและสังเกตการเต้นของหัวใจ 1 นาที อภิปรายและ	

กิจกรรมที่	การดำเนินการ		หมายเหตุ
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
		ตอบข้อซักถาม (ตามใบความรู้ 3.4) (5 นาที) 7) สอนการติดตั้งระฆังสติ (ตามใบความรู้สำหรับผู้นำกลุ่ม 3.5) และการนำเสนอ/สติไปใช้เป็นวิถีชีวิต (5 นาที) 8) สมาชิกวางแผนการนำเสนอและสติไปใช้ใน ชีวิตประจำวันตาม ใบกิจกรรม 3.1	

3.3.7 กระบวนการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง เริ่มจากการแจ้งเตือนผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนล่วงหน้า 1 วัน ทั้งในเรื่องสระผมไม่ต้องใช้ครีมนวด ไม่แต่งหน้า นอนหลับให้เพียงพอ และงดเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนและแอลกอฮอล์ ดังภาพประกอบด้านล่าง



ภาพที่ 3.3 การเตรียมตัวก่อนบันทึกคลื่นสมอง

อุปกรณ์สำหรับบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองแบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดอุปกรณ์บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองและชุดโปรแกรมและคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง ชุดอุปกรณ์บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง ประกอบด้วยเข็มฉีดยา น้ำเกลือหรือน้ำยาอิเล็กโทรไลต์และแก้วน้ำ ฟองน้ำ และหมวกวัดคลื่นไฟฟ้าสมองชนิด 14 ช่องสัญญาณดัง

ภาพที่ 3.4 ส่วนชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก โปรแกรม EmotivPRO



ภาพที่ 3.4 ชุดอุปกรณ์บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง

ขั้นตอนการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้ (1) กำหนด Code กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (2) เตรียมโปรแกรม EmotivPRO ตรวจสอบสัญญาณ Internet และ EmotivPRO (3) สวมอุปกรณ์บนศีรษะแบบ 14 ช่องสัญญาณและเติมน้ำเกลือ (4) ขณะบันทึกสัญญาณ ควรผ่อนคลาย ไม่เคลื่อนไหว และ (5) บันทึกข้อมูลและตรวจสอบไฟล์บันทึก ตัวอย่างการสวมหมวกบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างการสวมหมวกบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง

3.3.8 หลังเสร็จสิ้นการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มตั้งไลน์กลุ่มเพื่อการหายใจ และกลุ่มฝึกจิต เพื่อใช้ในการประเมินความรู้ความเข้าใจและการฝึกปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์ช่วยให้เกิด compliance ในการฝึก โดยติดตามทุก 1 สัปดาห์ จำนวน 8 ครั้ง

3.3.9 มอบหมายให้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองต่ออีก 8 สัปดาห์ ดำเนินการทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

3.3.10 ประเมินหลังการทดลอง 1 และ 2 เดือน เพื่อประเมิน ความเครียด ทดสอบหน้าที่บริหารจัดการสมอง 2 ชุด และ EEG เช่นเดียวกับการประเมินก่อนการทดลอง

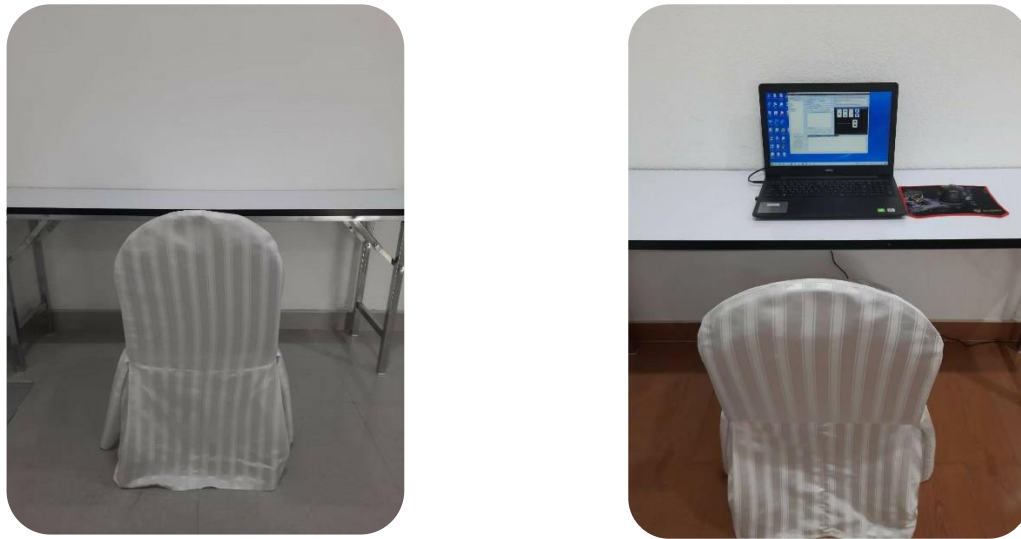
หมายเหตุ:

1. ทีมวิจัยคำนึงถึงปัจจัยเรื่อง History และปัจจัยเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยการทดสอบ Pretest-posttest จะมีการนัดหมายให้เป็นสถานที่เดิม ช่วงเวลานัดเดิม รวมถึงทีมผู้ทดสอบ เพื่อลด Bias ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ประเด็นเรื่อง Fatigue หรือ Motivation เกิดขึ้นมักพบในกรณีใช้ชุดแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมทดสอบจำนวนมากเช่น Neuropsychological test battery โดยใช้เวลาประมาณ 1.30 ถึง 2 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามกิจกรรมทดสอบที่ใช้และแบบประเมินที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ใช้เวลาสั้นกว่าไม่เกิน 40 นาที อย่างไรก็ตามทีมวิจัยตระหนักถึงประเด็นนี้และจะใช้เทคนิค Randomization ในการจัดลำดับการทำกิจกรรมทดสอบและแบบประเมินสำหรับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกระจายประเด็นเรื่อง Fatigue ที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงมีช่วงให้กลุ่มตัวอย่างพักประมาณ 1-2 นาที ระหว่างทดสอบหากกลุ่มตัวอย่างรู้สึกเหนื่อยล้า

2. การประเมิน EEG ก่อน-หลังการทดลองจะประเมินในพยาบาลที่ไม่มีการลงเวรป่วยและดึก เพื่อป้องกันการอดนอนที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำหน้าที่บริหารจัดการสมองและ EEG ได้ทีมผู้วิจัยจึงมีการควบคุมเกี่ยวกับปัจจัยการอดนอนของอาสาสมัครก่อนการประเมิน EEG โดยจะทำการนัดวันและเวลาที่พยาบาลผู้เข้าร่วมวิจัยมีการลงเวรเข้าเท่านั้น

3. เครื่อง EEG ที่ใช้วัด ทีมวิจัยใช้เครื่องวัดเครื่องเดิมตลอดการประเมินในการวิจัย

4. สิ่งแวดล้อมขณะทำกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์และการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองจะมีการควบคุมพื้นผิว อุณหภูมิ เสียง สี และสภาพแวดล้อมภายในห้อง โดยมีการใช้ห้องเดิมทั้งช่วงวัดก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล ดังตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง ภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างการเตรียมสถานที่เพื่อบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การนับถือศาสนา โรคประจำตัว ลักษณะงาน ภาระการทำงานเป็นกะ (Shift of work) จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน (Working hour) สถานที่ปฏิบัติงาน สัมพันธภาพในที่ทำงานระหว่างหัวหน้าและเพื่อนร่วมงาน

3.4.2 แบบประเมินความเครียด (ST-5) พัฒนาโดยอรรพรรณ ศิลปกิจ (2551) เป็นแบบวัดความเครียด 5 ข้อเพื่อประเมินอาการหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นในระยะ 2-4 สัปดาห์แบ่งการประเมินเป็น 4 ระดับคือแทบไม่มี (0 คะแนน) เป็นครั้งคราว (1 คะแนน) บ่อย ๆ ครั้ง (2 คะแนน) และเป็นประจำ (3 คะแนน) คิดเป็นคะแนนรวมระหว่าง 0 – 15 คะแนน มีจุดตัดคะแนนที่ <4 เพื่อจำแนกภาวะเครียดเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ไม่มีอาการเครียด <4 คะแนน สงสัยว่ามีความเครียด 5 – 7 คะแนน และน่าจะป่วยด้วยความเครียด ≥ 8 คะแนนเมื่อนำแบบประเมินความเครียด (ST-5) ไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 4 ภาคและกรุงเทพมหานคร จำนวน 126 ราย เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการนำไปใช้ พบว่า แบบประเมินความเครียด (ST-5) มีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง โดยพบว่า แบบประเมินความเครียด (ST-5) กับการวินิจฉัยของแพทย์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .47 ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินความเครียด (ST-5) กับ แบบประเมิน Thai-HADS ซึ่งเป็นแบบวัดอาการวิตกกังวลและอาการซึมเศร้าของผู้ป่วยไทยในโรงพยาบาล พัฒนาโดยธนา นิลชัยโกวิทย์ มาโนช หล่อตระกูล และอุมาภรณ์ ไพศาลสุทธิเดช (2557) เท่ากับ .82 ที่ระดับ นัยสำคัญ .01

3.4.3 แบบเป็นแบบประเมินความเครียดพัฒนาโดย Wongpakaran and Wongpakaran (2010) ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ซึ่งมีมาตราส่วน 5 ระดับ โดยที่ คะแนนมีตั้งแต่ 0 ถึง 4 ซึ่ง 0, 1, 2, 3 และ 4 แสดงว่า “ไม่เคย” “แทบจะไม่มี” “มีบางครั้ง” “ค่อนข้างบ่อย” และ “บ่อยมาก” ตามลำดับ ซึ่งคะแนนที่สามารถเป็นไปได้

อยู่ระหว่าง 0 ถึง 40 หากคะแนนรวมสูงบ่งบอกถึงความเครียดที่รับรู้มากขึ้น ส่วนความสอดคล้องภายในของมาตราส่วนอยู่ในเกณฑ์ดี สัมประสิทธิ์-ครอนบาคอัลฟ่ามีค่าเท่ากับ .84 (Wongpakaran & Wongpakaran, 2010)

3.4.4 การทดสอบหน้าที่บริหารจัดการสมอง ใช้การทดสอบ 2 ชุด คือ 1) ชุดทดสอบทางจิตวิทยา The psychology experiment building language: PEBL โดยใช้ชุดทดสอบ Berg's Card-Sorting Test (BCST) ผลลัพธ์ทั้งหมดจะถูกบันทึกโดยอัตโนมัติ พิจารณาจากค่าคะแนนจำนวนชุดที่สำเร็จ (Categories completed) (Miles et al., 2021) 2) ชุดทดสอบทางจิตวิทยา The Psychology Experiment Building Language: PEBL โดยใช้ชุดทดสอบ Stroop Color ผลลัพธ์ทั้งหมดจะถูกบันทึกโดยอัตโนมัติ พิจารณาจากค่าจำนวนความถูกต้องและเวลาที่ใช้จากเงื่อนไขสีเร้าสอดคล้อง ไม่สอดคล้องและเป็นกลางแล้วคำนวณออกมาเป็นคะแนน Interference (Henschel et al., 2021)

3.4.5 การวัดคลื่นสมองบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) โดยใช้เครื่อง Emotiv Epoc x 14 ช่องสัญญาณ ติดตั้งขั้วบันทึกตามหลักการวางตำแหน่งขั้วไฟฟ้าสากล (10-20 international system of EEG electrode placement) และตำแหน่งอ้างอิงตำแหน่งขั้วบันทึกสามารถแบ่งตามบริเวณได้ครอบคลุมบริเวณ ดังนี้

- 1) บริเวณเปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal) ที่ตำแหน่ง AF3 AF4 F3 F4 F7 F8
- 2) บริเวณเปลือกสมองส่วนกลาง (Central) ที่ตำแหน่ง FC5 FC6
- 3) บริเวณเปลือกสมองส่วนขมับ (Temporal) ที่ตำแหน่ง T7 T8
- 4) บริเวณเปลือกสมองด้านข้าง (Parietal) ที่ตำแหน่ง P7 P8
- 5) บริเวณเปลือกสมองส่วนท้ายทอย (Occipital) ที่ตำแหน่ง O1 O2 6)
- 6) บริเวณจุดอ้างอิง (Reference) ที่ตำแหน่ง M1, M2 (mastoid process)

การเก็บบันทึกคลื่นสมองทำโดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสวมเครื่อง Emotiv Epoc headset ตามตำแหน่งอย่างเหมาะสม ข้อมูลที่ได้เป็นค่าสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีรูปแบบโดเมนความถี่ (Frequency Domain) สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยพลังงานสัมบูรณ์ (Absolute power) ของแต่ละช่วงความถี่ของคลื่นสมอง ได้แก่ Delta (1-4 Hz), Theta (4-7 Hz), Alpha (7-13 Hz), Beta (13-25 Hz) และ Gamma (25-43 Hz)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS version 29 และโปรแกรม MATLAB version R2021b แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละเมื่อข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงนามับ (Categorical data) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.2 เปรียบเทียบคะแนนความเครียดกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบค่าสถิติ Mixed model repeated measures กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าขนาดอิทธิพล

3.5.3 เปรียบเทียบคะแนนความเครียดกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบค่าสถิติแบบ วัดซ้ำ Repeated measures กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าขนาดอิทธิพล

3.5.4 เปรียบเทียบคะแนนความเครียดระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง ทดลองโดยทดสอบค่าสถิติแบบวัดซ้ำ Repeated measures กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าขนาดอิทธิพล

3.5.5 เปรียบเทียบคะแนน Categories completed ของกลุ่มทดลองและควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบค่าสถิติแบบวัดซ้ำ Repeated measures กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าขนาดอิทธิพล

3.5.6 เปรียบเทียบคะแนน Interference ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบค่าสถิติแบบวัดซ้ำ Repeated measures กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าขนาดอิทธิพล

3.5.7 เปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองระหว่างการฝึกหายใจกับการฝึกจิต โดยการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง ช่วงความถี่แกมมา (Gamma) เบต้า (Beta) อัลฟา (Alpha) เธต้า (Theta) และเดลต้า (Delta) หลังจากนั้น นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์สัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองด้วยโปรแกรม MATLAB v.2010 ผ่านปลั๊กอิน EEGLAB v.13.5.3b ทำการกรองสัญญาณคลื่นแบบออฟไลน์ (Offline Filter) เพื่อกำจัดสัญญาณรบกวน จากนั้นทำการ กำจัดสัญญาณ (Artifact rejection) โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบอิสระ (Independent Components Analysis: ICA) นำคลื่นไฟฟ้าสมองที่ผ่านการกรองแล้วแปลงเป็นค่าตัวเลข (A/D Conversion) ด้วยเทคนิค (FFT) ได้ค่าออกมาเป็นตัวเลขในรูปแบบไฟล์ Excel ซึ่งมีค่าอำนาจสัมพันธ์ (Relative power) มีหน่วยเป็นสัดส่วนจำแนก ตามช่วงความถี่ทั้ง 5 ดังที่กล่าวไปในตอนต้น

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 เกริ่นนำ

เนื้อหาในบทที่ 4 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่ (1) เกริ่นนำ (2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพฤติกรรม (4) ผลการวิเคราะห์เชิงคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก (5) ผลการวิเคราะห์เชิงคลื่นไฟฟ้าสมองขณะทำสมาธิและสติ และ (6) สรุปผลการวิจัย ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นได้ดังต่อไปนี้

4.1.1 เพื่อศึกษาผลของการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจต่อความเครียด ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ก่อน หลัง และระยะติดตามผลการฝึก

4.1.2 เพื่อศึกษาผลของการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกจิตต่อความเครียด ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเครียดด้วยวิธีด้วยวิธีการฝึกจิตในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 ก่อน หลัง และระยะติดตามผลการฝึก

4.1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อความเครียด ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

4.1.4 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

4.1.5 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4

สุดท้าย คณะผู้วิจัยขอแนะนำเสนอผลการเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองขณะฝึกจิตระหว่างช่วงฝึกสมาธิกับฝึกจิตของพยาบาลวิชาชีพที่เข้าร่วมการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกจิต

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวนทั้งหมด 20 คน ถูกสุ่มเข้ากลุ่มฝึกหายใจ จำนวน 10 คนกับกลุ่มฝึกจิต จำนวน 10 คนเท่ากัน ข้อมูลพื้นฐานประกอบ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษา โรงพยาบาลที่ปฏิบัติงาน ลักษณะงาน การทำงานเป็นกะ จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน สัมพันธภาพกับหัวหน้า สัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงาน ความถนัดในการใช้มือ การทำงานบ้าน ผลการเปรียบเทียบพบว่า ข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มส่วนมากไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ อายุเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม กลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต เท่ากับ 43.90 ปี และ 45.50 ปี ตามลำดับ ซึ่งถือว่าใกล้เคียงกันไม่ต่างกันเมื่อทดสอบสถิติ กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นเพศหญิงเป็นส่วนมาก สถานภาพสมรสส่วนมากสมรสแล้ว ทำงานกะเช้าเป็นส่วนมากและทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวันทั้งสองกลุ่ม สัมพันธภาพกับหัวหน้าและเพื่อนร่วมงานถือว่าดีเป็นส่วนมากและถนัดมือขวาแทบทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนสถานที่ปฏิบัติงาน และลักษณะงานที่ต่างกัน แต่ไม่พบว่าต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นระดับการศึกษาที่กลุ่มฝึกหายใจมีสัดส่วนการศึกษาในระดับปริญญาโทสูงกว่ากลุ่มฝึกจิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มฝึกหายใจ (n=10) และกลุ่มฝึกจิต (n=10)

ตัวแปร	กลุ่มฝึกหายใจ	กลุ่มฝึกจิต
อายุ		
ค่าเฉลี่ย	43.90	45.50
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	11.55	11.85
เพศ		
ชาย - จำนวน (ร้อยละ)	1 (10%)	0 (0%)
หญิง - จำนวน (ร้อยละ)	9 (90%)	10 (100%)
สถานภาพสมรส		
โสด - จำนวน (ร้อยละ)	4 (40%)	5 (30%)
สมรส - จำนวน (ร้อยละ)	4 (40%)	6 (60%)
หย่า/แยก - จำนวน (ร้อยละ)	2 (20%)	1 (10%)
การศึกษา		
ปริญญาตรี - จำนวน (ร้อยละ)	5 (50%)	10 (100%)
ปริญญาโท - จำนวน (ร้อยละ)	5 (50%)	0 (0%)
โรงพยาบาลที่ปฏิบัติงาน		
ศูนย์ - จำนวน (ร้อยละ)	5 (20%)	4 (40%)
ทั่วไป - จำนวน (ร้อยละ)	5 (20%)	0 (0%)
ชุมชน - จำนวน (ร้อยละ)	4 (40%)	5 (20%)
อื่นๆ - จำนวน (ร้อยละ)	2 (20%)	4 (40%)
ลักษณะงาน		
IPD - จำนวน (ร้อยละ)	5 (20%)	5 (50%)
OPD - จำนวน (ร้อยละ)	8 (80%)	5 (30%)
ER - จำนวน (ร้อยละ)	0 (0%)	2 (20%)
การทำงานเป็นกะ		
ปฏิบัติงานประจำเวรเช้า - จำนวน (ร้อยละ)	8 (80%)	10 (100%)
ปฏิบัติงานเวรบ่าย-ดึก - จำนวน (ร้อยละ)	2 (20%)	0 (0%)
จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน		
จำนวน 8 ชั่วโมงต่อวัน - จำนวน (ร้อยละ)	8 (80%)	8 (80%)
มากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน - จำนวน (ร้อยละ)	2 (20%)	2 (20%)
สัมพันธภาพกับหัวหน้า		
ดี - จำนวน (ร้อยละ)	9 (90%)	9 (90%)
ไม่ดี - จำนวน (ร้อยละ)	1 (10%)	1 (10%)
สัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงาน		
ดี - จำนวน (ร้อยละ)	9 (90%)	10 (100%)

ตัวแปร	กลุ่มฝึกหายใจ	กลุ่มฝึกจิต
ไม่ตี - จำนวน (ร้อยละ)	1 (10%)	0 (0%)
ความถนัดในการใช้มือ		
ซ้าย - จำนวน (ร้อยละ)	1 (10%)	0 (0%)
ขวา - จำนวน (ร้อยละ)	9 (90%)	10 (100%)
การทำงานบ้าน		
3 ครั้งต่อสัปดาห์ - จำนวน (ร้อยละ)	5 (30%)	6 (60%)
4 ครั้งต่อสัปดาห์ - จำนวน (ร้อยละ)	1 (10%)	4 (40%)
6 ครั้งต่อสัปดาห์ - จำนวน (ร้อยละ)	1 (10%)	0 (0%)
7 ครั้งต่อสัปดาห์ - จำนวน (ร้อยละ)	5 (50%)	0 (0%)

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพฤติกรรม

ผลการเปรียบเทียบการแจกแจงของคะแนนความเครียดของทั้งสองกลุ่ม พบว่าข้อมูลแจกแจงแบบโค้งปกติสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบต่อไป รายละเอียดดังข้อมูลปรากฏใน **ตารางที่ 4.2** ส่วนประสิทธิผลของการฝึกหายใจและฝึกจิตต่อคะแนนความเครียดในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 แสดงให้เห็นดังใน **ตารางที่ 4.3** และ **ภาพที่ 4.1** ว่ามีเพียงกลุ่มฝึกจิตเท่านั้นที่คะแนนความเครียดลดลงหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนความเครียดที่ลดลงนี้อยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตามคะแนนความเครียดในช่วงติดตามผลของกลุ่มฝึกจิตเพิ่มขึ้น ทำให้คะแนนความเครียดโดยเฉลี่ย ($M=16.10$ และ $SD=4.68$) ไม่ต่างจากช่วงก่อน ($M=17.70$ และ $SD=5.33$) และหลังฝึก ($M=14.00$ และ $SD=3.23$)

ตารางที่ 4.2 ค่าสถิติเชิงบรรยายของคะแนนความเครียดระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และระยะติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต

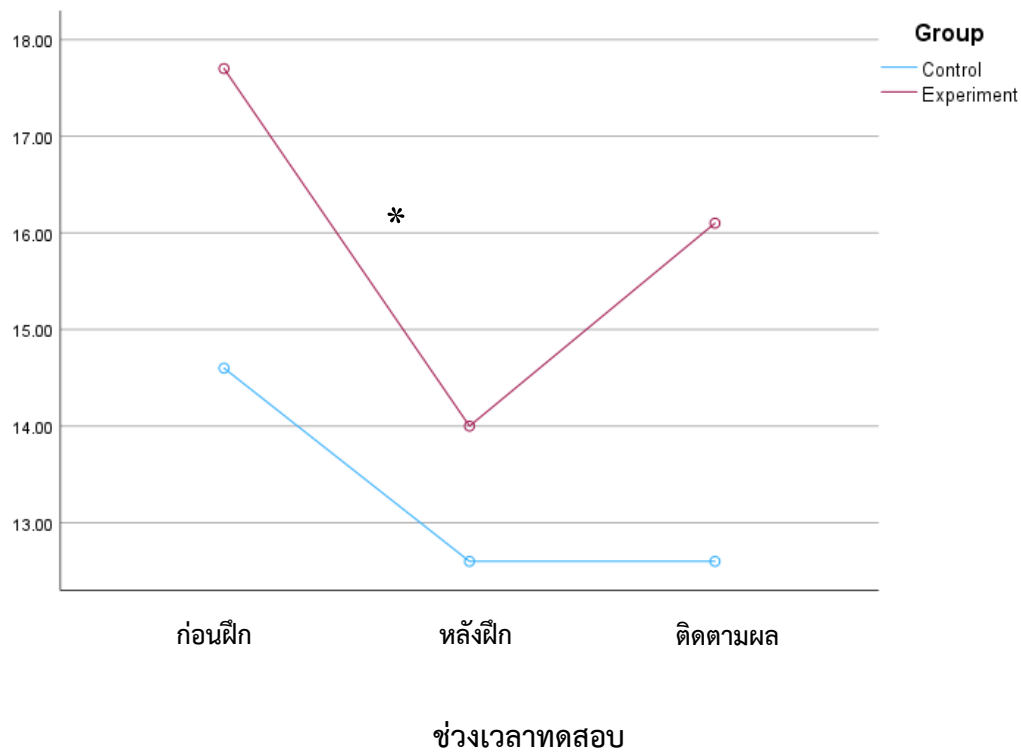
ตัวแปร	กลุ่มฝึกหายใจ	กลุ่มฝึกจิต
ความเครียดระยะก่อนฝึก		
คะแนนเฉลี่ย	14.60	17.70
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.69	5.33
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	10 – 25	10 – 26
ความเบ้-ความโด่ง	1.19 – 1.55	0.43 – -0.55
ความเครียดระยะหลังฝึก		
คะแนนเฉลี่ย	12.60	14.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.30	3.23
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	7 – 22	10 – 19
ความเบ้-ความโด่ง	1.07 – 1.51	0.39 – -0.65
ความเครียดระยะติดตามผล		
คะแนนเฉลี่ย	12.60	16.10

ตัวแปร	กลุ่มฝึกหายใจ	กลุ่มฝึกจิต
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.84	4.68
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	10 – 15	10 – 26
ความแปร-ความได้	1.84 – -1.12	0.96 – 1.26

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความเครียดของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตตามช่วงเวลาทดสอบ

ผล	$F (df1,2)$	p	ขนาดอิทธิพล
กลุ่มฝึกหายใจ	2.24 (2, 18)	.14	.20
กลุ่มฝึกจิต	5.09 (2, 18)	.02	.36

คะแนนความเครียด



ภาพที่ 4.1 คะแนนเฉลี่ยความเครียดของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

นอกจากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการฝึกหายใจและฝึกจิตต่อความเครียดแล้ว ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบหน้าที่บริหารจัดการของสมองจากคะแนน Categories completed (CC) ในระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มฝึกหายใจกับฝึกจิต พบว่า คะแนน CC ของทั้งสองกลุ่มทั้งสามระยะ พบว่าคะแนนมีการแจกแจงแบบปกติ ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 4.4

ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนน CC ในกลุ่มพยาบาลที่ฝึกหายใจก่อน หลัง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม กลุ่มพยาบาลที่ฝึกจิตมีคะแนน CC หลังฝึกสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก รายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.2

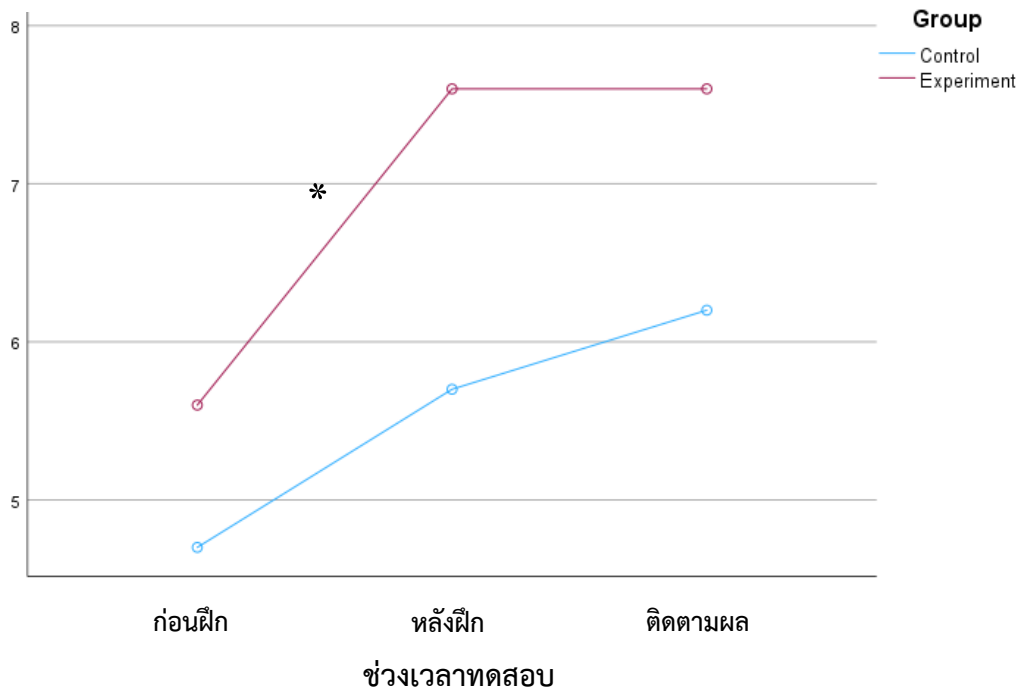
ตารางที่ 4.4 ค่าสถิติเชิงบรรยายของคะแนน Categories completed จากแบบทดสอบ BCST ระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และระยะติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต

ตัวแปร	กลุ่มฝึกหายใจ	กลุ่มฝึกจิต
คะแนน Categories completed ระยะก่อนฝึก		
คะแนนเฉลี่ย	4.70	5.60
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.71	2.12
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	1 – 9	2 – 8
ความเบ้-ความโด่ง	-0.06 – -1.39	-0.39 – -0.87
คะแนน Categories completed ระยะหลังฝึก		
คะแนนเฉลี่ย	5.70	7.60
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.58	1.58
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	2 – 9	5 – 9
ความเบ้-ความโด่ง	-0.17 – -1.15	-0.87 – -0.57
คะแนน Categories completed ระยะติดตามผล		
คะแนนเฉลี่ย	6.20	7.60
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.82	1.71
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	1 – 9	5 – 9
ความเบ้-ความโด่ง	-0.48 – -0.79	-0.71 – -1.36

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนน Categories completed ของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ

ผล	<i>F</i> (df1,2)	<i>p</i>	ขนาดอิทธิพล
กลุ่มฝึกหายใจ	1.72 (2, 18)	.21	.16
กลุ่มฝึกจิต	5.09 (2, 18)	.04	.30

คะแนน Categories completed



ภาพที่ 4.2 คะแนนเฉลี่ย Categories completed ระหว่างกลุ่มฝึกหายใจ (Control) กับฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สุดท้ายผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบหน้าที่บริหารจัดการของสมองจากคะแนน Interference จากแบบทดสอบ Stroop ในระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มฝึกหายใจกับฝึกจิต พบว่าคะแนน Interference ของทั้งสองกลุ่มทั้งสามระยะ พบว่าคะแนนมีการแจกแจงแบบปกติ ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 4.6

ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนน Interference ในกลุ่มพยาบาลที่ฝึกหายใจก่อน หลัง และระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม กลุ่มพยาบาลที่ฝึกจิตมีคะแนน Interference ระยะติดตามผล ต่ำกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก รายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.3

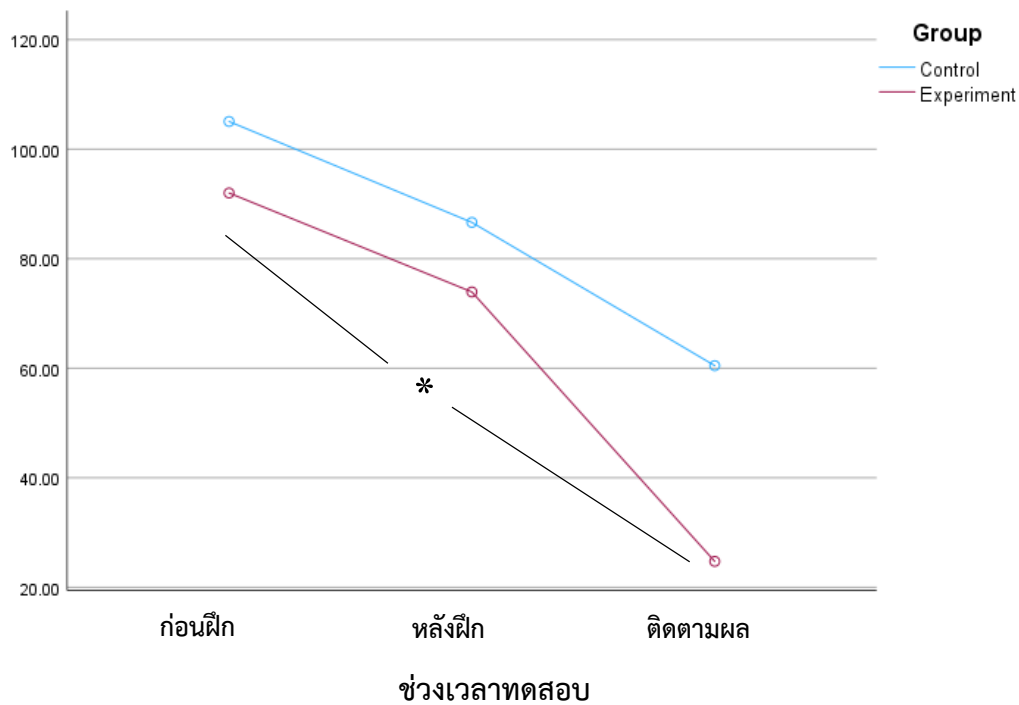
ตารางที่ 4.6 ค่าสถิติเชิงบรรยายของคะแนนความเร็ว Interference จากแบบทดสอบ Stroop ระยะก่อนฝึก ระยะหลังฝึก และระยะติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต

