

ผลการฝึกหฐโยคะต่อระดับความเครียดและฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลาย EFFECT OF HATHA YOGA ON STRESS AND SALIVARY CORTISOL LEVEL

พิชญ์พิชา พิพัฒน์อดิสร ไกรสร อัมมวรรณ และ มณฤดี กীরติพรานนท์*

สาขาวิชาการแพทย์บูรณาการ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กรุงเทพมหานคร 10210

Pithpicha Pipattadeasorn, Kraisorn Ammawat and Monruadee Keeratipranon*

Department of Integrative Medicine, College of Integrative Medicine, Dhurakij Pundit University, Bangkok 10210

*E-mail: monruadee.kee@dpu.ac.th

Received: 2025-02-01

Revised: 2025-06-05

Accepted: 2025-06-09

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกหฐโยคะต่อระดับความเครียดและฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลายในผู้หญิงอายุ 20 – 50 ปี ที่มีความเครียดระดับปานกลางถึงสูง โดยตั้งสมมติฐานว่าการฝึกหฐโยคะสามารถลดความเครียดและระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลได้หรือไม่ การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว โดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง ตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวน 28 คน ฝึกหฐโยคะเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 07.30 – 08.30 น. จำนวน 1 วัน ในวันเวลาและสถานที่เดียวกัน การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามความเครียด SPST-20 และชุดตรวจฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลาย การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบจับคู่ผลการศึกษาพบว่า ระดับความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยระดับความเครียดเฉลี่ยก่อนการฝึกหฐโยคะอยู่ที่ 52.29 (SD = 13.55) และลดลงเหลือ 33.57 (SD = 11.13) หลังการฝึกหฐโยคะ ($p < 0.05$) ขณะที่ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลายลดลงเล็กน้อย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกโยคะอยู่ที่ 5.37 nmol/dL (SD = 2.81) และลดลงเหลือ 4.75 nmol/dL (SD = 4.15) อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มที่มีความเครียดสูง พบว่า ทั้งระดับความเครียดและระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการฝึกหฐโยคะ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: หฐโยคะ ความเครียด ฮอร์โมนคอร์ติซอล ฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลาย

ABSTRACT

This study aimed to examine the effects of Hatha yoga practice on stress levels and salivary cortisol in women aged 20–50 years with moderate to high stress levels. The hypothesis was to analyze whether Hatha yoga practice could reduce stress and cortisol levels. This research employed a one-group pretest-posttest experimental design. The sample consisted of 28 participants who practiced Hatha yoga for 1 hour from 7:30 to 8:30 a.m. on a single day at the same place. Data

were collected using the SPST-20 stress questionnaire and a salivary cortisol test kit. Data analysis included frequency, percentage, mean, standard deviation, paired t-test, and correlation analysis. The results showed a statistically significant reduction in stress levels, with the average stress score decreasing from 52.29 (SD = 13.55) before Hatha yoga practice to 33.57 (SD = 11.13) after Hatha yoga practice ($p < 0.05$). Salivary cortisol levels showed a slight but non-significant reduction, with an average of 5.37 nmol/dL (SD = 2.81) before Hatha yoga practice and 4.75 nmol/dL (SD = 4.15) after Hatha yoga practice. However, among participants with high stress levels, both stress and cortisol levels significantly decreased after Hatha yoga practice ($p < 0.05$).

Keywords: Hatha yoga, Stress, Cortisol hormone, Salivary cortisol.

บทนำ

ความเครียดเป็นปัญหาสำคัญทางสุขภาพจิตที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากรในทุกช่วงวัย โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันที่เต็มไปด้วยความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและการแข่งขันที่สูงขึ้น ซึ่งทำให้หลายคนต้องเผชิญกับความเครียดในระดับที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การจัดการกับความเครียดจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการรักษาสุขภาพจิตให้ดีและป้องกันปัญหาสุขภาพที่ตามมา ความเครียดที่ไม่สามารถจัดการได้อาจนำไปสู่ภาวะโรคซึมเศร้าและการฆ่าตัวตาย ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพจิตที่พบมากขึ้นในสังคมไทย โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รายงานในปี 2565 ว่า ภาวะซึมเศร้าและอัตราการฆ่าตัวตายยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากกรมสุขภาพจิตระบุว่า จำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้าเพิ่มขึ้นจาก 355,537 คน ในปี 2563 เป็น 358,267 คน ในปี 2564 ขณะที่อัตราการฆ่าตัวตายในปี 2564 อยู่ที่ 7.38 รายต่อประชากรแสนคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงปี 2547-2563 ที่มีอัตราการฆ่าตัวตายอยู่ที่ 5-6 รายต่อประชากรแสนคน (Hfocus, 2023)

