

ผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานของผู้ที่มี  
ภาวะนอนไม่หลับ ณ คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี  
The Effects of Cannabis Oil (Dejas formula) on Enhancing Working Memory  
of People with Insomnia at Thai Traditional Medical Cannabis Clinic,  
Phanat Nikhom Hospital, Chonburi Province

ดร.นิรุติ ผึ้งผล (Dr.Nirut Phuengphol)<sup>1\*</sup> ดร.วินัย สยอวรรณ (Dr.Winai Sayorwan)\*\* ดร.วิหวัศ เพ็ญภู (Dr.Withawat Penphu)\*\*\*  
ชุลีพร แสงเพิ่ม (Chuleeporn Sangperm)\*\*\*\* ปินิต ชินสร้อย (Pinit Chinsoi)\*\*\*\*\* พรทิวา สีตايا (Phorntiwa Seedaya)\*  
ธันนธรณ์ เชษฐสิงห์ (Thananthon Chettasing)\*\*\*\*\*

(Received: January 18, 2024; Revised: May 20, 2024; Accepted: May 22, 2024)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานของผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ ณ คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี จำนวน 70 คนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่ากัน โดยกลุ่มทดลองได้รับน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ร่วมกับการปฏิบัติตามสุขอนามัยการนอนหลับที่ดี ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับยาหลอกร่วมกับการปฏิบัติตามสุขอนามัยการนอนหลับที่ดี ทดสอบความจำขณะทำงานโดยทำกิจกรรมการวัดความจำตัวเลขย้อนกลับ (Backward digit span task; BDST) ผลการวิจัยพบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความถูกต้องก่อนการทดลองแล้ว คะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F=17.403, p < .01, \eta^2=.222$ ) พบอาการข้างเคียงจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 16.13) ได้แก่ ท้องผูก 3 ราย และคอแห้ง 2 ราย ผลการวิจัยสามารถสนับสนุนประโยชน์ของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานของผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับต่อไป

<sup>1</sup>Corresponding author: Phuengphol@gmail.com

\*อาจารย์ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี สถาบันพระบรมราชชนก

Instructor, Division of Thai Traditional Medicine, Sirindhorn College of Public Health Chonburi, Praboromarajchanok Institute

\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โครงการจัดตั้งคณะเภสัชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Assistant Professor, Project to Establish a Faculty of Pharmacy, Praboromarajchanok Institute

\*\*\*อาจารย์ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Instructor, Division of Educational Research and Evaluation, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

\*\*\*\*แพทย์แผนไทย กลุ่มงานแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี

Thai traditional Medicine Doctor, Division of Thai Traditional and Alternative Medicine, Phanat Nikhom Hospital, Chonburi

\*\*\*\*\*อาจารย์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สถาบันพระบรมราชชนก

Instructor, Abhaibhubejhr College of Thai Traditional Medicine, Prachinburi, Praboromarajchanok Institute

## ABSTRACT

The objectives of this research were to study the effects of cannabis oil (Dejas formula) on enhancing the working memory of people with insomnia at Thai traditional medical cannabis clinic, Phanat Nikhom hospital, Chonburi province. They were a total of 70 individuals, divided into two equal groups. The experimental group received cannabis oil (Dejas formula) in combination with sleep hygiene practices. The control group received placebo along with sleep hygiene practices. Working memory were assessed by backward digit span task (BDST) on the computer screen. The research found that the experimental group had higher adjusted means of accuracy score than those of the control group at the significance ( $F=17.403, p <.01, \eta^2=.222$ ) when controlling for the influence of accuracy score before the experiment. There were 5 cases of side effects (16.13%), including constipation in 3 cases and dry throat in 2 cases. Research results can support the benefits of cannabis oil (Dejas formula) further enhances the working memory of people with insomnia.