ตัวแปร	กลุ่มฝึกหายใจ	กลุ่มฝึกจิต
คะแนน Interference ระยะก่อนฝึก		
คะแนนเฉลี่ย	105.05	91.99
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	40.82	46.81
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	50.29 – 172.25	47.94 – 198.37
ความเบ้-ความโด่ง	0.40 – -1.02	1.65 – 2.23
คะแนน Interference ระยะหลังฝึก		
คะแนนเฉลี่ย	86.62	73.92
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	63.88	61.71
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	14.83 – 227.92	-31.60 – 175.59
ความเบ้-ความโด่ง	1.16 – 1.67	-0.01 – -0.40
คะแนน Interference ระยะติดตามผล		
คะแนนเฉลี่ย	60.47	24.73
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	97.02	61.38
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด	-111.45 – 207.41	-76.79 – 111.29
ความเบ้-ความโด่ง	-0.61 – 0.31	-0.05 – -0.71

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความเร็ว Interference ของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิต จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ

ผล	$F (df1,2)$	p	ขนาดอิทธิพล
กลุ่มฝึกหายใจ	1.03 (2, 18)	.38	.10
กลุ่มฝึกจิต	3.93 (2, 18)	.04	.30

คะแนนความเร็ว Interference



ภาพที่ 4.3 คะแนนเฉลี่ยความเร็ว Interference ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

กล่าวโดยสรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าการฝึกหายใจไม่ช่วยลดความเครียด และไม่เพิ่มหน้าที่บริหารจัดการของสมองทั้งจากแบบทดสอบมาตรฐานทั้ง BCST และ Stroop ตรงกันข้ามการฝึกจิตช่วยลดความเครียดและเพิ่มหน้าที่บริหารจัดการของสมองหลังฝึก โดยประสิทธิผลของการฝึกจิตต่อการลดความเครียดและเพิ่มหน้าที่บริหารจัดการของสมองอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาจากค่าขนาดอิทธิพล

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคลื่นไฟฟ้าสมองช่วงความถี่ต่างๆ ขณะพัก ที่พบว่าแตกต่างกันระหว่างช่วงก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล แบ่งตามกลุ่มฝึกกลมหายใจกับกลุ่มฝึกจิต ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ช่วงความถี่เดลต้า มีสัดส่วนแตกต่างกันระหว่างก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F7 บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย และ ขั้วไฟฟ้า P8 บริเวณสมองส่วนข้างฝั่งขวา ต่อมา ช่วงความถี่ธีต้า มีสัดส่วนแตกต่างกันระหว่างก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3 บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย ขั้วไฟฟ้า FC5 บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย และ P8 บริเวณสมองส่วนข้างฝั่งขวา ช่วงความถี่อัลฟา มีสัดส่วนแตกต่างกันระหว่างก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F7 บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย และ P8 บริเวณสมองส่วนข้างฝั่งขวา ช่วงความถี่บีต้า มีสัดส่วนแตกต่างกันระหว่างก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3 F7 บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย F8 บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งขวา และ P8 บริเวณสมองส่วนข้างฝั่งขวา สุดท้าย ช่วงความถี่แกมมา มีสัดส่วนแตกต่างกันระหว่างก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F7 บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย และ P8 บริเวณสมองส่วนข้างฝั่งขวา

กล่าวโดยสรุป ตำแหน่งของขั้วไฟฟ้าส่วนมาก ที่พบว่าช่วงความถี่ของคลื่นไฟฟ้าสมองมีความแตกต่างกันระหว่างก่อนฝึก หลังฝึกและติดตามผล ได้แก่ สมองส่วนหน้าและส่วนข้าง รายละเอียดต่างๆ เพิ่มเติมพิจารณาจากตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก ณ ขั้วไฟฟ้าต่างๆ ที่แตกต่างกันของกลุ่มฝึกกลมหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลา

กลุ่ม	ช่วงความถี่	ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
			ก่อนฝึก	หลังฝึก	ติดตามผล
ฝึกกลมหายใจ	เดลต้า	F7	.62 (.28)	.60 (.14)	.54 (.26)
ฝึกจิต			.42 (.24)	.74 (.15)	.72 (.18)
ฝึกกลมหายใจ	เดลต้า	P8	.31 (.24)	.45 (.20)	.37 (.17)
ฝึกจิต			.61 (.17)	.30 (.20)	.63 (.25)
ฝึกกลมหายใจ	ธีต้า	F3	.06 (.02)	.11 (.03)	.09 (.04)
ฝึกจิต			.10 (.03)	.09 (.05)	.10 (.03)
ฝึกกลมหายใจ	ธีต้า	FC5	.06 (.01)	.09 (.03)	.09 (.03)
ฝึกจิต			.08 (.02)	.07 (.03)	.08 (.03)
ฝึกกลมหายใจ	ธีต้า	O1	.09 (.04)	.08 (.04)	.09 (.03)
ฝึกจิต			.07 (.02)	.08 (.03)	.10 (.02)

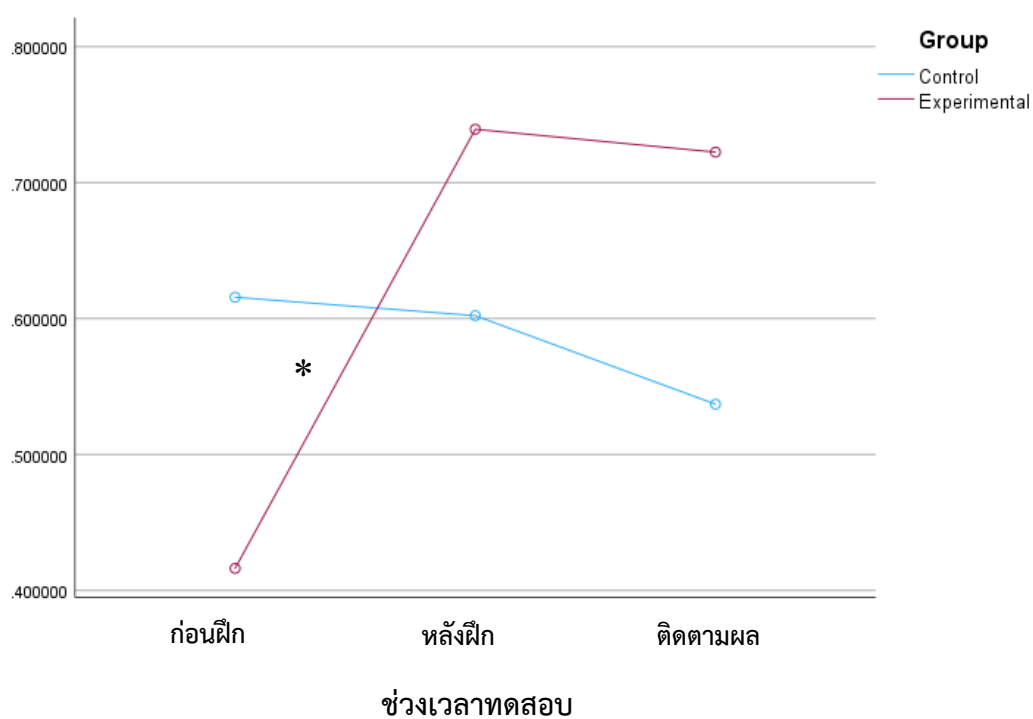
กลุ่ม	ช่วง ความถี่	ตำแหน่ง ขั้วไฟฟ้า	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
			ก่อนฝึก	หลังฝึก	ติดตามผล
ฝึกกลม หายใจ	อัลฟา	F7	.22 (.25)	.20 (.14)	.23 (.20)
ฝึกจิต			.22 (.17)	.09 (.06)	.07 (.04)
ฝึกกลม หายใจ	อัลฟา	P8	.48 (.26)	.38 (.30)	.39 (.21)
ฝึกจิต			.19 (.14)	.38 (.17)	.19 (.16)
ฝึกกลม หายใจ	บีต้า	F3	.07 (.04)	.15 (.06)	.11 (.08)
ฝึกจิต			.15 (.10)	.13 (.12)	.07 (.05)
ฝึกกลม หายใจ	บีต้า	F7	.07 (.04)	.08 (.03)	.10 (.08)
ฝึกจิต			.17 (.12)	.07 (.05)	.08 (.08)
ฝึกกลม หายใจ	บีต้า	F8	.09 (.05)	.06 (.04)	.11 (.04)
ฝึกจิต			.14 (.08)	.10 (.08)	.08 (.08)
ฝึกกลม หายใจ	บีต้า	P8	.10 (.07)	.08 (.06)	.11 (.05)
ฝึกจิต			.08 (.08)	.16 (.07)	.08 (.07)
ฝึกกลม หายใจ	แกมมา	F7	.03 (.02)	.03 (.02)	.04 (.04)
ฝึกจิต			.12 (.11)	.04 (.04)	.05 (.06)
ฝึกกลม หายใจ	แกมมา	P8	.03 (.04)	.02 (.02)	.04 (.03)
ฝึกจิต			.03 (.03)	.06 (.04)	.03 (.03)

อย่างไรก็ตาม เมื่อทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นเดลต้าขณะพักระหว่างช่วงก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจและกลุ่มฝึกจิต พบว่ามีเพียงกลุ่มฝึกจิตที่พบสัดส่วนคลื่นเดลต้าขณะพักแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังฝึก โดยความแตกต่างอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาตำแหน่งขั้วไฟฟ้าของคลื่นเดลต้าขณะพัก พบว่า ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F7 สัดส่วนคลื่นเดลต้าเพิ่มขึ้นหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ ณ ขั้วไฟฟ้า P8 สัดส่วนเดลต้าลดลงหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก และเพิ่มขึ้นช่วงติดตามผลเมื่อเทียบกับหลังฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดพิจารณาจากตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.4 และ 4.5 ด้านล่าง

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นเตลต้าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ

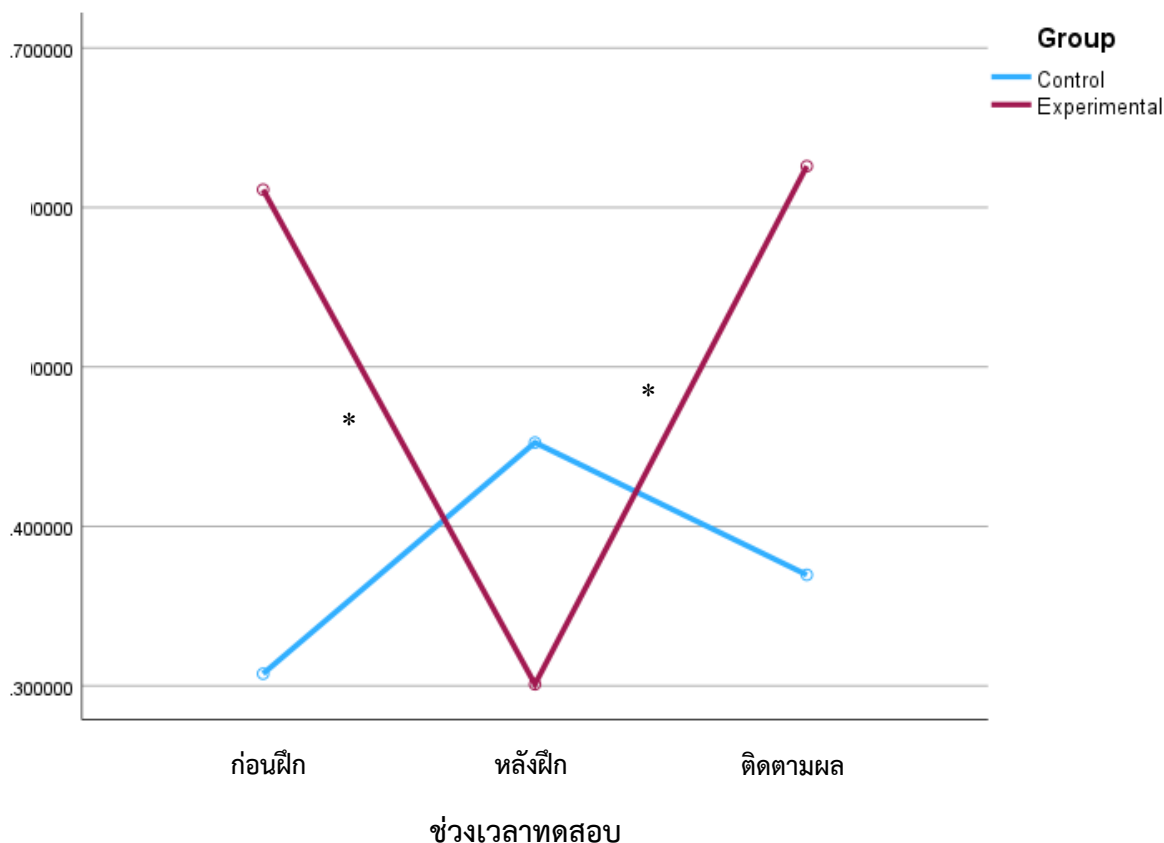
ผล	$F (df1,2)$	p	ขนาดอิทธิพล
F7			
กลุ่มฝึกหายใจ	0.52 (2, 18)	.60	.06
กลุ่มฝึกจิต	9.01 (2, 18)	<.01	.50
P8			
กลุ่มฝึกหายใจ	1.56 (2, 18)	.24	.16
กลุ่มฝึกจิต	11.05 (2, 18)	<.01	.73

สัดส่วนคลื่นเตลต้า



ภาพที่ 4.4 สัดส่วนคลื่นเตลต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นเดลต้า



ภาพที่ 4.5 สัดส่วนคลื่นเดลต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

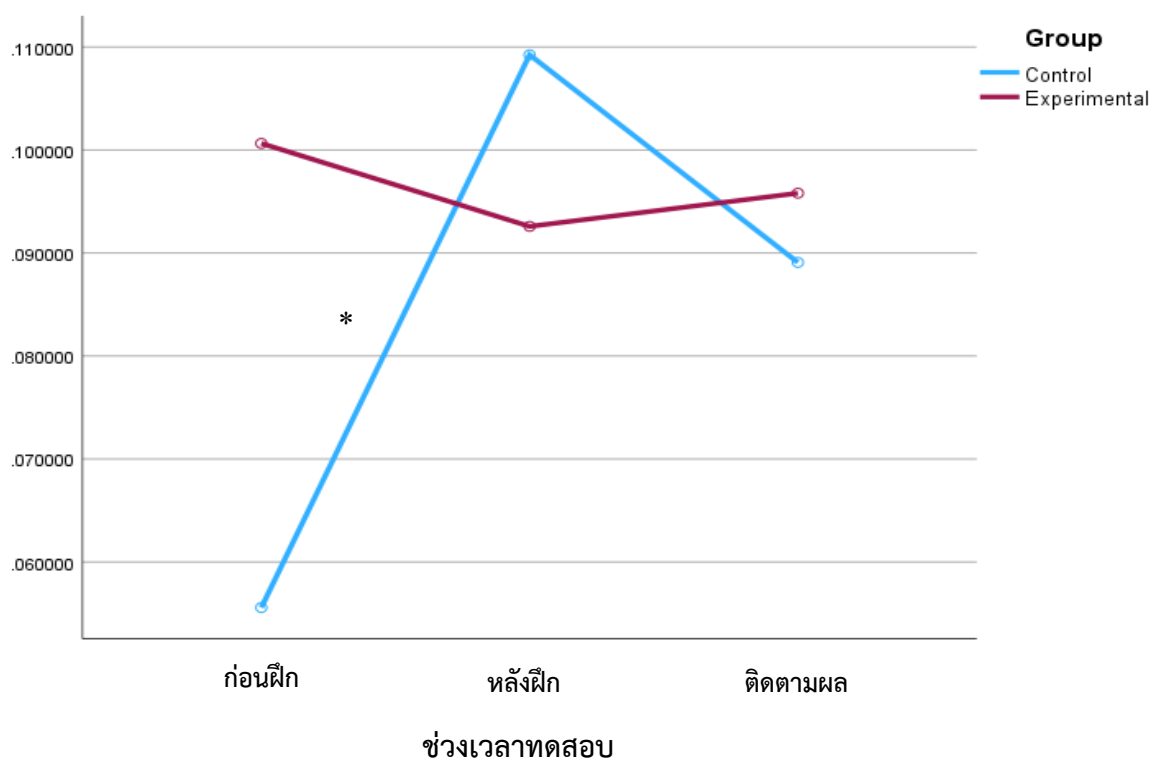
ต่อมา เมื่อทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นอีต้าขณะพักในช่วงก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผลของกลุ่มฝึกหายใจและกลุ่มฝึกจิต พบว่ากลุ่มฝึกหายใจมีสัดส่วนคลื่นอีต้าแตกต่างในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกและติดตามผล ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3 และ FC5 หรือบริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายในระดับมาก แต่กลุ่มฝึกจิตมีสัดส่วนคลื่นอีต้าแตกต่างเมื่อเทียบระหว่างช่วงต่างๆ ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า O1 หรือสมองส่วนท้ายทอยในระดับมากเช่นกัน รายละเอียดพิจารณาจากตารางที่ 4.10

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของการเพิ่มขึ้นและลดลงของสัดส่วนคลื่นอีต้าขณะพักในแต่ละช่วงของทั้งสองกลุ่ม พบว่า สัดส่วนคลื่นอีต้าหลังฝึกเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3 และ FC5 ในกลุ่มฝึกหายใจ แต่สัดส่วนคลื่นอีต้าหลังฝึกไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นช่วงใดในกลุ่มฝึกจิต อย่างไรก็ตาม สัดส่วนคลื่นอีต้าทั้งติดตามผลและหลังฝึกเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ขั้วไฟฟ้า O1 รายละเอียดดังตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.6 4.7 และ 4.8 ด้านล่าง

ตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นรีด้าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ

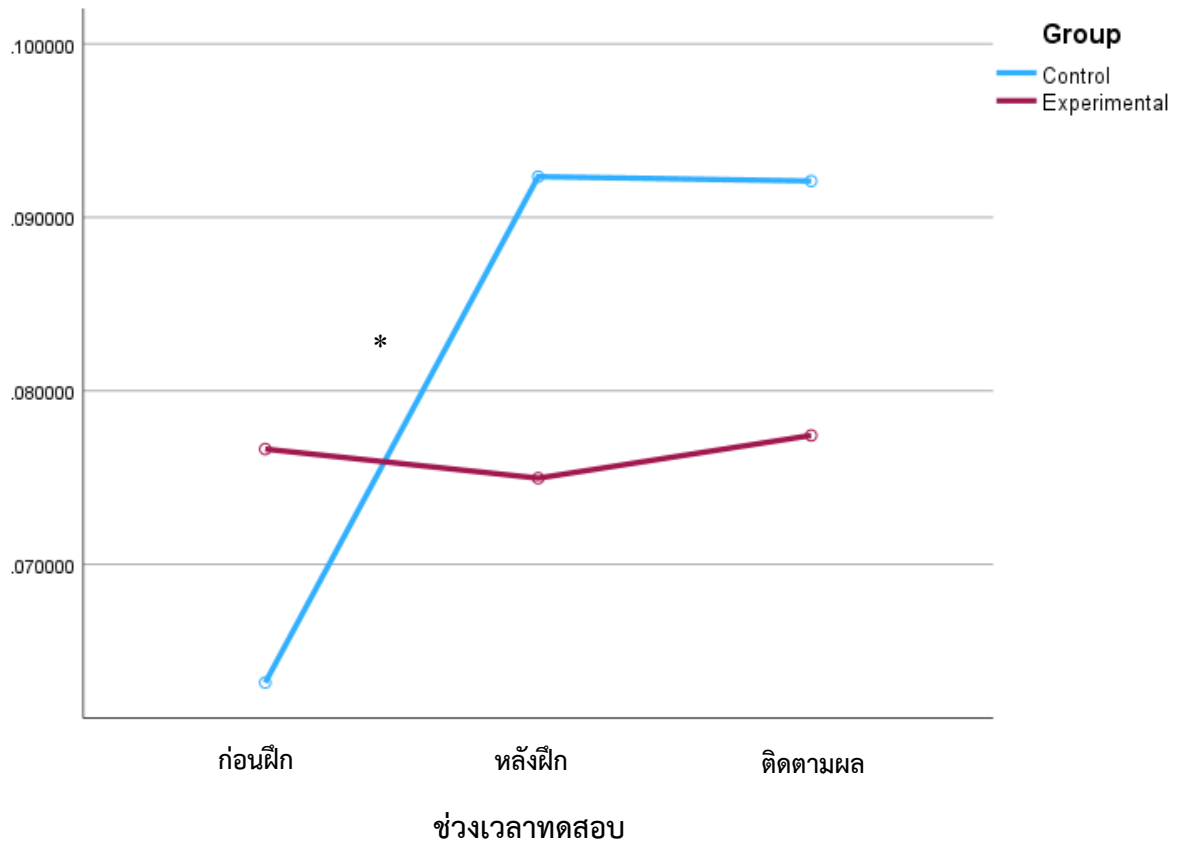
ผล	$F (df1,2)$	p	ขนาดอิทธิพล
F3			
กลุ่มฝึกหายใจ	7.07 (2, 18)	<.01	.47
กลุ่มฝึกจิต	0.14 (2, 18)	.87	.02
FC5			
กลุ่มฝึกหายใจ	5.23 (2, 18)	.02	.39
กลุ่มฝึกจิต	0.02 (2, 18)	.98	<.01
O1			
กลุ่มฝึกหายใจ	0.37 (2, 18)	.70	.04
กลุ่มฝึกจิต	3.88 (2, 18)	.04	.30

สัดส่วนคลื่นรีด้า



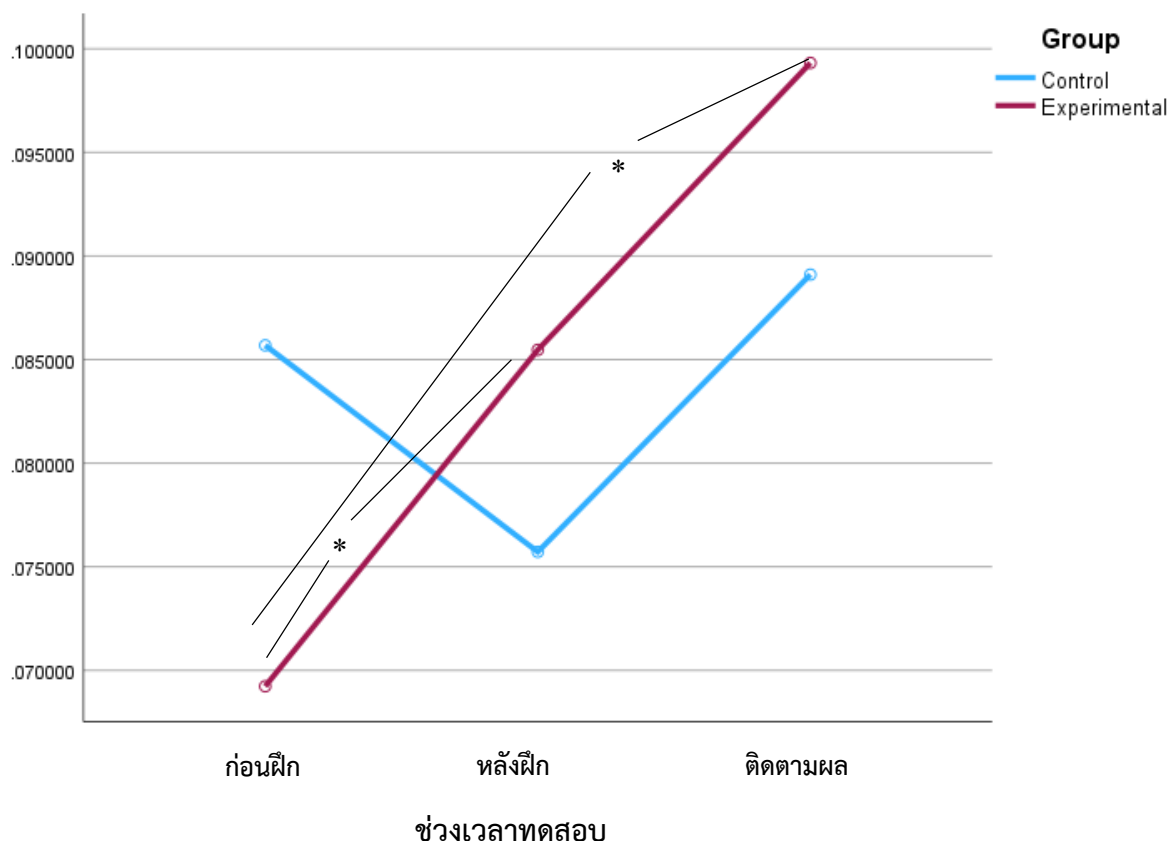
ภาพที่ 4.6 สัดส่วนคลื่นรีด้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F3 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นรึต้า



ภาพที่ 4.7 สัดส่วนคลื่นรึต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง FC5 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นรีต้า



ภาพที่ 4.8 สัดส่วนคลื่นรีต้า ณ ชั่วโมง O1 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

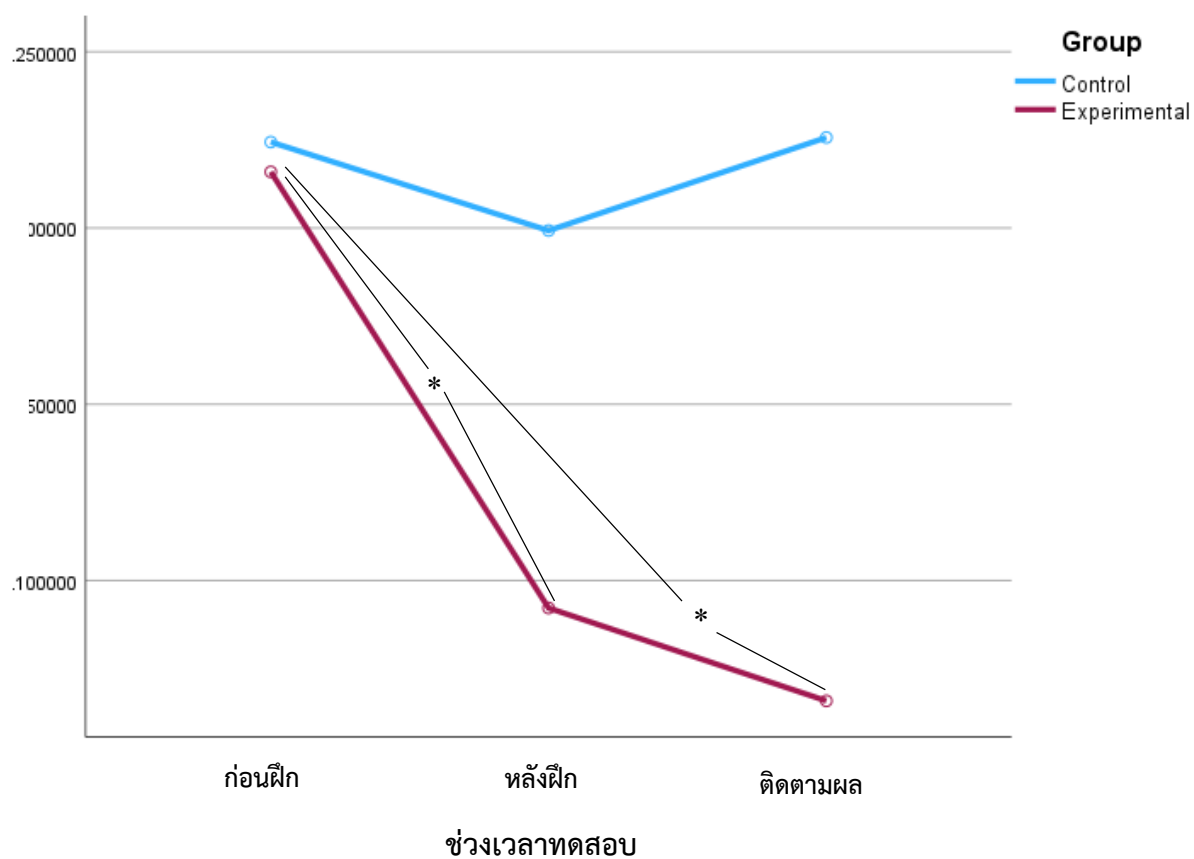
ผลการทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นอัลฟาขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและกลุ่มฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ ก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล พบว่า มีเพียงกลุ่มฝึกจิตเท่านั้นที่สัดส่วนคลื่นอัลฟาขณะพักแตกต่างกันในช่วงเวลาทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก โดยความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นอัลฟาขณะพักพบที่ชั่วโมง ตำแหน่ง F7 และ P8 หรือสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายและส่วนข้างฝั่งขวาตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.11

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นอัลฟาขณะพัก พบว่า กลุ่มฝึกจิตมีสัดส่วนคลื่นอัลฟาขณะพักลดลงหลังฝึกและช่วงติดตามผลเมื่อเทียบกับก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ตำแหน่งชั่วโมง F7 อย่างไรก็ตาม สัดส่วนคลื่นอัลฟาขณะพักหลังฝึกเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนฝึก และลดลงเมื่อเทียบระหว่างหลังฝึกกับช่วงติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ตำแหน่งชั่วโมง F8 รายละเอียดดังตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.9 และ 4.10 ด้านล่าง

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นอัลฟาขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ

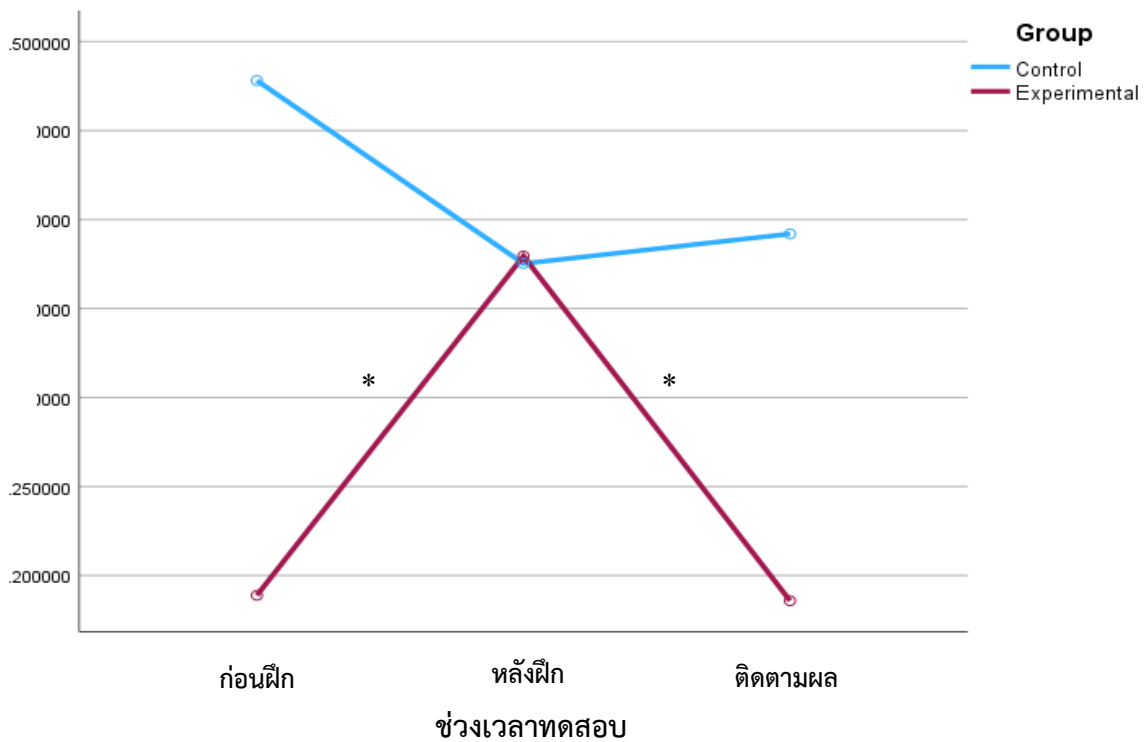
ผล	$F (df1,2)$	p	ขนาดอิทธิพล
F7			
กลุ่มฝึกหายใจ	0.15 (2, 18)	.89	.02
กลุ่มฝึกจิต	5.34 (2, 18)	.02	.37
P8			
กลุ่มฝึกหายใจ	1.62 (2, 18)	.23	.17
กลุ่มฝึกจิต	8.27 (2, 18)	<.01	.48

สัดส่วนคลื่นอัลฟา



ภาพที่ 4.9 สัดส่วนคลื่นอัลฟา ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นอัลฟา



ภาพที่ 4.10 สัดส่วนคลื่นอัลฟา ณ ชั่วโมงไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายเหตุ * $p < .05$

