

ผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อความยืดหยุ่นทางความคิดในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ

นิรุติ ผึ้งผล^{1*}, วินัย สยอวรรณ², อนุช แซ่เล้า¹, ชัยณรงค์ ชูทอง³, สุพรรณษา สุขสมทรง¹

และกันยาพร ชาติวิวัฒน์พรชัย⁴

¹วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²โครงการจัดตั้งคณะเภสัชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

³วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

⁴กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี

*Phuengphol@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อความยืดหยุ่นทางความคิดในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ ณ คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี จำนวน 70 คนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่ากัน โดยกลุ่มทดลองได้รับน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ร่วมกับการปฏิบัติตามสุขอนามัยการนอนหลับที่ดี ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับยาหลอกร่วมกับการปฏิบัติตามสุขอนามัยการนอนหลับที่ดี ทดสอบความยืดหยุ่นทางความคิดด้วยกิจกรรมการจัดหมวดหมู่บัตรเบิร์ก รุ่น 64 รายการ (Berg card sorting test-64; BCST-64) ทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ผลการวิจัยพบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความถูกต้องและระยะเวลาการตอบสนองก่อนการทดลองแล้ว คะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=33.67$, $p < .01$, $\eta^2=.356$) ขณะที่ระยะเวลาการตอบสนองหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

คำสำคัญ: น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ความยืดหยุ่นทางความคิด ภาวะนอนไม่หลับ

The Effects of Cannabis Oil (Deja's formula) on Cognitive Flexibility in Patients with Insomnia

Nirut Phuengphol^{1*}, Winai Sayorwan², Anuch Salout¹, Chainarong Chutong³,
Supansa Suksomsong¹ and Kanyaporn Chatwiwatponchai⁴

¹Sirindhorn college of public health Chonburi, Faculty of public health and allied health sciences,
Praboromarajchanok institute

²Project to establish a faculty of pharmacy, Praboromarajchanok institute

³Sirindhorn college of public health Yala, Faculty of public health and allied health sciences,
Praboromarajchanok institute

⁴Pharmacy department, Phanat Nikhom hospital, Chonburi province

*Phuengphol@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were to study the effects of cannabis oil (Deja's formula) on cognitive flexibility in patients with insomnia at the Thai traditional medical cannabis clinic, Phanat Nikhom hospital, Chonburi province. A total of 70 individuals participated and were divided equally into two groups. The experimental group received cannabis oil (Deja's formula) in combination with sleep hygiene practices, while the control group received placebo along with sleep hygiene practices. Cognitive flexibility was assessed using the Berg Card Sorting Test-64 (BCST-64) on a computer screen. The data were analyzed using frequency, mean, standard deviation and analysis of covariance (ANCOVA). The results revealed that, after controlling for pre-experimental accuracy scores and response times, the post-experimental accuracy scores of the experimental group were significantly higher than those of the control group ($F = 33.67$, $p < .01$, $\eta^2 = .356$). In contrast, there was no significant difference in post-experimental response time between the experimental and control groups.

Keywords: Cannabis oil (Deja's formula), Cognitive flexibility, Insomnia

1. บทนำ

ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive flexibility) เป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยนแนวคิดให้เหมาะสมกับบริบทหรือข้อมูลใหม่ที่เข้ามา เป็นองค์ประกอบสำคัญของการทำงานทางสติปัญญาในระดับสูง (Executive functions) มีบทบาทในการแก้ปัญหา การควบคุมตนเอง และการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง [1] ซึ่งมีความสำคัญทั้งในวัยเด็ก วัยทำงาน และผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในยุคที่สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ความยืดหยุ่นทางความคิดเริ่มพัฒนาตั้งแต่วัยทารก พัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วงวัยก่อนเรียน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในวัยเด็กและวัยรุ่น ถึงจุดสูงสุดในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นถึงวัยกลางคน (ประมาณอายุ 20-40 ปี) และค่อยๆ ลดลงในวัยสูงอายุ [2-5] ส่งผลต่อความสามารถปรับตัวใน