**คำสำคัญ:** ความจำขณะทำงาน น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ภาวะนอนไม่หลับ กิจกรรมการวัดความจำตัวเลขย้อนกลับ

**Keywords:** Working memory, Cannabis oil (Dejas formula), Insomnia, Backward digit span task

## บทนำ

ความจำขณะทำงาน (Working memory) เป็นกระบวนการของสมองในการจัดเก็บ ประมวลผล และจัดกระทำกับข้อมูลที่เป็นต่อกิจกรรมทางปัญญา เช่น การดำเนินกิจกรรมที่มีหลายขั้นตอน การทำตามคำสั่งที่ซับซ้อน ฯลฯ รวมทั้งความสามารถในการคงไว้ซึ่งความสนใจจดจ่อ และการกระทำให้บรรลุผลสำเร็จแม้เวลาผ่านไป [1-2] โดยเริ่มพัฒนาตั้งแต่แรกเกิดและค่อย ๆ ลดลงจนคงที่เมื่ออายุประมาณ 30 ปี [3] แล้วจะลดลงอย่างมากในช่วงวัยสูงอายุ [4,5] มักทำให้เกิดภาวะการเสื่อมถอยของการบริหารจัดการสมอง (Decline of executive function) ความผิดปกติต่อการเรียนรู้ และปัญหาอื่น ๆ เช่น ภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น [6-9] ซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต ดังนั้นการหาวิธีเพิ่มความจำขณะทำงานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษย์ เช่น การฝึกหัดการรู้คิด (Cognitive training) [10] การออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ [11] และการนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ [12] เป็นต้น

การนอนหลับพักผ่อนอย่างมีคุณภาพเป็นหนึ่งในวิธีเพิ่มความจำขณะทำงานของสมองอย่างมีประสิทธิภาพ แต่จากการศึกษาความผิดปกติของการนอนหลับพบภาวะนอนไม่หลับ (Insomnia) บ่อยที่สุด และพบมากที่สุดในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ถึงสูงอายุ โดยประชากรผู้ใหญ่จะมีภาวะนอนไม่หลับในช่วงเวลาหนึ่งของชีวิต ร้อยละ 30-50 [13] ในประเทศไทยพบปัญหาภาวะนอนไม่หลับ และคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีของประชาชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี [14-16] ซึ่งจะลดประสิทธิภาพความจำขณะทำงานของสมองได้ [17] สำหรับการรักษภาวะนอนไม่หลับ มีทั้งวิธีการรักษาด้วยการไม่ใช้ยา เช่น การปฏิบัติตามสุขอนามัยการนอนหลับที่ดี เป็นต้น และวิธีที่สองคือการใช้ยาช่วยให้หลับซึ่งควรใช้ภายใต้คำแนะนำของแพทย์ผู้รักษาเท่านั้น [13] ทั้งนี้การนำตำรับยาแผนไทยมาใช้ก็เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการรักษาภาวะนอนไม่หลับ เช่น การใช้ยาที่มีส่วนผสมของกัญชา เป็นต้น

ปัจจุบัน ในปี พ.ศ. 2565 กระทรวงสาธารณสุขได้จัดตั้งคลินิกกัญชาในสถานพยาบาลของรัฐบาลหลายแห่งทั่วประเทศ ทั้งนี้โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ได้จัดตั้งคลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โดยมุ่งเน้นการรักษาผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้กัญชา และมีการสั่งใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) เพื่อรักษาผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับเป็นปริมาณมากที่สุด [18] ทั้งนี้ น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ประกอบด้วยช่อดอกกัญชาแห้ง 100 กรัม และน้ำมันมะพร้าว 1,000 มิลลิลิตร ซึ่ง

มีปริมาณ THC 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีสรรพคุณช่วยให้ผ่อนคลาย เจริญอาหาร บรรเทาอาการปวดเรื้อรัง ไมเกรน และ บรรเทาอาการสั้นจากโรคพาร์กินสัน [19] แม้ว่าน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) จะช่วยเพิ่มคุณภาพการนอนหลับและ คุณภาพชีวิต [20] ซึ่ง ส่งผลดีต่อการทำหน้าที่ของสมอง แต่ข้อมูลด้านประสิทธิผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองด้านความจำขณะทำงานในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับนั้น ยังมีอยู่อย่างจำกัด