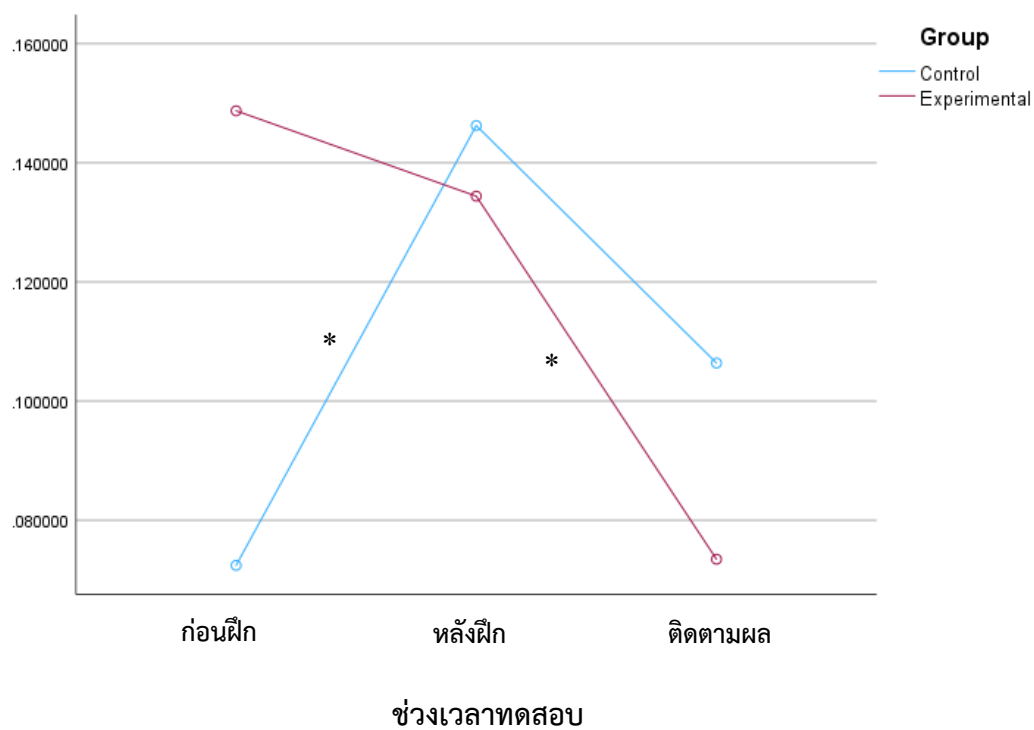
ผลการทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและกลุ่มฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ ก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล พบว่า กลุ่มฝึกหายใจมีสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักแตกต่างกันในช่วงเวลาทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก โดยความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักพบที่ชั่วโมงไฟฟ้า ตำแหน่ง F3 และ F8 หรือสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายและขวาตามลำดับ สำหรับกลุ่มฝึกจิต พบว่ามีสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักแตกต่างกันในช่วงเวลาทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมากเช่นกัน แต่ความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักในกลุ่มนี้ พบที่ชั่วโมงไฟฟ้าตำแหน่ง F7 และ P8 หรือสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายและสมองส่วนข้างฝั่งขวา ดังรายละเอียดดังตารางที่ 4.12

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจ พบว่า สัดส่วนคลื่นบีต่าเพิ่มขึ้นหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ชั่วโมงไฟฟ้าตำแหน่ง F3 แต่สัดส่วนคลื่นบีต่าเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผลเมื่อเทียบกับหลังฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ชั่วโมงไฟฟ้าตำแหน่ง F7 รายละเอียดดังตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.11 และ 4.12 ด้านล่าง ส่วนสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักของกลุ่มฝึกจิต พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบระหว่างหลังฝึกกับก่อนฝึก ณ ชั่วโมงไฟฟ้าตำแหน่ง F8 ขณะที่สัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบระหว่างช่วงหลังฝึกกับก่อนฝึก ส่วนสัดส่วนคลื่นบีต่าขณะพักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบระหว่างก่อนฝึกกับหลังฝึก แต่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกันเมื่อเทียบระหว่างช่วงหลังฝึกกับติดตามผล ณ ชั่วโมงไฟฟ้าตำแหน่ง P8 รายละเอียดดังตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.13 และ 4.14 ด้านล่าง

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ

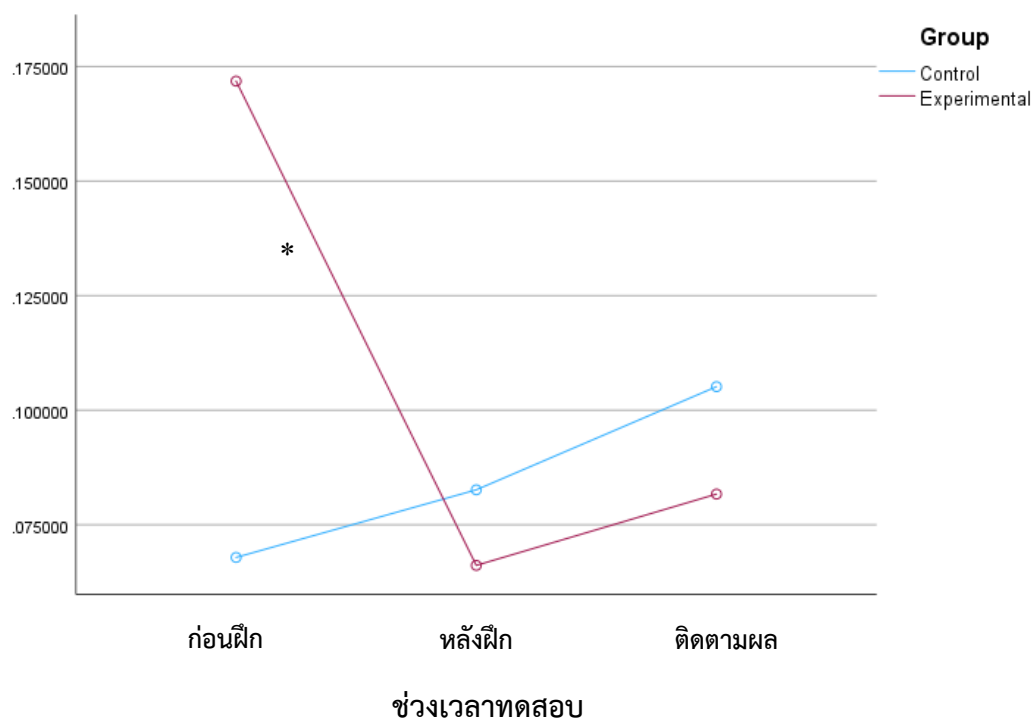
ผล	$F (df1,2)$	p	ขนาดอิทธิพล
F3			
กลุ่มฝึกหายใจ	5.38 (2, 18)	.02	.40
กลุ่มฝึกจิต	3.93 (2, 18)	.04	.30
F7			
กลุ่มฝึกหายใจ	1.29 (2, 18)	.30	.14
กลุ่มฝึกจิต	6.22 (2, 18)	<.01	.41
F8			
กลุ่มฝึกหายใจ	4.01 (2, 18)	.04	.33
กลุ่มฝึกจิต	1.95 (2, 18)	.17	.18
P8			
กลุ่มฝึกหายใจ	1.29 (2, 18)	.30	.14
กลุ่มฝึกจิต	7.86 (2, 18)	<.01	.47

สัดส่วนคลื่นบีต้า



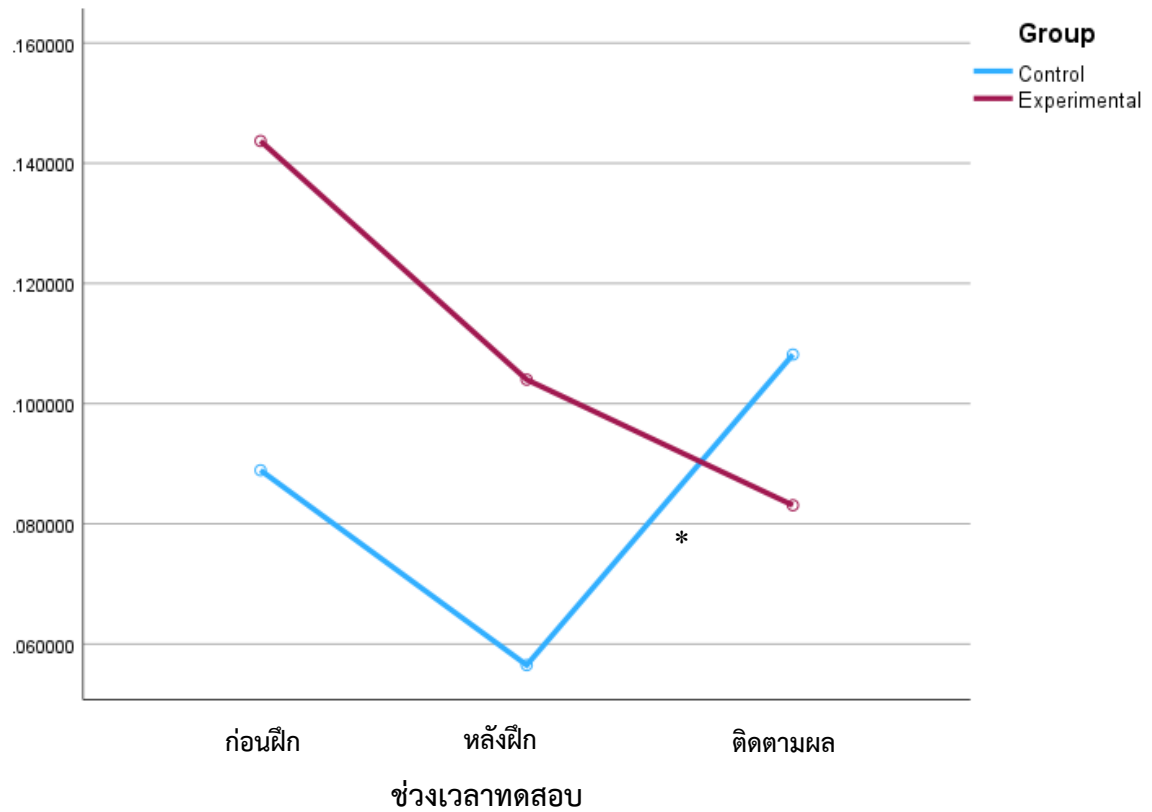
ภาพที่ 4.11 สัดส่วนคลื่นบีต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F3 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นบีต้า



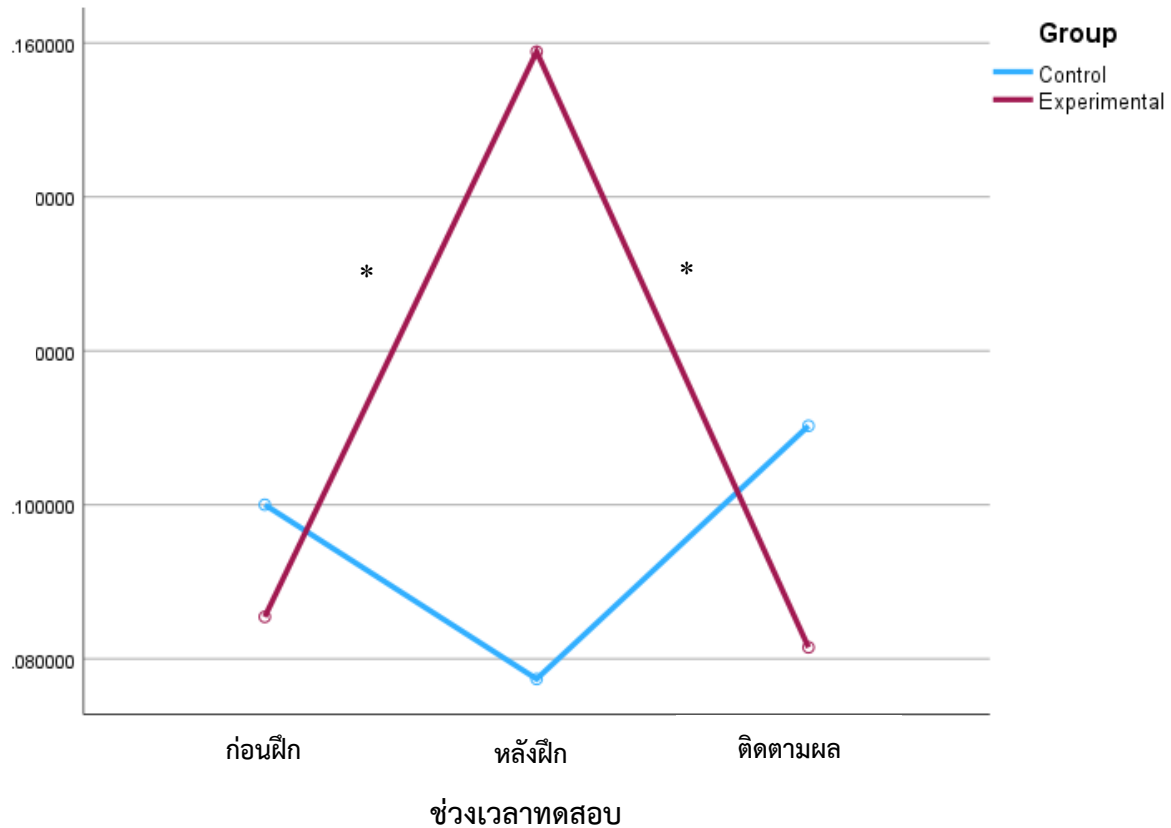
ภาพที่ 4.12 สัดส่วนคลื่นบีต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นบีต้า



ภาพที่ 4.13 สัดส่วนคลื่นบีต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นบีต้า



ภาพที่ 4.14 สัดส่วนคลื่นบีต้า ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

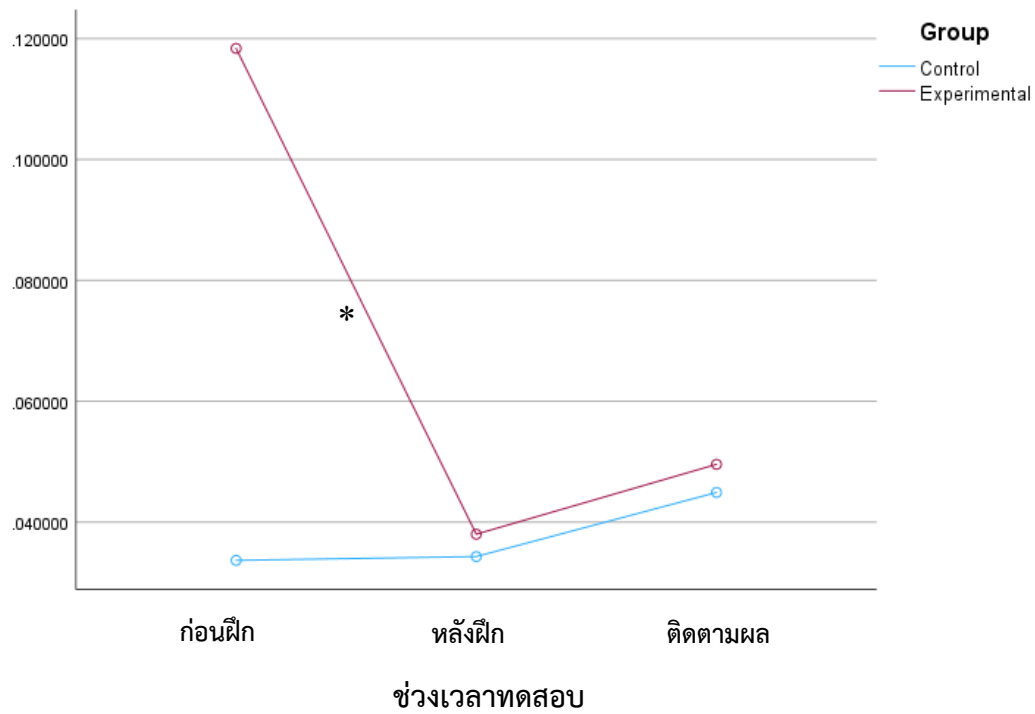
สุดท้ายผลการทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นแกมมาขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและกลุ่มฝึกจิต จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ ก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล พบว่า มีเพียงกลุ่มฝึกจิตเท่านั้นที่มีสัดส่วนคลื่นแกมมาขณะพักแตกต่างกันในช่วงเวลาทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก โดยความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นแกมมาขณะพักพบที่ช่วงไฟฟ้า ตำแหน่ง F7 และ P8 หรือสมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายและส่วนข้างฝั่งขวาตามลำดับ ดังรายละเอียดดังตารางที่ 4.13

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดความแตกต่างของสัดส่วนคลื่นแกมมาขณะพักของกลุ่มสติ พบว่า สัดส่วนคลื่นแกมมาลดลงหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ช่วงไฟฟ้าตำแหน่ง F7 แต่สัดส่วนคลื่นแกมมาเพิ่มขึ้นหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก และลดลงเมื่อเทียบระหว่างหลังฝึกกับระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ช่วงไฟฟ้าตำแหน่ง P8 รายละเอียดดังตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.15 และ 4.16 ด้านล่าง

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นเกมมาขณะพักของกลุ่มฝึกหายใจและฝึกจิตจำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ

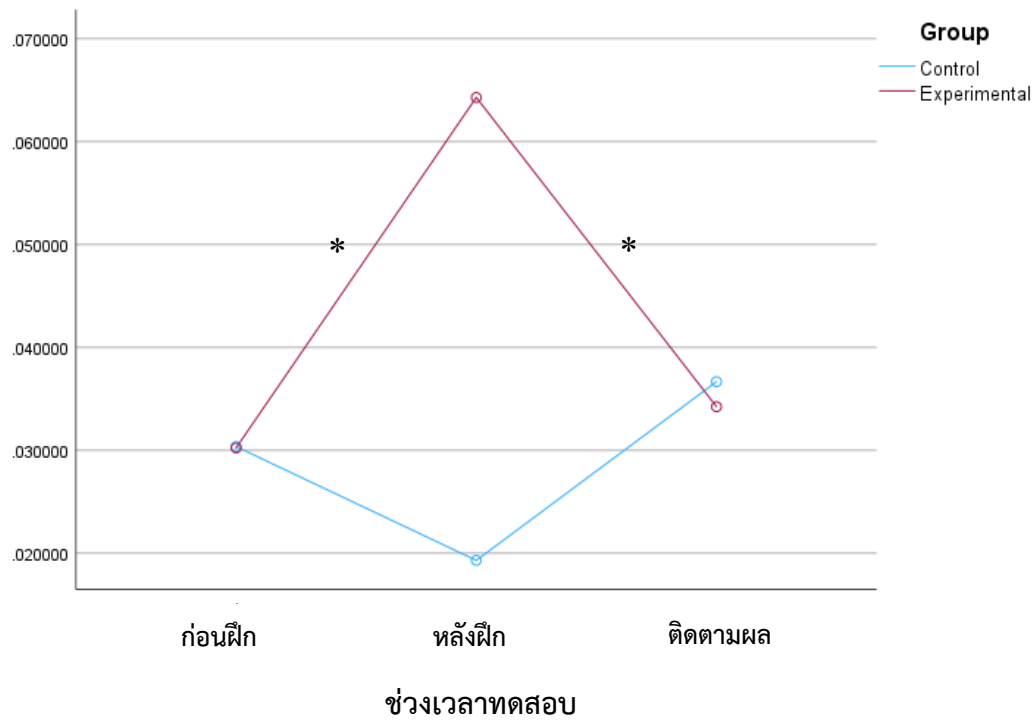
ผล	$F (df1,2)$	p	ขนาดอิทธิพล
F7			
กลุ่มฝึกหายใจ	0.49 (2, 18)	.62	.06
กลุ่มฝึกจิต	5.01 (2, 18)	.02	.36
P8			
กลุ่มฝึกหายใจ	1.08 (2, 18)	.36	.12
กลุ่มฝึกจิต	5.37 (2, 18)	.01	.37

สัดส่วนคลื่นแกมมา



ภาพที่ 4.15 สัดส่วนคลื่นแกมมา ณ ช่วงไฟฟ้าสมอง F7 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

สัดส่วนคลื่นแกมมา



ภาพที่ 4.16 สัดส่วนคลื่นแกมมา ณ ขั้วไฟฟ้าสมอง P8 ของกลุ่มฝึกหายใจ (Control) และฝึกจิต (Experimental) จำแนกตามช่วงเวลาทดสอบ (ก่อน หลัง และติดตามผล) หมายถึง * $p < .05$

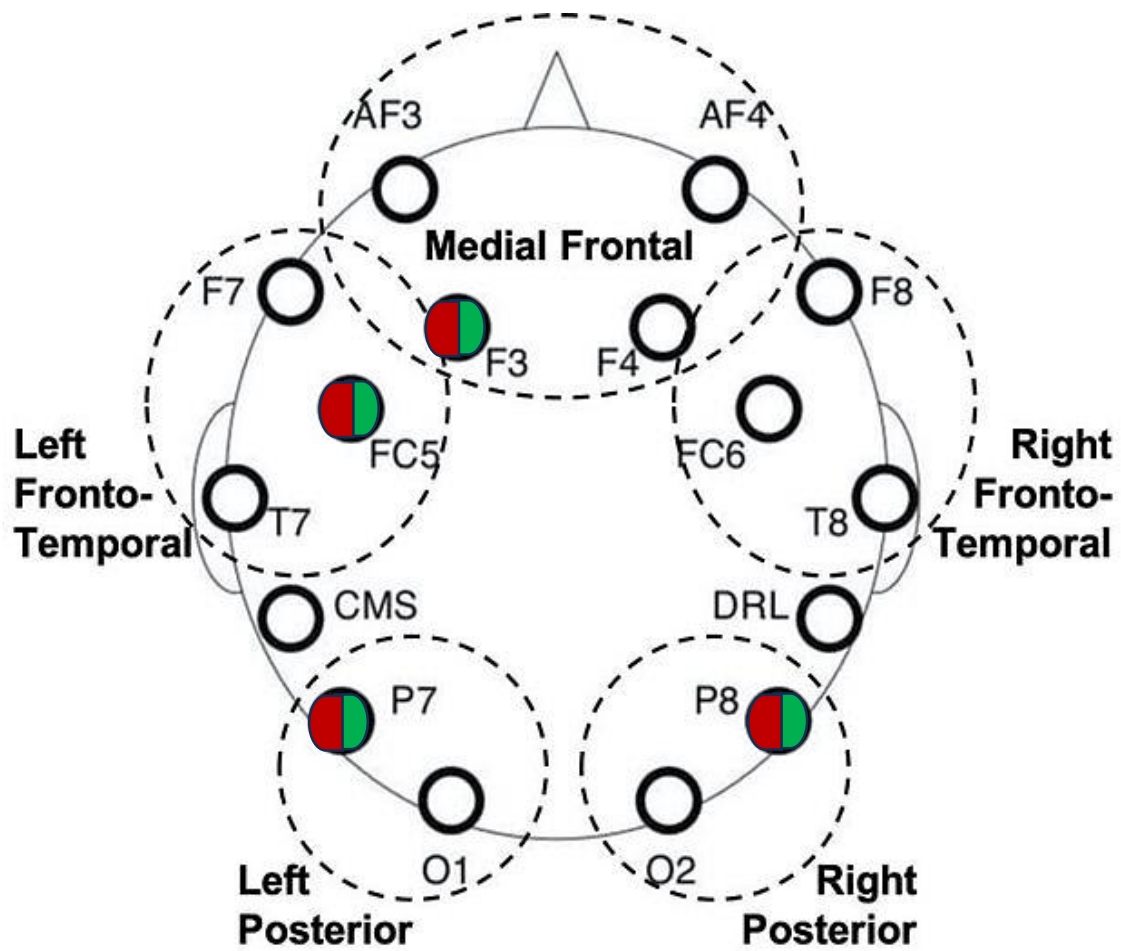
4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคลื่นไฟฟ้าสมองขณะทำสมาธิและสติ

ผลการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าสมองขณะทำสมาธิและสติจำแนกตามช่วงความถี่ต่างๆ พบว่าช่วงที่สำรวจร่างกาย (สติ) ทำให้สัดส่วนคลื่นเดลต้าลดลงเมื่อเทียบกับช่วงทำสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก ณ บริเวณสมองสมองหน้าผิงซ้าย เฉพาะตำแหน่งขั้วไฟฟ้า FC3 และ FC5 และสมองส่วนข้างผิงซ้ายและขวา เฉพาะตำแหน่งขั้วไฟฟ้า P7 และ P8 ส่วนคลื่นธีต้าเพิ่มขึ้นขณะสำรวจร่างกายเมื่อเทียบกับขณะทำสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก บริเวณสมองส่วนหน้าผิงขวาหรือตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3

สำหรับคลื่นอัลฟาและบีต้าต่างก็พบว่าเพิ่มขึ้นขณะสำรวจร่างกายเมื่อเทียบกับขณะทำสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมากเช่นกัน บริเวณสมองส่วนหน้าผิงซ้าย (ตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3 และ FC5) และส่วนข้างผิงซ้ายและขวา (P7 และ P8) สุดท้ายสัดส่วนคลื่นแกมม่าเพิ่มขึ้นขณะสำรวจร่างกายเมื่อเทียบกับขณะทำสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก ณ บริเวณสมองส่วนหน้าผิงซ้ายหรือตำแหน่งขั้วไฟฟ้า F3 และ FC5 รายละเอียดพิจารณาจากตารางที่ 4.14 นอกจากนี้ผลการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองขณะทำสมาธิและสติทั้ง 5 ย่าน สามารถสรุปจำแนกตามบริเวณของสมองได้ดัง ภาพที่ 4.17 ซึ่งเป็นเครือข่ายสมองกลีบหน้าและกลีบข้าง (Fronto-parietal network)

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าสมองช่วงความถี่ที่แตกต่างกันของกลุ่มฝึกจิตช่วงสมาธิและสำรวจร่างกาย (สติ)

ช่วงความถี่	ตำแหน่ง ขั้วไฟฟ้า	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		F(df ₁ , df ₂)	p	ขนาด อิทธิพล
		สมาธิ	สำรวจร่างกาย (สติ)			
เดลต้า						
เดลต้า	F3	.67 (.24)	.54 (.16)	13.16 (1,9)	<.01	.59
เดลต้า	FC5	.51 (.12)	.37 (.11)	11.22 (1,9)	<.01	.55
เดลต้า	P7	.47 (.27)	.33 (.15)	5.86 (1,9)	.04	.39
เดลต้า	P8	.49 (.18)	.34 (.14)	10.93 (1,9)	<.01	.55
ธีต้า						
ธีต้า	F3	.09 (.04)	.11 (.03)	6.36 (1,9)	.03	.41
อัลฟา						
อัลฟา	F3	.13 (.15)	.17 (.11)	7.18 (1,9)	.03	.44
อัลฟา	P8	.24 (.12)	.30 (.11)	9.90 (1,9)	.01	.52
บีต้า						
บีต้า	F3	.08 (.09)	.13 (.08)	13.14 (1,9)	<.01	.59
บีต้า	FC5	.14 (.07)	.20 (.08)	8.94 (1,9)	.01	.50
บีต้า	P7	.13 (.09)	.18 (.08)	5.25 (1,9)	.04	.37
บีต้า	P8	.13 (.08)	.18 (.08)	5.41 (1,9)	.04	.38
แกมมา						
แกมมา	F3	.02 (.02)	.05 (.02)	14.43 (1,9)	<.01	.62
แกมมา	FC5	.07 (.06)	.12 (.07)	6.65 (1,9)	.03	.42



ภาพที่ 4.17 ตำแหน่งขั้วไฟฟ้าที่พบการเพิ่มขึ้น (เขียว) และลดลง (แดง) ของช่วงความถี่เดลต้าจนถึงแกมม่า ระหว่างฝึกสมาธิและฝึกจิต

4.6 สรุปผลการวิจัย

ผลการทดสอบประสิทธิผลของการฝึกหายใจและฝึกจิตต่อความเครียด หน้าที่บริหารจัดการของสมอง และคลื่นไฟฟ้าสมองของพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 จำแนกตามช่วงเวลาก่อนฝึก หลังฝึกและติดตามผล สามารถสรุปได้ว่าการฝึกจิตช่วยลดความเครียดและเพิ่มหน้าที่การบริหารงานของสมองได้ในระดับมาก เมื่อพิจารณาจากค่าขนาดอิทธิพล โดยที่ผลของการฝึกจิตช่วยลดความเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก เช่นเดียวกับหน้าที่บริหารจัดการของสมองวัดด้วย BCST พบว่าเพิ่มขึ้นหลังฝึกจิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนหน้าที่บริหารจัดการของสมองวัดด้วย Stroop พบว่า การฝึกจิตช่วยลด Interference ซึ่งสะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นของหน้าที่บริหารจัดการของสมองในพยาบาลวิชาชีพช่วงติดตามผล เมื่อเทียบกับช่วงก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ต่อมา ผลการทดสอบประสิทธิผลของการฝึกหายใจและฝึกจิตต่อคลื่นไฟฟ้าสมองจำนวน 5 ย่าน ได้แก่ เดลต้า ธิตา อัลฟา บีต้า และแกมมา จำแนกตามช่วงเวลาก่อนฝึก หลังฝึกและติดตามผล สามารถสรุปได้ว่าสัดส่วนคลื่นเดลต้าขณะพักเพิ่มขึ้นหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก ณ สมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย ส่วน ณ สมองฝั่งขวากลับพบว่า สัดส่วนคลื่นเดลต้าขณะพักลดลงหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก แล้วกลับมาเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของคลื่นเดลต่านี้อาจขึ้นเฉพาะกลุ่มฝึกจิต สำหรับสัดส่วนคลื่นธิตาขณะพัก พบว่าเพิ่มขึ้นหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก ณ สมองส่วนหน้าฝั่งซ้ายแต่พบเฉพาะกลุ่มที่ฝึกหายใจ ส่วนสัดส่วนคลื่นธิตาขณะพักเพิ่มขึ้นหลังฝึกและในระยะติดตามผล ณ บริเวณสมองส่วนหลังฝั่งซ้ายเฉพาะกลุ่มที่ฝึกจิต ดังนั้นสัดส่วนคลื่นธิตาเปลี่ยนแปลงหนึ่งช่วงในกลุ่มฝึกหายใจ แต่เปลี่ยนแปลงสองช่วงในกลุ่มฝึกจิต สำหรับสัดส่วนคลื่นอัลฟาขณะพัก พบว่าลดลงหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก ณ สมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย แต่กลับเพิ่มขึ้นหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก แล้วลดลงในช่วงติดตามผล ณ สมองส่วนข้างฝั่งขวาเฉพาะกลุ่มฝึกจิตเท่านั้น โดยไม่พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มฝึกหายใจแต่อย่างใด สำหรับสัดส่วนคลื่นบีต้าขณะพัก พบว่าเพิ่มขึ้นหลังฝึก ณ สมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย และเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผล ณ สมองส่วนหน้าฝั่งขวาในกลุ่มฝึกหายใจ ในทางตรงกันข้าม สัดส่วนคลื่นบีต้าลดลงในระยะหลังฝึกและติดตามผล ณ สมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย ตำแหน่ง F3 และ F7 ตามลำดับ แต่สัดส่วนคลื่นบีต้าลดลงหลังฝึกแล้วเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผล ณ สมองส่วนข้างฝั่งขวาในกลุ่มฝึกจิต ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของคลื่นบีต้าของกลุ่มฝึกจิต พบว่าลดลงสองช่วง ณ บริเวณสมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย แต่ลดลงแล้วกลับเพิ่มขึ้นช่วงหลังฝึกและติดตามผลตามลำดับ ณ บริเวณสมองฝั่งขวา สุดท้ายสัดส่วนคลื่นแกมมาขณะพักลดลงหลังฝึกเมื่อเทียบกับก่อนฝึก ณ สมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย แต่เพิ่มขึ้นหลังฝึก แล้วกลับลดลงในระยะติดตามผล ณ สมองส่วนข้างฝั่งขวาเฉพาะในกลุ่มฝึกจิตเท่านั้น

ประการสุดท้าย ผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลขณะฝึกจิต โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างช่วงทำสมาธิ และสำรวจร่างกาย พบว่าช่วงสำรวจร่างกายมีสัดส่วนของคลื่นเดลต้าลดลง ณ สมองส่วนหน้าและส่วนข้าง ส่วนช่วงสำรวจร่างกายมีสัดส่วนของคลื่นธิตา อัลฟา บีต้าและแกมมาเพิ่มขึ้น ณ สมองส่วนหน้าและส่วนข้าง