สถานการณ์ใหม่ การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน การยึดติดกับความคิดลบ การตอบสนองที่ไม่เหมาะสมกับบริบท และมีแนวโน้มเกิดภาวะเครียดหรือซึมเศร้ามากขึ้น [6-8] เป็นต้น แม้ความยืดหยุ่นทางความคิดจะเสื่อมถอยตามช่วงอายุ แต่มีหลายงานวิจัยที่แสดงถึงความยืดหยุ่นทางความคิดสามารถพัฒนาได้ เช่น การใช้เกมฝึกสมอง (Cognitive training) [9] การเรียนรู้ผ่านปัญหา (Problem-based learning) การฝึกสมาธิแบบมีสติ (Mindfulness training) [10-11] และการนอนหลับพักผ่อนอย่างมีคุณภาพ [12-14] เป็นต้น

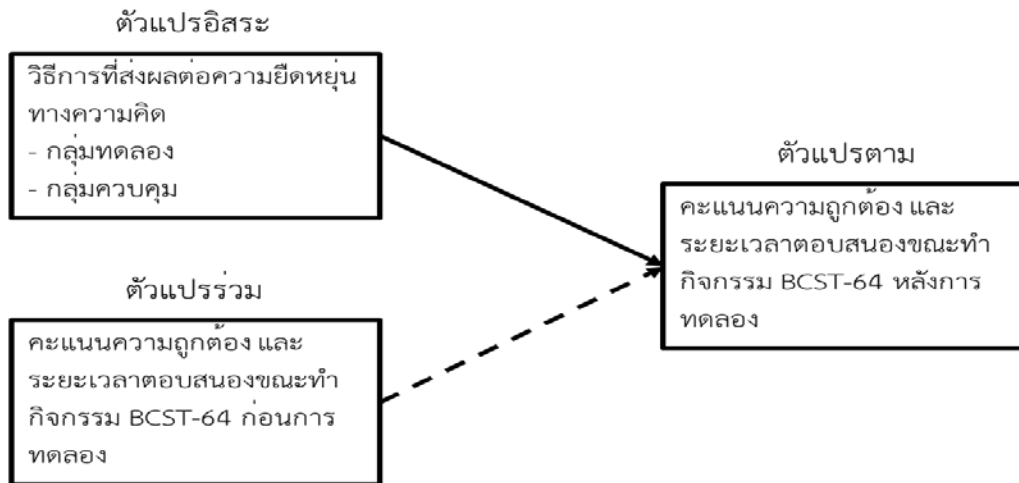
การนอนหลับพักผ่อนอย่างมีคุณภาพเป็นหนึ่งในวิธีพัฒนาความยืดหยุ่นทางความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่จากการศึกษาความผิดปกติของการนอนกลับพบภาวะนอนไม่หลับ (Insomnia) บ่อยที่สุด โดยพบมากในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ถึงผู้สูงอายุ และประชากรผู้ใหญ่จะมีภาวะนอนไม่หลับในช่วงเวลาหนึ่งของชีวิต ร้อยละ 30-50 [15] ในประเทศไทยมีรายงานภาวะนอนไม่หลับ และคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีในกลุ่มวัยทำงานและผู้สูงอายุ [16-18] อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพความยืดหยุ่นทางความคิดได้ เนื่องจากกระบวนการทำงานของสมอง โดยเฉพาะบริเวณส่วนหน้าของสมองกลีบหน้าผาก (Prefrontal cortex) จะถูกรบกวนจากการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ [19] ทั้งนี้การรักษาภาวะนอนไม่หลับ มีทั้งวิธีการไม่ใช้ยา เช่น การปฏิบัติตามสุขอนามัยการนอนหลับที่ดี เป็นต้น และวิธีการใช้ยาช่วยให้นอนหลับซึ่งควรใช้ภายใต้คำแนะนำของแพทย์ผู้รักษานั้น [15] ทั้งนี้การนำตำรับยาแผนไทยมาใช้ก็เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการรักษาภาวะนอนไม่หลับ เช่น การใช้ยาที่มีส่วนผสมของกัญชา เป็นต้น [20]

ในปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการจัดตั้งคลินิกกัญชาในสถานพยาบาลของรัฐหลายแห่งทั่วประเทศ เพื่อให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์จากกัญชาในการรักษา โดยโรงพยาบาลพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี เป็นหนึ่งในสถานพยาบาลที่ได้เปิดคลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย ซึ่งให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ในการใช้กัญชา โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับเป็นกลุ่มที่มีการใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ในการรักษามากที่สุด [21] แม้จะมีข้อมูลสนับสนุนประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์จากกัญชาต่อการเพิ่มคุณภาพการนอนหลับและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้ [12, 22-24] ซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อการทำงานของสมองโดยรวม แต่การศึกษาการทำงานของสมองด้านความยืดหยุ่นทางความคิด จากการใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับยังมีอยู่อย่างจำกัด และหลายงานวิจัยยังขาดกลุ่มควบคุม

ดังนั้น การศึกษาผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อความยืดหยุ่นทางความคิดในผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การวิจัยนี้จะทำการประเมินทางจิตวิทยาขณะตัวอย่างทำกิจกรรมการจัดหมวดหมู่บัตรเบอร์ก รุ่น 64 รายการ (Berg card sorting test-64; BCST-64) ทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ [25] เพื่อทดสอบความยืดหยุ่นทางความคิด ผลการวิจัยจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนประโยชน์ของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ต่อความยืดหยุ่นทางความคิดของผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ นอกจากประโยชน์ทางการแพทย์ต่อไป

2. วิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังทดลอง (The randomized pretest – posttest control group design) โดยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก เลขที่รับรอง KMPHT-65010002 โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ที่มิภาวะนอนไม่หลับและเข้ารับการรักษาศูนย์คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2565 อายุตั้งแต่ 20 - 55 ปี จำนวน 70 คน จากการคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.4 กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.80 ค่าความคลาดเคลื่อน (α) เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.95 สุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random assignment) โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลากรายชื่อเข้ากลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 35 คน ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะส่วนบุคคลที่เท่าเทียมกันตามแนวทางการใช้น้ำมันกัญชาในคลินิกกัญชาทางการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสุขภาพ [21]

2.1.1 เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) มีดังนี้

- 1) มีอาการนอนไม่หลับ พิจารณาจากแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับฉบับภาษาไทย (The Pittsburgh sleep quality index: PSQI) ซึ่งมีคะแนนรวมมากกว่า 5 ขึ้นไป จากการประเมินโดยแพทย์แผนไทยหรือแพทย์แผนไทยประยุกต์
- 2) ไม่มีข้อห้ามในการใช้น้ำมันกัญชา [20]
- 3) ไม่มีประวัติการแพ้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสารสกัดกัญชา หรือน้ำมันมะพร้าว
- 4) เข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงนามในหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย)

2.1.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) มีดังนี้

- 1) มีการใช้ยาช่วยให้นอนหลับชนิดอื่นร่วมด้วยในระหว่างการศึกษาทดลอง
- 2) ไม่ปฏิบัติตามแบบแผนและวิธีการทดลองที่กำหนดไว้
- 3) ไม่ประสงค์ที่จะเข้าร่วมการทดลองหรือมีเหตุใด ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองต่อไปได้

2.1.3. เกณฑ์ยุติการวิจัย (Terminal criteria) ดังนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างไม่ประสงค์ที่จะเข้าร่วมการทดลอง หรือมีเหตุใด ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองต่อไปได้
- 2) พบอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงจากการทดลอง

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

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

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

2.2.3 คู่มือการนอนหลับเพื่อสุขภาพที่ดี ซึ่งพัฒนาโดยกรมอนามัย และสมาคมโรคจากการหลับแห่งประเทศไทย [26]

2.2.4 กิจกรรมการจัดหมวดหมู่บัตรเบอร์ก รุ่น 64 รายการ (Berg card sorting test-64; BCST-64) บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ จากโปรแกรม Psychology experiment building language (PEBL) version 2.1 [25]