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานของผู้ที่มี ภาวะนอนไม่หลับ ณ คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี การวิจัยนี้จะทำการประเมินทาง จิตวิทยาขณะตัวอย่างทำกิจกรรมการวัดความจำตัวเลขย้อนกลับ (Backward digit span task; BDST) ทางหน้าจอ คอมพิวเตอร์เพื่อทดสอบความจำขณะทำงาน ผลการวิจัยจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนประโยชน์ของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานของผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ นอกจากประโยชน์ทางการแพทย์ต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานของผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ ณ คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี โดย

1. เปรียบเทียบคะแนนความถูกต้องขณะทำกิจกรรม BDST ในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ หลังการทดลองระหว่าง กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความถูกต้องขณะทำกิจกรรม BDST ก่อนการทดลอง

2. เปรียบเทียบระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST ในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ หลังการทดลองระหว่าง กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมอิทธิพลของระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST ก่อนการทดลอง

3. ศึกษาอาการไม่พึงประสงค์หลังใช้น้ำมันกัญชา(ตำรับหมอเดชา)

## วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังทดลอง (The randomized pretest – posttest control group design) [21] โดยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณา จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก คณะสาธารณสุขศาสตร์ และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก เลขที่รับรอง KMPHT-65010002 เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2565

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับและเข้ารับการรักษาที่คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนัส นิคม จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2565 - มกราคม 2566 ทั้งเพศชายและหญิง อายุตั้งแต่ 20 - 55 ปี จำนวน 70 คน ซึ่งเป็นขนาดตัวอย่างที่เพียงพอในการวิจัยเชิงทดลอง [22-23] ทำการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random assignment) โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากรายชื่อเข้ากลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 35 คน ทั้งนี้มีเงื่อนไขคุณสมบัติของตัวอย่าง ตามเกณฑ์ดังนี้

- 1.1 เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1) มีอาการนอนไม่หลับ พิจารณาจากแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (The Pittsburgh sleep quality index: PSQI) ซึ่งมีคะแนนรวมมากกว่า 5 ขึ้นไป ประเมินโดยแพทย์แผนไทย หรือแพทย์แผน ไทยประยุกต์

2) มีการทำงานของตับและไตปกติ ประเมินจากค่า alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), blood urea nitrogen (BUN) และ serum creatinine (Scr)

3) กรณีเป็นผู้หญิงต้องไม่อยู่ในระหว่างการตั้งครรภ์ วางแผนการตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร

4) ไม่มีโรคซึมเศร้า หรือมีประวัติการบาดเจ็บที่ศีรษะหรือสมอง

5) ไม่มีประวัติการแพ้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสารสกัดกัญชา หรือน้ำมันมะพร้าว

6) ไม่เป็นผู้ที่มีอาการรุนแรงของ unstable cardio-pulmonary disease (Angina, peripheral vascular disease, cerebrovascular disease และ arrhythmia) หรือมีปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจ

7) การมองเห็นและการได้ยินปกติ สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยดี

8) เข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงนามในหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย (Consent form)

1.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกรุ่นตัวอย่างออกจากกรวิจัย (Exclusion criteria) ดังนี้

1) มีการใช้ยาช่วยให้นอนหลับชนิดอื่นร่วมด้วยในระหว่างการทดลอง

2) ไม่ปฏิบัติตามแบบแผนและวิธีการทดลองที่กำหนดไว้

3) มีความเจ็บป่วยหรือการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ ทำให้ขาดคุณสมบัติตามเกณฑ์ในการคัดเลือกรุ่นตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

1.3. เกณฑ์ยุติกรวิจัย (Terminal criteria) ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างไม่ประสงค์ที่จะเข้าร่วมการทดลอง หรือมีเหตุใด ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองต่อไปได้

2) พบอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงจากการทดลอง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ซึ่งมีปริมาณ THC 2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ผลิตโดยโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา (GMP) Lot No. DC04160765 บรรจุในขวดขนาด 5 มิลลิลิตร

2.2 น้ำมันหอย เป็นน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ ผลิตโดยกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา (GMP) บรรจุในขวดขนาด 5 มิลลิลิตร ซึ่งมีลักษณะขวดและฉลากคล้ายน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา)