บทที่ 5 การอภิปรายผลการวิจัย

5.1 เกริ่นนำ

เนื้อหาของบทที่ 5 แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ (1) อภิปรายผลการวิจัยในเชิงทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัย เพื่อเชื่อมโยงให้เข้าใจผลการวิจัยในครั้งนี้กับงานวิจัยที่ผ่านมาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนขึ้น รวมถึงระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในงานนี้ ทำให้เข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างคลื่นไฟฟ้าสมองและพฤติกรรมที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการฝึกหายใจและสติอย่างไร (2) อภิปรายผลการวิจัยในเชิงการนำไปใช้ประโยชน์ สะท้อนถึงข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในการวิจัยนี้ในเชิงการนำไปปฏิบัติ โดยมีการเชื่อมโยงกับทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมา โดยเฉพาะประเด็นของการมีส่วนร่วมและโอกาสในการเพิ่มประโยชน์ของผู้ฝึกให้เกิดขึ้นทั้งในเรื่องการลดความเครียดและเพิ่มการทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมองในระยะยาว และ (3) ข้อจำกัดในการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งสะท้อนถึงความเป็นไปได้ในการทำให้การฝึกจิตมีประสิทธิผลมากขึ้น สอดคล้องกับวิชาชีพและบริบท รวมถึงแนวทางในการวัดประสิทธิผลที่อาจเป็นประโยชน์มากขึ้นในอนาคต

5.2 อภิปรายผลการวิจัยในเชิงทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัย

5.2.1 ประสิทธิภาพการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อความเครียดและหน้าที่บริหารจัดการของสมองเมื่อพิจารณาจากข้อมูลเชิงพฤติกรรม

การวิจัยนี้ มุ่งทดสอบประสิทธิภาพของทั้งการฝึกหายใจและฝึกจิตต่อความเครียดและหน้าที่การบริหารของสมองในกลุ่มพยาบาล โดยหน้าที่บริหารจัดการของสมองวัดด้วยกิจกรรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์ BCST และ Stroop พิจารณาจากคะแนน Categories completed และคะแนน Interference ผลการวิจัยชี้ชัดถึงประสิทธิภาพของการฝึกจิตระยะสั้นที่ช่วยลดความเครียดของพยาบาลและเพิ่มหน้าที่บริหารจัดการของสมองหลังฝึก

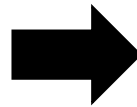
ประสิทธิภาพของการฝึกจิตต่อการลดความเครียดและการเพิ่มหน้าที่บริหารจัดการของสมองในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยอภิวเคราะห์ที่ผ่านมาที่พบประสิทธิภาพของการฝึกจิตต่อการลดความเครียด และประเด็นทางสุขภาพจิตที่เกี่ยวข้อง (Call et al., 2014; Chiesa & Serretti, 2009; Dobkin & Zhao, 2011; Grossman et al., 2004; Khoury et al., 2015; Shearer et al., 2016) และหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ความจำระยะสั้น/ยาว ความใส่ใจ การควบคุมตนเอง และความสามารถทางปัญญาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Cásedas et al., 2020; Gill et al., 2020; Im et al., 2021; Leyland et al., 2019; Millett et al., 2021; Sumantry & Stewart, 2021; Whitfield et al., 2022; Zainal & Newman, 2023) ซึ่งอาจพิจารณาจากเนื้อหา กิจกรรมที่สามารถกระตุ้นให้เกิดทั้งสมาธิและสติในกลุ่มผู้ฝึก และสามารถเชื่อมโยงผลการฝึกไปสู่การใช้ชีวิตและการทำงานได้อีกด้วย โดยกิจกรรมการฝึกจิตประกอบด้วย 1) คุณค่าในตัวเอง 2) สมาธิ: พักจิตเพื่อคลายอารมณ์และความเครียด และ 3) สติ: สร้างความสงบในการทำงาน รวมถึงการติดตามผ่านกลุ่มไลน์หลังการฝึกสัปดาห์ละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ กิจกรรมเหล่านี้อาจส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงของตัวตน (Sense of coherence) ถือเป็นการเชื่อมจากการฝึกจิตกับการใช้ชีวิตและการทำงาน ผ่านการบูรณาการความรู้สึกรู้สึกมีความหมาย ความสามารถในการทำความเข้าใจ และความสามารถในการบริหารจัดการกับสิ่งต่างๆ รอบตัวของผู้ฝึกจิต

(Dobkin & Zhao, 2011) ดังนั้นการฝึกจิตจึงกระตุ้นทั้งความใส่ใจและการทำงานของสมองในด้านต่างๆ ทำให้การใช้ชีวิตและการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดความเครียดลงในเวลาเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ไม่พบประสิทธิผลของการฝึกหายใจต่อตัวแปรทั้งสอง ซึ่งอาจตีความได้ว่าความเครียดเป็นสภาวะที่ซับซ้อน ต้องอาศัยการฝึกหายใจที่ทำให้เกิดสมาธิและการฝึกการทำงานของสมองขั้นสูงเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงไปยังการใช้ชีวิตและการทำงาน ลักษณะการฝึกหายใจในการวิจัยนี้แบ่งเป็นกิจกรรมอบรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) ความเครียดคืออะไร ยาวนาน 40 นาที 2) รู้ได้อย่างไรว่าเครียด ยาวนาน 50 นาที และ 3) การฝึกหายใจคลายเครียด ยาวนาน 60 นาที แล้วติดตามผลการฝึกปฏิบัติด้วยตัวเองของกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ละ 1 ครั้งทางกลุ่มไลน์ตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ รวมระยะเวลาการติดตามทั้งหมด 8 ครั้ง งานวิจัยอภิวเคราะห์ที่ผ่านมามีการฝึกหายใจช่วยลดการรับรู้ความเครียดลงในระดับน้อยจนถึงปานกลางเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกใดๆ ถึงแม้การรับรู้ความเครียดจะลดลงในช่วงหลังฝึกและติดตามผลแต่การลดลงนี้ไม่แตกต่างจากก่อนฝึก และการรับรู้ความเครียดของกลุ่มตัวอย่างที่ฝึกหายใจก็ไม่ได้เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจสะท้อนถึงประสิทธิผลในการป้องกันประเด็นการรับรู้ความเครียด สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าการฝึกหายใจเพื่อลดความเครียดแบบระยะสั้น (Acute breathing exercise) (7 วัน) ไม่ช่วยลดความเครียดเมื่อวัดจากระดับฮอร์โมน Epinephrine แต่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อพิจารณาจากระดับฮอร์โมนคลอติซอล (Örün et al., 2021) ดังนั้นประเด็นเรื่องตัวบ่งชี้หรือเครื่องมือการวัดระดับความเครียดอาจเป็นประเด็นหนึ่งที่ต้องพิจารณาในการทดสอบประสิทธิผลของการฝึกหายใจ

งานวิจัยนี้เลือกใช้แบบประเมิน PSS เนื่องจากค่าความเที่ยงและความตรงมีความเหมาะสม รวมถึงมีการทดสอบเครื่องมือในประชากรชาวไทยจำนวนมากกว่า 470 คน ครอบคลุมทั้งนิสิตแพทย์และคนไข้จาก 2 โรงพยาบาล (Wongpakaran & Wongpakaran, 2010) คะแนนที่ได้จากเครื่องมือนี้แบ่งออกเป็น 2 ด้านได้แก่ความเครียดและการควบคุม อย่างไรก็ตาม แบบประเมิน PSS ถือเป็นเครื่องมือในลักษณะ Subjective self-report ซึ่งเป็นการรับรู้หรือความรู้สึกของผู้ตอบในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมาต่อประเด็นความเครียดต่างๆ ดังนั้นอาจเป็นข้อจำกัดที่ทำให้คะแนนที่ได้ไม่สะท้อนความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนในช่วงระยะเวลาอันสั้น นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีความเครียดมากกว่าปกติ หรือกลุ่มที่มีความเครียดเรื้อรัง (Chronic stress) ดังนั้นอาจจำเป็นต้องพิจารณาการฝึกที่ยาวนานและเข้มข้น รวมถึงการประเมินอาจต้องใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่สะท้อนการเปลี่ยนแปลงความเครียดเรื้อรังมากกว่าฉับพลัน (Acute stress) ได้แก่ ตัวผลลัพธ์หลักและรองทางชีวภาพ (Primary and secondary outcomes) ของความเครียดเรื้อรัง (Kokka et al., 2023; Noushad et al., 2021) ดังต่อไปนี้

- Cortisol
- ACTH
- BDNF
- Catecholamines
- Glucose
- HbA1c
- Triglycerides
- Cholesterol
- Prolactin
- Oxytocin
- Dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-S)
- CRP
- Interleukin
- Antioxidants
- Natural killer (NK) cells



- Glucocorticoids
- Cytokines
- Catecholamines

5.2.2 ประสิทธิภาพการฝึกหายใจและการฝึกจิตต่อความเครียดและหน้าที่บริหารจัดการของสมองเมื่อพิจารณาจากข้อมูลเชิงพฤติกรรม

นอกจากการทดสอบประสิทธิภาพของการฝึกทั้งสองแบบจากหลักฐานข้อมูลเชิงพฤติกรรมแล้ว งานวิจัยนี้ยังมุ่งทดสอบประสิทธิภาพของการฝึกหายใจและฝึกจิตต่อคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพักในกลุ่มพยาบาลที่มีความเครียด โดยเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก 5 ช่วงคลื่น จำแนกตามช่วงเวลาก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล ผลการวิจัยเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้าสมองขณะพัก ช่วงคลื่นเดลต้า ธีต้า อัลฟา บีต้า และแกมมา ในระยะก่อนฝึก หลังฝึก และติดตามผล พบว่า การฝึกหายใจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นธีต้า ณ ตำแหน่ง F3 และ FC5 คลื่นบีต้า ณ ตำแหน่ง F3 และ F8 เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าการฝึกหายใจช่วยเพิ่มคลื่นธีต้า ณ สมองส่วนหน้ามากกว่ากลุ่มควบคุม (Cheng et al., 2018) หากพิจารณาจากผลการฝึกหายใจที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นธีต้าและบีต้า อาจสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Sympathetic nervous system (SNS) ไปสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Parasympathetic nervous system (PNS) หรือการเปลี่ยนแปลงจากสภาวะ “Fight-or-Flight” สู่สภาวะ “Feed-and-Breed” เมื่อเข้าสู่สภาวะ SNS จะเกิดการกระตุ้นคลื่นบีต้า ณ บริเวณสมองส่วนหน้า และหากเข้าสู่สภาวะ PNS หรือลดความวิตกกังวล เข้าสู่สภาวะผ่อนคลาย จะเกิดการกระตุ้นคลื่นธีต้า ณ บริเวณสมองส่วนหน้าเช่นกัน (Pavlenko et al., 2009) อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนผ่านจากบีต้าเข้าสู่ธีต้าในกลุ่มฝึกหายใจอาจต้องใช้เวลาในการฝึกที่ยาวนานมากขึ้น (Cheng et al., 2018)

ส่วนการฝึกจิตส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองในทุกช่วงคลื่น กล่าวคือ คลื่นเดลต้า ณ ตำแหน่ง F7 และ P8 คลื่นธีต้า ณ ตำแหน่ง O1 คลื่นอัลฟา ณ ตำแหน่ง F7 และ P8 คลื่นบีตา ณ ตำแหน่ง F3 และ F7 และคลื่นแกมมา ณ ตำแหน่ง F7 และ P8 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยบางส่วนที่ผ่านมาที่พบการเพิ่มขึ้นของคลื่นธีต้าและบีตา ณ สมองส่วนหน้าฝั่งซ้าย แต่คลื่นบีตาลดลง ณ สมองส่วนหน้าฝั่งขวา Lee et al., (2018) ในกลุ่มผู้ฝึกหายใจ ดังภาพที่ 5.1 อย่างไรก็ตามการฝึกจิตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกช่วงความถี่ โดยเฉพาะสมองส่วนหน้าข้าง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Ng et al., (2021) การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองที่ต่างกันระหว่างการฝึกหายใจและสติ อาจอธิบายได้ว่าการฝึกหายใจทำให้เกิดสมาธิเพิ่มขึ้น แต่การฝึกจิตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งสมาธิและสติในเวลาเดียวกัน ซึ่งมีความซับซ้อนและสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงที่เข้มข้นขึ้นสูง โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของคลื่นแกมมาที่พบในกลุ่มผู้ฝึกจิต ถือว่าสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า บุคคลที่ฝึกจิตมาอย่างยาวนานจะเกิดการเพิ่มขึ้นของคลื่นแกมมาโดยเฉพาะสมองส่วนข้างที่สะท้อนการตระหนักรู้ต่อประสาทสัมผัสที่เพิ่มขึ้น (Enhanced sensory awareness) (Braboszcz et al., 2017; Cahn et al., 2010, 2013)

การฝึกหายใจ

การฝึกจิต



ภาพที่ 5.1 คลื่นไฟฟ้าสมองตามตำแหน่งต่างๆ ของสมองขณะปฏิบัติสมาธิ (น้ำเงิน) และสติ (เหลือง) ปรับจาก Lee et al., (2018) ภายใต้เงื่อนไข Open access ประเภท CC BY 4.0 DEED

นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของคลื่นไฟฟ้าสมองโดยเฉพาะช่วงคลื่นบีตาและแกมมาในสมองส่วนหน้าและส่วนข้างสะท้อนถึงเครือข่ายของสมองกระบวนการคิดขั้นสูงที่เกิดขึ้นเฉพาะในกลุ่มผู้ฝึกจิตเท่านั้น เครือข่ายสมองส่วนนี้เรียกว่า “The Frontoparietal network” ถือเป็นเครือข่ายสมองขณะพัก (Resting-state network) ที่สำคัญเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเชื่อมโยงพฤติกรรมอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และมุ่งเป้าหมายอย่างยืดหยุ่น (Marek & Dosenbach, 2018) ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าการฝึกจิตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเครือข่ายสมองขณะพักที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดขั้นสูง โดยการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นในทุกช่วงความถี่และครอบคลุมเครือข่ายสมองที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการของสมอง โดยเฉพาะเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมทางปัญญายืดหยุ่น (Flexible hub of cognitive control) เป็นหัวใจของการจัดจ่อและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (Zanto & Gazzaley, 2013)

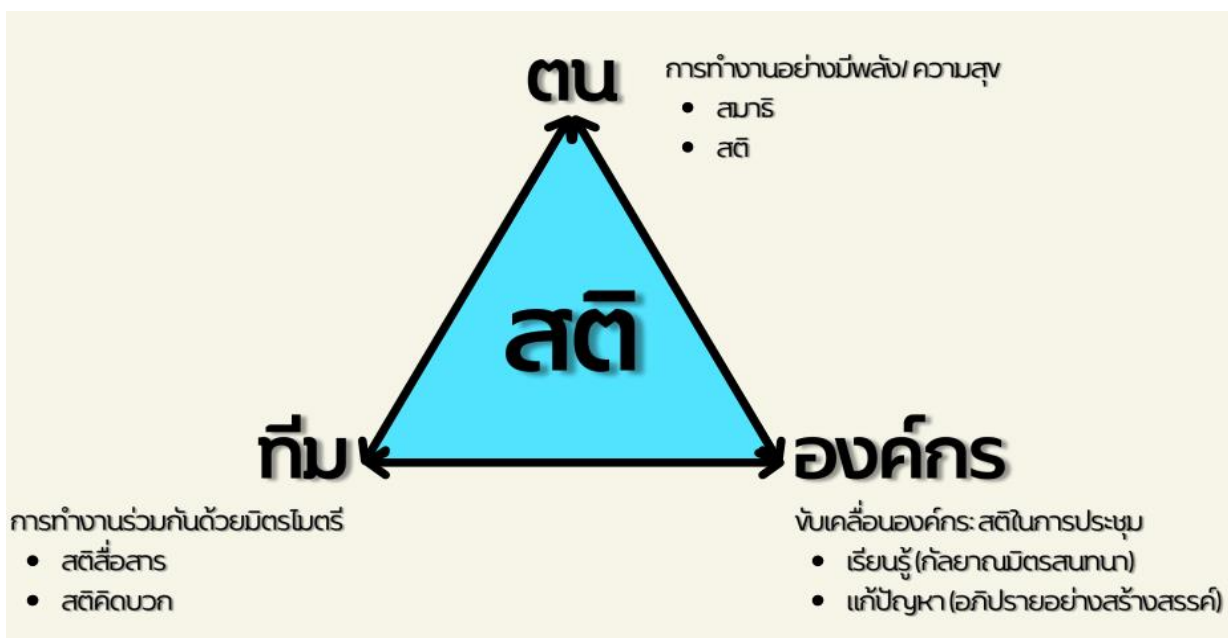
5.3 อภิปรายผลการวิจัยในเชิงการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบาย

ประเด็นสำคัญที่สามารถสรุปได้จากผลการวิจัยนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในเชิงปฏิบัติหรือนโยบาย ได้แก่

(1) ข้อค้นพบในประเด็นความเครียดของพยาบาล ถือว่าอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มประชากรอื่นๆ ซึ่งอาจจำเป็นต้องวิเคราะห์ความเครียดแบบฉบับพลันหรือเรื้อรัง ซึ่งการฝึกจิตสามารถลดความเครียดของกลุ่มพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการลดความเครียดนี้สะท้อนถึงการเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาของสมาธิและสติทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น อาจส่งผลให้ความเครียดลดลงและป้องกันการเกิดความเครียดทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน

(2) งานวิจัยที่ผ่านมายังไม่ชัดเจน ถึงแม้ว่าจะพบว่าการฝึกจิตจะช่วยลดความเครียด แต่องค์ประกอบใดของการฝึกจิตที่ช่วยลดความเครียดดังกล่าวยังเป็นที่ยกเถียง งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการฝึกสติในจิต สติสร้างความสงบในการทำงาน ถือว่าเหมาะสมที่จะประยุกต์ส่วนสตินี้ให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานต่างๆ ในงานด้านสาธารณสุขที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาทางสุขภาพจิตค่อนข้างสูง ความต่อเนื่องและการให้ความสำคัญของผู้ฝึกถือเป็นปัจจัยสำคัญ ข้อมูลจากการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการฝึกจิตมีความซับซ้อนมากกว่าการฝึกหายใจ ดังนั้นหากพิจารณาจาก **ภาพที่ 4.1** จะพบว่าในช่วงติดตามผลระดับความเครียดของกลุ่มฝึกจิตสูงขึ้น ตรงกันข้ามกับความเครียดของกลุ่มฝึกหายใจที่ยังคงเดิม ถึงแม้ทีมวิจัยจะใช้กลุ่มไลน์เพื่อฝึกร่วมกันเป็นเวลา 20 นาที ในการติดตามและกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มฝึกจิตปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ความต่อเนื่อง ความจริงจังและให้ความสำคัญ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่หน่วยงานที่จะนำการฝึกจิตไปใช้ประโยชน์ต้องคำนึง อาจจัดทำคู่มือฝึกปฏิบัติเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ง่ายด้วยตนเอง หรือจัดทำบทเรียนออนไลน์และมีบทพูดเพื่อนำฝึกปฏิบัติต่อวันไม่เกิน 10 นาที เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้โดยไม่ต้องใช้เวลาามากไป ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ฝึกจิตควรฝึกสม่ำเสมออย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 10 นาทีต่อครั้ง โดย 5 นาทีแรกฝึกสมาธิเป็นจิตที่ปัก ด้วยการสังเกตลมหายใจอย่างต่อเนื่องเพื่อยุติความคิด ช่วยให้เกิดความสงบและคลี่คลายความกังวลโดยเฉพาะเดสก์ท็อป ส่วน 5 นาทีหลัง เป็นการฝึกสติเป็นจิตที่ทำงานด้วยความสงบ ด้วยการสังเกตความรู้สึกทั่วร่างกาย (Body scan) จึงช่วยให้มีสติอยู่กับสิ่งที่ทำโดยไม่วกแวกและไม่ถูกสอแทรกด้วยอารมณ์ ส่วนคลี่คลายความกังวลแบบเกมมา โดยเฉพาะสมองส่วนข้าง ซึ่งเป็นคลี่คลายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดขั้นสูง ความสามารถในการเชื่อมโยงพฤติกรรมอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และมุ่งเป้าหมายอย่างยืดหยุ่น ซึ่งเป็นหัวใจของการจัดจ่อและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อพยาบาลผู้ฝึกอย่างสม่ำเสมอต่อไป

(3) ประสิทธิภาพของการฝึกจิตต่อการลดความเครียดและเพิ่มหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ถือว่าชัดเจนเมื่อพิจารณาจากขนาดอิทธิพลระดับมาก ซึ่งผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ รวมถึงบุคลากรสาธารณสุขกลุ่มอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการขยายผลระดับองค์กร ส่งผลต่อประสิทธิผลของการฝึกต่อบุคลากรในองค์กรในระยะยาวทั้งในมิติความสุขและคุณภาพระดับบุคคล/ทีม และผลสัมฤทธิ์ขององค์กรในท้ายที่สุดดัง **ภาพที่ 5.2**



ภาพที่ 5.2 การฝึกจิต (สมาธิและสติ) กับการพัฒนาองค์กร

(4) การกำหนดเป็นนโยบายและแนวทางในการให้ความช่วยเหลือบุคลากรทางการสาธารณสุขที่มีความเครียดทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายควรให้ความสำคัญกับการใช้การฝึกจิตในองค์กรเพื่อช่วยลดความเครียดและในการป้องกันความเครียดในบุคลากร

5.4 ข้อจำกัดในการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดหลายประเด็น ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

(1) การเปลี่ยนแปลงนี้อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบชั่วคราวหรือ state อันเกิดจากระยะเวลาการฝึกที่กระชับ 8 สัปดาห์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราวนี้สังเกตได้จากคลื่นไฟฟ้าสมองเปลี่ยนแปลงไปหลังจากเปรียบเทียบช่วงหลังฝึกและติดตามผลของกลุ่มที่ฝึกจิต ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวร หรือ trait จำเป็นต้องอาศัยการฝึกอย่างยาวนานและต่อเนื่อง

(2) ตำแหน่งของสมองที่ได้จากการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองยังไม่สามารถระบุตำแหน่งการเกิดคลื่นไฟฟ้าหรือการเปลี่ยนแปลงที่แน่ชัด ซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองระดับ High resolution 256 ช่องสัญญาณ หรือเครื่องถ่ายภาพสมองที่มีความละเอียดสูง เป็นต้น

(3) คลื่นแกมมาแบบต่ำและสูง งานวิจัยนี้สามารถบันทึกคลื่นแกมมาแบบต่ำ (Lower gamma) เนื่องจากข้อจำกัดของอุปกรณ์บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองที่สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีความถี่ระหว่าง 0.13 จนถึง 43 เฮิร์ตซ์ ดังนั้นงานวิจัยครั้งต่อไปควรใช้อุปกรณ์บันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองที่สามารถบันทึกคลื่นความถี่ที่สูงขึ้น

(4) ข้อจำกัดจากความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ถึงแม้จะใช้การออกแบบการวิจัยแบบ RCT ซึ่งข้อจำกัดนี้อาจส่งผลต่อการตีความผลการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมอง เนื่องด้วยความละเอียดของข้อมูลที่บันทึกได้อาจมาจากความแตกต่างส่วนหนึ่งของปัจจัยส่วนบุคคล

(5) งานวิจัยนี้ถึงแม้จะเป็นแบบ RCT แต่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ซึ่งอาจมีข้อจำกัดของอำนาจในการตรวจพบความแตกต่างหรือความเปลี่ยนแปลง (Button et al., 2013) รวมถึงข้อจำกัดในการออกแบบและควบคุมการทดลอง เช่น ไม่ได้วิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมองช่วงฝึกหายใจ ซึ่งอาจส่งผลต่อการสรุปประสิทธิภาพของการฝึกสติว่าดีกว่าการฝึกหายใจ จึงควรมีการยืดหยุ่นในการนำผลวิจัยไปใช้และมีการวิจัยเพิ่มเติม

(6) งานวิจัยนี้ศึกษาในกลุ่มพยาบาล ดังนั้นจึงไม่สามารถอ้างอิงผลการวิจัยไปยังกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขอื่นหรือบุคคลทั่วไปได้ จึงจำเป็นต้องศึกษาในกลุ่มอื่นๆ ต่อไป รวมถึง อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 43-45 ปี หากมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างมากขึ้นตามกลุ่มอายุ จะได้ข้อค้นพบว่ามีความเหมาะสมตามกลุ่มวัยที่แตกต่างกันหรือไม่ รวมถึงวิธีการจัดการความเครียดที่หลากหลายและเหมาะกับกลุ่มวัย เพื่อสะดวกในการนำไปขยายผลแก่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขอื่นหรือบุคคลทั่วไป การวิจัยครั้งต่อไปอาจดำเนินการทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมในรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ หรือ โปรแกรมฝึกสติด้วยตนเองแบบสื่อที่เข้าใจง่าย หรือ สื่อเรียนรู้ด้วยตนเองออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2565). *ตรวจสอบสุขภาพใจข้อมูลการประเมินสุขภาพจิตคนไทย*. <https://checkin.dmh.go.th/dashboards/dash01> เข้าถึงเมื่อ 26-01-23.
- กรมสุขภาพจิต. (2564). คลายเครียด พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- กิตญาณี คงสมสุข. (2562). การศึกษาประสิทธิภาพของการเล่นแบดมินตันกับการพัฒนาสมองส่วนหน้า และทักษะการประสานมือและตาในเด็กสมาธิสั้น โรงพยาบาลสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารโรงพยาบาลสกลนคร*, 22(2), 15-24.
- กิตติศักดิ์ ธาณิทรัพย์. (2560). เรียนรู้การฝึกหายใจ เรื่องง่ายๆ ที่มีประโยชน์มากกว่าที่คิด. *เว็บบันทึกศิริราช* 10 (2), 122-125.
- กองบริหารระบบบริการสุขภาพจิต. 2565 แนวปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย COVID-19 ที่มีภาวะ long COVID ในกลุ่มอาการวิตกกังวล. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
- กองบริหารระบบบริการสุขภาพจิต. 2565 แนวปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย COVID-19 ที่มีภาวะ long COVID ในกลุ่มอาการซึมเศร้า. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
- ชลาทิพย์ ชื้อวัฒน์, ชาญชัย พจมานวิพุธ และจรัส หาญวงศ์. (2558). การศึกษาผลระยะสั้นของการทำสมาธิต่อการลดความเครียดของนิสิตแพทย์ปี 4 และ ปี 5 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลนครพิงค์. *วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์*, 6(2), 21-28.
- ดุขฎิ อุดมอิทธิพงศ์พลภัทร์ โล่เสถียรกิจกฤตณัย แก้วยศ และเกตุร มาศอยู่ถิ่น. (2562). คุณภาพชีวิตของพยาบาลวิชาชีพสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา. *วารสารสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา*, 13(2), 31-42.
- พรมงคล ฉันทรัตนโยธิน. (2561). สมาธิและพุทธจิตช่วยบำบัดความเครียด. *วารสารพุทธจิตวิทยา*, 3(2), 57-64.
- พระประเสริฐ ศักดิ์รัตนญาโณ และพระครูภาวนาโพธิคุณ. (2560). การแก้ปัญหาความเครียดตามหลักสติปัญญา 4. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์*, 4(1), 29-41.
- พลอยชนก ภรณ์กุลวัฒนาพันธ์นวัฒน์ สุวรรณผ่องนพพร โหวธีระกุล และมธุรส ทิพย์มงคลกุล. (2558). ความเครียดจากการทำงานของพยาบาลห้องผ่าตัด ณ โรงพยาบาลตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี*, 29(2), 1-12.
- พีรญา ไส้ไหม, สรวดี ยอดบุตร, ไสว นรสาร และกรองไธ อุณหสูต. (2557). ความเครียดของพยาบาลหัวหน้าเวรโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 44(2), 174-188.
- ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ (2559). *คู่มือสติบำบัด*. นนทบุรี: ปิยอนด์พับลิชชิง.
- ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์. (2560). *การสร้างสุขด้วยสติในองค์กรพิมพ์ครั้งที่4*. นนทบุรี: ปิยอนด์พับลิชชิง.
- โรงพยาบาลศรีธัญญา. (2565). รายงานการดำเนินการศูนย์วิกฤตสุขภาพจิตวันที่ 23 ธันวาคม 2566. นนทบุรี: โรงพยาบาลศรีธัญญา.
- โรงพยาบาลศรีธัญญา. (2564). *รายงานสถิติการดำเนินงานปีงบประมาณ 2564*. นนทบุรี: โรงพยาบาลศรีธัญญา
- โรงพยาบาลสิงห์บุรี. (2560). *รายงานโครงการสร้างสุขด้วยสติในองค์กรกับการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลสิงห์บุรี*. สิงห์บุรี: โรงพยาบาลสิงห์บุรี.

- วิเชียร ศรีภูธร. (2562). การศึกษาลักษณะความบกพร่องทางประสาทจิตวิทยาและคุณภาพชีวิตในกลุ่มผู้สูงอายุ. *วารสารแพทยนาวิ*, 45(2), 328-348.
- วิมลพันธ์ มณีโชติ, ญัฐกฤตา ศิริโสภณ และกรัณพรัตน์ บุญช่วยธนสิทธิ์. (2561). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการความเครียดของพยาบาลวิชาชีพ ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(1), 84-92.
- วีรชัย คำธร ปรัชญา แก้วแก่น และพีร วงศ์อุปราช. (2562). ผลของการปฏิบัติสมาธิแบบกำหนดนับลมหายใจร่วมกับไบนิวรอลปีทซ์ที่มีต่อการควบคุมอารมณ์: การศึกษาเชิงพฤติกรรมและคลื่นไฟฟ้าสมอง. *วารสารวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 17(2), 19-37.
- ศรีจันทร์ พงษ์ศิริศิลป์. (2554). *ความเครียด และวิธีแก้ความเครียด*.
(<https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/47/ความเครียด-วิธีแก้ความเครียด>)
- สำนักงานเขตสุขภาพที่ 4. (2564). *รายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564*. สระบุรี: สำนักงานเขตสุขภาพที่ 4.
- สุพรรณิ พุ่มแพง และ บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2558). ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดในงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลตติยภูมิ. *วารสารเกื้อการณย์*, 22(2), 140-153.
- สุภทรา วงศ์ชัยศรี, สุชีรา ภัทรายุตวรรัตน์ และยงชัย นิละนนท์. (2554). การศึกษาแบบทดสอบ วิสคอนซินการ์ด ซอร์ทติ้งเวอร์ชัน 64 การ์ด (WCST-64) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. *วารสารจิตวิทยาคลินิก*, 42(1), 7-20.

