

การศึกษาผลของสูดนธบำบัดสูตร หิมาลัยน ฮิลลิ่ง มิสต์ต่อ
การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง
The Effect of Aromatherapy on Himalayan Healing Mist to
Human Brainwave Change

กมลชนก สุธาสิ

อีเมล: kamonchanok.sts@gmail.com

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
สำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร บุญยะโทตระ

อีเมล: pro.dr.vichit@hotmail.co.th

สำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัศวรรรณ สิริธิประภาพร

อีเมล: wichian.sit@mfu.ac.th

สำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการสูดดมน้ำมันหอมระเหยสูตร Himalayan healing mist ประกอบด้วยกลิ่นคาโมมายล์ (Chamomile), ลาเวนเดอร์ (Lavender), เจอเรเนียม (Geranium), เบอแกม็อท (Bergamot) ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมอง การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ประกอบด้วยอาสาสมัคร ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี ปฏิเสธการมีโรคประจำตัว ได้รับข้อมูลต่าง ๆ และยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย จำนวน 40 คนโดยกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำการสูดดมน้ำมันหอมระเหย และกลุ่มทดลองทำการสูดดม น้ำมันหอมระเหย แบ่งเป็นกลุ่มละ 20 คน

ผลการวิจัยในกลุ่มทดลอง มีการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้าสมองก่อนทดลองและหลังทดลองที่สูดดม น้ำมันหอมระเหยประกอบด้วยกลิ่นคาโมมายล์ ลาเวนเดอร์ เจอเรเนียม และเบอแกม็อท พบว่าหลังทดลองคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา เบต้า และแกมมาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง ซึ่งในกลุ่มควบคุม ที่ไม่ได้สูดดม น้ำมันหอมระเหย พบว่าคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา ก่อนทดลองกับหลังทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คลื่นไฟฟ้าสมองซีต้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าหลังทดลอง กลุ่ม

ควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นการนึ่งที่ไม่สูดดม น้ำมันหอมระเหยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมอง

สรุปผลการศึกษาพบว่า สูดน้ำมันหอมระเหยสูตร Himalayan healing mist ที่ประกอบด้วย กลิ่นคาโมมายล์ ลาเวนเดอร์ เจอเรเนียม และเบอร์กาม็อท ส่งผลต่อการลดลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง เดลต้า ที่ต่ำ แอลฟา เบต้า และแกมมา มีผลต่อการกระตุ้นสมองที่ประสานกัน แต่ไม่ได้มีฤทธิ์กระตุ้น หรือผ่อนคลายแบบเฉพาะเจาะจง จึงเกิดเป็นการผ่อนคลายและส่งผลให้เกิดสมาธิเพื่อเรียนรู้

Abstract

The purpose of this study is to examine the effectiveness of inhaling Himalayan healing mist comprising various aroma types inclusive of Chamomile, Lavender, Geranium and Bergamot which affect human brainwave changes. Involving research volunteers whose age ranges of 20-35 years who have no medical condition or health abnormality which may impact the experiment. There are altogether 40 research volunteers who have been well informed and willing to participate in the experimental study. It is divided into the control group who does not inhale Himalayan healing mist and the experimental group who does inhale the Himalayan healing mist and each group is composed of 20 volunteers.

Research results of the experimental group which was a comparative study of different electroencephalogram types before and after inhaling aroma of Chamomile, Lavender, Geranium and Bergamot, it was discovered that electroencephalogram types of Delta, Theta, Alfa, Beta and Gamma are evidently in decrease with statistical significance of 0.05. When compared with the control group who does not inhale Himalayan healing mist, it is discovered that after experimental test electroencephalogram type Alpha, Beta and Gamma before and after experiment has no statistical significance. The electroencephalogram type Theda reduce at the statistical significance at the level of 0.05. In comparison between the control group and the experimental group, it was discovered that there was no differences with statistical significance before the pre-experiment of both the control group and the experimental group. The post experiment was found that there was a difference between the control group and the experimental group with statistical significance at the level of 0.05. Therefore, while sitting without inhaling Himalayan healing mist does not affect in changes of electroencephalogram.