2.3 การดำเนินการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 วัดคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง ขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.3.2 กลุ่มตัวอย่างรับคำแนะนำการใช้ยาและการสังเกตอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เช่น อาการมึนเวียนศีรษะ กระสับกระส่าย สับสน ปากแห้งคอแห้ง คลื่นไส้อาเจียน ปวดศีรษะ ใจสั่น แน่นหน้าอก เป็นต้น โดย

1) กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ให้รับประทานน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) โดยหยดใต้ลิ้นครั้งละ 3 หยด วันละ 1 ครั้งก่อนนอน [18] ร่วมกับการปฏิบัติตามคู่มือการนอนหลับเพื่อสุขภาพที่ดี ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์

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

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

2.3.3 วัดคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง ขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หลังการทดลอง 1 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

2.4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ จากการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้คะแนนมาตรฐานของความเบ้และความโด่ง พบว่า มีค่าระหว่าง ± 1.96 แสดงว่า ข้อมูลคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง มีการแจกแจงแบบปกติ

2.4.2 การเปรียบเทียบคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม ด้วยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนอง ก่อนการทดลอง

3. ผลการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน สามารถทำการทดลองจนครบตามกำหนด 4 สัปดาห์ และข้อมูลไม่พบค่าผิดปกติ (Outlier) พร้อมนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เหลือจำนวน 64 คน เพศชาย 23 คน (ร้อยละ 35.94) และเพศหญิง 41 คน (ร้อยละ 64.06) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 46.77) ส่วนใหญ่ไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 72.58) และส่วนใหญ่ไม่ได้สูบบุหรี่ (ร้อยละ 77.42) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (n=31)		กลุ่มควบคุม (n=33)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	13	41.94	10	30.30
หญิง	18	58.06	23	69.70
อายุ				
ไม่เกิน 30 ปี	2	6.45	3	9.10
31 – 40 ปี	9	29.03	10	30.30
41 – 50 ปี	16	51.61	14	42.42
ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	4	12.91	6	18.18
อายุต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 55 ปี เฉลี่ย 42.80 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.91				
การดื่มแอลกอฮอล์				
ดื่ม	10	32.26	7	21.21
ไม่ดื่ม	21	67.74	26	48.79
การสูบบุหรี่				
สูบ	9	29.03	5	15.15
ไม่สูบ	22	70.97	28	84.85

3.2 จากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่า 1) ความคลาดเคลื่อนของคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 ทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ มีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน (Homogeneity of variance) [$F_{1,62} = .02, p = .90$], [$F_{1,62} = .05, p = .83$] ตามลำดับ] 2) คะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 ระหว่างก่อนและหลังการทดลองมีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน (Linearity) [$r = .61, p < .01$], [$r = .70, p < .01$] ตามลำดับ] 3) ค่าความคลาดเคลื่อนของคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 มีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) [$Z_{ske} = 1.73, Z_{kur} = 1.83$], [$Z_{ske} = 1.77, Z_{kur} = .41$], ตามลำดับ] และ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความถูกต้อง และระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 ระหว่างก่อนและหลังการทดลองไม่ต่างกัน เมื่ออยู่คนละกลุ่ม (Homogeneity of regression) [$F = 3.61, p = .06$], [$F = .66, p = .42$] ตามลำดับ] ซึ่งตรงตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยผลการวิเคราะห์มีดังนี้

3.2.1 จากการศึกษาคะแนนความถูกต้องขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเตชา) และกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความถูกต้องก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 48.77 (SD=9.20) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 37.88 (SD=10.80) เมื่อทำการปรับแก้ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 48.65 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 37.99 ดังตารางที่ 2 สำหรับผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่า คะแนนความถูกต้องก่อนการทดลองมีอิทธิพลต่อคะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ($F=55.35, p < .01, \eta^2=.48$) และสามารถอธิบายความผันแปรของคะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ได้ร้อยละ 59.70 ($R^2=.597$) เมื่อควบคุมอิทธิพลคะแนนความถูกต้องก่อนการทดลอง พบว่า คะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=33.67, p < .01$) โดยมีขนาดของความแตกต่างระดับสูง ($\eta^2=.36$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยที่ปรับแก้ของคะแนนความถูกต้องขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลอง ในกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	คะแนนความถูกต้องหลังการทดลอง			
	n	Mean	SD	Adjusted Mean
กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา)	31	48.77	9.20	48.65
กลุ่มควบคุม	33	37.88	10.80	37.99