2.3 คู่มือการนอนหลับเพื่อสุขภาพที่ดี ซึ่งพัฒนาโดยกรมอนามัย และสมาคมโรคจากการหลับแห่งประเทศไทย

2.4 กิจกรรม Backward digit span task (BDST) บนหน้าจอคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก จากโปรแกรม Psychology experiment building language (PEBL) version 2.1 [24]

2.5 แบบรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์กัญชา

3. วิธีการทดลอง มีดังนี้

3.1 วัดคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง ขณะทำกิจกรรม BDST บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.2 กลุ่มตัวอย่างรับคำแนะนำการใช้ยาและการสังเกตอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เช่น อาการเวียนศีรษะ กระสับกระส่าย สับสน ปากแห้งคอแห้ง คลื่นไส้อาเจียน ปวดศีรษะ ใจสั่น แน่นหน้าอก เป็นต้น โดย

1) กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) : รับประทานน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) โดยหยดใต้ลิ้น ครั้งละ 3 หยด วันละ 1 ครั้งก่อนนอน [19] ร่วมกับการปฏิบัติตามคู่มือการนอนหลับเพื่อสุขภาพที่ดี ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์

2) กลุ่มควบคุม : รับประทานยาหลอก โดยหยดใต้ลิ้นครั้งละ 3 หยด วันละ 1 ครั้งก่อนนอนร่วมกับการปฏิบัติตามคู่มือการนอนหลับเพื่อสุขภาพที่ดี ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์

3) ผู้วิจัยติดตามกลุ่มตัวอย่าง โดยการตั้งกลุ่มไลน์สำหรับกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เพื่อสอบถามอาการไม่พึงประสงค์ และตอบข้อสงสัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดลอง

3.3 วัดคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง ขณะทำกิจกรรม BDST บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หลังการทดลอง 1 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ จากการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้คะแนนมาตรฐานของความเบ้และความโด่ง พบว่า มีค่าระหว่าง  $\pm 1.96$  แสดงว่า ข้อมูลคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง มีการแจกแจงแบบปกติ [25]

4.2 การเปรียบเทียบคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง ก่อนการทดลอง

4.3 อาการไม่พึงประสงค์หลังใช้น้ำมันกัญชา(ตำรับหมอเดชา) วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

### ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเริ่มต้นจำนวน 70 คน สามารถทำการทดลองจนครบตามกำหนด 4 สัปดาห์ และข้อมูลไม่พบค่าผิดปกติ (Outlier) พร้อมนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เหลือจำนวน 62 คน เพศชาย 23 คน (ร้อยละ 37.10) และ เพศหญิง 39 คน (ร้อยละ 62.90) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 46.77) ส่วนใหญ่ไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 72.58) และส่วนใหญ่ไม่ได้สูบบุหรี่ (ร้อยละ 77.42) ดังตารางที่ 1

2. จากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่า 1) ความคลาดเคลื่อนของคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST มีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน (Homogeneity of variance) [ $(F_{1,60} = .056, p = .813), (F_{1,60} = .215, p = .644)$  ตามลำดับ] 2) คะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST ระหว่างก่อนและหลังการทดลองมีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน (Linearity) [ $(r = .501, p < .01), (r = .329, p < .01)$  ตามลำดับ] 3) ค่าความคลาดเคลื่อนของคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST มีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) [ $(Z_{ske} = .293, Z_{kur} = .993), (Z_{ske} = .467, Z_{kur} = .195)$ , ตามลำดับ] และ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST ระหว่างก่อนและหลังการทดลองไม่ต่างกัน เมื่ออยู่คนละกลุ่ม (Homogeneity of regression) [ $(F = .907, p = .345), (F = 1.499, p = .226)$  ตามลำดับ] ซึ่งตรงตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยผลการวิเคราะห์มีดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความถูกต้องขณะทำกิจกรรม BDST บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความถูกต้องก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 4.550 (SD=.961) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 3.480 (SD=.769) เมื่อทำการปรับแก้

พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 4.489 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 3.543 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่า คะแนนความถูกต้องก่อนการทดลอง มีอิทธิพลต่อคะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ( $F=20.793, p < .01, \eta^2=.261$ ) และสามารถอธิบายความผันแปรของคะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ได้ร้อยละ 46.700 ( $R^2=.467$ ) เมื่อควบคุมอิทธิพลคะแนนความถูกต้องก่อนการทดลอง พบว่า คะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F=23.931, p < .01, \eta^2=.289$ ) ดังตารางที่ 2

2.2 ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST บนหน้าจอบนคอมพิวเตอร์หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมอิทธิพลของ ระยะเวลาตอบสนองก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 7,293.767 มิลลิวินาที ( $SD=2,843.268$ ) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 7,182.605 มิลลิวินาที ( $SD=2,406.446$ ) เมื่อทำการปรับแก้ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 7,318.255 มิลลิวินาที และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 7,158.116 มิลลิวินาที ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่า ระยะเวลาตอบสนองก่อนการทดลอง มีอิทธิพลต่อระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลอง ( $F=7.204, p < .01, \eta^2=.109$ ) และสามารถอธิบายความผันแปรของ ระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลอง ได้ร้อยละ 10.900 ( $R^2=.109$ ) เมื่อควบคุมอิทธิพลระยะเวลาตอบสนองก่อนการทดลอง พบว่า ระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 3

3. การเกิดอาการไม่พึงประสงค์หลังใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) มีจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 16.13) ได้แก่ อาการท้องผูก 3 ราย คอแห้ง 2 ราย และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าว เช่น 1) กรณีมีอาการท้องผูกให้รับประทานผักหรือผลไม้ และน้ำมากกว่าปกติ ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้มารับยาระบายที่โรงพยาบาล 2) กรณีคอแห้งให้จิบน้ำบ่อยๆ ซึ่งอาการทั้ง 2 อย่างจะหายไปเมื่อหยุดใช้น้ำมันกัญชา

## อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และยาหลอกต่อความจำขณะทำงานในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ พบว่า คะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน โดยคะแนนความถูกต้องที่เพิ่มขึ้นขณะทำกิจกรรม BDST นั้น อาจเกิดจากสาร delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) ในน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ที่ส่งผลให้ร่างกายมีความผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวล รู้สึกเป็นสุข และเกิดอาการเคลิ้ม [26-27] ช่วยให้หลับง่ายและมีคุณภาพการนอนหลับที่ดี [20, 28-29] ซึ่งการนอนหลับอย่างมีคุณภาพส่งผลให้มีความจำขณะทำงานดีขึ้นด้วย สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการนอนหลับกับความจำขณะทำงานในนักศึกษาคณะแพทย โดยการใช้อีกิจกรรมการวัดความจำตัวเลขไปข้างหน้า (Forward digit span test) และกิจกรรมการวัดความจำตัวเลขย้อนกลับ (Backward digit span test) พบว่า คุณภาพการนอนหลับที่ดีมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความจำขณะทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ดังนั้นนักศึกษาคณะแพทยควรรักษาคุณภาพการนอนหลับที่ดีเพื่อประสิทธิภาพหน่วยความจำที่ดีที่สุด [30] และสอดคล้องกับการศึกษาผลของการนอนหลับช่วยเร่งการพัฒนาสมรรถนะความจำขณะทำงาน พบว่า ภายหลังจากการทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ฝึกโปรแกรมการนอนหลับที่ดีจะมีสมรรถนะด้านความจำขณะทำงานดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่นอนไม่หลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [31] และสอดคล้องกับการศึกษาผลของการนอนหลับต่อการเพิ่มความสามารถในกิจกรรมทดสอบความจำขณะทำงานของเด็กและผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกกิจกรรมทดสอบความจำขณะคิด 3 ระดับจากน้อยไปมาก ใช้เวลาห่างกันแต่ละระดับประมาณ 12 ชั่วโมง ในระหว่างการฝึกแต่ละระดับจะแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 จะให้นอนหลับทั้งคืนและตื่นกลางวันตามปกติ ขณะที่กลุ่มที่ 2 ให้นอนกลางวัน