- Al Maqbali, M., Al Sinani, M., & Al-Lenjawi, B. (2021, Feb). Prevalence of stress, depression, anxiety and sleep disturbance among nurses during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J Psychosom Res*, 141, 110343. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110343>
- Almosawy, W., Abbas, M. S., & Kamil, A. A. (2022). The Effectiveness Of Mindfulness On Blood Pressure And Brain Wave Of Elderly People. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 674-684.
- Amato, M. P., Zipoli, V., & Portaccio, E. (2006). Multiple sclerosis-related cognitive changes: a review of cross-sectional and longitudinal studies. *Journal of the Neurological Sciences*, 245(1–2), 41–46. doi:10.1016/j.jns.2005.08.019.
- Ameli, R., Sinaii, N., West, C. P., Luna, M. J., Panahi, S., Zoosman, M., ... & Berger, A. (2020). Effect of a brief mindfulness-based program on stress in health care professionals at a us biomedical research hospital: a randomized clinical trial. *JAMA network open*, 3(8), e2013424-e2013424.
- Arnsten, A. F. T. (2009). Stress signaling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature Reviews Neuroscience*, 10, 410-422.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S., et al. (2008). Construct validity of the five facet mindfulness questionnaire in meditating and nonmeditating samples. *Assessment*, 15(3), 329–342.
- Başar, E., & Düzgün, A. (2016). The CLAIR model: Extension of Brodmann areas based on brain oscillations and connectivity. *International Journal of Psychophysiology*, 103, 185-198.
- Binda, D. D., Greco, C. M., & Morone, N. E. (2022). What Are Adverse Events in Mindfulness Meditation? *Global Advances in Health and Medicine*, 11, 2164957X221096640.
- Bing-Canar, H., Pizzuto, J., & Compton, R. J. (2016). Mindfulness-of-breathing exercise modulates EEG alpha activity during cognitive performance. *Psychophysiology*, 53(9), 1366-1376.
- Bogosian, A., Chadwick, P., Windgassen, S., Norton, S., McCrone, P., Mosweu, I., et al. (2015). Distress improves after mindfulness training for progressive MS: A pilot randomised trial. *Multiple Sclerosis Journal*, 21(9), 1184–1194.
- Braboszcz, C., Cahn, B. R., Levy, J., Fernandez, M., & Delorme, A. (2017). Increased gamma brainwave amplitude compared to control in three different meditation traditions. *PLoS ONE*, 12(1), e0170647. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170647>

- Brand, S., Holsboer-Trachsler, E., Naranjo, J. R., & Schmidt, S. (2012). Influence of mindfulness practice on cortisol and sleep in long-term and short-term meditators. *Neuropsychobiology*, 65(3), 109-118.
- Brinkmann, A. E., Press, S. A., Helmert, E., Hautzinger, M., Khazan, I., & Vagedes, J. (2020). Comparing effectiveness of HRV-biofeedback and mindfulness for workplace stress reduction: A randomized controlled trial. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 45(4), 307-322.
- Britton, W. B., Haynes, P. L., Fridel, K. W., & Bootzin, R. R. (2010). Polysomnographic and subjective profiles of sleep continuity before and after mindfulness-based cognitive therapy in partially remitted depression. *Psychosomatic Medicine*, 72(6), 539-548.
- Brown, K. W., Ryan, R. M., & Creswell, J. D. (2007, 2007/10/19). Mindfulness: Theoretical Foundations and Evidence for its Salutary Effects. *Psychological Inquiry*, 18(4), 211-237. <https://doi.org/10.1080/10478400701598298>
- Button, K. S., Ioannidis, J. P. A., Mokrysz, C., Nosek, B. A., Flint, J., Robinson, E. S. J., & Munafò, M. R. (2013, 2013/05/01). Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(5), 365-376. <https://doi.org/10.1038/nrn3475>
- Byron, G., Ziedonis, D. M., McGrath, C., Frazier, J. A., deTorrijos, F., & Fulwiler, C. (2015). Implementation of mindfulness training for mental health staff: Organizational context and stakeholder perspectives. *Mindfulness*, 6(4), 861-872.
- Cahn, B. R., Delorme, A., & Polich, J. (2010). Occipital gamma activation during Vipassana meditation. *Cognitive processing*, 11(1), 39-56. <https://doi.org/10.1007/s10339-009-0352-1>
- Cahn, B. R., Delorme, A., & Polich, J. (2013). Event-related delta, theta, alpha and gamma correlates to auditory oddball processing during Vipassana meditation. *Social cognitive and affective neuroscience*, 8(1), 100-111. <https://doi.org/10.1093/scan/nss060>
- Call, D., Miron, L., & Orcutt, H. (2014, 2014/12/01). Effectiveness of Brief Mindfulness Techniques in Reducing Symptoms of Anxiety and Stress. *Mindfulness*, 5(6), 658-668. <https://doi.org/10.1007/s12671-013-0218-6>
- Cásedas, L., Pirruccio, V., Vadillo, M. A., & Lupiáñez, J. (2020, 2020/02/01). Does Mindfulness Meditation Training Enhance Executive Control? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials in Adults. *Mindfulness*, 11(2), 411-424. <https://doi.org/10.1007/s12671-019-01279-4>

- Chen, C., & Meier, S. T. (2021, 2021/12/01/). Burnout and depression in nurses: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 124, 104099. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104099>
- Cheng, K. S., Han, R. P. S., & Lee, P. F. (2018, 2018/02/01/). Neurophysiological study on the effect of various short durations of deep breathing: A randomized controlled trial. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 249, 23-31. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resp.2017.12.008>
- Chiesa, A., & Serretti, A. (2009). Mindfulness-Based Stress Reduction for Stress Management in Healthy People: A Review and Meta-Analysis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 15(5), 593-600. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0495>
- Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 449–464.
- Choowanthanapakorn, M., Seangpraw, K., & Ong-artborirak, P. (2021). Effect of Stress Management Training for the Elderly in Rural Northern Thailand. *The Open Public Health Journal*, 14(1).62-70.
- Crandall, A., Cheung, A., Miller, J. R., Glade, R., & Novilla, L. K. (2019). Dispositional forgiveness and stress as primary correlates of executive functioning in adults. *Health Psychology Open*, 6(1), 2055102919848572.
- Crandall, A., Cheung, A., Miller, J. R., Glade, R., & Novilla, L. K. (2019). Dispositional forgiveness and stress as primary correlates of executive functioning in adults. *Health Psychology Open*, 6(1), 2055102919848572.
- Currid, T. (2009). Experiences of stress among nurses in acute mental health settings. *Nursing Standard*, 23(44).40-46.
- Cutshall, S. M., Wentworth, L. J., Wahner-Roedler, D. L., Vincent, A., Schmidt, J. E., Loehrer, L. L., ... & Bauer, B. A. (2011). Evaluation of a biofeedback-assisted meditation program as a stress management tool for hospital nurses: a pilot study. *Explore*, 7(2), 110-112.
- de Bruin, E. I., Van der Zwan, J., & Bögels, S. M. (2016). A RCT comparing daily mindfulness meditations, biofeedback exercises, and daily physical exercise on attention control, executive functioning, mindful awareness, self-compassion, and worrying in stressed young adults. *Mindfulness*, 7(5), 1182-1192.

- de Wijn, A. N., & van der Doef, M. P. (2022). A meta-analysis on the effectiveness of stress management interventions for nurses: Capturing 14 years of research. *International Journal of Stress Management*, 29(2), 113-129. <https://doi.org/10.1037/str0000169>
- Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2020). Review of the evidence on, and fundamental questions about, efforts to improve executive functions, including working memory. In *Cognitive and working memory training: Perspectives from psychology, neuroscience, and human development*. (pp. 143-431). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199974467.003.0008>
- Diggle, P., Diggle, P. J., Heagerty, P., Liang, K. Y., & Zeger, S. (2002). *Analysis of longitudinal data*. Oxford university press.
- Dobkin, P. L., & Zhao, Q. (2011, 2011/02/01/). Increased mindfulness – The active component of the mindfulness-based stress reduction program? *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 17(1), 22-27. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2010.03.002>
- Farahat, S. A., Amin, O. R., Hamdy, H. S., & Fouad, M. M. (2022, 2022/07/01). The impact of work-related stress on the cognition domain of executive functioning of health care workers during the COVID-19 pandemic. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 95(5), 1079-1090. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01814-8>
- Farias, M., Maraldi, E., Wallenkampf, K. C., & Lucchetti, G. (2020). Adverse events in meditation practices and meditation-based therapies: a systematic review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 142(5), 374-393.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007, 2007/05/01). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Fincham, G. W., Strauss, C., Montero-Marin, J., & Cavanagh, K. (2023, 2023/01/09). Effect of breathwork on stress and mental health: A meta-analysis of randomised-controlled trials. *Scientific Reports*, 13(1), 432. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27247-y>

- Fish, J. A., Sharplin, G., Wang, L., An, Y., Fan, X., & Eckert, M. (2022, Apr). Cross-cultural differences in nurse burnout and the relationship with patient safety: An East-West comparative study. *J Adv Nurs*, 78(4), 1001-1011. <https://doi.org/10.1111/jan.15024>
- Fox, C. J., Mueller, S. T., Gray, H. M., Raber, J., & Piper, B. J. (2013). Evaluation of a Short-Form of the Berg Card Sorting Test. *PLOS ONE*, 8(5), e63885. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063885>
- Gill, L.-N., Renault, R., Campbell, E., Rainville, P., & Khoury, B. (2020, 2020/09/01/). Mindfulness induction and cognition: A systematic review and meta-analysis. *Consciousness and Cognition*, 84, 102991. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.concog.2020.102991>
- Glazer, S., & Gyurak, A. (2008, 2008/01/01/). Sources of occupational stress among nurses in five countries. *International Journal of Intercultural Relations*, 32(1), 49-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2007.10.003>
- Gray-Burrows, K., Taylor, N., O'Connor, D., Sutherland, E., Stoet, G., & Conner, M. (2019, Jul 9). A systematic review and meta-analysis of the executive function-health behaviour relationship. *Health Psychol Behav Med*, 7(1), 253-268. <https://doi.org/10.1080/21642850.2019.1637740>
- Grossman, P., & van Dam, N. T. (2011). Mindfulness, by any other name...: trials and tribulations of sati in western psychology and science. *Contemporary Buddhism*, 12(01), 219–239.
- Grossman, P., Kappos, L., Gensicke, H., D'Souza, M., Mohr, D. C., Penner, I. K., & Steiner, C. (2010). MS quality of life, depression, and fatigue improve after mindfulness training: a randomized trial. *Neurology*, 75(13), 1141–1149.
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57(1), 35-43. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00573-7)
- Grossman, P., Tiefenthaler-Gilmer, U., Raysz, A., & Kesper, U. (2007). Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: evidence of postintervention and 3-year follow-up benefits in well-being. *Psychother Psychosom*, 76(4), 226-233. <https://doi.org/10.1159/000101501>
- Gu, B., Tan, Q., & Zhao, S. (2019). The association between occupational stress and psychosomatic wellbeing among Chinese nurses: a cross-sectional survey. *Medicine*, 98(22). 1-6.
- Gu, J., Strauss, C., Bond, R., & Cavanagh, K. (2015). How do mindfulness-based cognitive therapy and mindfulness-based stress reduction improve mental health and wellbeing? A

- systematic review and meta-analysis of mediation studies. *Clinical Psychology Review*, 37, 1–12.
- Guan, N., Beng, T., Sue-Yin, L., & Kanagasundram, S. (2021). The effect of 5-min mindful breathing on pain in palliative care cancer patients: A randomized controlled study. *Indian Journal of Palliative Care*, 27(1), 83-88. https://doi.org/10.4103/IJPC.IJPC_122_20.
- Hamid, N. H. A., Sulaiman, N., Murat, Z. H., & Taib, M. N. (2015). *Brainwaves stress pattern based on perceived stress scale test*. In 2015 IEEE 6th control and system graduate research colloquium (ICSGRC) (pp. 135-140). IEEE.
- Hawley, L. L., Rector, N. A., DaSilva, A., Laposa, J. M., & Richter, M. A. (2021). Technology supported mindfulness for obsessive compulsive disorder: Self-reported mindfulness and EEG correlates of mind wandering. *Behaviour Research and Therapy*, 136, 103757.
- Hayashi, T., Okamoto, E., Nishimura, H., Mizuno-Matsumoto, Y., Ishii, R., & Ukai, S. (2009, 2009/01/01). Beta Activities in EEG Associated with Emotional Stress. *International Journal of Intelligent Computing in Medical Sciences & Image Processing*, 3(1), 57-68. <https://doi.org/10.1080/1931308X.2009.10644171>
- Henschel, A., Bargel, H., & Cross, E. S. (2021). Faces Do Not Attract More Attention Than Non-Social Distractors in the Stroop Task. *Collabra: Psychology*, 7(1). <https://doi.org/10.1525/collabra.18521>
- Herizchi, S., Tabrizi, J. S., & Ranjbar, F. (2016). Effects of a " Brief Stress Management Training Program" from Medical Students' Viewpoints: A Qualitative Study. *Research and Development in Medical Education*, 4(2), 183-188.
- Hsiao, F. H., Jow, G. M., Kuo, W. H., Yang, P. S., Lam, H. B., Chang, K. J., ... & Chang, C. H. (2016). The long-term effects of mindfulness added to family resilience-oriented couples support group on psychological well-being and cortisol responses in breast cancer survivors and their partners. *Mindfulness*, 7, 1365-1376.
- Hunt, M., Rajagopal, T., Cerecino, F., & O'Neil, M. (2021). Mindful versus diaphragmatic breathing: Spirituality moderates the impact on heart rate variability. *Mindfulness*, 12(11), 2743-2753.
- Hwang, Y. S., & Kearney, P. (2013). A systematic review of mindfulness intervention for individuals with developmental disabilities: Long-term practice and longlasting effects. *Research in developmental disabilities*, 34(1), 314-326.

- Im, S., Stavas, J., Lee, J., Mir, Z., Hazlett-Stevens, H., & Caplovitz, G. (2021, 2021/03/01/). Does mindfulness-based intervention improve cognitive function?: A meta-analysis of controlled studies. *Clinical Psychology Review*, 84, 101972. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.101972>
- Jain, S., Shapiro, S. L., Swanick, S., Roesch, S. C., Mills, P. J., Bell, I., & Schwartz, G. E. (2007). A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Annals of behavioral medicine*, 33(1), 11-21.
- Jaiswal, S., Tsai, S. Y., Juan, C. H., Muggleton, N. G., & Liang, W. K. (2019). Low delta and high alpha power are associated with better conflict control and working memory in high mindfulness, low anxiety individuals. *Social cognitive and affective neuroscience*, 14(6), 645-655.
- Jena, S. K. (2015). Examination stress and its effect on EEG. *Int J Med Sci Pub Health*, 11(4), 1493-7.
- Jing, M.-J., Li, H., Li, C.-P., Wei, X.-J., Lin, W.-Q., Zhu, S.-C., Xu, Y.-L., & Li, L.-M. (2023, 2023/12/09). The Association between Working Hours with Vigilance and Executive Function of Intensive Care Unit Nurses. *Journal of Nursing Management*, 2023, 3770404. <https://doi.org/10.1155/2023/3770404>
- Kacper, Ł. Chmielewski, J & Włodzimierz, Ł (2020). Relationship between executive functions, mindfulness, stress, and performance in pediatric emergency simulations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2040.
- Kang, H. (2021). Sample size determination and power analysis using the G*Power software. *J Educ Eval Health Prof*, 18, 17. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.17>
- Katmah, R., Al-Shargie, F., Tariq, U., Babiloni, F., Al-Mughairbi, F., & Al-Nashash, H. (2021). A review on mental stress assessment methods using EEG signals. *Sensors*, 21(15), 5043. <https://www.mdpi.com/1424-8220/21/15/5043>
- Kaushik, A., Ravikiran, S. R., Suprasanna, K., Nayak, M. G., Baliga, K., & Acharya, S. D. (2021). Depression, anxiety, stress and workplace stressors among nurses in tertiary health care settings. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 25(1), 27.
- Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015, 2015/06/01/). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 78(6), 519-528. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.03.009>

- Kim, J., Kim, M., Jang, M., & Lee, J. (2022). The Effect of Juigong Meditation on the Theta to Alpha Ratio in the Temporoparietal and Anterior Frontal EEG Recordings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1721.
- Kokka, I., Chrousos, G. P., Darviri, C., & Bacopoulou, F. (2023). Measuring Adolescent Chronic Stress: A Review of Established Biomarkers and Psychometric Instruments. *Hormone Research in Paediatrics*, 96(1), 74-82. <https://doi.org/10.1159/000522387>
- Laborde, S., Allen, M. S., Borges, U., Hosang, T. J., Furley, P., Mosley, E., & Dosseville, F. (2021). The influence of slow-paced breathing on executive function. *Journal of Psychophysiology*.36(1), 13–27.
- Lambert, V. A., Lambert, C. E., Itano, J., Inouye, J., Kim, S., Kuniviktikul, W., Sitthimongkol, Y., Pongthavornkamol, K., Gasemgitvattana, S., & Ito, M. (2004, Aug). Cross-cultural comparison of workplace stressors, ways of coping and demographic characteristics as predictors of physical and mental health among hospital nurses in Japan, Thailand, South Korea and the USA (Hawaii). *Int J Nurs Stud*, 41(6), 671-684. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2004.02.003>
- Larouche, E., Hudon, C., & Goulet, S. (2015). Potential benefits of mindfulness-based interventions in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: an interdisciplinary perspective. *Behavioural Brain Research*, 276, 199–212.
- Lee, D. J., Kulubya, E., Goldin, P., Goodarzi, A., & Girgis, F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation [Mini Review]. *Frontiers in Neuroscience*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00178>
- Lee, J., Kim, C., & Lee, K. C. (2022). An empirical approach to analyzing the effects of stress on individual creativity in business problem-solving: Emphasis on the ECG, EEG methodology. *Frontiers in Psychology*, 1060. 1-17.
- Leyland, A., Rowse, G., & Emerson, L.-M. (2019). Experimental effects of mindfulness inductions on self-regulation: Systematic review and meta-analysis. *Emotion*, 19(1), 108-122. <https://doi.org/10.1037/emo0000425>
- Lindahl, J. R., Kaplan, C. T., Winget, E. M., & Britton, W. B. (2014). A phenomenology of meditation-induced light experiences: traditional Buddhist and neurobiological perspectives. *Frontiers in psychology*, 4, 973.

- Liu, Q., Liu, Y., Leng, X., Han, J., Xia, F., & Chen, H. (2020). Impact of chronic stress on attention control: Evidence from behavioral and event-related potential analyses. *Neuroscience bulletin*, 36(11), 1395-1410.
- Łoś, K., Chmielewski, J., & Łuczyński, W. (2020, Mar 19). Relationship between Executive Functions, Mindfulness, Stress, and Performance in Pediatric Emergency Simulations. *Int J Environ Res Public Health*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph17062040>
- Luberto, C. M., Hall, D. L., Park, E. R., Haramati, A., & Cotton, S. (2020). A perspective on the similarities and differences between mindfulness and relaxation. *Global advances in health and medicine*, 9, 1-13.
- Ma, X., Yue, Z. Q., Gong, Z. Q., Zhang, H., Duan, N. Y., Shi, Y. T., ... & Li, Y. F. (2017). The effect of diaphragmatic breathing on attention, negative affect and stress in healthy adults. *Frontiers in psychology*, 874. 1-12.
- Mackenzie, C. S., Poulin, P. A., & Seidman-Carlson, R. (2006). A brief mindfulness-based stress reduction intervention for nurses and nurse aides. *Applied nursing research*, 19(2), 105-109.
- Marasinghe, C., Tennakoon, V., & Mahawithanage, S. T. (2021). EEG characteristics during mindfulness meditation among Buddhist monks in a Sri Lankan Forest Monastery. *Mindfulness*, 12, 3026-3035.
- Marek, S., & Dosenbach, N. U. F. (2018). The frontoparietal network: function, electrophysiology, and importance of individual precision mapping. *Dialogues in clinical neuroscience*, 20(2), 133-140. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2018.20.2/smarek>
- Martín-Del-Río, B., Solanes-Puchol, Á., Martínez-Zaragoza, F., & Benavides-Gil, G. (2018). Stress in nurses: The 100 top-cited papers published in nursing journals. *Journal of Advanced Nursing*, 74(7), 1488-1504. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jan.13566>
- McEwen, B. S., Eiland, L., Hunter, R. G., & Miller, M. M. (2012). Stress and anxiety: structural plasticity and epigenetic regulation as a consequence of stress. *Neuropharmacology*, 62(1), 3-12.
- McLennan, S. N., Ihle, A., Steudte-Schmiedgen, S., Kirschbaum, C., & Kliegel, M. (2016). Hair cortisol and cognitive performance in working age adults. *Psychoneuroendocrinology*, 67, 100-103.
- Miles, S., Howlett, C. A., Berryman, C., Nedeljkovic, M., Moseley, G. L., & Phillipou, A. (2021, 2021/10/01). Considerations for using the Wisconsin Card Sorting Test to assess cognitive flexibility. *Behavior Research Methods*, 53(5), 2083-2091. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01551-3>

- Millett, G., D'Amico, D., Amestoy, M. E., Gryspeerdt, C., & Fiocco, A. J. (2021, 2021/10/01/). Do group-based mindfulness meditation programs enhance executive functioning? A systematic review and meta-analysis of the evidence. *Consciousness and Cognition*, 95, 103195. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.concog.2021.103195>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100.
- Moore, K. A., & Cooper, C. L. (1996). Stress in mental health professionals: A theoretical overview. *International journal of social psychiatry*, 42(2), 82-89.
- Möschl, M., Schmidt, K., Enge, S., Weckesser, L. J., & Miller, R. (2022). Chronic stress and executive functioning: A specification-curve analysis. *Physiology & behavior*, 243, 10-31.
- Moustaka, E., & Constantinidis, T. C. (2010). Sources and effects of work-related stress in nursing. *Health science journal*, 4(4), 210-216.
- Mrklas, K., Shalaby, R., Hrabok, M., Gusnowski, A., Vuong, W., Surood, S., ... & Agyapong, V. I. O. (2020). Prevalence of perceived stress, anxiety, depression, and obsessive-compulsive symptoms in health care workers and other workers in Alberta during the COVID-19 pandemic: cross-sectional survey. *JMIR Mental Health*, 7(9), e22408.
- Mueller, S. T., & Piper, B. J. (2014). The psychology experiment building language (PEBL) and PEBL test battery. *Journal of neuroscience methods*, 222, 250-259.
- Muris, P., & Petrocchi, N. (2016). Protection or vulnerability? A meta-analysis of the relations between the positive and negative components of self-compassion and psychopathology. *Clinical Psychology & Psychotherapy*. doi:[10.1002/cpp.2005](https://doi.org/10.1002/cpp.2005).
- Naderan, M., Ghoshuni, M., & Afrouz, E. P. (2021). The effect of mindfulness training on creativity in healthy subjects: A pilot eeg study. *Polish Psychological Bulletin*, 52(4), 327-333.
- Nedel, W. L., & Silveira, F. D. (2016). Different research designs and their characteristics in intensive care. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 28, 256-260.
- Neff, K. D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity*, 2(3), 223-250.

- Ng, H.-Y. H., Wu, C. W., Huang, F.-Y., Cheng, Y.-T., Guu, S.-F., Huang, C.-M., Hsu, C.-F., Chao, Y.-P., Jung, T.-P., & Chuang, C.-H. (2021, 2021-October-28). Mindfulness Training Associated with Resting-State Electroencephalograms Dynamics in Novice Practitioners via Mindful Breathing and Body-Scan [Original Research]. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.748584>
- Noble, D. J., & Hochman, S. (2019). Hypothesis: Pulmonary afferent activity patterns during slow, deep breathing contribute to the neural induction of physiological relaxation. *Frontiers in Physiology*, 10, Article 1176. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01176>
- Noushad, S., Ahmed, S., Ansari, B., Mustafa, U. H., Saleem, Y., & Hazrat, H. (2021, Sep-Oct). Physiological biomarkers of chronic stress: A systematic review. *Int J Health Sci (Qassim)*, 15(5), 46-59.
- Oei, T. P., Sawang, S., Goh, Y. W., & Mukhtar, F. (2013). Using the depression anxiety stress scale 21 (DASS-21) across cultures. *International Journal of Psychology*, 48(6), 1018-1029.
- Örün, D., Karaca, S., & Arıkan, S. (2021, 12/31). The Effect of Breathing Exercise on Stress Hormones. *Cyprus Journal of Medical Sciences*, 6, 22-27. <https://doi.org/10.4274/cjms.2021.2020.2390>
- Park, H., & Hahmr, S. (2019). Changes in Stress Mindset and EEG through E-Healthcare Based Education. *IEEE Access*, PP, 1-1. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2895655>
- Pavlenko, V. B., Chernyi, S. V., & Goubkina, D. G. (2009, 2009/10/01). EEG Correlates of Anxiety and Emotional Stability in Adult Healthy Subjects. *Neurophysiology*, 41(5), 337-345. <https://doi.org/10.1007/s11062-010-9111-2>
- Pipe, T. B., Bortz, J. J., Dueck, A., Pendergast, D., Buchda, V., & Summers, J. (2009). Nurse leader mindfulness meditation program for stress management: a randomized controlled trial. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 39(3), 130-137.
- Piper, B. J., Li, V., Eiwaz, M. A., Kobel, Y. V., Benice, T. S., Chu, A. M., Olsen, R. H. J., Rice, D. Z., Gray, H. M., & Mueller, S. T. (2012, 2012/03/01). Executive function on the Psychology Experiment Building Language tests. *Behavior Research Methods*, 44(1), 110-123. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0096-6>
- Plieger, T., & Reuter, M. (2020). Stress & executive functioning: A review considering moderating factors. *Neurobiology of Learning and Memory*, 173, 107254. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nlm.2020.107254>

- Portela, M. C., Pronovost, P. J., Woodcock, T., Carter, P., & Dixon-Woods, M. (2015). Republished: how to study improvement interventions: a brief overview of possible study types. *Postgraduate Medical Journal*, 91(1076), 343-354.
- Puttason, S., & Sittiprapaporn, P. (2019, July). Investigation of Brainwaves Changes in Dynamic Meditation. In 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (pp. 413-416). IEEE.
- Ratanasiripong, P., Ratanasiripong, N., & Kathalae, D. (2012). Biofeedback intervention for stress and anxiety among nursing students: a randomized controlled trial. *International Scholarly Research Notices*, 1-5. doi:10.5402/2012/827972.
- Raungsrijan, P., & Suppakitiporn, S. (2011). Stress of nurses, attitude for development to be a magnet hospital and factors associated with stress of registered nurses in private international hospital. *Journal of Psychiatric Association of Thailand*, 56, 425-436.
- Reimann, Z., Miller, J. R., Dahle, K. M., Hooper, A. P., Young, A. M., Goates, M. C., Magnusson, B. M., & Crandall, A. (2020). Executive functions and health behaviors associated with the leading causes of death in the United States: A systematic review. *Journal of Health Psychology*, 25(2), 186-196. <https://doi.org/10.1177/1359105318800829>
- Ribeiro, L., Atchley, R. M., & Oken, B. S. (2018). Adherence to practice of mindfulness in novice meditators: practices chosen, amount of time practiced, and long-term effects following a mindfulness-based intervention. *Mindfulness*, 9(2), 401-411.
- Richardson, K. M., & Rothstein, H. R. (2008, Jan). Effects of occupational stress management intervention programs: a meta-analysis. *J Occup Health Psychol*, 13(1), 69-93. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.13.1.69>
- Riggs, N. R., Black, D. S., & Ritt-Olson, A. (2015). Associations between dispositional mindfulness and executive function in early adolescence. *Journal of Child and Family Studies*, 24, 2745-2751.
- Rudland, J. R., Golding, C., & Wilkinson, T. J. (2020). The stress paradox: how stress can be good for learning. *Medical Education*, 54(1), 40-45. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/medu.13830>
- Saeed, S. M. U., Anwar, S. M., Khalid, H., Majid, M., & Bagci, U. (2020). EEG based classification of long-term stress using psychological labeling. *Sensors*, 20(7), 1-15.

- Saeed, S. M. U., Anwar, S. M., Khalid, H., Majid, M., &Bagci, U. (2020). EEG based classification of long-term stress using psychological labeling. *Sensors*, 20(7), 1-15.
- Sailaxmi, G., & Lalitha, K. (2015). Impact of a stress management program on stress perception of nurses working with psychiatric patients. *Asian journal of psychiatry*, 14, 42-45.
- Scarpina, F., & Tagini, S. (2017). The stroop color and word test. *Frontiers in psychology*, 8, 557. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00557>
- Schlosser, M., Sparby, T., Vörös, S., Jones, R., & Marchant, N. L. (2019). Unpleasant meditation-related experiences in regular meditators: Prevalence, predictors, and conceptual considerations. *PloS one*, 14(5), e0216643.
- Shearer, A., Hunt, M., Chowdhury, M., & Nicol, L. (2016). Effects of a brief mindfulness meditation intervention on student stress and heart rate variability. *International Journal of Stress Management*, 23(2), 232-254. <https://doi.org/10.1037/a0039814>
- Shibaoka, M., Masuda, M., Iwasawa, S., Ikezawa, S., Eguchi, H., & Nakagome, K. (2023). Relationship between objective cognitive functioning and work performance among Japanese workers. *Journal of Occupational Health*, 65(1), e12385. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/1348-9585.12385>
- Shields, G. S., Moons, W. G., & Slavich, G. M. (2017). Better executive function under stress mitigates the effects of recent life stress exposure on health in young adults. *Stress*, 20(1), 75-85. <https://doi.org/10.1080/10253890.2017.1286322>
- Shields, G. S., Sazma, M. A., & Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neurosci Biobehav Rev*, 68, 651-668. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.06.038>
- Shields, G. S., Sazma, M. A., & Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 68, 651-668.
- Silpakit, O. (2012). Neuroscience study in mindfulness meditation. *Journal of Mental Health of Thailand*, 20(1), 46-56.
- Solhaug, I., de Vibe, M., Friberg, O., Sørli, T., Tyssen, R., Bjørndal, A., & Rosenvinge, J. H. (2019). Long-term mental health effects of mindfulness training: a 4-year follow-up study. *Mindfulness*, 10, 1661-1672.

- Sumantry, D., & Stewart, K. E. (2021, 2021/06/01). Meditation, Mindfulness, and Attention: a Meta-analysis. *Mindfulness*, 12(6), 1332-1349. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01593-w>
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213-225.
- Teper, R., & Inzlicht, M. (2013). Meditation, mindfulness and executive control: the importance of emotional acceptance and brain-based performance monitoring. *Social cognitive and affective neuroscience*, 8(1), 85-92.
- Teper, R., Segal, Z. V., & Inzlicht, M. (2013). Inside the mindful mind: How mindfulness enhances emotion regulation through improvements in executive control. *Current Directions in Psychological Science*, 22(6), 449-454.
- Toussaint, L., Nguyen, Q. A., Roettger, C., Dixon, K., Offenbächer, M., Kohls, N., ... & Sirois, F. (2021). Effectiveness of progressive muscle relaxation, deep breathing, and guided imagery in promoting psychological and physiological states of relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021,1-8.
- Turesson, H., Wann-Hansson, C., & Eklund, M. (2011). The ward atmosphere important for the psychosocial work environment of nursing staff in psychiatric in-patient care. *BMC nursing*, 10(1), 1-8.
- Van Gordon, W., Shonin, E., & Garcia-Campayo, J. (2017). Are there adverse effects associated with mindfulness? *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 51(10), 977-979.
- van Son, J., Nykliček, I., Pop, V. J., Blonk, M. C., Erdtsieck, R. J., & Pouwer, F. (2014). Mindfulness-based cognitive therapy for people with diabetes and emotional problems: long-term follow-up findings from the DiaMind randomized controlled trial. *Journal of psychosomatic research*, 77(1), 81-84.
- Vanhollebeke, G., De Smet, S., De Raedt, R., Baeken, C., van Mierlo, P., & Vanderhasselt, M. A. (2022). The neural correlates of psychosocial stress: A systematic review and meta-analysis of spectral analysis EEG studies. *Neurobiology of stress*, 100452. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2022.100452>
- Varghese, A., George, G., Kondaguli, S. V., Naser, A. Y., Khakha, D. C., & Chatterji, R. (2021, Apr 10). Decline in the mental health of nurses across the globe during COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*, 11, 05009. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.05009>

- Wang, H., Liu, X. L., Wang, T., Tan, J. Y. B., & Huang, H. (2022). Breathing Exercises for Pain Management in Cancer Survivors: A Systematic Review. *Pain Management Nursing*.
- Wang, H., Liu, X. L., Wang, T., Tan, J. Y. B., & Huang, H. (2022). Breathing Exercises for Pain Management in Cancer Survivors: A Systematic Review. *Pain Management Nursing*.
- Whitfield, T., Barnhofer, T., Acabchuk, R., Cohen, A., Lee, M., Schlosser, M., Arenaza-Urquijo, E. M., Böttcher, A., Britton, W., Coll-Padros, N., Collette, F., Chételat, G., Dautricourt, S., Demnitz-King, H., Dumais, T., Klimecki, O., Meiberth, D., Moulinet, I., Müller, T., Parsons, E., Sager, L., Sannemann, L., Scharf, J., Schild, A.-K., Tournon, E., Wirth, M., Walker, Z., Moitra, E., Lutz, A., Lazar, S. W., Vago, D., & Marchant, N. L. (2022, 2022/09/01). The Effect of Mindfulness-based Programs on Cognitive Function in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 32(3), 677-702. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09519-y>
- Williams, N. S., McArthur, G. M., & Badcock, N. A. (2020). 10 years of EPOC: A scoping review of Emotiv's portable EEG device. *BioRxiv*, 2020-2027.
- Wolff, M., Enge, S., Kräplin, A., Krönke, K. M., Bühringer, G., Smolka, M. N., & Goschke, T. (2021). Chronic stress, executive functioning, and real-life self-control: An experience sampling study. *Journal of Personality*, 89(3), 402-421.
- Wongpakaran, N., & Wongpakaran, T. (2010, Jun 12). The Thai version of the PSS-10: An Investigation of its psychometric properties. *Biopsychosoc Med*, 4, 6. <https://doi.org/10.1186/1751-0759-4-6>
- Yang, J., Tang, S., & Zhou, W. (2018). Effect of mindfulness-based stress reduction therapy on work stress and mental health of psychiatric nurses. *Psychiatra Danubina*, 30(2), 189-196.
- Yates, D. B., Zibetti, M. R., Pawlowski, J., Salles, J. F., Parente, M. A. D. M. P., Argimon, I. D. L., ...& Trentini, C. M. (2013). WCST and NEUPSILIN: relationships among executive functions, attention, memory and language. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26, 506-515.
- Zainal, N. H., & Newman, M. G. (2023). Mindfulness enhances cognitive functioning: a meta-analysis of 111 randomized controlled trials. *Health Psychology Review*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/17437199.2023.2248222>
- Zanto, T. P., & Gazzaley, A. (2013, Dec). Fronto-parietal network: flexible hub of cognitive control. *Trends Cogn Sci*, 17(12), 602-603. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.10.001>
- Zhang, D., Lee, E. K., Mak, E. C., Ho, C. Y., & Wong, S. Y. (2021). Mindfulness-based interventions: an overall review. *British medical bulletin*, 138(1), 41-57.