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมคะแนนความถูกต้องขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Patial Eta square (η^2)
คะแนนความถูกต้องก่อนการทดลอง	2,984.28	1	2,984.28	55.35	< .01	.48
กลุ่ม	1,815.31	1	1,815.31	33.67	< .01	.36
ความคลาดเคลื่อน	3,288.65	61	.569			
$R^2 = .597$, Adj. $R^2 = .584$						

3.2.2 จากการศึกษาระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมอิทธิพลของระยะเวลาตอบสนองก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 2,173.81 มิลลิวินาที (SD=735.16) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 2,464.27 มิลลิวินาที (SD=729.14) เมื่อทำการปรับแก้ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 2,172.39 มิลลิวินาที และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 2,465.60 มิลลิวินาที ดังตารางที่ 4 สำหรับผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่า ระยะเวลาตอบสนองก่อนการทดลอง ไม่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลอง ตลอดทั้งระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก็ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยที่ปรับแก้ของระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลอง ในกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ระยะเวลาตอบสนองหลังการทดลอง			
	n	Mean	SD	Adjusted Mean
กลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา)	31	2,173.81	735.16	2,172.39
กลุ่มควบคุม	33	2,464.27	729.14	2,465.60

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของระยะเวลาตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) และกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Patial Eta square (η^2)
ระยะเวลาตอบสนองก่อนการทดลอง	195,891.75	1	195,891.75	.36	.55	.01
กลุ่ม	1,373,420.18	1	1,373,420.18	2.54	.12	.04
ความคลาดเคลื่อน	33,030,559.45	61	541,484.58			
$R^2 = .045$, Adj. $R^2 = .013$						

4. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) เปรียบเทียบกับยาหลอกต่อความยืดหยุ่นทางความคิดในกลุ่มผู้ที่มีภาวะนอนไม่หลับ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความถูกต้องในการทำกิจกรรม BCST-64 หลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเพิ่มขึ้นของคะแนนความถูกต้องในการทำกิจกรรม BCST-64 ในกลุ่มที่ได้รับน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) อาจมีความเชื่อมโยงกับสาร delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ในน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ที่มีคุณสมบัติช่วยให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลาย ลดระดับความวิตกกังวล ส่งเสริมความรู้สึกเป็นสุข และทำให้เกิดภาวะเคลิ้ม [27-29] ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวมีส่วนช่วยให้ผ่อนคลายได้ง่ายขึ้นและมีคุณภาพการนอนที่ดีขึ้น [12, 22, 30] อันส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านความยืดหยุ่นทางความคิดในทางอ้อม สอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยของ Suni and Rehman [31] พบว่า การนอนหลับที่ไม่มีคุณภาพจะขัดขวางความยืดหยุ่นทางความคิด ทำให้ความสามารถในการปรับตัวในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนหรือเปลี่ยนแปลงลดลง สาเหตุสำคัญคือความคิดที่แข็งแกร่งและการลดทอนการตอบสนองต่อผลย้อนกลับ (Feedback blunting) ซึ่งลดความสามารถในการเรียนรู้และปรับปรุงอย่างรวดเร็ว