และตื่นกลางคืน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นอนหลับทั้งคืนและตื่นกลางวันตามปกติสามารถทำกิจกรรมทดสอบความจำขณะทำงานได้ดีกว่ากลุ่มที่นอนกลางวันและตื่นกลางคืน [32]

ตลอดทั้งการได้รับน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) โดยหยดใต้ลิ้นครั้งละ 3 หยด วันละ 1 ครั้งก่อนนอน ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์ [19] อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์ประสาท (Synaptic plasticity) ทำให้การส่งสัญญาณประสาทที่จุดประสานประสาท (Synapse) มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ส่งผลเชิงบวกต่อความจำขณะทำงานด้วย สอดคล้องกับการศึกษาผลการให้สาร  $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol (THC) ในหนูทดลอง ขนาด 3 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เป็นเวลา 28 วัน เพื่อช่วยฟื้นฟูการทำงานขั้นสูงของสมอง (Cognitive functions) โดยแบ่งหนูทดลองเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ หนูอายุ 2 เดือน (วัยเด็ก) หนูอายุ 12 เดือน (วัยผู้ใหญ่) และหนูอายุ 18 เดือน (วัยชรา) พบว่า ภายหลังจากทดลอง หนูอายุ 12 เดือน (วัยผู้ใหญ่) และหนูอายุ 18 เดือน (วัยชรา) มีการเรียนรู้ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial learning) และความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive flexibility) ดีขึ้นจนถึงระดับที่เทียบเท่ากับหนูอายุ 2 เดือน (วัยเด็ก) [33] ทั้งนี้การเรียนรู้ด้านมิติสัมพันธ์ถือว่าเป็นความสามารถด้านความจำขณะทำงานชนิดหนึ่ง ส่วนความยืดหยุ่นทางความคิดเป็นความสามารถด้านสมองที่มีความสัมพันธ์กับความจำขณะทำงาน และสอดคล้องกับการศึกษาผลของสาร  $\Delta 9$  Tetrahydrocannabinol (THC) ขนาดต่ำต่อความจำระยะสั้นเชิงมิติสัมพันธ์ในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี โดยแบ่งตัวอย่างออกเป็นกลุ่มที่ได้รับสาร THC 5 mg แบบอมใต้ลิ้น กับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่า สาร THC 5 mg มีผลเพิ่มสมรรถนะความจำขณะทำงานด้านมิติสัมพันธ์ในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [34]

โดยสรุป การรับประทานน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ขนาดต่ำหยดใต้ลิ้นครั้งละ 3 หยด วันละ 1 ครั้งก่อนนอนร่วมกับการปฏิบัติตามคู่มือการนอนหลับเพื่อสุขภาพที่ดี ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยให้มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี ส่งผลให้มีความจำขณะทำงานดีขึ้น นอกจากนี้ น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) อาจกระตุ้นการส่งสัญญาณประสาทที่จุดประสานประสาท (Synapse) ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อความจำขณะทำงาน สำหรับอาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย ได้แก่ อาการท้องผูก และคอแห้ง โดยไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง [19] ขณะที่การใช้ในขนาดสูงและต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน ควรต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ในการสนับสนุนทุนวิจัยนี้ ตลอดจนทั้งผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับซึ่งมารับการรักษาที่คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนสนิคม จังหวัดชลบุรี ที่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Baddeley A. Working memory. *Sci.* 1992; 255(5044): 556-559.
2. Baddeley A. Working memory and language: an overview. *J Commun Disord.* 2003; 36: 189-208.
3. Alloway TP, Alloway RG. Working memory the connected intelligence. East Sussex (UK): Psychology Press; 2013.
4. Gathercole SE, Alloway TP. Understanding working memory a classroom guide. UK: Harcourt Assessment; 2007.
5. Nissim NR, O'Shea AM, Bryant V, Porges EC, Cohen R, Woods AJ. Frontal structural neural correlates of working memory performance in older adults. *Front Aging Neurosci.* 2017; 8: 328.