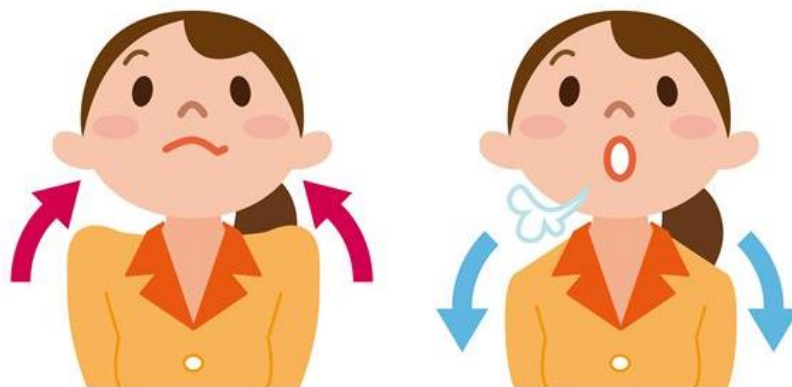
- Zhu, H., Yang, X., Xie, S., & Zhou, J. (2023). Prevalence of burnout and mental health problems among medical staff during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 13(7), e061945. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-061945>
- Zins, J. E., Bloodworth, M. R., Weissberg, R. P., & Walberg, H. J. (2007). The scientific base linking social and emotional learning to school success. *Journal of educational and psychological consultation*, 17(2-3), 191-210.
- Zomorodi, S., Tabatabaie, S. K. R., Azadfallah, P., Ebrahimidaryani, N., & Arbabi, M. (2015). Long term effects of mindfulness on quality of life in irritable bowel syndrome. *Iranian Journal of Psychiatry*, 10(2), 100-105.

ภาคผนวก

โปรแกรมการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจ

นายแพทย์ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์

และคณะ



ที่มาภาพ <https://health.kapook.com/view155557.html>

คู่มือโปรแกรมการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจ

1. การเตรียมกลุ่ม

- 1.1 กลุ่มเป้าหมาย พยาบาลวิชาชีพ อายุไม่เกิน 20-59 ปี ขึ้นไป
- 1.2 ประเมินความเครียดโดยใช้ ST5 ซึ่งจะต้องมีคะแนนความเครียดอยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป
- 1.3 การจัดกิจกรรม 1) กรณี จัดแบบกลุ่ม จำนวนสมาชิกตั้งแต่ 3-10คนต่อกลุ่ม 2) กรณี จัดแบบ class สมาชิก 11-20 คนต่อ Class
- 1.4 คุณสมบัติผู้นำกลุ่มขั้นต่ำ คือ ผ่านการอบรมเฉพาะทางการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช (PG)

2. การเตรียมสถานที่

จัดห้องที่มีบรรยากาศเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ไม่มีเสียงดังรบกวน จัดเตรียมอุปกรณ์และเอกสารใบกิจกรรม เตรียมเก้าอี้ตามจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้สมาชิกและผู้นำกลุ่มนั่งเป็นรูปครึ่งวงกลมหรือตัวยู

3. การประเมินผลโปรแกรม

3.1 ประเมินระหว่างการทำกิจกรรมในแต่ละครั้ง โดยการประเมินกระบวนการกลุ่มประกอบด้วย โครงสร้างของกลุ่ม เนื้อหาของกลุ่ม และการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ระหว่างการทำกิจกรรมมีการบันทึกกระบวนการและเนื้อหาทุกครั้ง

3.2 ประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรม ประกอบด้วย การประเมินวิธีการประเมิน คือ ประเมินความเครียด ประเมินหน้าที่บริหารจัดการของสมอง และวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) ก่อนเข้าโปรแกรม และหลังเข้าร่วมโปรแกรม ในเดือนที่ 1 และ เดือนที่ 2

กิจกรรมที่ 1 ความเครียดคืออะไร

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรม
2. เข้าใจความหมายและลักษณะและสาเหตุของความเครียด

สาระสำคัญ

1. แนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรม
2. ความเครียดเป็นเรื่องของร่างกายและจิตใจ ที่เกิดการตื่นตัว เตรียมรับกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งเราคิดว่าไม่น่าพอใจเป็นเรื่องที่หนักหนาสาหัสเกินกำลังทรัพยากรที่เรามีอยู่ หรือเกินความสามารถของเราที่จะแก้ไขได้ ทำให้รู้สึกหนักใจเป็นทุกข์
3. การเข้าใจสาเหตุของความเครียดช่วยให้เราจัดการความเครียดได้

สื่อ/อุปกรณ์

1. Power point
2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์เขียน
3. ใบความรู้ 1.1 และ 1.2
4. ใบกิจกรรม 1.1

กิจกรรมกลุ่ม(เวลา 40 นาที)

(5 นาที) 1) ผู้นำกลุ่มสร้างสัมพันธ์ภาพ แนะนำตัว พูดคุยเรื่องทั่ว ๆ ไป ก่อนนำเข้าสู่เรื่อง การอธิบายแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรมและเชื่อมโยงเข้าสู่วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมครั้งนี้ (ตามใบความรู้ 1.1)

(5 นาที) 2) ผู้นำกลุ่มถามประสบการณ์ของสมาชิกเกี่ยวกับความเครียดของแต่ละบุคคลพร้อมระบุสาเหตุของความเครียดนั้นบันทึกลงในใบกิจกรรม 1.1

(10 นาที) 3) อภิปรายกลุ่มโดยสุ่มถามสมาชิก 4-5 คนเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องความเครียดพร้อมกับแหล่งที่มาของความเครียด

(10 นาที) 4) ผู้นำกลุ่มสรุปความหมายของความเครียด ตามใบความรู้ที่ 1.1 และ ใบความรู้ที่ 1.2

(10 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มสรุปเรื่องความเครียดและสาเหตุของความเครียด เพื่อนำเข้าสู่กิจกรรมที่สองต่อไป

ใบความรู้ที่ 1.1 ความเครียดคืออะไร

ความเครียด

เป็นเรื่องของร่างกายและจิตใจ ที่เกิดการตื่นตัว เตรียมรับกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งเราคิดว่าไม่น่าพอใจเป็นเรื่องที่หนักหนาสาหัสเกินกำลังทรัพยากรที่เรามีอยู่ หรือเกินความสามารถของเราที่จะแก้ไขได้ ทำให้รู้สึกหนักใจเป็นทุกข์ และพลอยทำให้เกิดอาการผิดปกติทางร่างกายและพฤติกรรมตามไปด้วยความเครียดนั้นเป็นเรื่องที่มีกันทุกคน จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพปัญหา การคิด และการประเมินสถานการณ์ของแต่ละคนถ้าเราคิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ร้ายแรง เราก็จะรู้สึกเครียดน้อย หรือแม้เราจะรู้สึกกว่าปัญหานั้นร้ายแรง แต่เราพอจะรับมือไหว เราก็จะ ไม่เครียดมาก

แต่ถ้าเรามองว่าปัญหานั้นใหญ่ แก้ไม่ไหว และไม่มีใคร ช่วยเราได้ เราก็จะเครียดมากความเครียดในระดับพอดีๆ จะช่วยกระตุ้นให้เราพลังมีความกระตือรือร้นในการต่อสู้ชีวิต ช่วยผลักดันให้เราเอาชนะปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ได้ดีขึ้น

แต่เมื่อใดที่ความเครียดมีมากเกินไปจนเราควบคุมไม่ได้เมื่อนั้นแหละ ที่เราจะต้องมาผ่อนคลายความเครียดกัน!คืออะไร

ใบความรู้ที่ 1.2

ความเครียดเกิดจากอะไร

ความเครียดเกิดจากสาเหตุสำคัญ คือ

1. สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิต เช่น ปัญหาการเงิน ปัญหาการงาน ปัญหาครอบครัว ปัญหาการเรียน ปัญหาสุขภาพ ปัญหามลพิษ ปัญหาหนี้สิน ปัญหาความรัก ปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคล ฯลฯ ปัญหาเหล่านี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้คนเรากเกิดความเครียดขึ้นมากได้

2. การคิดและการประเมินสถานการณ์ของบุคคล เราจะสังเกตได้ว่าคนที่มองโลกในแง่ดี มีอารมณ์ขันใจเย็น จะมีความเครียดน้อยกว่า คนที่มองโลกในแง่ร้าย เอาจริงเอาจังกับชีวิต และใจร้อน นอกจากนี้คนที่รู้สึกว่าตัวเองมีคนคอยให้การช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา เช่น มีคู่สมรส มีพ่อแม่ ญาติพี่น้อง มีเพื่อนสนิทที่รักใคร่ และไว้วางใจกันได้ ก็มีความเครียดน้อยกว่าคนที่อยู่โดดเดี่ยวตามลำพังด้วย

ความเครียดมักไม่ได้เกิดจากสาเหตุใดเพียงสาเหตุเดียวแต่มักจะเกิดจากทั้งสองสาเหตุประกอบกัน คือมีปัญหเป็นตัวกระตุ้นและมีการคิด การประเมินสถานการณ์ เป็นตัวบ่งบอกว่าจะเครียดมากน้อยแค่ไหน นั่นเอง

ใบกิจกรรมที่ 1.1

- ท่านคิดว่า ความเครียด คืออะไร

.....

.....

.....

- ท่านเคยมีความเครียดหรือไม่

.....

.....

.....

- สาเหตุของความเครียดของท่าน คือ อะไร?

.....

.....

.....

.

กิจกรรมที่ 2 รู้ได้อย่างไรว่าเครียด

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจการสังเกตความเครียดของตนเอง
2. สามารถประเมินความเครียดของตนเองได้

สาระสำคัญ

1. เนื่องจากความเครียดจะส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจและพฤติกรรม การสังเกตความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมที่เกิดจากความเครียด เพื่อช่วยให้เราจัดการกับความเครียดได้
2. การประเมินความเครียดของตนเองช่วยให้เราตระหนักถึงระดับความเครียดที่เป็นปัญหาของตนเอง

สื่อ/อุปกรณ์

1. Power point
2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์เขียน
3. ใบความรู้ 2.1
4. ใบกิจกรรม 2.1

กิจกรรมกลุ่ม (เวลา 50 นาที)

(10 นาที) 1) ผู้นำกลุ่มนำเข้าสู่เรื่อง เชื่อมโยงจากกิจกรรมที่ 1 เข้าสู่วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมที่ 2 จะรู้ได้อย่างไรว่าตนเองมีความเครียด

(10 นาที) 2) ผู้นำกลุ่มถามประสบการณ์ของสมาชิกเกี่ยวกับการสังเกตความเครียดของแต่ละบุคคลว่าสังเกตได้อย่างไร และเวลาที่มีความเครียดมีผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมอย่างไรบ้างบันทึกลงในใบกิจกรรม 2.1

(10 นาที) 3) อภิปรายกลุ่มโดยสุ่มถามสมาชิก 4-5 คนเกี่ยวกับการสังเกตความเครียดพร้อมกับผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม

(10 นาที) 4) ผู้นำกลุ่มสรุปความหมายของความเครียด ตามใบความรู้ที่ 2.1

(10 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มสรุปเรื่องการสังเกตความเครียดและผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม

ใบความรู้ที่ 2.1

การสำรวจความเครียดของตนเอง

ในการจัดการกับความเครียด ต้องหมั่นสังเกตความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมที่เกิดจากความเครียด เพราะความเครียดจะส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจและพฤติกรรม ดังนี้

1. ความผิดปกติทางร่างกาย ได้แก่

- ปวดศีรษะ ไมเกรน
- ท้องเสียหรือท้องผูก
- นอนไม่หลับหรือว่งเหิงหาวนอนตลอดเวลา
- ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
- เบื่ออาหาร หรือกินมากกว่าปกติ ท้องอืดเพ้อ อาหารไม่ย่อย
- ประจำเดือนมาไม่ปกติ
- มือเย็นเท้าเย็นเหงื่อออกตามมือตามเท้า ใจสั่น ถอนหายใจบ่อยๆ
- ผิวหนังเป็นผื่นคัน เป็นหวัดบ่อยๆ แพ้อากาศง่าย เป็นต้น

2. ความผิดปกติทางจิตใจ ได้แก่

- วิดกกังวล คิดมาก คิดฟุ้งซ่าน
- หลงลืมง่ายไม่มีสมาธิ
- หงุดหงิด โกรธง่าย ใจน้อย เบื่อหน่าย ซึมเศร้า เหงา ว้าวุ่น สิ้นหวัง หมดความรู้สึกสนุกสนาน เป็นต้น

3. ความผิดปกติทางพฤติกรรม ได้แก่

- สูบบุหรี่ ดื่มสุรามากขึ้นใช้สารเสพติด
- ใช้อาหารนอนหลับ
- จู้จี้ขี้บ่น ขวนทะเลาะ มีเรื่องขัดแย้งกับผู้อื่น บ่อยๆ
- ดื่มฉม กัดเล็บ กัดฟัน ผุดลุกผุดนั่ง เจ็บข้อม เก็บตัว เป็นต้น

ทั้งนี้ เราสามารถสำรวจความเครียดของคุณได้โดยการใช้แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองได้

ใบกิจกรรมที่ 2.1

- ท่านทราบได้อย่างไรว่าท่านมีความเครียด?

.....

.....

.....

.....

.....

- ความเครียดของท่าน ส่งผลกระทบอย่างไร?

ด้านร่างกาย

.....

.....

.....

ด้านจิตใจ

.....

.....

.....

ด้านพฤติกรรม

.....

.....

.....

กิจกรรมที่ 3 การฝึกหายใจคลายเครียด

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจการฝึกหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียด
2. สามารถฝึกหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียดได้ถูกต้อง

สาระสำคัญ

1. โดยทั่วไปคนเราจะหายใจตื้นโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าอกเป็นหลัก ทำให้ได้ออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายน้อยกว่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาเครียด คนเราจะยิ่งหายใจถี่ และตื้นมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้เกิดอาการนอนหายใจเป็นระยะๆ เพื่อให้ได้ออกซิเจนมากขึ้น

2. การฝึกหายใจช้าๆ ลึกๆ โดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมบริเวณท้องจะช่วยให้ร่างกายได้อากาศเข้าสู่ปอดมากขึ้น เพิ่มปริมาณออกซิเจนในเลือด และยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงแก่กล้ามเนื้อหน้าท้องและลำไส้ด้วย การฝึกหายใจอย่างถูกวิธี จะทำให้หัวใจเต้นช้าลง สมองแจ่มใสเพราะได้ออกซิเจนมากขึ้น และการหายใจออกอย่างช้าๆ จะทำให้รู้สึกว่าได้ปลดปล่อยความเครียดออกไปจากตัวจนหมดสิ้น

สื่อ/อุปกรณ์

1. Power point
2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์เขียน
3. ใบความรู้ 3.1
4. ใบกิจกรรม 3.1

กิจกรรมกลุ่ม(เวลา 60 นาที)

(5 นาที) 1) ผู้นำกลุ่มนำเข้าสู่เรื่อง เชื่อมโยงจากกิจกรรมที่ 2 เข้าสู่วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมที่ 3 การฝึกการหายใจเพื่อคลายความเครียด

(5 นาที) 2) ผู้นำกลุ่มถามประสบการณ์ของสมาชิกเกี่ยวกับประสบการณ์การผ่อนคลายความเครียดของแต่ละบุคคลว่าที่ผ่านมาทำอะไรและให้บันทึกลงในใบกิจกรรม 3.1

(10 นาที) 3) อภิปรายกลุ่มโดยสุ่มถามสมาชิก 4-5 คนเกี่ยวกับประสบการณ์การผ่อนคลายความเครียด

(10 นาที) 4) ผู้นำกลุ่มสรุปความหมายของความเครียด ตามใบความรู้ที่ 3.1

(20 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มนำฝึกปฏิบัติการฝึกการหายใจเพื่อคลายความเครียดและบันทึกผลการฝึกในใบกิจกรรม 3.2

(10 นาที) 6) ผู้นำกลุ่มกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มสรุปเรื่องการสังเกตความเครียดและผลกระทบต่อร่างกายจิตใจ และพฤติกรรม

ใบความรู้ 3.1

การฝึกการหายใจผ่อนคลายความเครียด

ตามปกติคนทั่วไปจะหายใจตื้นๆ โดยใช้กล้ามเนื้อหน้าอกเป็นหลัก ทำให้ได้ออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายน้อยกว่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาเครียด คนเราจะยิ่งหายใจถี่ และตื้นมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้เกิดอาการนอนหายใจเป็นระยะๆ เพื่อให้ได้ออกซิเจนมากขึ้น

การฝึกหายใจช้าๆ ลึกๆ โดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมบริเวณท้องจะช่วยให้ร่างกายได้อากาศเข้าสู่ปอดมากขึ้น เพิ่มปริมาณออกซิเจนในเลือด และยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงแก่กล้ามเนื้อหน้าท้องและลำไส้ด้วย การฝึกหายใจอย่างถูกวิธี จะทำให้หัวใจเต้นช้าลง สมองแจ่มใสเพราะได้ออกซิเจนมากขึ้น และการหายใจออกอย่างช้าๆ จะทำให้รู้สึกว่าได้ปลดปล่อยความเครียดออกไปจากตัวจนหมดสิ้น

จุดเน้นของการฝึกหายใจอย่างผ่อนคลาย

1. การรับรู้ลมหายใจเข้า - ออก อย่างรู้ตัวทุกขณะ
2. การหายใจเข้า-ออกอย่างถูกต้องและผ่อนคลาย: หายใจเข้าท้องพอง หายใจออกท้องแฟบ

วิธีการฝึก

1. นั่งในท่าที่สบาย หลังตรง เามือประสานไว้บริเวณท้อง
2. ค่อยๆ หายใจเข้า พร้อมๆ กับนับเลข 1 ถึง 4 เป็นจังหวะช้าๆ 1.....2.....3.....4..... ให้มือรู้สึกวาท้องพองออก
3. กลับหายใจเอาไว้อ้าวครู่ นับ 1 ถึง 4 เป็นจังหวะช้าๆ 1.....2.....3.....4..... เช่นเดียวกับเมื่อหายใจเข้า
4. ค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออก โดยนับ 1 ถึง 8 อย่างช้าๆ 1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8..... พยายามไล่ลมหายใจออกมาให้หมด สังเกตว่าหน้าท้องแฟบลง ทุกครั้งที่หายใจออก ให้รู้สึกว่าได้ผลักดันความเครียดออกมาด้วยจนหมด เหลือไว้แต่ความรู้สึกโล่งสบายเท่านั้น
5. หายใจเข้านับ 1-4 หายใจออกนับ 1-4 จำนวนสองรอบ
6. ทำซ้ำอีกในข้อ 1-4 โดยหายใจเข้าช้าๆ กลับไว้ แล้วหายใจออกโดยช่วงที่หายใจออกให้นานกว่าหายใจเข้า

ข้อแนะนำ

- การฝึกการหายใจ ควรทำติดต่อกันประมาณ 5 ครั้ง/รอบ (ข้อ 1-6)
- ควรฝึกทุกครั้งที่มีอาการเครียด รู้สึกโกรธ รู้สึกไม่สบายใจหรือฝึกทุกครั้งที่มีโอกาส
- ในแต่ละวัน ควรฝึกการหายใจที่ถูกวิธีให้ได้ประมาณ 40 ครั้ง แต่ไม่จำเป็นต้องทำติดต่อกันในคราวเดียวกัน

อาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้

การฝึกการหายใจ อาการไม่พึงประสงค์พบได้น้อยมาก อาการที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น อาการเวียนศีรษะจากการฝึกหายใจอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ได้พักเป็นช่วงๆ การป้องกันและแก้ไข คือ ควรฝึกเป็นชุด ๆ และหยุดพักเป็นช่วง ๆ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ มีการออกแบบเพื่อป้องกันภาวะดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว หรือ หากเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่ขึ้นทันทันจะได้ออกใจ ให้หยุดพักการฝึกสัก 5 นาที ถ้าไม่มีอาการให้ฝึกต่อ แต่ถ้ายังมีอาการให้หยุดฝึกการหายใจ

ใบกิจกรรม 3.1

- ท่านมีประสบการณ์ใช้วิธีการผ่อนคลายความเครียดอย่างไรบ้าง?

.....

.....

.....

.....

- ผ่อนการใช้วิธีการดังกล่าวเป็นอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

ใบกิจกรรม 3.2

1. การฝึกปฏิบัติ

เริ่มต้นโดยให้ทุกท่านฝึกหายใจโดยใช้กระบ้งลม โดยใช้มือวางประสานไว้บริเวณท้อง เมื่อหายใจเข้าหน้าท้องจะพองออก ฝึกหายใจจนทุกท่านสามารถทำได้ถูกต้อง จึงฝึกตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขอให้ทุกท่านนั่งในท่าที่สบายที่สุด หลับตา เอามือประสานไว้บริเวณท้อง
2. ค่อยๆ หายใจเข้า พร้อมๆ กับนับเลข 1 ถึง 4 เป็นจังหวะช้าๆ 1.....2.....3.....4..... ให้มือรู้สึกวาท้องพองออก
3. กลั้นหายใจเอาไว้ชั่วครู่ นับ 1 ถึง 4 เป็นจังหวะช้าๆ 1.....2.....3.....4..... เช่นเดียวกับเมื่อหายใจเข้า
4. ค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออก โดยนับ 1 ถึง 8 อย่างช้าๆ 1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8..... พยายามไล่ลมหายใจออกมาให้หมด สังเกตว่าหน้าท้องแฟบลง ทุกครั้งที่หายใจออก ให้รู้สึกว่าได้ผลักดันความเครียดออกมาด้วยจนหมด เหลือไว้แต่ความรู้สึกโล่งสบายเท่านั้น
5. หายใจเข้านับ 1-4 หายใจออกนับ 1-4 จำนวนสองรอบ
6. ทำซ้ำอีก โดยหายใจเข้าช้าๆ กลั้นไว้ แล้วหายใจออกโดยช่วงที่หายใจออกให้นานกว่าหายใจเข้า การฝึกการหายใจ ควรทำติดต่อกันประมาณ 5 ครั้ง

ข้อแนะนำ

- ควรฝึกทุกครั้งที่มีรู้สึกเครียด รู้สึกโกรธ รู้สึกไม่สบายใจหรือฝึกทุกครั้งที่มีนึกได้
- ในแต่ละวัน ควรฝึกการหายใจที่ถูกวิธีให้ได้ประมาณ 40 ครั้ง แต่ไม่จำเป็นต้องทำติดต่อกันในคราวเดียวกัน

2. การประเมินผลการฝึกปฏิบัติ

2.1 ให้ท่านทำเครื่องหมาย✓ที่ตรงกับประสบการณ์การฝึกปฏิบัติของท่าน

ประสบการณ์การฝึกหายใจ	ไม่ได้	ได้บ้าง	ได้มาก	ได้มากที่สุด
- สามารถหายใจเข้าแล้วท้องพอง				
- หายใจเข้า พร้อมๆ กับนับเลข 1 ถึง 4 เป็นจังหวะช้าๆ				
- กลั้นหายใจเอาไว้ชั่วครู่ นับ 1 ถึง 4 เป็นจังหวะช้าๆ				
- ผ่อนลมหายใจออก โดยนับ 1 ถึง 8 อย่างช้าๆ				

2.2 อาการอื่นที่เกิดขึ้นจากการฝึกหายใจ เช่น วิงเวียน หน้ามืด เป็นต้น

.....

.....

.....

.....

เอกสารอ้างอิงสำหรับคู่มือการฝึกหายใจ

- กรมสุขภาพจิต. (2541). *คู่มือคลายเครียด พิมพ์ครั้งที่ 6*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท design Con.
- กรมสุขภาพจิต.เทคนิคการผ่อนคลายความเครียดการฝึกการหายใจ[https://dmh.go.th/ download/politic crisis/techno](https://dmh.go.th/download/politic_crisis/techno). Accessed 02/10/2022.
- กิตติศักดิ์ ธาณิทรัพย์. (2560). เรียนรู้การฝึกหายใจ เรื่องง่ายๆ ที่มีประโยชน์มากกว่าที่คิด. *เวชบันทึกศิริราช* 10 (2), 122-125.
- Cleveland clinic medical professional. *Diaphragmatic Breathing*. (<https://my.clevelandclinic.org/health/articles/9445-diaphragmatic-breathing>. Accessed 02/10/2022.
- American Lung Association. *Breathing Exercises*. (<https://www.lung.org/lung-health-diseases/wellness/breathing-exercises>) Accessed 29/3/2022.
- ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์. (2560). *คู่มือวิทยากร หลักสูตรสร้างสุขด้วยสติในองค์กร (Mindfulness in Organization: MIO)*. บริษัทพรอสเพอริสพลัสจำกัด. กรุงเทพมหานคร.

โปรแกรมการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกสติ

นายแพทย์ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์

และคณะ



คู่มือการดำเนินโปรแกรมการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกสติ

1. การเตรียมกลุ่ม

- 1.1 กลุ่มเป้าหมาย พยาบาลวิชาชีพ อายุ 20 - 59 ปี
- 1.2 ประเมินความเครียดโดยใช้ ST5 ซึ่งจะต้องมีคะแนนความเครียดอยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป
- 1.3 การจัดกิจกรรม 1) กรณี จัดแบบกลุ่ม จำนวนสมาชิกตั้งแต่ 3-10 คนต่อกลุ่ม 2) กรณีจัดแบบclass สมาชิก 11-20 คนต่อClass
- 1.4 คุณสมบัติของผู้นำกลุ่ม ได้รับการรับรองเป็นผู้บำบัดอิสระตามแนวทางสติบำบัดของกรมสุขภาพจิตมีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป หรือ ผู้พัฒนาโปรแกรมสติบำบัด

2. การเตรียมสถานที่

จัดห้องที่มีบรรยากาศเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ไม่มีเสียงดังรบกวน จัดเตรียมอุปกรณ์และเอกสารใบกิจกรรมใบความรู้ เตรียมเก้าอี้ตามจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้สมาชิกและผู้นำกลุ่มนั่งเป็นรูปครึ่งวงกลมหรือตัวยู

3. การประเมินผลโปรแกรม

3.1 ประเมินระหว่างการดำเนินกิจกรรมในแต่ละครั้ง โดยการประเมินกระบวนการกลุ่มประกอบด้วย โครงสร้างของกลุ่ม เนื้อหาของกลุ่ม และการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ระหว่างการดำเนินกลุ่มมีการบันทึกกระบวนการและเนื้อหาทุกกลุ่มทุกครั้ง

3.2 ประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรม ประกอบด้วยการประเมินวิธีการประเมิน คือ ประเมินความเครียด ประเมินหน้าที่บริหารจัดการของสมองและวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) ก่อนเข้าโปรแกรม และหลังเข้าร่วมโปรแกรม ในเดือนที่ 1 และ เดือนที่ 2

กิจกรรมที่ 1 คุณค่าในตัวเอง

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรม
2. สำรวจคุณค่าของบุคคลในดวงใจ
3. ตระหนักในการพัฒนาคุณค่าภายในตนเองของแต่ละคน

สาระสำคัญ

1. แนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรม อยู่ที่การพัฒนาจิตขั้นสูงกว่าที่มีความสงบมั่นคง สมดุล เพราะจิตพื้นฐานที่มีอยู่ในแนวโน้มจะสะสมความคิดลบจนกลายเป็นอารมณ์และความเครียด
2. คุณค่าของตนเองมีลักษณะเป็นสากลได้มาด้วยการเรียนรู้ทางสังคมจากบุคคลที่เรารักเคารพและผูกพัน ซึ่งจะฝังลึกอยู่ในจิตใจเพราะเกิดการซึมซับมาจากระบบการณชีวิตร่วมกับบุคคลดังกล่าว
3. แต่ละคนมีคุณค่าสำคัญของชีวิตแต่แสดงออกได้มาน้อยขึ้นอยู่กับสภาวะจิตใจ อารมณ์และความเครียด ทำให้แสดงออกได้น้อย การพัฒนาจิตใจให้มีความสงบและมั่นคงด้วยสมาธิและสติจึงช่วยให้คุณค่าเหล่านี้ สามารถแบ่งปันออกมาจากจิตใจได้มากขึ้น

สื่อ/อุปกรณ์

1. Power point
2. Flipchart พร้อมอุปกรณ์เขียน
3. ใบความรู้ 1.1 และ 1.2
4. ใบกิจกรรม 1.1

กิจกรรมกลุ่ม (เวลา 40 นาที)

(5 นาที) 1) อธิบายแนวคิดและจุดมุ่งหมายของโปรแกรมและเชื่อมโยงเข้าสู่วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมครั้งนี้ (ตามใบความรู้ 1.1)

(5 นาที) 2) ให้แต่ละคนอยู่ในความเงียบ หายใจเข้าออกยาวๆ 3 – 4 ลมหายใจแล้วระลึกถึงบุคคลในดวงใจที่ตนรัก เคารพและผูกพันมา 2 คน (ในและนอกครอบครัว) บันทึกลงในใบกิจกรรม 1.1 ถึงเรื่องราวในชีวิตที่ตนมีกับบุคคลดังกล่าว

(10 นาที) 3) จับคู่ 2 คน (ควรเป็นคนที่ไม่คุ้นเคยกัน) แนะนำตัวและผลัดกัน เล่าเรื่องบุคคลในดวงใจทั้ง 2 คนให้คู่ฟัง พร้อมทั้งสรุปคุณลักษณะ ที่ทำให้เป็นบุคคลในดวงใจ

(10 นาที) 4) สุ่มหาคุณลักษณะของบุคคลในดวงใจ (หากมีเวลาขอให้กลุ่มยกตัวอย่างที่ประทับใจที่สุด) อภิปรายคำถามชวนคิด (ทำไมถึงคล้ายกัน เราได้รับมาหรือไม่/อย่างไร และทำไมบางครั้งถึงมีน้อย)

(10 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มสรุปคุณลักษณะทั้งหมดโดยเฉพาะคุณลักษณะร่วมที่พบบ่อยแสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะเหล่านี้เป็นคุณค่าสำคัญที่ทุกคนมีแต่จะแสดงออกได้มากขึ้นกับสภาวะจิต จากนั้นผู้นำกลุ่มเชื่อมโยงเข้าสู่การฝึกจิตให้สงบด้วยสมาธิและสติ (ตามใบความรู้ 1.2)

ใบกิจกรรม 1.1

ให้ทุกคนใช้ความสงบระลึกถึงบุคคลที่เรามีประสบการณ์ชีวิตร่วมกันที่ทำให้เรารู้สึกรัก เคารพและผูกพัน
มา 2 ท่าน (ทั้งในและนอกครอบครัว) และบันทึกรายละเอียด

คนที่ 1 (ระบุ).....

เรื่องราวที่ทำให้เรารู้สึกรัก เคารพและผูกพัน

.....

.....

.....

คนที่ 2 (ระบุ).....

เรื่องราวที่ทำให้เรารู้สึกรัก เคารพและผูกพัน

.....

.....

.....

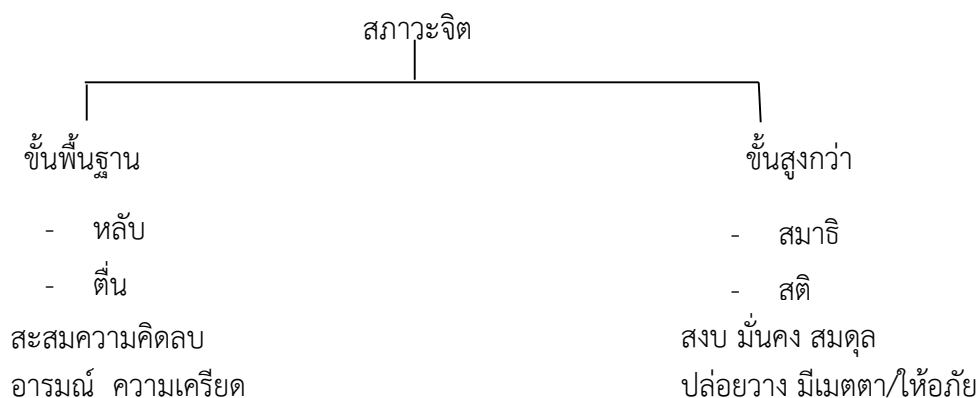
เข้ากลุ่มตามกำหนด และช่วยกันสรุปคุณลักษณะร่วมของคนที่เรารักเคารพและผูกพัน

1.
2.
3.
4.
5.