In conclusion, the Himalayan healing mist with aroma types of Chamomile, Lavender, Geranium and Bergamot evidently affects the decrease of brainwave with electroencephalogram types of Delta, Theda, Alpha, Beta and Gamma with effectiveness of combined brainwave

stimulation, though there is no effect of stimulation or relaxation in particular. It promotes relaxation and affect the mindfulness for study.

Keywords: Aromatherapy, Brainwave, Relax, Mixed Oil Aromatherapy, Chamomile, Lavender, Geranium, Bergamot

บทนำ/หลักการและเหตุผล (Introduction)

ปัจจุบันมีการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม หรือสุขภาพทางเลือก (Alternative therapy) ได้แก่ ธรรมชาติบำบัด วารีบำบัด โยคะ การล้างพิษ การฝังเข็ม เพื่อช่วยในการปรับสมดุลของร่างกาย พืชหอมและน้ำมันหอมระเหยธรรมชาติ กำลังเป็นที่นิยมมากขึ้น เพราะทำให้มีสุขภาพที่ดี สามารถช่วยในการป้องกันการเจ็บป่วย และช่วยในการรักษาอาการเจ็บป่วยได้ คือ สุนทรบำบัด (Aromatherapy) การใช้ น้ำมันหอมระเหยจะช่วยปรับสมดุลของจิตใจและร่างกาย พบว่าโมเลกุลในองค์ประกอบน้ำมันหอมระเหยจับกับปลายประสาทรับกลิ่นที่โพรงจมูก ส่งผลต่อการทำงานของส่วนต่าง ๆ ภายในของร่างกาย ปัจจุบันเรื่องการบำบัดด้วยกลิ่นก็เป็นศาสตร์ที่ได้รับความนิยมมากขึ้น (สำนักการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2550)

จะเห็นว่า การใช้ น้ำมันหอมระเหยในเชิงบำบัด มีการนำ น้ำมันหอมระเหยมาใช้ในการเยียวยา ด้านจิตใจ โดยมีการใช้ น้ำมันหอมระเหยมาใช้ในการสูดดมกลิ่นหอมเข้าไป สมองสามารถประมวลผลของกลิ่นได้ทันที น้ำมันหอมระเหย มีกลไกที่ทำให้สงบ ช่วยผ่อนคลายความเครียด ทำให้นอนหลับ ผ่านกลไกดังต่อไปนี้ คือ กระตุ้นการทำงานของระบบ GABAergic กระตุ้นการทำงานของระบบ Serotonergic ช่วยควบคุมอารมณ์ให้คงที่ลดความต้องการอาหารและช่วยให้นอนหลับ, กระตุ้นการทำงานของระบบ Dopaminergic ช่วยปรับอารมณ์ให้คงที่ ลดภาวะซึมเศร้าและความเครียดได้ดี และสุดท้ายยังส่งผลต่อการทำงานของระบบ Cholinergic ทำให้ความทรงจำดีขึ้น สมองปลอดโปร่ง สดชื่น ด้านการซึมเศร้า และทำให้สงบ (ตุณฎฐิ อุดมอินธิพงศ์ และคณะ, 2561) ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการใช้กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยมาเพื่อใช้ในการบำบัดรักษาอาการป่วยของร่างกายและจิตใจ จึงเป็นที่มาที่ทำให้นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์อีกมากมาย ดังนั้นจึงสนใจเรื่องการผสมกลิ่นจากน้ำมันหอมระเหยหลายชนิด

คลื่นสมอง (Brainwave) เป็นการทำงานของเซลล์ประสาทสมองที่ดูจากการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้า โดยจะใช้เครื่อง EEG (Electroencephalography) (มณฑิรา วิทยาภิตติพงษ์, 2549) ในการวิจัย และการวิจัยโรคทางคลินิก ดังนั้นจึงมีการนำมาแสดงผลให้นักวิจัยใช้ในการวิเคราะห์การทำงานของสมองในช่วงเวลา ที่ได้สิ่งกระตุ้นต่อสิ่งเร้า (Stimulus) ในรูปแบบของคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีการตอบสนอง

การศึกษาวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาเข้าใจถึงประสิทธิผลของน้ำมันหอมหลายชนิดที่ผสมกันของน้ำมันหอมระเหยกลิ่น คาโมมายล์ (Chamomile), ลาเวนเดอร์ (Lavender), เจอเรเนียม

(Geranium), เบอแกม็อต (Bergamot) ต่อการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมอง และกลไกการทำงานของสมองในประชากรของไทย ซึ่งแสดงจากการวัดคลื่นไฟฟ้าสมองชนิด EEG (Electroencephalography) ซึ่งต้องการศึกษาที่มีการใช้น้ำมันหอมระเหยหลายตัวมาผสมกันแล้วมีผลต่อคลื่นไฟฟ้าสมอง

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยทำการศึกษาในอาสาสมัคร ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี ไม่มีโรคประจำตัวหรือภาวะผิดปกติที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา ได้รับข้อมูลต่าง ๆ และยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม (ไม่ได้สูดดมน้ำมันหอมระเหย) และกลุ่มทดลอง (สูดดมน้ำมันหอมระเหย) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษาวิจัย (Inclusion criteria)

1. คนไทยที่มีสัญชาติไทยอายุระหว่าง 20-35 ปี สุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว
2. มีความดันโลหิตอยู่ในระดับปกติ (น้อยกว่า 120/80 mmHg) อัตราการเต้นของหัวใจมีค่าระหว่าง 60-100 ครั้งต่อนาที และอัตราการหายใจมีค่าอยู่ระหว่าง 16-20 ครั้งต่อนาที
3. เลือเฉพาะคนที่ถนัดมือขวา (Hummel et al., 1998)
4. ปฏิเสธการสูบบุหรี่หรือเลิกบุหรี่ไม่ต่ำกว่า 1 ปี การสูบบุหรี่มีผลต่อการรับกลิ่น (DaRé, et al., 2018)
5. อาสาสมัครเพศหญิงที่ไม่อยู่ในช่วงมีรอบเดือนในวันที่เข้าร่วมการวิจัย เนื่องจากผู้ที่มีรอบเดือนมีการรับกลิ่นลดลง (Navarrete-Palacios et al., 2003).

เกณฑ์การคัดออกของอาสาสมัครในการศึกษาวิจัย (Exclusion criteria)

1. วันที่ทำการทดลอง อาสาสมัครที่พักผ่อนไม่เพียงพอ รู้สึกง่วงนอน และมีอาการอ่อนเพลียในช่วงก่อนเริ่มการวิจัย
2. รับประทานอาหารและเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น ชา กาแฟ เครื่องดื่มชูกำลัง เป็นต้น และแอลกอฮอล์ภายใน 12-18 ชั่วโมงก่อนเข้าร่วมงานวิจัย เนื่องจากมีผลต่อการดมกลิ่น
3. ผู้ที่ฉีดน้ำหอมและสเปรย์ฉีดผมในวันที่ทำการวิจัย

เกณฑ์การถอนอาสาสมัครออกจากโครงการวิจัย (Withdrawal criteria)

1. อาสาสมัครต้องการออกจากการศึกษาวิจัย
2. หากอาสาสมัครไม่ชอบกลิ่นหรือรู้สึกอึดอัดไม่สบายใจ หลังได้รับกลิ่นน้ำมันหอมระเหย ขณะเข้าร่วมการศึกษาวิจัย
3. มีอาการแพ้หรือภาวะแทรกซ้อนจากน้ำมันหอมระเหยขณะเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. สารเคมีที่ใช้ในการวิจัย

น้ำมันหอมระเหย สุธรร Himalayan Healing mist ของ Divana มีส่วนประกอบคือ Lavender (*Lavandula augustifolia*), Chamomile (*Anthemis nobilis*), Geranium (*Pelargonium graveolens*), Bergamot (*Citrus bergamia*)