การเพิ่มขึ้นของภาวะซึมเศร้าและอัตราการฆ่าตัวตายจากปัญหาสุขภาพจิตจึงสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการกับความเครียดในชีวิตประจำวัน และการหาแนวทางเพื่อช่วยลดและบรรเทาผลกระทบจากความเครียดในสังคม โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรที่เผชิญกับปัญหาความเครียดในระดับสูง ความเครียดไม่เพียงส่งผลต่อจิตใจ แต่ยังมีผลกระทบโดยตรงต่อระบบร่างกาย โดยเฉพาะการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกและการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลจากต่อมหมวกไต ซึ่งเป็นกลไกของร่างกายในการเตรียมพร้อมต่อสถานการณ์คุกคาม แม้ว่ากลไกดังกล่าวจะมีประโยชน์ในระยะสั้น แต่หากร่างกายต้องอยู่ในภาวะเครียดอย่างต่อเนื่อง อาจนำไปสู่ผลเสียที่รุนแรง เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง และความผิดปกติทางจิตใจในระยะยาว หนึ่งในวิธีการจัดการกับความเครียดที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายคือการฝึกโยคะ ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ผสมผสานระหว่างสมาธิ การหายใจ และการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ โยคะมีหลากหลายรูปแบบ โดย “หฐโยคะ” ถือเป็นรูปแบบขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับผู้เริ่มต้น เน้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การบริหารสมดุล และการควบคุมการหายใจ เพื่อสร้างความผ่อนคลายและพัฒนาความแข็งแรงของร่างกาย

โยคะเป็นการฝึกสมาธิและการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพอย่างแพร่หลาย โดยได้รับการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญและองค์กรด้านสุขภาพในหลากหลายระดับ การฝึกโยคะไม่เพียงแต่ช่วยส่งเสริมความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของร่างกายเท่านั้น แต่ยังมียุทธศาสตร์

ในการลดความเครียด ซึ่งได้รับการศึกษาจากหลายงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการบำบัดความเครียด ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Thanisorn (2021) ที่ศึกษาผลของการฝึกโยคะต่อการลดความเครียดในกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการเครียด งานวิจัยของ Sullivan (2019) ซึ่งมุ่งเน้นการประเมินผลการฝึกโยคะในผู้ที่มีอาการเครียดสูง รวมถึงงานวิจัยของ Thirthalli (2013) และ Meier (2021) ที่ได้ศึกษาผลของโยคะต่อการปรับสมดุลของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความเครียดในร่างกาย ทั้ง 4 งานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นถึงผลการลดระดับคอร์ติซอลและการปรับปรุงสภาวะทางจิตใจของผู้เข้าร่วมการฝึกโยคะนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Anon (2019) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของโยคะต่อการลดความเครียดในระดับจิตใจและอารมณ์ ซึ่งได้แสดงผลในทิศทางเดียวกัน โดยผลการศึกษาทั้งหมดนี้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการฝึกโยคะในการเป็นเครื่องมือในการจัดการกับความเครียดที่ได้ผลทั้งทางร่างกายและจิตใจเนื่องจากโยคะมีหลากหลายประเภทและมีระดับการฝึกตั้งแต่เบื้องต้นไปจนถึงระดับเชี่ยวชาญซึ่งใช้ความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลักษณะการทรงตัวที่มั่นคง ทางผู้วิจัยจึงได้เลือกหฐโยคะหรือโยคะระดับพื้นฐานซึ่งเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นฝึกโยคะทุกเพศทุกวัย เนื่องจากมีท่าเรียบง่ายและใช้ความยืดหยุ่นของข้อต่อและแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางที่น้อยกว่า