ตลอดทั้งน้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) อาจมีผลในการกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์ประสาทผ่านกระบวนการความยืดหยุ่นของไซแนปส์ (Synaptic plasticity) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการถ่ายทอดสัญญาณประสาท ณ บริเวณจุดเชื่อมต่อของเซลล์ประสาท (Synapse) และมีแนวโน้มสนับสนุนการพัฒนาความสามารถด้านความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive flexibility) ด้วย ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาในสัตว์ทดลอง โดยการให้สาร THC แก่หนูทดลองในขนาด 3 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 28 วัน มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของกระบวนการรู้คิดขั้นสูง (Higher-order cognitive functions) ซึ่งหนูทดลองถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามช่วงอายุ ได้แก่ หนูวัยเยาว์ (อายุ 2 เดือน) หนูวัยผู้ใหญ่ (อายุ 12 เดือน) และหนูสูงอายุ (อายุ 18 เดือน) หลังสิ้นสุดการทดลองพบว่า หนูในกลุ่มวัยผู้ใหญ่และสูงอายุแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้เชิงพื้นที่ (Spatial learning) และความยืดหยุ่นทางความคิดใกล้เคียงกับระดับของหนูในกลุ่มวัยเยาว์ [32] และสอดคล้องกับการศึกษาผลของ THC ในขนาดต่ำมาก (0.002 mg/kg) แก่หนูอายุ 12 และ 18 เดือน เพียงครั้งเดียว มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูความบกพร่องทางการรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับอายุในหนูสูงอายุ พบว่า THC สามารถปรับปรุงการเรียนรู้เชิงพื้นที่ (Spatial learning) และความยืดหยุ่นทางความคิดในหนูสูงอายุ นอกจากนี้การตรวจด้วย MRI ยังพบความหนาแน่นของเนื้อเยื่อที่มากขึ้นในบริเวณของสมองที่มีบทบาทสำคัญต่อความยืดหยุ่นทางความคิด ได้แก่ เอนโทไรนัลคอร์เท็กซ์ (Entorhinal cortex) อะมิกดาลา (Amygdala) แคปซูลภายนอกของคอร์ปัสคัลโลซัม (External capsule-corpus collosum) คอร์เท็กซ์การมองเห็น (Visual cortex) และซิงกูเลตคอร์เท็กซ์ (Cingulate cortex) [33] โดยการศึกษาในสัตว์ทดลองทั้ง 2 เรื่องบ่งชี้ว่าสาร THC ในกัญชา สามารถพัฒนาความยืดหยุ่นทางความคิดในสัตว์ทดลองได้ อย่างไรก็ตามผลเหล่านี้ยังต้องการศึกษาเพิ่มเติมในมนุษย์เพื่อยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิผลในการรักษาต่อไป

อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาในการตอบสนองขณะทำกิจกรรม BCST-64 ของทั้งสองกลุ่มภายหลังการทดลองไม่พบความแตกต่าง อาจเกิดจากผลกระทบของการเรียนรู้และการฝึกฝน (Practice effect) เนื่องจากกิจกรรม BCST-64 เป็นการประเมินที่ซับซ้อนซึ่งวัดความยืดหยุ่นทางความคิด และต้องอาศัยการทำงานของระบบบริหารจัดการระดับสูงหลายระบบ แต่การทดสอบซ้ำสามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างร่วมเรียนรู้กลยุทธ์การแก้ปัญหา และมีความคุ้นเคยกับรูปแบบของการทดสอบเพิ่มขึ้น แม้จะมีการควบคุมคะแนนความถูกต้องก่อนทดลอง (Pretest score) ผลกระทบนี้อาจทำให้ระยะเวลาตอบสนองไม่เปลี่ยนแปลง แม้ว่าจะมีความผิดปกติของโครงสร้างและหน้าที่ของสมองก็ตาม [34]

โดยสรุป การใช้น้ำมันกัญชา (ตำรับหมอเดชา) ในขนาดต่ำ โดยรับประทานในรูปแบบหยดได้วันละ 3 หยด วันละ 1 ครั้งก่อนนอน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ตามแนวทางที่แนะนำโดยกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ร่วมกับการปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยการนอนหลับอย่างเหมาะสม พบว่ามีส่วนช่วยในการส่งเสริมความยืดหยุ่นทางความคิดในผู้ที่มี

ภาวะนอนไม่หลับ อย่างไรก็ตาม การใช้ในขนาดที่สูงขึ้นหรือในระยะเวลาที่ยาวนานกว่านี้ ยังจำเป็นต้องได้รับการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมเพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัยในระยะยาวอย่างเป็นระบบ

5. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ในการสนับสนุนทุนวิจัยนี้ ตลอดทั้งผู้ที่มีภาวณอนไม่หลับซึ่งมาได้รับการรักษาที่คลินิกกัญชาแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี ที่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Dajani, D. R., & Uddin, L. Q. (2015). Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. *Trends in Neurosciences*, 38(9), 571–578. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2015.07.003>
- [2] Amedee, L. M., Morosan, L., Iskra, M., El-Kirat, J., & Giannakakis, M. (2022). Child maltreatment, cognitive flexibility and emotion regulation: A developmental pathway to mental health. *Journal of Child and Family Studies*, 31(12), 3458–3469. <https://doi.org/10.1007/s10578-021-01258-8>
- [3] Buttelmann, F., & Karbach, J. (2017). Development and plasticity of cognitive flexibility in early and middle childhood. *Frontiers in Psychology*, 8, 1040. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01040>
- [4] Tong, K., Fu, X., Hoo, N. P., Kean Mun, L., Vassiliu, C., Langley, C., Sahakian, B. J., & Leong, V. (2024). The development of cognitive flexibility and its implications for mental health disorders. *Psychological Medicine*, 54(12), 1–7. <https://doi.org/10.1017/S0033291724001508>
- [5] Choe, D. E., & Uddin, L. Q. (2021). Cognitive and behavioural flexibility: neural mechanisms and clinical considerations. *Nature Reviews Neuroscience*, 22(3), 167–179. <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00428-w>
- [6] Liu, H., Ge, L., Zhang, D., Cui, Z., Li, Y., Li, Y., & Zhang, J. (2021). Impaired cognitive flexibility and working memory precedes depression: A rat model to study depression. *PLoS One*, 16(6), e0253285. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253285>
- [7] Gabrys, R. L., Tabri, N., Anisman, H., & Matheson, K. (2018). Cognitive control and flexibility in the context of stress and depressive symptoms: The cognitive control and flexibility questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 9, 2219. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02219>
- [8] Stange, J. P., Alloy, L. B., & Fresco, D. M. (2017). Inflexibility as a vulnerability to depression: A systematic qualitative review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 24(3), 245–276. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12201>
- [9] Karbach, J., & Verhaeghen, P. (2014). Making working memory work: A meta-analysis of executive-control and working memory training in older adults. *Psychological Science*, 25(11), 2027–2037. <https://doi.org/10.1177/0956797614548725>
- [10] Fiocco, A. J., & Mallya, S. (2015). The importance of cultivating subjective well-being in older adults: The role of daily practices. *Translational Issues in Psychological Science*, 1(3), 203–211.



- [11] Yavuz Karamanoğlu, A., Gök Özer, F., & Yeşilyaprak, T. (2024). Motivation Levels and Affecting Factors In Students Enrolling In Surgical Diseases Nursing Course During The Pandemic. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 7(1), 1-9. <https://doi.org/10.54189/hbd.1233636>
- [12] Sayorwan, W., Phuengphol, N., Sangperm, C., Chettasing, T., Seeday, P., & Chinsoi, P. (2023). 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 Journal of Pharmaceutical Sciences*, 19(4), 49-60. (In Thai)
- [13] Zhang, C., Xiao, S., Lin, H., Shi, L., Zheng, X., Xue, Y., Dong, F., Zhang, J. & Xue, B. (2022). The association between sleep quality and psychological distress among older Chinese adults: a moderated mediation model. *BMC Geriatrics*, 22, 35. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02711-y>
- [14] Muhammad, T., Anil Kumar, A. H. S., & Sekher, T. V. (2024). Gender-specific associations between sleep quality, sleep duration and cognitive functioning among older Indians: Findings from WHO-SAGE study. *Sleep Science and Practice*, 8(6), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s41606-024-00100-z>
- [15] Chinvararak, C., & Kirdchok, P. (2020). Insomnia, problems that should never be ignore. *Vocational Education Central Region Journal*, 4(1), 1-10. (In Thai)
- [16] Aunjitsakul, W., & Udomratn, P. (2016). Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia (CBT-I). *The Journal of the Psychiatric Association of Thailand*, 61(1), 89-106. (In Thai)
- [17] Mata, C. (2017). Prevalence of Poor Sleep Quality and Association between Sleep Quality and Musculoskeletal Disorder Symptoms among Maintenance Workers. *Journal of the Department of Medical Services*, 42(4), 70-75. (In Thai)
- [18] Na Wichian, S. (2021). Sleep Quality of Older People in the Community. *The Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*, 36(2), 18-31. (In Thai)
- [19] Wang, X., Zhang, J., & Li, X. (2016). Sleep deprivation and its effects on prefrontal cortex activity: A functional magnetic resonance imaging study. *NeuroImage*, 134, 235–243. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2024.11.026>
- [20] Department of Thai traditional and alternative medicine. (2020). *Guidelines for the use of cannabis oil in Thai traditional medical cannabis clinic*. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. (In Thai)
- [21] Health Administration Division. (2020, October 28). *The number of patients receiving medical drugs/Thai traditional drug formulations*. <http://ccd.moph.go.th/report/web/site/index>.
- [22] Silarak, K. (2022). 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. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 16(3), 1097-1108. (In Thai)
- [23] Tengtermwong, N. (2021). Effectiveness and safety of Suk Sai-Yad herbal remedy for chronic insomnia: a preliminary retrospective study in Chao Phya Abhaibhubejhr hospital. *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine*, 19(2), 331-343. (In Thai)