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องวัดคลื่นสมอง Mindwave Mobile รุ่น Neurosky



ที่มา NeuroSky, Inc. (2017)

ภาพที่ 1 เครื่องวัดคลื่นสมอง Mindwave Mobile รุ่น Neurosky

วิธีการดำเนินการ

งานวิจัยนี้ทำการสุ่มคัดเลือกอาสาสมัครจากเกณฑ์คัดเลือกข้างต้นและให้อาสาสมัครจับฉลากเพื่อแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำการสูดดมน้ำมันหอมระเหย และกลุ่มทดลองทำการสูดดมน้ำมันหอมระเหย แบ่งเป็นกลุ่มละ 20 คน

ก่อนการทดลองต้องเตรียมห้องที่จะใช้ทดลองจะต้องเป็นห้องปิดที่เงียบ ห้องจะต้องมีอุณหภูมิ 24-26 องศาเซลเซียส และความชื้นในห้อง 40-60% RH และให้อาสาสมัครนั่งพักในท่าสบายก่อนเริ่มการศึกษา 5 นาที

1. อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม เมื่ออาสาสมัครนั่งอยู่ในท่าที่สบายและรับฟังขั้นตอนการทดลองและกระบวนการทดลองอย่างครบถ้วน
2. สวมเครื่องสำหรับวัดคลื่นไฟฟ้าสมองรุ่น Mindwave Mobile บนศีรษะให้กับอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม
3. อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มนั่งหลับตาเป็นเวลา 1 นาที และวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง
4. อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มนั่งลืมตาเป็นเวลา 1 นาที และวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง
5. อาสาสมัครกลุ่มควบคุมใส่หน้ากากอนามัยกระดาษโดยไม่มีน้ำมันหอมระเหย และวัดคลื่นไฟฟ้าสมองที่ 30 นาที

6. จัดเตรียมหน้ากากอนามัยกระดาษหยดน้ำมันหอมระเหย Himalayan Healing mist ของ Divana บริเวณด้านข้างหน้ากากอนามัยกระดาษข้างละ 1 หยด ผิวหน้าจะไม่มีสัมผัสโดยตรงกับน้ำมันหอมระเหย สำหรับกลุ่มทดลอง
7. อาสาสมัครกลุ่มทดลองสูดดมน้ำมันหอมระเหย Himalayan Healing mist ของ Divana และวัดคลื่นไฟฟ้าสมองที่ 30 นาที
8. อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มนั่งหลับตาเป็นเวลา 1 นาที และวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง
9. อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มนั่งลืมตาเป็นเวลา 1 นาที และวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง
10. หลังจากทดลองเสร็จสิ้นการวัดคลื่นสมอง ผู้วิจัยถอดอุปกรณ์ให้อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มให้เรียบร้อย และนำข้อมูลและผลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล

ผลวิจัย (Results)

กลุ่มตัวอย่างการศึกษารั้งนี้ เป็นอาสาสมัคร ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี ไม่มีโรคประจำตัวหรือภาวะผิดปกติที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาทดลอง ได้รับข้อมูลต่าง ๆ และสมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน โดยมีข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ และอายุ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะ	กลุ่มทดลอง (n = 20)	กลุ่มควบคุม (n = 20)	χ^2	df	p-value
อายุ (ปี), Mean \pm SD	26.70 \pm 2.25	26.10 \pm 2.27	0.840	38	0.406 ^a
เพศ, n (%)					
ชาย	7 (35.0)	8 (40.0)	0.107	1	0.744 ^b
หญิง	13 (65.0)	12 (60.0)			