หฐโยคะ (Hatha Yoga) เป็นหนึ่งในรูปแบบของโยคะที่เน้นการฝึกฝนร่างกายผ่านอาสนะ (ท่าทาง) ปรายามะ (การควบคุมลมหายใจ) และสมาธิ เพื่อปรับสมดุลระหว่างร่างกายและจิตใจ และเตรียมความพร้อมสำหรับการเข้าสู่สมาธิในระดับที่สูงขึ้น (Iyengar, 2001; Saraswati, 1996) หฐโยคะถือเป็นโยคะพื้นฐานที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น เนื่องจากให้ความสำคัญกับการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ควบคู่กับลมหายใจ เพื่อเสริมสร้างความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และความผ่อนคลาย หฐโยคะมีความแตกต่างจากโยคะประเภทอื่น เช่น วินยาสะโยคะ (Vinyasa Yoga) หรืออัชฏางคโยคะ (Ashtanga Yoga) ซึ่งมักเน้นความต่อเนื่องของท่วงท่าที่เคลื่อนไหวรวดเร็วมากกว่า และต้องใช้แรงและความแข็งแรงของร่างกายมากขึ้น ขณะที่หฐโยคะเน้นการคงท่าทางไว้ในระยะเวลาหนึ่ง พร้อมการควบคุมลมหายใจอย่างมีสติ จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการผ่อนคลาย ลดความเครียด หรือฝึกสมาธิงานวิจัยจำนวนมากได้ยืนยันประโยชน์ของการฝึกโยคะในการลดความเครียดและควบคุมระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล การศึกษาของ Smith et al. (2007) แสดงให้เห็นว่าการฝึกโยคะอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 12 สัปดาห์สามารถลดระดับคอร์ติซอลและเพิ่มความรู้สึกผ่อนคลายในกลุ่มผู้ที่มีความเครียดสูงได้อย่างมีนัยสำคัญ ในทำนองเดียวกัน Ross และ Thomas (2010) พบว่าโยคะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการจัดการกับความเครียดในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยเพิ่มเติมจาก Hartig et al. (2014) และ Cramer et al. (2013) ยังสนับสนุนผลการศึกษานี้ โดยระบุว่าโยคะมีผลในการลดระดับคอร์ติซอลในผู้ที่มีความเครียดสูง