- [24] Tipratchadaporn, S., Srita, J., Pomchaiya, P., Boonyawan, S., & Silarak, K. (2021). Benefit and Safety of Suk Sai-Yad Traditional Medicine Recipe in Patients with Insomnia. *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine*, 19(2), 317-330. (In Thai)
- [25] Mueller, S. T., & Piper, B. (2014). The psychology experiment building language (PEBL) and PEBL test battery. *Journal of Neuroscience Methods*, 222, 250-259.
- [26] Division of physical activity and health, Department of health. (2020). *Healthy sleep guide*. Kaewjaojom media and printing center, Suan Sunandha rajabhat university (In Thai)
- [27] Feingold, D., Weiser, M., Rehm, J., & Lev-Ran, S. (2016). The association between cannabis use and anxiety disorders: Results from a population-based representative sample. *European Neuropsychopharmacology*, 26(3), 493-505. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2015.12.037>
- [28] Childs, E., Lutz, J. A., & Wit, H. D. (2017). Dose-related effects of delta-9-THC on emotional responses to acute psychosocial stress. *Drug Alcohol Depend*, 177, 136-144. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.03.030>
- [29] Bhattacharyya, S., Egerton, A., Kim, E., Rosso, L., Barros, D. R., Hammers, A., Brammer, M., Turkheimer, F. E., Howes, O. D., & McGuire, P. (2017). Acute induction of anxiety in humans by delta-9-tetrahydrocannabinol related to amygdalar cannabinoid-1 (CB1) receptors. *Scientific Reports*, 7(1), 15025. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-14203-4>
- [30] Ried, K., Tamanna, T., Matthews, S., & Sali, A. (2022). Medicinal cannabis improves sleep in adults with insomnia: a randomized double-blind placebo-controlled crossover study. *Journal of Sleep Research*, 32(3), 1-12. <https://doi.org/10.1111/jsr.13793>
- [31] Suni, E., & Rehman, A. (2023, July 18). *How does lack of sleep affect cognitive impairment?* *Sleep Foundation*. <https://www.sleepfoundation.org/sleep-deprivation/lack-of-sleep-and-cognitive-impairment>
- [32] Bilkei-Gorzo, A., Albayram, O., Draffehn, A., Michel, K., Piyanova, A., Oppenheimer, H., Dvir-Ginzberg, M., Rácz, I., Ulas, T., Imbeault, S., Bab, I., Schultze, J. L., & Zimmer, A. (2017). A chronic low dose of Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) restores cognitive function in old mice. *Nature Medicine*, 23(6), 782-787. <https://doi.org/10.1038/nm.4311>
- [33] Sarne, Y., Toledano, R., Rachmany, L., Sasson, E., & Doron, R. (2018). Reversal of age-related cognitive impairments in mice by an extremely low dose of tetrahydrocannabinol. *Neurobiology of Aging*, 61, 177-186. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2017.09.025>
- [34] Miles, S., Howlett, C. A., Berryman, C., Nedeljkovic, M., Moseley, G. L., & Phillipou, A. (2021). 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>