6. Kofler MJ, Rapport MD, Bolden J, Sarver DE, Raiker JS. ADHD and working memory: the impact of central executive deficits and exceeding storage/rehearsal capacity on observed inattentive behavior. *J Abnorm Child Psychol.* 2010; 38(2): 149–161.
7. Beneventi H, Tonnessen FE, Erslund L, Hugdahl K. Working memory deficit in dyslexia: behavioral and fMRI evidence. *Int J Neurosci.* 2010; 120(1): 51-59.
8. Forbes NF, Carrick LA, McIntosh AM, Lawrie SM. Working memory in schizophrenia: a meta-analysis. *Psychol Med.* 2009; 39(6): 889-905.
9. Stopford CL, Thompson JC, Neary D, Richardson AM, Snowden JS. Working memory, attention, and executive function in Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Cortex.* 2010; 48(4): 429-446.
10. Au J, Sheehan E, Tsai N, Duncan GJ, Buschkuhl M, Jaeggi SM. Improving fluid intelligence with training on working memory: a meta-analysis. *Psychon Bull Rev.* 2015; 22(2): 366–377.
11. Phuengphol N, Kaewkaen P, Laobuadee P, Seedaya P, Saiprom Y. The effects of mixed Rusie Dutton and yoga exercise program for enhancing executive function in early adult: An electroencephalography. *J Sports Sci Technol.* 2019; 19(2): 82-94. Thai.
12. Kuriyama K, Mishima K, Suzuki H, Aritake S, Uchiyama M. Sleep Accelerates the Improvement in Working Memory Performance. *J Neurosci.* 2008; 28(40): 10145-10150.
13. Chinvararak C, Kirdchok P. Insomnia, problems that should never be ignore. *Voc Edu Cent Reg J.* 2020; 4(1): 1-10. Thai.
14. Aunjitsakul W, Udomratn P. Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia (CBT-I). *J Psychiatr Assoc Thailand.* 2016; 61(1): 89-106. Thai.
15. Mata C. Prevalence of Poor Sleep Quality and Association between Sleep Quality and Musculoskeletal Disorder Symptoms among Maintenance Workers. *J DMS.* 2017; 42(4): 70-75. Thai.
16. Na Wichian S. Sleep Quality of Older People in the Community. *JTNMC.* 2021; 36(2): 18-31. Thai.
17. Drummond SPA, Walker M, Almklov E, Campos M, Anderson DE, Straus LD. Neural Correlates of Working Memory Performance in Primary Insomnia. *Sleep* 2013; 36(9): 1307-1316
18. Health Administration Division. The number of patients receiving medical drugs/Thai traditional drug formulations. [Internet]. 2020 [Cited 2020 Oct 28]. Available from: <http://ccd.moph.go.th/report/web/site/index>.
19. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. Guidelines for the use of cannabis oil in Thai traditional medical cannabis clinic. Nonthaburi: Department of Thai Traditional and Alternative Medicine; 2020. Thai.
20. Sayorwan W, Phuengphol N, Sangperm C, Chettasing T, Seedaya P, Chinsoi P. Sleep Quality and Quality of Life from Cannabis Oil (Dejas Formula) Among Insomnia Patients at Thai Traditional Medical Cannabis Clinic, Phanat Nikhom Hospital, Chonburi Province. *Isan J Pharm Sci.* 2023; 19(4): 49-60. Thai.
21. Edmonds WA, Kennedy TD. An applied reference guide to research designs: Quantitative, qualitative, and mixed methods. California: Sage publications; 2013.