ใบความรู้ 1.1

ในการปฏิบัติงานของวิชาชีพพยาบาลนั้น อาจส่งผลทำให้เกิดความเครียดจากการปฏิบัติงานได้ ถึงแม้การทำงานจะเครียดแต่บางครั้งเราไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ทำอย่างไรเราถึงจะมีความสุขในการทำงาน หัวใจสำคัญของแนวคิดนี้คือ การใช้การพัฒนาจิตอันได้แก่ สมาธิและสติเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณค่าภายในและความสุขในการทำงานของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่คุณลักษณะที่สำคัญ เช่น ความเห็นอกเห็นใจ ความรับผิดชอบ เสียสละ อดทน ซื่อสัตย์ ฯลฯ สมาธิและสติที่นำมาใช้นั้น เป็นลักษณะของการนำมาใช้ในทางโลกคือเพื่อพัฒนาตนเอง โดยไม่เกี่ยวข้องกับศาสนา (ไม่ว่าจะเป็นคำพูด พิธีกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้) แต่ใช้การอธิบายและฝึกฝน ด้วยหลักจิตวิทยาและศาสตร์แห่งสมอง ด้วยการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

ในทางจิตวิทยาสติและสมาธิได้รับการพิจารณาเป็นสภาวะจิต ขั้นสูงกว่า (Higher Consciousness) ซึ่งเป็นสภาวะจิตที่มีคุณภาพของ ความสงบ มั่นคง สมดุล ซึ่งต่างกับจิตพื้นฐานทั้งในสภาวะตื่นและหลับที่มีแนวโน้มจะสะสมความคิดลบจนกลายเป็นอารมณ์และความเครียด การฝึกสมาธิและสติ ให้เป็นวิถีจึงเป็นการยกระดับคุณภาพจิตของตนเอง กิจกรรมประกอบด้วยเรื่อง คุณค่าในตนเอง สมาธิ: พักจิตเพื่อคลายอารมณ์และความเครียด และ สติ: สร้างความสงบในการทำงาน



การพัฒนากับจิตพื้นฐานที่มีแนวโน้มสะสมความคิดลบจนกลายเป็นอารมณ์และความเครียดจึงมี 2 แบบ ในแบบจิตวิทยากระแสหลัก คือการปรับปรุงจิตพื้นฐาน เช่น การฝึกคลายเครียด การคิดบวก การจัดการปัญหา (เช่น เวลา การเงิน) การสื่อสาร เป็นต้น

ในโปรแกรมนี้ จะมุ่งเน้นที่การพัฒนาจิตขั้นสูงกว่า ซึ่งจะช่วยให้จัดการกับอารมณ์และความเครียดได้ดี และ สติยังช่วยให้สามารถจัดการกับพฤติกรรม การสื่อสารและปัญหาต่างๆ ได้ดีด้วย

ใบความรู้ 1.2

คุณค่าในตนเองกับการสร้างความสงบในการทำงาน

คนส่วนใหญ่จะมีความเห็นร่วมกันในเรื่องความดีของผู้ที่เป็นที่รัก เคารพและผูกพันซึ่งก็คือความรักและเมตตา ความอดทนอดกลั้น การให้อภัย ความเป็นแบบอย่างที่ดี การส่งเสริมผู้อื่นและความยุติธรรม เป็นต้นคุณค่าเหล่านี้มีลักษณะเป็นคุณค่าสากลของความเป็นมนุษย์ในทุกอาชีพที่ต้องทำงานกับชีวิตคน คุณค่าเหล่านี้ก็ยิ่งมีความสำคัญมากขึ้นเพราะเป็นคุณลักษณะที่ทำให้พัฒนาชีวิตคนอื่นได้เหมือนกันคุณลักษณะของแม่ที่เลี้ยงลูก

คุณค่าเหล่านี้มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเพราะการประกอบอาชีพหรือได้รับ คำสั่งสอนหรือปฎิญาณตนว่าจะเป็นอย่างนั้น แต่ที่สำคัญก็คือการถ่ายทอดจากบุคคลสู่บุคคลผ่านประสบการณ์ชีวิตร่วมกันเป็นการเรียนรู้ทางสังคม โดยเฉพาะจากบุคคลที่เราเคารพรักและผูกพัน การถ่ายทอดคุณลักษณะจึงเป็นเรื่องของการซึมซับจากบุคคลต่างๆ ที่ดำเนินมาตลอดชีวิต ดังนั้นจึงสะสมอยู่ในตัวเราทุกคน

อย่างไรก็ตามไม่ว่าตัวเราเอง คนอื่นๆ หรือแม้กระทั่งบุคคลที่เป็น แบบอย่างของเรา ก็ใช้ว่าจะแสดงคุณค่าของความรักและเมตตา การให้อภัย ความอดทน ฯลฯ ได้ตลอดเวลา หากทบทวนดูให้ดีจะพบว่าคุณลักษณะเหล่านี้จะมีมากขึ้นกับอารมณ์ ในยามที่บุคคลมีความเครียด ความวิตกกังวล ความท้อแท้ ฯลฯ บุคคลนั้นจะแสดงคุณค่าเหล่านี้ได้น้อยลง แต่ในยามที่บุคคลมีจิตใจที่มีความสงบ มั่นคง สมดุล คุณค่าเหล่านี้ก็จะแสดงออกอย่างชัดเจน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าสภาวะจิตที่สงบนั้นคงสมดุลเป็นแกนกลางของคุณค่าทั้งปวงหรือจะเรียกว่าเป็นคุณค่าแห่งคุณค่าก็ได้ดังแผนภูมิรูปภาพดังต่อไปนี้

จิตทุกคนมีความดี



ความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าในตนเองกับความสงบของจิตใจ

การสร้างความสงบให้กับจิตใจเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการทำงานเพื่อให้สามารถแสดงคุณค่าในตนเองได้ทางจิตวิทยาเรียกว่าการจัดการกับอารมณ์และความเครียด เราจึงต้องเรียนรู้การจัดการตนเองหรือการจัดการกับอารมณ์และความเครียดเพื่อสร้างความสงบของจิตใจด้วยการฝึกสมาธิซึ่งจะลดอารมณ์และความเครียดที่สะสมอยู่ในจิตใจและสร้างพื้นฐานของจิตใจในการทำงานด้วยจิตใจที่สงบต่อไป

กิจกรรมที่ 2 สมาธิ: พักจิตเพื่อคลายอารมณ์และความเครียด

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจและฝึกการทำสมาธิได้
2. อธิบายประโยชน์ของสมาธิและวางแผนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สาระสำคัญ

1. สมาธิเป็นสภาวะจิตที่นิ่งด้วยการทำให้จิตว่างจากความคิดทั้งปวง หากฝึกอย่างเป็นขั้นเป็นตอนจะทำให้ผู้ฝึกมีความสามารถในการพัฒนา ความสงบของจิตใจได้โดยไม่ยาก
2. สมาธิช่วยให้เกิดความผ่อนคลายจากอารมณ์และความเครียด ช่วยลดอารมณ์และความคิดต่างๆ ที่สะสมไว้ในจิตใต้สำนึก ทำให้เราสามารถรับความเครียดใหม่ๆ ได้ดีขึ้น และการออกมาจากความสงบของสมาธิจะช่วยให้ทำงานและมีสติได้ดีขึ้นด้วย

อุปกรณ์

1. PowerPoint
2. ใบความรู้สำหรับผู้นำกลุ่ม 2.1, 2.2 และ 2.3
3. ใบกิจกรรม 2.1

กิจกรรม (เวลา 50 นาที)

(5 นาที) 1) ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่แล้ว ผู้นำกลุ่มสรุปและเชื่อมโยงว่ากิจกรรมนี้จะเรียนรู้ว่าจะทำงานโดยไม่เครียดและไม่วุ่นได้อย่างไร ซึ่งจะให้คุณค่าต่าง ๆ แสดงออกมาได้

(10 นาที) 2) บรรยายสมาธิในฐานะที่เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง ในการคลายเครียดและสร้างความสงบสุขด้วยการทำให้จิตว่างจากความคิด จินตนาการและผ่อนคลาย และฝึกดูลมหายใจ 2 นาที เพื่อให้หยุดความคิดในขั้นตอนที่ 1 และ 4 นาที เพื่อเรียนรู้การจัดการกับความคิดที่มาจากจิตใต้สำนึก ในขั้นตอนที่ 2 (ตามใบความรู้ 2.1และบทพุดนำการฝึกในกรอบไขปลา)

(15 นาที) 3) สุ่มถามผลการฝึกสมาธิ สรุปการจัดการกับความคิดและบรรยายการจัดการกับความง่วงและฝึกนั่งสมาธิในขั้นตอนที่ 3 เป็นเวลา 8 นาที และจบด้วยสมาธิสัปดาห์ 1 นาที (ตามใบความรู้ 2.2 และบทพุดนำการฝึกในกรอบไขปลา)

(10 นาที) 4) จับคู่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกิดขึ้น 2 – 3 นาที ตามใบกิจกรรม 2.1 แล้วตอบข้อซักถาม

(10 นาที) 5) สรุปถึงประโยชน์ของสมาธิและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ใบความรู้ 2.1

การฝึกสมาธิกับการทำงาน

สมาธิแปลว่าจิตตั้งมั่น เพราะการฝึกสมาธิทุกวิธีก็ล้วนแต่มีหลักเหมือนกันคือ การทำให้จิตตั้งมั่นกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีด้วยกัน 3 วิธีหลักคือการท่องคำภาวนาภาพและการรู้ลมหายใจ สำหรับโปรแกรมนี้ใช้การรู้ลมหายใจ เพราะเป็นภาวะที่สมองทำงานน้อยที่สุด จึงนำไปสู่จิตที่พักได้ดีกว่า

สมาธิจึงเป็นการทำจิตให้สงบว่างจากความคิดทั้งปวงจดจ่ออยู่กับสิ่งๆ เดียวโดยเฉพาะเช่น ลมหายใจ เพราะการรู้ลมหายใจที่เบาได้นั้น จะต้องไม่คิดหรือนำไปสู่การหยุดความคิด

ในช่วงแรกที่ฝึกจะมีอุปสรรคมากมายเพราะจิตจะไม่ยอมอยู่นิ่งกับลมหายใจโดยเฉพาะความคิดจากจิตใต้สำนึกที่ยังคงดำเนินต่อไป หากไม่เข้าใจก็จะไปว่าวุ่นหรือพยายามห้ามความคิดจากจิตใต้สำนึกซึ่งก็ไม่ได้ผล แต่ถ้าหากเข้าใจว่าเป็นเพียงจิตใต้สำนึกก็เพียงแต่รู้ตัวไม่คิดตามหรือปลดปล่อยมันไป โดยการกลับมารู้ลมหายใจใหม่เมื่อมีความชำนาญมากขึ้น การตามรู้ลมหายใจก็จะค่อยๆ นานขึ้นหรือถึงแม้จะวอกแวกบ้างก็รู้ตัวและหวนกลับมารู้ลมหายใจได้เร็ว ภาวะที่ทำให้จิตตามรู้ลมหายใจได้นี้จะทำให้ความคิดหยุดในทางจิตวิทยาก็คือการหยุดความคิดนั่นเอง เมื่อความคิดหยุด จิตที่ว่างจากความคิดก็เป็นจิตที่สงบ และเมื่อมีความสงบต่อเนื่องสักระยะหนึ่ง ร่างกายและจิตใจก็จะผ่อนคลาย สรุปลก็คือ



สภาวะที่จิตสงบและร่างกายผ่อนคลายหรือสมาธิจิตก็คือการคลายความเครียดในระดับลึกนั่นเอง จะเห็นได้ว่ากระบวนการของสมาธิจะตรงกันข้ามกับกระบวนการของการเกิดอารมณ์และความเครียด ที่เริ่มจากการสะสมความคิดลบและความว้าวุ่นจากแรงกดดันต่างๆ จนกลายเป็นอารมณ์และความเครียด เราสามารถฝึกสมาธิได้ง่าย ๆ เป็น 3 ขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 ฝึกหยุดความคิด

การฝึกหยุดความคิดด้วยการตามรู้ลมหายใจ เรารู้ลมหายใจได้โดยการรับรู้ความรู้สึกที่เกิดจากลมหายใจผ่านเข้าออกที่ปลายจมูก ลองเอามือรองลมหายใจดู จะพบสัมผัสของลมหายใจที่รู้สึกได้ง่ายเพราะหลังมือมีปลายประสาทในการรับรู้หนาแน่น บริเวณปลายจมูกก็สามารถรับรู้ได้เช่นเดียวกัน แต่เบากว่ามากเพราะบริเวณนี้มีประสาทรับรู้ความรู้สึกน้อยกว่า การจะรับรู้ได้จึงต้องหยุดความคิดทั้งปวง เพื่อให้รับรู้ลมหายใจที่ปลายจมูกได้ง่ายขึ้น ท่านควรหลับตาและหายใจเข้าให้ยาวสัก 5 - 6 ลมหายใจเพื่อให้สังเกตลมหายใจได้ดีขึ้น โดยเลือกสังเกตข้างที่ชัดกว่า ตรงตำแหน่งที่ชัดที่สุด และสังเกตให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ ณ ตำแหน่งนั้น ตั้งใจหยุดคิดด้วยการรู้ลมหายใจสัก 2 นาที ฝึกปฏิบัติตามบทพูดการฝึกปฏิบัติหยุดความคิด 2 นาที ดังนี้

- คราวนี้ ลองหลับตา หายใจเข้าออกยาวๆ สัก 5-6 ลมหายใจ มุ่งความสนใจไปรับรู้ลมหายใจที่บริเวณปลายจมูก หากเจอแล้วให้สังเกตว่าความรู้สึกที่ปลายจมูกข้างไหนชัดกว่า แล้วลองสังเกต ลมหายใจข้างที่ชัดกว่านั้นเพียงข้างเดียวตรงตำแหน่งที่ชัดที่สุด ดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ
- (เมื่อ 1 นาทีผ่านไป) ถ้ายังไม่มั่นใจให้เริ่มต้นใหม่ด้วยการหายใจเข้าออกยาวสัก 5-6 ลมหายใจ สังเกตสัมผัสของลมหายใจที่ปลายจมูกข้างที่ชัดกว่าตรงตำแหน่งที่ชัดที่สุด ลองทำอีกสัก 1 นาที ก็จะรู้สัมผัสเบาๆ ของลมหายใจที่ผ่านเข้าออกบริเวณปลายจมูกได้โดยไมยาก (เมื่อครบ 2 นาที) ค่อยๆ สิมดาขึ้น
- ถามประสบการณ์การหยุดคิดโดยรู้ลมหายใจว่า สามารถรับรู้ลมหายใจได้หรือไม่ ถ้ายังไม่แน่ใจ ขอให้ให้ความสำคัญกับช่วงเริ่มต้นในการหายใจเข้าออกสัก 5-6 ลมหายใจสังเกตความรู้สึกของลมหายใจที่ผ่านเข้าออกบริเวณที่ชัดกว่าตำแหน่งที่ชัดที่สุดแล้วจึงดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติแต่เมื่อลองฝึกบ่อยครั้งขึ้น คุณจะเริ่มจับความรู้สึกได้ง่ายขึ้นเอง

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกจัดการกับความคิด

การฝึกรู้ลมหายใจอย่างต่อเนื่องจนจิตสงบ ซึ่งจะต้องจัดการกับอุปสรรคสำคัญคือ ความคิดจากจิตใต้สำนึก ที่ผุดขึ้นมาระหว่างนั่ง ทำให้ไม่สามารถหยุดความคิดอย่างต่อเนื่องได้ เมื่อเริ่มรับรู้ลมหายใจเข้าออกที่บริเวณจมูก ขณะหลับตาได้แล้ว ขั้นตอนที่ 2 นี้ จะเป็นการรู้ลมหายใจให้ต่อเนื่อง ให้สนใจแต่ลมหายใจ โดยสังเกตแต่ที่ช่องจมูก ข้างใดข้างหนึ่งที่อยู่ลึกซึ้งกว่าเท่านั้น ดูไปให้ต่อเนื่อง หากมีความคิดใดๆ เกิดขึ้นก็ขอให้เพียงแต่รู้ตัวไม่คิดตาม แล้วเตือนตนเองให้กลับไปรับรู้ลมหายใจใหม่ด้วยการหายใจเข้าออกยาวๆ สัก 1-2 ครั้ง แล้วดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ ระวังอย่าไปสั่งให้ตัวเองหยุดคิดหรือว่าวุ่นใจกับความคิด เพราะการทำทั้ง 2 แบบนี้จะยิ่งทำให้จิตไม่สงบฝึกปฏิบัติตามบทพูดการฝึกการจัดการความคิด 4 นาทีดังนี้

■ ขอให้นั่งให้หลังตรง ศีรษะตรง หลับตาเบาๆ เริ่มต้นด้วยการหายใจเข้าออกยาวๆ สัก 5-6 ลมหายใจ สังเกตสัมผัสเล็กๆ ของลมหายใจที่ปลายจมูกข้างที่ซึ้งกว่า ตำแหน่งที่ซึ้งที่สุด ดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ

■ หากมีความคิดใดๆ เกิดขึ้นก็ขอให้เพียงแต่รู้ตัวไม่คิดตามเตือนตนเองให้กลับไปรับรู้ลมหายใจใหม่ด้วยการหายใจเข้าออกยาวๆ สัก 1-2 ครั้ง แล้วดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ ระวังอย่าไปสั่งให้ตัวเองหยุดคิดหรือว่าวุ่นใจกับความคิด เพราะการทำทั้ง 2 แบบนี้จะยิ่งทำให้จิตไม่สงบ (2 นาที)

■ ทุกครั้งที่ความคิดเกิดขึ้นอีก ขอให้รู้ตัวไม่คิดตามเตือนตัวเองให้กลับมารับรู้ลมหายใจใหม่ด้วยการหายใจเข้าออกยาวๆ สัก 1-2 ครั้ง ดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ (2 นาที)

■ ค่อยๆ ลืมตาขึ้น เป็นอย่างไรบ้างคะ/ครับ รู้ตัวเวลา มี ความคิดเกิดขึ้นไหมคะ/ครับ สามารถปลดปล่อยความคิด แล้วกลับมารับรู้ลมหายใจได้อีกครั้งหรือเปล่า

■ ถ้ามีปัญหาไม่สามารถรู้ลมหายใจได้ต่อเนื่อง เพราะเผลอตัวไปคิดตามความคิดต่างๆ จนลืมรับรู้ลมหายใจ เมื่อรู้ตัวก็ให้หายใจเข้าออกยาวๆ สัก 1-2 ครั้ง แล้วเริ่มต้นสังเกตลมหายใจใหม่พยายาม จดจ่ออยู่กับการรับรู้ลมหายใจให้ต่อเนื่อง

■ สำคัญอย่าพยายามสั่งตัวเองให้หยุดคิด หรือว่าวุ่นใจไปกับความคิดที่เกิดขึ้นและอย่าติดตามหรือเท่ากับปลดปล่อยความคิดหรือความวุ่นออกไปจากจิตใต้สำนึก ให้รู้ตัวทุกครั้งที่เกิดความคิดกลับมาตั้งต้นรับรู้ลมหายใจใหม่อีกครั้ง ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ เมื่อฝึกบ่อยๆ คุณจะสามารถจดจ่ออยู่กับลมหายใจได้นานขึ้น และจิตใจของคุณก็จะรู้สึกสงบมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ฝึกจัดการกับความง่วงและการนำสมาธิยาว

เพื่อฝึกการรู้ลมหายใจอย่างต่อเนื่องจนจิตสงบและผ่อนคลาย เมื่อสามารถรับรู้ลมหายใจได้ต่อเนื่องแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายก็คือรักษาความต่อเนื่องไปในการนั่งสมาธิให้ยาวขึ้นเป็นสัก 8 นาที ในระหว่างนี้จะทำให้เกิดความสงบของจิตเพราะว่างจากความคิด แม้จะมีความคิดเข้ามารบกวนบ้างก็ไม่เป็นไร ขอเพียงแต่ให้รู้ตัวและกลับมารับรู้ลมหายใจใหม่ ทุกครั้งที่เริ่มต้นใหม่ก็ใช้การหายใจเข้าออกยาวๆ เพื่อให้รับรู้ลมหายใจได้ง่าย แล้วดูต่อไปด้วยลมหายใจปกติ การนั่งสมาธิยาวขึ้นอาจจะมีปัญหาใหม่คือง่วงนอน ซึ่งเกิดจากความเคยชินของจิตที่มีแต่ภาวะตื่นกับหลับ เมื่อเริ่มสงบจิตจึงเริ่มเข้าสู่ภาวะหลับ เริ่มจากหลับตื้น (ง่วง/สัปหงก) หากปล่อยตัวไปก็จะเป็นหลับลึกหลับฝันตามลำดับ ซึ่งสามารถแก้ได้โดยการฝืนยืดตัวตรงให้ร่างกายตื่นตัว หรือหายใจเข้าออกลึกๆ สัก 5-6 ลมหายใจ ซึ่งจะทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงสมองมากขึ้นช่วยให้รู้สึกสดชื่น หรือโดยการจินตนาการ แสงไฟที่สว่างจ้ามากๆ เป็นการกระตุ้นตนเองให้หายง่วง แล้วกลับไปรับรู้ลมหายใจดูไปให้ต่อเนื่องฝึกปฏิบัติตามบทพูดการฝึกจัดการกับความง่วงและการนำสมาธิยาว ดังนี้

■ คราวนี้ให้คุณนั่งหลังตรง ศีรษะตรง หลังคาเบาๆ เริ่มต้นด้วยการหายใจเข้าออกยาวลึก 5-6 ครั้ง สังเกตลมหายใจที่ปลายจมูกข้างที่ซัดกว่าตรงตำแหน่งที่ซัดที่สุด

■ ทุกครั้งที่มีความคิดก็ให้รู้ตัวไม่คิดตาม เตือนตนเองให้กลับมารับรู้ลมหายใจใหม่ ด้วยการหายใจเข้าออกยาวๆ ลึก 1-2 ครั้ง แล้วกลับมารับรู้ลมหายใจอย่างต่อเนื่อง ใช้เวลาต่อไปนี้ฝึกจิตให้สงบ วางจากความคิดทั้งปวงด้วยการรับรู้ลมหายใจ จัดการกับความคิด จัดการกับความง่วง (ฝึกต่อไปสัก 4 นาที)

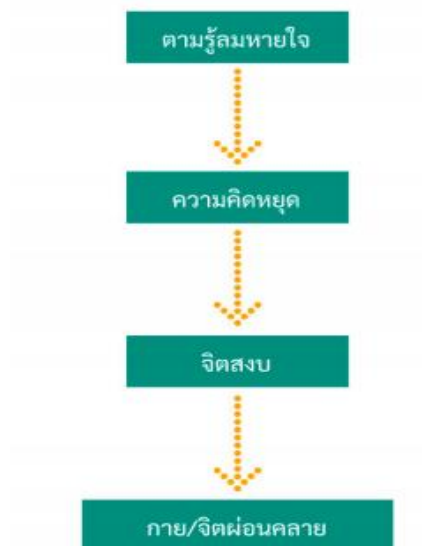
■ ในระหว่างฝึก คุณอาจรู้สึกง่วง อาจเผลอรูบไปบ้าง เมื่อรู้สึกตัวก็ให้พยายาม ยึดตัวให้ตรง เพื่อให้ร่างกายตื่นตัวหรือหายใจเข้าออกยาวๆ ลึก 5-6 ครั้ง ลมหายใจจะนำออกซิเจนไปเลี้ยงสมองมากขึ้น จะช่วยให้คุณรู้สึกสดชื่นขึ้น หรือจินตนาการเป็นแสงไฟที่สว่างจ้ามากๆ เมื่อหายง่วงแล้วก็กลับมารับรู้ลมหายใจใหม่ ดูไปให้ต่อเนื่อง (2 นาที)

■ ขอให้คุณรับรู้ลมหายใจเข้าออกอย่างต่อเนื่อง จัดการกับความคิดด้วยการรู้ตัวไม่คิดตาม และจัดการกับความง่วงด้วยการยึดตัวให้ตรง หายใจเข้าออกลึกๆ หรือจินตนาการเป็นแสงไฟที่สว่างมากๆ แล้วกลับมาสัมผัสอยู่กับลมหายใจใหม่ดูไปให้ต่อเนื่อง ใช้เวลาที่เหลือฝึกจิตของเราให้สงบ วางจากความคิดทั้งปวงด้วยการรับรู้ลมหายใจ จัดการกับความคิด จัดการกับความง่วง (2 นาที)

■ เอาละ ลืมตาได้และยังมีสมาธิจดจ่ออยู่กับลมหายใจต่อไปอีกสัก 1 นาที โดยไม่ต้องหลับตามองผ่านปลายจมูกไปที่พื้นไม่ต้องสนใจสิ่งที่เห็น เรียกว่า สมาธิแบบลืมตา เพื่อให้จัดคั่นกับการรู้สัมผัสของลมหายใจในขณะลืมตา ถ้าลมหายใจไม่ซัดก็หายใจเข้าออกให้ยาวขึ้นเล็กน้อย ดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติโดยไม่ต้องหลับตา

■ เมื่อทำสมาธิลืมตาครบ 1 นาที เป็นอย่างไรบ้างคะ/ครับ เราลองมาแลกเปลี่ยนจับคู่กับคนที่นั่งติดกันว่า “การฝึกสมาธิครั้งนี้ รู้สึกอย่างไร จิตใจสงบมากขึ้นไหม รู้สึกว่าร่างกายผ่อนคลายขึ้นบ้างไหม สามารถจัดการกับความคิดและความง่วงได้ไหม”

ในอนาคตเมื่อเริ่มมีประสบการณ์ของความสงบของจิตเพิ่มขึ้นและเมื่อฝึกต่อไปเรื่อย ๆ ก็จะสัมผัสได้ถึง ความผ่อนคลายของร่างกายคือรู้สึกเบาสบาย ไม่ปวด ไม่เกร็งร่างกายบริเวณใดๆ นั่นคือ เริ่มมีสมาธิที่แน่วแน่มากขึ้น ตามลำดับ ตามกระบวนการ ดังนี้



ใบความรู้ 2.2

ประโยชน์ของสมาธิ

ในการฝึกสมาธิไม่ต้องกังวลกับความคิดจากจิตใต้สำนึกที่เกิดขึ้น เพราะเราควบคุมความคิดจากจิตใต้สำนึกไม่ได้ เพียงแต่เมื่อเรารู้ตัวไม่คิดตามก็จะสามารถปลดปล่อยความคิดนั้นไปจากจิตใต้สำนึกซึ่งปลดปล่อยเท่าไรยิ่งเป็นการลดความวุ่นในจิตใจ และจิตก็จะค่อยๆ สงบมากขึ้น ความเครียดลดลง ภาวะเช่นนี้ร่างกายจะลดการเผาผลาญพลังงานลง คลื่นสมองช้าแต่สม่ำเสมอ ชีพจรและความดันโลหิตลดลง จิตจะสงบและเป็นจิตที่เป็นกลาง เพราะว่างจากความคิดความรู้สึก ไม่ว่าจะเป็นความอยาก ขุ่นเคืองใจ วิตกกังวลหรือฟุ้งซ่าน ถ้าฝึกบ่อยๆ จนถึงขั้นนี้ก็จะเรียกว่า เป็นสมาธิที่แน่วแน่ (สมาธิจิต) จิตที่ออกมาจากความสงบของสมาธิจะช่วยให้การคิด การเรียนรู้ และการตัดสินใจดีขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับจิตที่ออกมาจากความวุ่นที่เคยประสบอยู่และที่สำคัญเมื่อออกมาจากสมาธิจะช่วยให้ฝึกสติได้ง่ายขึ้น

สรุปประโยชน์ของสมาธิ

1. ลดความว้าวุ่น/ความเครียดที่สะสมในจิตใจได้สำนึก ขณะที่เริ่มต้นรับรู้ลมหายใจ ความคิดจากจิตใจได้สำนึกที่สะสมไว้จะเกิดขึ้น โดยเราควบคุม/ห้ามไม่ได้ แต่เมื่อรู้ตัวไม่คิดตามและกลับมาอยู่กับลมหายใจ ก็จะทำให้ความคิดนั้นค่อยๆ เบาบาง และนำไปสู่ความสงบ
2. เพิ่มคุณภาพงานเมื่อเริ่มต้นจากความสงบ จิตที่ออกจากความสงบจะทำงานได้ดีขึ้น ลองสังเกตว่าคนที่ตัดสินใจอะไรขณะที่โมโห หรือว้าวุ่นมากๆ การตัดสินใจตอนนั้นจะผิดพลาดได้ง่าย แต่หากเราตัดสินใจขณะที่จิตสงบ เราย่อมคิดหาทางออกที่ดี และตัดสินใจได้ดี
3. ผิกลสติได้ง่าย เพราะการมีจิตที่สงบจะสามารถผิกลสติได้ง่ายกว่า

อาการไม่พึงประสงค์การฝึกสมาธิ

อาการไม่พึงประสงค์การฝึกสมาธิพบได้ เช่น กลัว วิดกกังวล ถ้าการฝึกแบบเข้มข้นและใช้ระยะเวลาานการอดนอน หรือมีประวัติป่วยทางจิต อาจเสี่ยงต่อการมีอาการทางจิตจากการฝึกสมาธิได้ แต่การฝึกตามโปรแกรมนี้ เป็นการฝึกระยะสั้น แบ่งเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ที่ง่ายและชัดเจน ก่อนฝึกพักผ่อนให้เพียงพอจึงลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ นอกจากนี้ เวลาฝึกสมาธิเมื่อเริ่มสงบตัวกระตุ้นภายในอย่างหยาบ คือ ความคิดจะน้อยลงมาก แต่จะมีตัวกระตุ้นภายในอย่างละเอียด ปรากฏขึ้นในรูปแบบการรับรู้ต่างๆ เช่น เห็นแสง รู้สึกหมุน ตัวลอย ฯลฯ หลักในการฝึกสมาธิ คือ ไม่สนใจสิ่งที่รับรู้ได้ เห็นแสง รู้สึกหมุน ตัวลอย ฯลฯ ให้กลับไปรู้ลมหายใจ เพราะถ้าไปสนใจจะกลายเป็นความคิด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาสมาธิจิตต่อไปได้

ใบกิจกรรม 2.1

จับคู่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการนั่งสมาธิยาว

1. การหยุดความคิดโดยรู้ลมหายใจ

.....

.....

.....

2. การจัดการกับความคิดที่มาจากจิตใต้สำนึก โดยรู้ตัวไม่คิดตาม

.....

.....

.....

3. การจัดการกับความง่วง

.....

.....

.....

4. ประสบการณ์อื่น ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เห็นแสง รู้สึกหมุน ตัวลอย กลัววิตกกังวล เป็นต้น

.....

.....

.....

5. ผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกสมาธิ

.....

.....

.....

6. การทำสมาธิลืมนตา

.....

.....

.....