หมายเหตุ ^aIndependent samples t-test

^bFisher's exact test

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความแรงของคลื่นสมองชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของค่าความแรงของคลื่นสมองจากประมวลผลผ่านโปรแกรม Mind wave Mobile Brainwave Visualizer ของความถี่ชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 20/กลุ่ม)

n=20

คลื่นสมอง/เวลา	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	Comparison within groups		
	(0 นาที)	(30 นาที)	F	df	p-value ^a
	Mean ± SD	Mean ± SD			
เดลต้า					
กลุ่มทดลอง	0.0669 ± 0.0379	0.0104 ± 0.0096	-6.937	19	<0.001*
กลุ่มควบคุม	0.0657 ± 0.0249	0.0631 ± 0.0235	-1.775	19	0.092
t	0.122	-9.299			
df	38	25			
p-value ^b	0.904	<0.001*			
ซีต้า					
กลุ่มทดลอง	0.0160 ± 0.0066	0.0059 ± 0.0066	-4.934	19	<0.001*
กลุ่มควบคุม	0.0206 ± 0.0115	0.0195 ± 0.0113	-2.364	19	0.029*
t	-1.551	-4.625			
df	38	38			
p-value ^b	0.129	<0.001*			
แอลฟา					
กลุ่มทดลอง	0.0044 ± 0.0016	0.0018 ± 0.0012	-8.359	19	<0.001*
กลุ่มควบคุม	0.0050 ± 0.0010	0.0048 ± 0.0011	-1.007	19	0.327
t	-1.372	-8.123			
df	31	38			
p-value ^b	0.180	<0.001*			
เบต้า					
กลุ่มทดลอง	0.0030 ± 0.0015	0.0015 ± 0.001	-6.071	19	<0.001*
กลุ่มควบคุม	0.0033 ± 0.0011	0.0036 ± 0.0013	2.096	19	0.05
t	-0.693	-5.614			
df	38	38			
p-value ^b	0.493	<0.001*			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คลื่นสมอง/เวลา	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	Comparison within groups		
	(0 นาที)	(30 นาที)	F	df	p-value ^a
	Mean ± SD	Mean ± SD			
แกมมา					
กลุ่มทดลอง	0.0010 ± 0.0006	0.0007 ± 0.0004	-2.672	19	0.015*
กลุ่มควบคุม	0.0012 ± 0.0004	0.0012 ± 0.0005	0.428	19	0.674
t	-1.239	-4.076			
df	38	38			
p-value ^b	0.223	<0.001*			

n=20

หมายเหตุ *มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

a) p-value from analysis of variance repeated on time;

b) p-value from independent sample t-test

จากตารางที่ 2 พบว่า คลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา ในกลุ่มควบคุม ก่อนทดลองและหลังทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.092$, $p=0.327$, $p=0.05$, $p=0.674$ ตามลำดับ) แต่คลื่นไฟฟ้าสมองชนิดซีต้า พบว่าหลังทดลองคลื่นไฟฟ้าสมองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$) ในกลุ่มทดลองพบว่าหลังทดลองคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา และเบต้า ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง และคลื่นไฟฟ้าสมองแกมมาหลังทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.015$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง และเมื่อเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า คลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา พบว่าที่ก่อนทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.904$, 0.129 , 0.180 , 0.493 , 0.223 ตามลำดับ) ส่วนหลังทดลอง คลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา พบว่ากลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (Discussion and Suggestion)

จากการศึกษา การศึกษาผลของสูตรน้ำมันหอมระเหยสูตรผสมต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง เพื่อศึกษาผลของการสูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหยสูตรผสมที่ประกอบด้วย กลิ่นคาโมมายล์ ลาเวนเดอร์ เจอเรเนียม และเบอกามีอท พบว่า กลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ไม่ได้สูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหย ไม่ได้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง พบว่ากลุ่มทดลองที่สูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหย แสดงการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง จะเห็นว่าหลังจากได้การสูดดมกลิ่นน้ำมันหอมระเหยสูตรผสม ผลของ

คลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา มีแนวโน้มลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kongkrachang (2015) พบว่าน้ำมันหอมระเหยกลิ่นลาเวนเดอร์ความเข้มข้น 10% ถึงแม้ว่าจะไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้า ซีต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา แตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ แต่พบว่าคลื่นไฟฟ้าสมองทุกชนิดมีลดลงอย่างต่อเนื่องอย่างชัดเจน มีผลทำให้ลดความผิดพลาดในการทำงาน มีสมาธิและช่วยผ่อนคลายความเครียดจากการทำงาน ซึ่งผลของคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเดลต้าและคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดซีต้าหลังสุดดมน้ำมันหอมระเหยคลื่นไฟฟ้าสมองลดลงเมื่อเทียบกับก่อนสุดดม โดยพบว่าคลื่นไฟฟ้าสมองทั้ง 2 ชนิดนี้มักพบในขณะร่างกายนอนหลับ หรือมีสมาธิระดับลึก ซึ่งร่างกายจะผ่อนคลายระดับสูงสุด เมื่อมาดูการศึกษาของ Lee (2016) การสูดดมน้ำมันหอมระเหยกลิ่นลาเวนเดอร์และเบอกามีอทธิพลเพิ่มคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดที่ต้าและแอลฟา มีผลทำให้ร่างกายและจิตใจมีการผ่อนคลายและสงบอย่างมาก บรรเทาอาการเครียดและวิตกกังวลเมื่อเทียบกับได้รับกลิ่นลาเวนเดอร์อย่างเดียว แสดงว่าการผสมน้ำมันหอมระเหย 2 ชนิดนี้มีประสิทธิภาพในการเสริมฤทธิ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งน้ำมันหอมระเหย 2 ชนิดนี้ในการศึกษาของ Lee (2016) เป็นส่วนประกอบหนึ่งของการศึกษาครั้งนี้แต่ผลที่ได้แตกต่างกัน แสดงว่าการผสมน้ำมันหอมระเหยที่หลายชนิดของสูตรผสมอาจไม่ได้มีการเสริมฤทธิ์กัน ผลของคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดแอลฟาและคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดเบต้าหลังสุดดมน้ำมันหอมระเหยคลื่นไฟฟ้าสมองลดลงเมื่อเทียบกับก่อนสุดดม สอดคล้องกับการศึกษาของ Sayorwan et al. (2013) การสูดดมน้ำมันตะไคร้หอมมีผลเพิ่มคลื่นไฟฟ้าสมองทั้งชนิดแอลฟาและเบต้า แสดงให้เห็นว่า น้ำมันตะไคร้หอมมีผลต่อการกระตุ้นสมองที่ประสานกัน แต่ไม่ได้มีฤทธิ์กระตุ้นหรือผ่อนคลายแบบเฉพาะเจาะจง จึงเกิดเป็นการผ่อนคลายและส่งผลให้เกิดสมาธิเพื่อเรียนรู้ และยังมีผลลดความดันโลหิต, อัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้มีอาการที่ดีขึ้น รู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย สงบ แต่ในการศึกษาครั้งนี้คลื่นสมองทั้ง 2 ชนิดนี้ลดลง ซึ่งอาจหมายถึงการทำงานของสมองที่ประสานกัน ไม่มีฤทธิ์ที่กระตุ้นหรือผ่อนคลายแบบเฉพาะเจาะจงเช่นเดียวกัน คลื่นไฟฟ้าสมองชนิดแกมมาก่อนสุดดมเทียบกับหลังสุดดม น้ำมันหอมระเหยที่ประกอบไปด้วย กลิ่นคาโมมายล์ ลาเวนเดอร์ เจอเรเนียม และเบอกามีอทธิพลที่เวลา 30 นาทีมีผลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ในเวลา 10 นาที และ 20 นาที ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คลื่นไฟฟ้าสมองแกมมาเกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความเข้าใจ การเรียนรู้ และการประมวลผล จากการศึกษาพบว่าหลังสูदन้ำมันหอมระเหยผ่านไป 30 นาที พบว่ามีคลื่นแกมมาลดลง แสดงว่าทำผ่อนคลายและเกิดการเรียนรู้