22. McMillan JH, Schumacher S. *Research in Education Evidence-Based Inquiry*. 7th ed. New Jersey: Pearson Education; 2010.
23. Kijpredarborisuthi B. *Social sciences research methodology*. 10<sup>th</sup> ed. Bangkok: Chamchuree product; 2008. Thai.
24. Mueller ST, Piper B. The psychology experiment building language (PEBL) and PEBL test battery. *J Neurosci Methods*. 2014; 222: 250-259.
25. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. 8th ed. United Kingdom: Cengage Learning; 2018.
26. Feingold D, Weiser M, Rehm J, Lev-Ran S. The association between cannabis use and anxiety disorders: Results from a population-based representative sample. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2016; 26(3): 493-505.
27. Crippa JA, Zuardi AW, Martin-Santos R, Bhattacharyya S, Atakan Z, McGuire P, et al. Cannabis and anxiety: a critical review of the evidence. *Hum. Psychopharmacol*. 2009; 24(7): 515-523.
28. Silarak K. Efficacy of Cannabis Oil (Deja's Formula) on Out-Patients' Sleep Quality and Quality of Life at Hang Ga Rok Clinic: Phra Arjarn Phan Arjaro Hospital, Sakhon Nakhon Province. *J Reg Health Prom Cent* 9. 2022; 16(3): 1097-1108. Thai.
29. Ried K, Tamanna T, Matthews S, Sali A. Medicinal cannabis improves sleep in adults with insomnia: a randomized double-blind placebo-controlled crossover study. *J Sleep Res*. 2022; 32(3): 1-12.
30. Alif MR, Nurhidayati IR, Maulana AY. The correlation between sleep quality and working memory using forward and backward digit span test in medical faculty students. *JMJ*. 2022; 1(3): 331-342.
31. Kuriyama K, Mishima K, Suzuki H, Aritake S, Uchiyama M. Sleep Accelerates the Improvement in Working Memory Performance. *J Neurosci*. 2008; 28(40): 10145-10150.
32. Zinke K, Noack H, Born J. Sleep augments training-induced improvement in working memory in children and adults. *Neurobiol Learn Mem*. 2018; 147: 46-53.
33. Bilkei-Gorzo A, Albayram O, Draffehn A, Michel K, Piyanova A, Oppenheimer H, et al. A chronic low dose of  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol (THC) restores cognitive function in old mice. *Nat Med*. 2017; 23(6): 782-787.
34. Makela P, Wakeley J, Gijnsman H, Robson P, Bhagwagar Z, Rogers RB. Low Doses of D-9 Tetrahydrocannabinol (THC) Have Divergent Effects on Short-Term Spatial Memory in Young, Healthy Adults. *Neuropsychopharmacol*. 2006; 31(2): 462-470.

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n=31)		กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (n=31)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	10	32.26	13	41.94
หญิง	21	67.74	18	58.06
อายุ				
ไม่เกิน 30 ปี	3	9.68	2	6.45
31 - 40 ปี	10	32.26	9	29.03
41 - 50 ปี	13	41.94	16	51.61
ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	5	16.13	4	12.91
การดื่มแอลกอฮอล์				
ดื่ม	7	22.58	10	32.26
ไม่ดื่ม	24	77.42	21	67.74
การสูบบุหรี่				
สูบ	5	16.13	9	29.03
ไม่สูบ	26	83.87	22	70.97

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยที่ปรับแก้ และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความถูกต้องขณะทำกิจกรรม BDST บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	คะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง			
	n	Mean	SD	Adjusted Mean
กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา)	31	4.550	.961	4.489
กลุ่มควบคุม	31	3.480	.769	3.543

  

แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Eta squared ( $\eta^2$ )
คะแนนความถูกต้องก่อนการทดลอง	11.836	1	11.836	20.793	< .01	.261
กลุ่ม	13.622	1	13.622	23.931	< .01	.289
ความคลาดเคลื่อน	33.583	59	.569			

$R^2 = .467$ , Adj.  $R^2 = .449$

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยที่ปรับแก้และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BDST บนหน้าจคอมพิวเตอร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลอง			
	n	Mean	SD	Adjusted Mean
กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา)	31	7,293.767	2,843.268	7,318.255
กลุ่มควบคุม	31	7,182.605	2,406.446	7,158.116

  

แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Eta squared ( $\eta^2$ )
ระยะเวลาตอบสนองก่อนการทดลอง	45,294,200.190	1	45,294,200.190	7.204	< .01	.109
กลุ่ม	397,163.261	1	397,163.261	.063	.802	.001
ความคลาดเคลื่อน	370,960,409.100	59				

$R^2 = .109$ , Adj.  $R^2 = .079$