กิจกรรมที่ 3 สติ: สร้างความสงบในการทำงาน

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจและฝึกการพัฒนาสติได้
2. อธิบายประโยชน์ของสติ และวางแผนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สาระสำคัญ

1. ทุกคนต้องมีสติจดจ่ออยู่บ้าง แต่สามารถฝึกให้เป็นสภาวะที่พัฒนาขึ้นได้โดยใช้ ลมหายใจที่เป็นปัจจุบัน ช่วยให้มีสติรู้ในกิจที่ทำได้ดีขึ้น
2. สติที่ได้รับการฝึกจะทำให้สามารถทำงานด้วยใจจดจ่อและไม่ถูกอารมณ์และความเครียดครอบงำ สามารถปรับใช้ในสถานการณ์ต่างๆ และพัฒนาไปสู่สติในจิตที่เป็นปัญญาภายในหรือความสามารถในการปล่อยวางได้

อุปกรณ์

1. PowerPoint
2. ใบความรู้สำหรับผู้นำกลุ่ม 3.1 – 3.5
3. ใบกิจกรรม 3.1

กิจกรรม (เวลา 60 นาที)

(5 นาที) 1) ทบทวนความหมายและประโยชน์ของสมาธิ เชื่อมโยงเข้ากับความหมาย ประโยชน์และวิธีการฝึกสติ

(5 นาที) 2) ฝึกสติขั้นที่ 1 สติพื้นฐาน โดยให้รู้ลมหายใจในการฟัง หยิบจับ ยืน เดิน อย่างมีสติ (ตามใบความรู้ 3.1 และบทพูดนำการฝึกในกรอบไข่ปลา)

(5 นาที) 3) สมาชิกจับกลุ่ม 3 – 4 คน แลกเปลี่ยนประสบการณ์การฟัง หยิบจับ ยืน เดิน อย่างมีสติ

(5 นาที) 4) สมาชิกอภิปรายว่าสมาธิและสติต่างกันอย่างไร ผู้นำกลุ่มสุ่มอภิปรายและสรุป (ตามใบความรู้ 3.2)

(15 นาที) 5) ผู้นำกลุ่มนำสมาชิกกลุ่มฝึกสติขั้นที่ 2 สติตามการใช้งานโดยยืนบนขาข้างเดียวและสติตามสภาวะภายในโดยการยืนในท่าสควอช (squash) โดยเป็นการยืนอย่างมีสติและรู้จักการแบ่งสติมากน้อยตามกิจที่ทำ (ตามใบความรู้ 3.3)

(15 นาที) 6) ผู้นำกลุ่มนำสมาชิกกลุ่มฝึกสติขั้นที่ 3 สติในจิตหรือปล่อย (ปัญญาภายใน) โดยทำกิจกรรมให้เหนื่อย เช่น Up and Down จำนวน 20 ครั้ง และให้ทุกคนรู้ลมหายใจและสังเกตการเต้นของหัวใจ 1 นาที อภิปรายและตอบข้อซักถาม (ตามใบความรู้ 3.4)

(5 นาที) 7) สอนการติดตั้งระฆังสติ (ตามใบความรู้สำหรับผู้นำกลุ่ม 3.5) และการนำสมาธิ/สติไปใช้เป็นวิถีชีวิต

(5 นาที) 8) สมาชิกวางแผนการนำสมาธิและสติไปใช้ในชีวิตประจำวันตาม ใบกิจกรรม 3.1

ใบความรู้ 3.1

ประโยชน์และวิธีการฝึกสติ

แม้การฝึกสมาธิจะช่วยให้จิตสงบลงชั่วคราว ทั้งยังลดความเครียดที่สะสมอยู่ในจิตใต้สำนึก แต่เมื่อออกจากสมาธิกลับมาอยู่ในชีวิตจริง คนเราก็จะเริ่มสะสมความเครียดใหม่ ดังนั้นการทำงานอย่างสงบโดยไม่สะสมความเครียดจึงต้องอาศัยสภาวะอีกชนิดหนึ่งของจิตใจที่จะต้องพัฒนาขึ้นในระหว่างการทำงานและการใช้ชีวิต นั่นก็คือการฝึกสตินั่นเอง

ในภาษาพูดเรามักจะเข้าใจว่าสติเป็นภาวะที่จิตจดจ่อและบางทีเราก็มักใช้แทนกัน (synonym) จนสมาธิอันที่จริงนอกจากคนเมาและคนเสียสติแล้ว แต่ละคนก็มีความจดจ่อกันทุกคนเราจึงสามารถทำกิจต่างๆ เช่น เดิน ฟัง พูดคุย ขับรถหรือทำงานได้โดยไม่ผิดพลาด แต่ความจดจ่อที่เรามีอยู่จะมีลักษณะที่สำคัญคือ จะเบี่ยงเบนหรือวอกแวกง่าย เช่น ลองอ่านหนังสือสักบทหนึ่งแล้วถามตัวเองว่าอ่านอะไร จะพบว่า สิ่งที่เราจำได้จะหลุดไปมาก และความจดจ่อยังถูกสอดแทรกได้ง่ายด้วยอารมณ์ เช่น ความอยาก ความโกรธและความวิตกกังวลหรือฟุ้งซ่าน ยกตัวอย่างการขับรถ ดังเหตุการณ์ต่อไปนี้

- นาย ก ขับรถตามปกติ พอเจอโฆษณาารูปสาวสวย เขาก็เผลอไปดู ทำให้รณเสียการควบคุม ขาดความระมัดระวัง
- ขับรถไปอีกระยะหนึ่ง มีคนขับรถตัดหน้าเขาก็โกรธหัวฟัดหัวเหวี่ยง พยายามจะแซงกลับจนเกือบจะเกิดอุบัติเหตุ
- เนื่องจากรถติด เขาเริ่มกลัวว่าจะไปทำงานไม่ทัน ทำให้เขาพยายามเบียดรถขึ้นหน้า ในระยะกระชั้นชิด

ท่านคงจะเห็นใช้ใหม่ว่า นาย ก เผลอสติไปจนทำให้เกือบเกิดอุบัติเหตุ ด้วยความอยาก ความโกรธและความวิตกกังวลตามลำดับ คนเราสามารถป้องกันความเครียดและอารมณ์ต่างๆ ได้ด้วยการฝึกสติให้อยู่กับปัจจุบัน สติในที่นี้ก็คือการระลึกอยู่กับกิจที่ทำโดยไม่เผลอสติไปไม่ว่าจะด้วยเหตุใดหรือ การอยู่กับปัจจุบันนั่นเอง สติจะช่วยควบคุมความคิดของเราไม่ให้ถูกปรุงแต่งด้วยความอยาก ความโกรธและความวิตกกังวล ท่านสามารถฝึกสติได้ง่ายๆ โดยอาศัยลมหายใจซึ่งมีอยู่ตลอดเวลาเป็นที่ตั้งหรือฐานของสติ ควบคู่ไปกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพราะลมหายใจมีคุณสมบัติที่สำคัญคือความเป็นปัจจุบัน เราสามารถหายใจไปในอนาคตหรือหายใจไปกลับไปอดีตได้ การรู้ลมหายใจเล็กน้อยจึงเป็นการอยู่กับปัจจุบันและช่วยให้เราอยู่กับกิจที่ทำดีขึ้น การฝึกสติอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้การฝึกสติเป็นเรื่องไม่ยาก ดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 สติพื้นฐาน

ลมหายใจมีคุณสมบัติในการฝึกจิต 2 ประการ ประการแรก ลมหายใจสังเกตได้ยาก การที่จะรู้ลมหายใจได้ ต้องหยุดความคิดทั้งปวง เราใช้คุณสมบัติ ข้อนี้นในการฝึกสมาธิเพื่อให้ความคิดหยุด จนจิตสงบและผ่อนคลายและลมหายใจยังมีคุณสมบัติที่สำคัญคือทุกลมหายใจเป็นปัจจุบัน ดังนั้นถ้าเรารู้ลมหายใจที่เป็นปัจจุบันเล็กน้อย ก็จะช่วยให้รู้จักต่างๆ ที่เป็นปัจจุบันมากขึ้น

ลองใช้วิธีที่เรียนมาจากสมาธิโดยเฉพาะสมาธิสัมตาก็คือรู้ลมหายใจเบาๆ ที่ปลายจมูกข้างหนึ่งที่ท่านรู้สึกชัดกว่า แต่รู้ไว้บางส่วนไม่ใช่ทั้งหมดเพราะเรายังต้องใช้ความคิดทำงานโดยอยู่กับปัจจุบัน ควบคู่กับการรู้ลมหายใจก็ให้รู้ในกิจต่างๆ ที่ทำอยู่ เช่น ฟัง (เสียงที่ได้ยิน) นั่ง (รู้ส่วนของร่างกายที่สัมผัสพื้น) ยืน (รู้สัมผัสของเท้ากับพื้นและความตึงของต้นขา) เดิน (รู้สัมผัสของเท้าข้างที่รับน้ำหนัก) สำหรับอริยาบทที่ซับซ้อน เช่น ขับรถจะมีสัมผัสหลายชนิด เช่น เท้าที่เหยียบ สัมผัสคันเร่ง/ครัชหรือเบรก ตามองถนนและรถข้างหน้าหรือเหลียวมอง กระจกดูรถหลัง ก็ให้เลือกรับรู้จุดที่ชัดเจน เช่น รู้สัมผัสของมือกับพวงมาลัยรถ เป็นต้น

ช่วงแรกจะรู้สึกชัดๆ อันเป็นผลจากการฝึกที่ยังไม่ชำนาญ (training Effect) เหมือนกับการหัดขี่จักรยานที่ขี่ไม่ตรงหรือการหัดว่ายน้ำที่ยังล้ากน้ำในระยะแรกๆ แต่เมื่อฝึกต่อไปจะค่อยๆ ทำได้ดีขึ้นเราลองมาฝึกกันดู

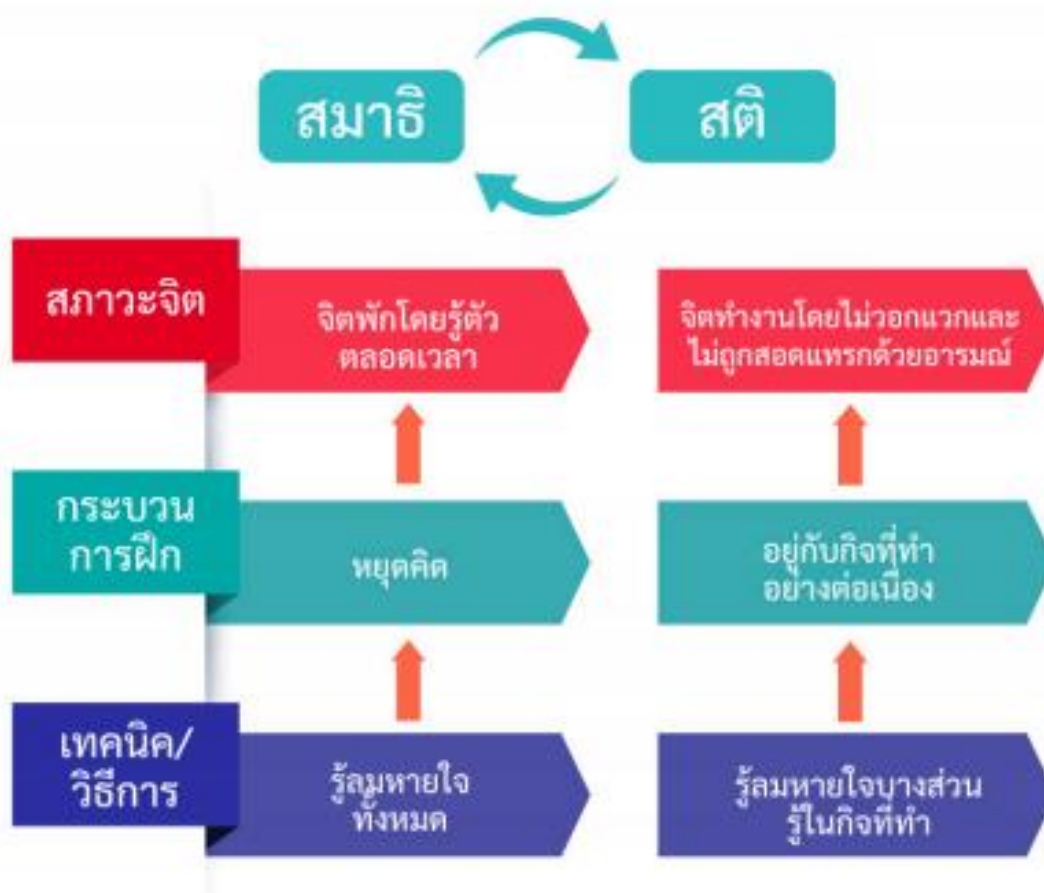
บทฝึกปฏิบัติการฝึกสติพื้นฐาน

การฝึกสติขั้นพื้นฐาน โดยการฟัง หยิบจับ/ชิมผลไม้แห้ง ยืน เดิน อย่างมีสติ

- นั่งในท่าที่สบาย หลังตรง หายใจเข้าออกอย่างเป็นธรรมชาติ
- เราจะเริ่มจากการทำสมาธิแบบหลับตา สัก 1 นาที เริ่มต้นด้วยการหายใจเข้าออกยาว สัก 5-6 ครั้ง รับรู้ลมหายใจเข้าออกที่บริเวณปลายจมูกข้างที่ชัดกว่าตรงตำแหน่งที่ชัดที่สุด ดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ ถ้ามีความคิดเกิดขึ้นก็รู้ตัวไม่คิดตาม เตือนตัวเองให้กลับมา รับรู้ลมหายใจใหม่ด้วยการหายใจเข้าออกยาว สัก 1-2 ครั้ง แล้วดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ
- (เมื่อครบ 1 นาที) จากนั้นให้ทำสมาธิแบบลืมตา อีก 1 นาที ไม่ต้องสนใจสิ่งที่เห็น สังเกต ลมหายใจเข้าออกโดยไม่ต้องหลับตา ถ้าลมหายใจไม่ชัดก็หายใจเข้าออกยาว 1-2 ครั้ง ดูไปให้ต่อเนื่องด้วยลมหายใจปกติ
- (เมื่อครบ 1 นาที) ลองเปลี่ยนจากสมาธิลืมตา เป็นการมีสติด้วยการรู้ลมหายใจเล็กน้อย รู้ในกิจกรรมที่กำลังทำอยู่ไปด้วย เริ่มต้นจากสติในการฟัง ลองรู้ลมหายใจเล็กน้อยและฟังไปด้วย การฟังจิต หรือสมองจะต้องทำงานด้วย การถอดรหัสเสียงที่ได้ยินเป็นความเข้าใจว่าเสียงนั้น พูดว่าอย่างไร การฟังด้วยจิตพื้นฐานจะวอกแวกได้ง่ายและถูกสอดแทรกด้วยอารมณ์ เช่น เบื่อ (ถ้าฟังนาน) โกรธ (ถ้าฟังสิ่งที่ไม่ชอบ) แต่การฟังด้วยสติโดยรู้ลมหายใจไปด้วย จะทำให้การฟัง เปลี่ยนเป็น วอกแวก และสอดแทรกด้วยอารมณ์น้อยลงทุกคนลองทำดู แม้ช่วงแรกจะรู้บ้างไม่รู้ บ้างก็ไม่เป็นไร ลองเตือนให้กลับมารู้ใหม่ทำบ่อยๆ ก็จะชำนาญขึ้นเอง
- (ใช้ปากกา ดินสอ ให้ผู้อบรมหยิบจับ ตอนแรกให้ทุกคนหยิบจับแบบธรรมดา เหมือนที่เรา ทำในเวลาปกติ แต่การจับครั้งที่ 2 ขอให้เริ่มใหม่โดยการรู้ลมหายใจไว้เล็กน้อย จากนั้นให้ฝึก การหยิบจับด้วยการรู้ลมหายใจ รู้สัมผัสของปากกา ดินสอ)
- (ให้ผู้อบรมเล่าถึงประสบการณ์) เห็นไหมคะ/ครับ เวลาที่เรามีสติ จิตเราไม่วอกแวก ไม่ถูก สอดแทรกด้วยอารมณ์ เราจะอยู่กับภพนั้นและเก็บรายละเอียดต่างๆ ได้มากขึ้น ฝึกการหยิบจับ เป็นกิจกรรมที่เราทำบ่อยและสามารถทำอย่างมีสติได้
- (ลุกขึ้นยืน) ต่อไปขอให้ลุกขึ้นยืน ยืนอย่างมีสติ ด้วยการรู้ลมหายใจเล็กน้อย รู้สัมผัส ของเท้าที่พื้น ลองสังเกตที่เกิดขึ้น พร้อมๆ กับรับรู้ลมหายใจที่บริเวณปลายจมูกไปด้วย จะพบว่าเราสามารถยืนได้นิ่งมากกว่าที่เคยและยืนได้นานโดยไม่รู้สึกเบื่อ (ใช้เวลาประมาณ 1 นาที)
- จากนั้นให้ลองเดินไปรอบๆ ห้อง สัก 2-3 รอบ เดินตามปกติอย่าเดินช้า โดยให้รู้ลมหายใจ เล็กน้อยและรับรู้สัมผัสของเท้าข้างที่สัมผัสกับพื้นไปด้วย จะพบว่าเราเดินได้อย่างมีสติไม่วอก แวกและไม่สอดแทรกด้วยอารมณ์ต่างๆ เหมือนอย่างที่เคย (ใช้เวลาประมาณ 1 นาที)
- ให้จับกลุ่ม 3-4 คน จากประสบการณ์ที่เคยฝึกสมาธิมาแล้วและครั้งนี้ซึ่งเกี่ยวกับ ประสบการณ์การฝึกสติในการฟังสัมผัสยืนและเดิน ขอให้แสดงความคิดเห็นว่าสติกับสมาธิต่างกัน อย่างไรใน 3 ประเด็น (สภาวะจิต กระบวนการ และวิธีการฝึก)

ใบความรู้ 3.2

ความแตกต่างระหว่างสมาธิกับสติ



เมื่อฝึกมาถึงจุดนี้ท่านจะเริ่มเห็นความแตกต่างระหว่างสมาธิกับสติ สรุปว่าสมาธิใช้ในการปักโดยรู้ตัวตลอดเวลา ซึ่งไม่เหมือนการหลับที่เป็นการปักในจิตขั้นพื้นฐาน สำหรับสติใช้ในการทำงาน เมื่อฝึกสติจะสามารถทำให้ทำงานได้ โดยไม่วอกแวกและไม่ว่าวุ่นหรือถูกสอหดแทรกด้วยอารมณ์ ซึ่งไม่เหมือนการตื่นที่เป็นการทำงานของจิตขั้นพื้นฐาน การฝึกทั้ง 2 ชนิด สามารถทำได้โดยใช้ คุณสมบัติของลมหายใจที่ต่างกัน 2 ลักษณะโดยที่เราสามารถฝึกสมาธิได้ด้วยการรู้ลมหายใจทั้งหมดที่เข้าออกอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ความคิดหยุดเนื่องจากลมหายใจสังเกตได้ยาก การรู้ลมหายใจจึงทำให้ความคิดหยุดและเมื่อหยุดอย่างต่อเนื่องจะเกิดความสงบและผ่อนคลายโดยจัดการกับความคิดและ ความว่าง

เราสามารถฝึกสติได้ด้วยการฝึกรู้ลมหายใจที่เป็นปัจจุบันไว้บางส่วนช่วยให้เราอยู่ในกิจต่างๆที่กำลังทำอยู่ได้ จนเกิดเป็นสภาวะของจิตที่จิตไม่วอกแวก ไม่สอหดแทรกด้วยอารมณ์

ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าแม้เราจะใช้ลมหายใจเป็นเครื่องมือในการฝึกสมาธิและสติ แต่ก็ใช้คุณสมบัติของลมหายใจและใช้ด้วยวิธีการที่ต่างกัน ในการฝึกสมาธิ เรานำคุณสมบัติของลมหายใจที่สังเกตได้

ยากมาใช้เพื่อหยุดความคิด โดยการมุ่งความสนใจทั้งหมดไปที่ลมหายใจ ขณะที่ในการฝึกสติเราใช้คุณสมบัติของลมหายใจที่เป็นปัจจุบัน ในการทำให้จิตอยู่กับปัจจุบันในกิจต่างๆ โดยรู้ลมหายใจบางส่วนไปพร้อมๆ กับรู้ในกิจที่ทำ

ความสัมพันธ์ระหว่างสมาธิกับสติ รวมทั้งความเข้าใจที่ไม่ชัดเจนที่จะแยกความแตกต่างระหว่างสภาวะจิต 2 แบบนี้ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะสภาวะจิตขั้นสูงกว่าที่จะต้องมีการประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการฝึกฝนจึงจะเข้าใจและอธิบายได้อีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะในภาษาไทยนำคำทั้งสองมาจากภาษาบาลี/สันสกฤตที่มีความหมายต่างกันแล้วนำมาใช้ในความหมายที่แทนกันได้ (synonym) ในความหมายว่าจดจ่อ เช่น ขับรถ อ่านหนังสืออย่างมีสมาธิ หรือ โรคสมาธิสั้น ล้วนใช้ในความหมายว่าจดจ่อทั้งสิ้น มิได้หมายถึงสมาธิที่เป็นสภาวะพักของจิตขั้นสูงกว่า

จะเห็นว่าผู้ที่ฝึกสมาธิมาแล้ว จะฝึกสติได้โดยไม่ยาก เพราะมีทักษะในการรู้ลมหายใจมาแล้ว เพียงแต่เปลี่ยนจากรู้ทั้งหมดมาเป็นรู้บางส่วนเพราะสติใช้ในการทำงาน เราจึงต้องมีส่วนสำคัญไปรู้กิจต่างๆ นอกจากนั้นการทำสมาธิยังทำให้จิตสงบ ซึ่งช่วยให้มีพลังที่จะฝึกสติหลังออกมาจากสมาธิ และเมื่อเรามีสติ จิตไม่กวักแหวกระหว่างวัน ก็จะเข้าสู่สมาธิได้ง่ายเพราะไม่มีเรื่องราววุ่น สมาธิและสติ จึงมีความสัมพันธ์และเกี่ยวพันกันและกัน ทั้ง 2 ประการนี้เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสมาธิกับสติ

ใบความรู้ 3.3

ขั้นตอนที่ 2 สติตามการใช้งาน

การฝึกสติขั้นตอนแรกคือการมีฐานสติอยู่กับลมหายใจเข้าออกในขณะที่ทำกิจต่างๆ ด้วยการรู้ลมหายใจและรู้ในกิจที่ทำไปพร้อมๆ กันในชีวิตจริงเราสามารถฝึกสติไปตามกิจกรรมที่แตกต่างกันได้ โดยเรียกการฝึกในขั้นตอนนี้ว่าการแบ่งสติตามการใช้งาน กิจที่เราทำอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทกิจภายนอกหรือการทำกิจกรรมต่างๆ และสภาวะภายใน คือการรู้สึกลึกคิดต่างๆ เราจึงสามารถแบ่งสติไปตามงานทั้ง 2 ประเภท ในกรณีของกิจภายนอก ในบางกิจกรรมที่ต้องการความใส่ใจสูง เราก็ต้องแบ่งสติไปกับงานที่ทำให้มาก ส่วนที่รู้ลมหายใจก็จะน้อยลง จะทำให้เราทำงานที่ต้องใส่ใจได้โดยไม่สะสมอารมณ์และความเครียดตรงกันข้ามในบางกิจกรรมไม่ได้ต้องการความใส่ใจสูง เราก็สามารถกลับมาอยู่กับลมหายใจได้มากขึ้น

ในอีกด้านหนึ่งคือส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาวะจิตใจ หากในขณะที่ทำกิจกรรมท่านเกิดอารมณ์ที่รุนแรงขึ้น เช่น โกรธ ว้าวุ่น ท้อแท้ ฯลฯ ท่านสามารถทำให้ใจสงบได้โดยอยู่กับลมหายใจให้มากขึ้นอยู่กับสิ่งที่ทำให้น้อยลง ท่านก็ยังสามารถทำกิจกรรมต่อไปได้โดยจิตใจของท่านยังรักษาความสงบไว้ได้ หรือลองฝึกกิจกรรมการทำท่าสควอช (squash) สัก 30 วินาทีที่ท่านจะไม่ชอบเพราะเกิดความรู้สึกเหนื่อย ท่านสามารถใช้หลักที่กล่าวมาแล้ว โดยขณะที่ลองทำใหม่ในการยืนท่าสควอช (squash) ให้อยู่กับลมหายใจให้มากอยู่กับความรู้สึกตึงที่ขาเล็กน้อย

ใบความรู้ 3.4

ขั้นตอนที่ 3 สถิติในจิตหรือปล่อยวาง (ปัญญาภายใน)

เมื่อฝึกมีสติในกายจนชำนาญแล้ว จะช่วยให้สามารถยกระดับในการพัฒนาปัญญาภายในที่จะสามารถปล่อยวาง เพราะเข้าใจในธรรมชาติของจิตที่ย่อมเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องไปยึดติดหรือตอบโต้ ใช้วิธีสังเกตความรู้สึก เช่น เวลาโกรธก็ให้รู้ลมหายใจไปพร้อมกับสังเกตความรู้สึกโกรธ ดูการเปลี่ยนแปลงในการเกิดขึ้นและดับไปของความโกรธ ก็จะเกิดประสบการณ์ที่เป็นปัญญาภายในคือการวางใจให้เป็นกลางหรือการปล่อยวาง เมื่อฝึกไปเรื่อยๆ จะทำให้ปัญญาภายในขยายตัวขึ้นตามลำดับ

การปล่อยวางหรือปัญญาภายในเป็นเรื่องของจิต ซึ่งทำได้ไม่ยากโดยการยกระดับจากสติในกายให้เป็นสติในจิต จิตที่สังเกตง่ายคือความรู้สึกรุนแรง เช่น ความเหนื่อย ความโกรธ และความรู้สึกนึกคิดที่หยาบจะสังเกตได้ง่าย หากเรามีสติกับกิจที่ทำจะเปลี่ยนจากผู้ประสบเป็นผู้สังเกต ซึ่งเป็นภาวะที่แตกต่างกันระหว่าง “ฉันโกรธ” กับ “ฉันเห็นความโกรธ” หรือ “ฉันเหนื่อย” กับ “ฉันเห็นความเหนื่อย” คล้ายกับเอาตัวเราออกมาจากสถานการณ์ มาเป็นผู้สังเกตการณ์ จะทำให้เราสามารถปรับตัวหรือรับมือกับสิ่งต่างๆ ได้มากขึ้น หรือปล่อยวางสิ่งที่เกิดขึ้นได้มากขึ้น

การสังเกตความรู้สึกอาจสังเกตได้ 3 วิธี ตามองค์ประกอบของ ความรู้สึกและตามความถนัดของผู้สังเกต กล่าวคือสังเกตภาวะอารมณ์ (Subjective feeling) ที่เกิดขึ้นหรือสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทอัตโนมัติขณะที่เกิดอารมณ์ อาทิ หนาวร้อน คอตีบตัน ใจสั่น เป็นต้น หรืออาจสังเกตความคิดที่เกิดขึ้นประกอบความรู้สึกนั้นๆ ดังเช่น เห็นความคิดที่ตำหนิบุคคลที่เราโกรธ

ในโปรแกรมนี้จะใช้วิธีการเปลี่ยนแปลงของความรู้สึกทางกาย เพราะกายกับความรู้สึกทางจิตเป็นเหมือน 2 หน้าของเหรียญเมื่อมีความรู้สึกทางใจก็จะปรากฏเป็นความรู้สึกบนร่างกาย ในทำนองเดียวกันหากกายเป็นทุกข์หรือสุขก็มีผลทำให้ใจรู้สึกทุกข์สุขตามไปด้วยเราเรียกวิธีการสังเกตความเปลี่ยนแปลงของความรู้สึกบนร่างกายนี้ว่าการโฟกัสความรู้สึก (focusing)

การรู้ลมหายใจคู่ไปกับการสังเกตอารมณ์ความรู้สึกจะเป็นบันไดสำคัญ ของการพัฒนาปัญญาภายในซึ่งเป็นความสามารถในการปล่อยวางเพราะมี ประสบการณ์ตรงของความเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงเห็นการเกิดขึ้นและดับไปของความรู้สึกและความคิดโดยไม่ต้องตอบโต้หรือยึดติดกระบวนการ เหล่านี้จะค่อยๆ พัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปพอทำได้ครั้งหนึ่งต่อไปก็จะเริ่ม ทำได้มากขึ้นการสังเกตบ่อยๆ จะทำให้สังเกตได้มากขึ้นในครั้งต่อๆ มาจากการรับรู้ความรู้สึกที่หยาบๆ เช่น ความโกรธ ก็จะรับรู้ความรู้สึกที่ละเอียดมากขึ้น เช่น ความกังวลและการพัฒนาจากความสามารถในการปล่อยวางอารมณ์ที่มีต่อคนใกล้ชิด (ซึ่งปล่อยวางได้ง่ายกว่าคนใกล้ชิด) มาสู่การปล่อยวางอารมณ์ได้กับคนใกล้ชิด การหมั่นสังเกตความรู้สึกและความคิดนี้จะช่วยลดการเก็บกดหรือการตอบโต้ด้วยอารมณ์ เพราะปล่อยวางได้ การฝึกอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้การพัฒนาปัญญาภายในดำเนินไปอย่างได้ผล

ใบความรู้ 3.5

การติดตั้งระฆังสติ

วิธีการช่วยให้บุคคลใช้สมาธิและสติในการทำงานที่สำคัญ คือการทำสมาธิ 3-5 นาที ก่อนและหลังเลิกงาน การส่งเสริมให้มีสติในการทำงานโดยการเปิดระฆังสติช่วยเตือนให้กลับมา “รู้ลมหายใจ รู้ในกิจที่ทำ” โดยการติดตั้ง Application ในโทรศัพท์มือถือ ดังนี้

วิธีการติดตั้ง โปรแกรมระฆังสติในระบบ iOS และ Android

1. เข้าไป App Store/ Play Store เพื่อ Download Application ชื่อ “Thaimio”
2. เมื่อติดตั้ง Application “Thaimio” ให้เข้าไปที่ระฆังสติแล้วตั้งค่าดังนี้
 - 2.1 เลือกรูปแบบการเตือน (เสียงเตือน)
 - 2.2 เลือกเสียงเตือน (เสียงระฆัง)
 - 2.3 ความถี่ในการเตือน โดยการเตือนสติระหว่างวันควรตั้งให้เตือนทุก 5 นาที
 - 2.4 เลือกช่วงเวลาในการเตือน
 - 2.5 เปิดการทำงาน

การนำสมาธิ/สติไปให้เป็นวิถีชีวิต

จากสิ่งที่ได้เรียนรู้มา เมื่อเรียนรู้ด้วยความเข้าใจและฝึกอย่างเป็นขั้นตอนก็จะพบว่าฝึกได้ไม่ยาก แต่สิ่งสำคัญคือต้องฝึกอย่างสม่ำเสมอ มิฉะนั้นจิตพื้นฐานก็จะกลับมาเหมือนเดิม

การฝึกสมาธิ ท่านควรฝึกทุกวันๆ ละ 10 นาที 1-2 ครั้ง โดยฝึกในเวลาที่ตั้งมั่นเป็นประจำ ที่เหมาะสมกับบริบทชีวิตเรา จะช่วยทำให้ลดความเครียดที่สะสมในจิตของเรา และทำให้มีความชำนาญที่จะนำมาใช้ในการทำงาน เช่น ทำสมาธิ(หลับตา)สัก 3-5 นาที ก่อนและหลังเลิกงาน ทั้งนี้หากฝึกร่วมกันทั้งหน่วยงานก็สามารถนั่งร่วมกันได้ รวมทั้งการใช้สติลิ้มรสชาติ 1 นาที ให้จิตพักขณะที่ทำงานต่อหน้าคนอื่น

สำหรับการฝึกสติให้เป็นวิถีชีวิต ท่านสามารถติดตั้งระฆังสติช่วยเตือนให้กลับมารู้ลมหายใจ รู้ในกิจที่ทำจะช่วยให้มีสติในระหว่างวันได้ดี นอกจากนั้น ท่านควรหากิจกรรมที่สำคัญกับชีวิต มาทำอย่างมีสติตลอดเวลา (รู้ลมหายใจ รู้ในกิจที่ทำ) สัก 20 - 30 นาที เช่น สติในการขับรถ สติในการกิน สติในการออกกำลังกาย ทั้ง 2 วิธีนี้ร่วมกันก็จะทำให้เราพัฒนาสติไปได้มากขึ้นๆ ช่วยให้เมื่ออยู่ในสภาวะต่างๆ ก็จะใช้สติตามสภาวะภายนอก(รู้ลมหายใจ รู้ในกิจมากมาย) หรือสติตามสภาวะภายใน (รู้ลมหายใจมากๆ ขณะว่าวุ่น) รวมทั้งสติปล่อยวางความรู้สึกกลับ เช่น โกรธ ขณะที่เจอเหตุการณ์ที่ยุ่งยากใจ โดยรู้ลมหายใจ สังเกตความรู้สึกบนร่างกายสักครึ่งนาที (พินิจความรู้สึก) ช่วยให้ปล่อยวางและให้อภัยได้ดีขึ้น

ใบกิจกรรม 1.3.1

ขอให้ท่านลองอยู่ในความสงบ และพิจารณาว่าจะนำเรื่องสมาธิและสติไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรจึงจะเหมาะสมกับตัวท่าน และบันทึกลงในตารางต่อไปนี้

	ตารางเวลาในการฝึก	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
สมาธิ หลับตา ลืมตา 		
สติ สติพื้นฐาน (รู้ลมหายใจ รู้ในกิจที่ทำ) โดยมีระฆังสติช่วยเตือน สติในกิจกรรมที่ตั้งใจ (ระบุ) สติปล่อยวาง (ระบุสถานการณ์) 		



AL 03.1

หนังสือรับรองเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย

เลขที่หนังสือรับรอง	DMH.IRB.COA 004/2566
ชื่อโครงการ	ประสิทธิผลการฝึกจัดการความเครียดด้วยวิธีการฝึกหายใจและการฝึกสติต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองและคลื่นไฟฟ้าสมองในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในเขตสุขภาพที่ 4 The effectiveness of stress management by deep breathing and mindfulness training on executive function and EEG in nurse of health region 4
รหัสโครงการวิจัย	DMH.IRB 052/2565 BRm_Ful
ผู้วิจัยหลัก	นายยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ และคณะ
สังกัดหน่วยงาน	กรมสุขภาพจิต
ผู้สนับสนุนทุนวิจัย	สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
ประเภทการทบทวน	การพิจารณาโครงการวิจัยแบบเต็มชุด
เอกสารที่รับรอง	
1. แบบเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนฯ	ฉบับวันที่ 6 ธันวาคม 2565
2. โครงการวิจัย	ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย / อาสาสมัคร	ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566
4. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย	ฉบับวันที่ 6 ธันวาคม 2565
5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566
6. ประวัติผู้วิจัย	ฉบับวันที่ 6 ธันวาคม 2565
วันที่รับรอง 16 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	วันที่หมดอายุการรับรอง 15 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567
กำหนดการส่งรายงานความก้าวหน้าทุก 12 เดือน (ส่งรายงานความก้าวหน้าภายใน 30 วัน ก่อนวันหมดอายุ)	
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนด้านสุขภาพจิตและจิตเวช กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการให้การรับรองเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP) .	
ลงนาม.....  (นายดุสิต ลิขนะพิชิตกุล) ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน ด้านสุขภาพจิตและจิตเวช กรมสุขภาพจิต	
ทั้งนี้ การรับรองมีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)	