เมื่อสูदन้ำมันหอมระเหยสูตรผสมที่ประกอบด้วย กลิ่นคาโมมายล์ ลาเวนเดอร์ เจอเรเนียม และเบอกามีอทธิพลต่อการลดลงของคลื่นไฟฟ้าสมองเดลต้า ที่ต้า แอลฟา เบต้า และแกมมา มีผลต่อการกระตุ้นสมองที่ประสานกัน แต่ไม่ได้มีฤทธิ์กระตุ้นหรือผ่อนคลายแบบเฉพาะเจาะจง จึงเกิดเป็นการผ่อนคลายและส่งผลให้เกิดสมาธิเพื่อเรียนรู้

น่าจะมีการศึกษาต่อ โดยศึกษาประสิทธิภาพของการสูดดมน้ำมันหอมระเหยสูตรนี้เทียบกับแต่ละตัวในสูตร เพื่อดูผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมอง เพื่อนำไปพัฒนาน้ำมันหอมระเหยให้มีประสิทธิภาพที่ดีต่อไป

รายการอ้างอิง

- ณัฐจิณี อนันต์โชค. (2559). ดอกคาโมมายล์. <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/321/%E0%B8%94%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%84%E0%B8%B2%E0%B9%82%E0%B8%A1%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%A5%E0%B9%8C/>
- ดุญฎี อุดมอินธิพงศ์, กฤตัญญ์ แก้วยศ และเกยุรมาศ อยู่ถิ่น. (2561). บทความพินฟูวิชาการ (Review Article) น้ำมันหอมระเหยกับการทำงานของระบบประสาทและความรู้สึก. *วารสารสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา*, 12(2), 48-62.
- พลอยลดา พรหมมาศ. (2563). ลาเวนเดอร์ (Lavender). <https://hellokhunmor.com/สมุนไพรและการแพทย์ทางเลือก/ลาเวนเดอร์-lavender/>
- มณฑิรา วิทยากิตติพงษ์. (2549). การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองในผู้ใหญ่: ความรู้พื้นฐานสำหรับพยาบาล. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 24(5), 445-452
- สำนักการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. (2550). *ตำราวิชาการสูดดมบำบัด*. สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก .
- Corey, W. (2018). *About Bergamot oil*. <https://www.healthline.com/health/bergamot-oil#uses>
- Da Ré, A. F., Gurgel, L. G., Buffon, G., Moura, W., Marques Vidor, D., & Maahs, M. (2018). Tobacco Influence on Taste and Smell: Systematic Review of the Literature. *International archives of otorhinolaryngology*, 22(1), 81–87. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1597921>
- Hummel, T., Mohammadian, P., & Kobal, G. (1998). Handedness is a determining factor in lateralized olfactory discrimination. *Chemical senses*, 23(5), 541–544.
- Kathryn, W., (2019). *Health Benefits of Rose Geranium oil*. <https://www.healthline.com/health/rose-geranium-oil>
- Kongkrachang, P. (2015). *The Effect of Aromatherapy on Human Error and Brain Wave Activity in Factory Worker*. Master of Science. Mae Fah Luang University.
- Lee, I. (2016). Effects of Inhalation of Relaxing Essential Oils on Electroencephalogram Activity. *International Journal of New Technology and Research*, 2(5).

Navarrete-Palacios, E., Hudson, R., Reyes-Guerrero, G., & Guevara-Guzmán, R. (2003). Lower olfactory threshold during the ovulatory phase of the menstrual cycle. *Biological psychology*, 63(3), 269-279. [https://doi.org/10.1016/S0301-0511\(03\)00076-0](https://doi.org/10.1016/S0301-0511(03)00076-0)

NeuroSky, Inc. (2017). *MindWave Mobile: User Guide*. <https://manuals.plus/neurosky/neurosky-mindwave-mobile-user-guide.pdf>

Sayorwan, W., Ruangrunsi, N., Piriyanunporn, T., Hongratanaworakit, T., Kotchabhakdi, N., & Siripornpanich, V. (2013). Effects of inhaled rosemary oil on subjective feelings and activities of the nervous system. *Scientia pharmaceutica*, 81(2), 531–542.