ความสำคัญของคอร์ติซอลในการประเมินความเครียดได้รับการยืนยันจากงานวิจัยของ Hellhammer, Wüst และ Kudielka (2009) ซึ่งระบุว่าคอร์ติซอลในน้ำลายเป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่เชื่อถือได้สำหรับความเครียดทางจิตใจ โดยทำงานผ่านกลไกทางจิตวิทยาของแกน hypothalamus-pituitary-adrenal (HPA) อย่างไรก็ตามงานวิจัยของ Degering et al. (2023) ชี้ให้เห็นมิติที่ซับซ้อนของการประเมินความเครียดผ่านฮอร์โมนคอร์ติซอล โดยระบุว่าแม้การฟื้นตัวจากความเครียดของฮอร์โมนคอร์ติซอลอาจไม่สามารถทดแทนการประเมินปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ความเครียดระยะยาวหรือผลกระทบต่อสุขภาพได้ทั้งหมด แต่ทั้งการฟื้นตัวและปฏิกิริยาตอบสนองต่างมีคุณค่าในการอธิบายภาวะอัลโลสแตติก (allostatic state) ของแต่ละบุคคลในแง่ที่แตกต่างกัน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการฝึกหฐโยคะต่อระดับความเครียดและฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายในผู้หญิอายุ 20-50 ปี ที่มีความเครียดระดับปานกลางถึงสูง โดยออกแบบการทดลองให้ผู้เข้าร่วมฝึกหฐโยคะเป็นเวลา 1 ชั่วโมงระหว่าง 07.30 - 08.30 น. ในวันและสถานที่เดียวกัน และวัดระดับความเครียดและคอร์ติซอลก่อนและหลังการฝึกหฐโยคะ การควบคุมปัจจัยแวดล้อม เช่น เวลา ผู้สอน และรูปแบบการฝึก เป็นไปอย่างเข้มงวด เพื่อให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ ซึ่งผู้วิจัยหวังว่าผลการศึกษาจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพจิตและร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป และเพื่อให้การศึกษามีความน่าเชื่อถือและสามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์ได้อย่างแม่นยำ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้วิธีการฝึกโยคะเป็นแบบเดียวกันสำหรับผู้เข้าร่วมทุกคน โดยจะมีการสอนโดยผู้สอนที่ได้รับมาตรฐาน ผ่านการฝึกอบรมมาในแนวทางเดียวกัน และดำเนินการฝึกสอนในช่วงเวลาเดียวกัน คือเริ่มเตรียมความพร้อมจัดเตรียมเอกสารและเตรียมตัวฝึกหฐโยคะในเวลา 7.00 น. และฝึกหฐโยคะในเวลา 07.30 - 08.30 น. โดยทำการตรวจวัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลายก่อนการฝึกหฐโยคะ เวลา 07.30 น. จากนั้นผู้เข้าร่วมทำการฝึกหฐโยคะเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง เมื่อสิ้นสุดการฝึกหฐโยคะในเวลา 08.30 น. จึงทำการตรวจวัดระดับคอร์ติซอลทางน้ำลายอีกครั้ง เพื่อประเมินระดับฮอร์โมนหลังการฝึกหฐโยคะ โดยวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำลายจะให้ผู้เข้าร่วมจะทำการเคี้ยวสำลีจากชุดตรวจประมาณ 2 นาที แล้วนำตัวอย่างส่งตรวจในห้องปฏิบัติการต่อไป โดยเป็นการดำเนินการภายใน 1 วัน ซึ่งตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ มีจำนวน 28 คน ฝึกหฐโยคะเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 7.30-8.30 น. จำนวน 1 วันในวันและเวลาเดียวกัน ทั้งนี้ ฮอร์โมนคอร์ติซอลเป็นฮอร์โมนกลุ่มตอบสนองในกรณีฉุกเฉินทำให้ร่างกายเกิดการกระตุ้นและตอบสนองกับสิ่งเร้าอย่างรวดเร็วเช่นเดียวกับฮอร์โมนในกลุ่มนี้ตัวอื่นๆ เช่น ฮอร์โมนอดิโนลีน ร่างกายจะสร้างฮอร์โมนตัวนี้เก็บสะสมในรูปไม่ออกฤทธิ์ (inactive form) และจะเปลี่ยนเป็นรูปที่ออกฤทธิ์ (active form) เมื่อจำเป็น

การวัดฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลายเป็นการวัดฮอร์โมนในรูปที่ออกฤทธิ์ (active form) ซึ่งผ่านทางกระแสเลือดสู่ต่อมน้ำลาย ซึ่งเป็นการวัดที่ได้ค่าจริงจากฮอร์โมนในรูปที่ออกฤทธิ์ ในกรณีการศึกษาทดลองทั้งในสัตว์และมนุษย์อาจทดสอบได้จากหลายสิ่งส่งตรวจ เช่น เลือด น้ำลาย ปัสสาวะและขน ซึ่งการเก็บสิ่งส่งตรวจแต่ละชนิดอาจมีตัวแปรบกวนเช่น การเจาะเลือดอาจเพิ่มการกระตุ้นจากความเจ็บปวดทำให้ระดับฮอร์โมนที่เจาะหลังการให้ตัวแปรในการทดลองสูงขึ้น การเก็บน้ำลายอาจมีปัจจัยรบกวน เช่น การสูบบุหรี่ การกินอาหารหรือน้ำก่อนเก็บสิ่งส่งตรวจทำให้ระดับฮอร์โมนเปลี่ยนแปลง การตรวจจากปัสสาวะการปัสสาวะในเวลาที่แตกต่างกันจะทำให้ระดับฮอร์โมนคลาดเคลื่อน จากเส้นขนการบาดเจ็บบริเวณผิวหนังโดยรอบอาจทำให้ระดับฮอร์โมนเปลี่ยนแปลง Jöhr et al. (2023) ศึกษาเปรียบเทียบระดับคอร์ติซอลในเลือดและน้ำลายของผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง พบว่าทั้งสองวิธีมีความสัมพันธ์กัน โดยระดับคอร์ติซอลในกระแสเลือดจะสูงขึ้นภายใน 30 นาทีหลังจากการกระตุ้น และค่อย ๆ ลดลงภายใน 60-90 นาทีหลังจากได้รับการพักผ่อน นอกจากนี้ Meier (2021) ศึกษาเปรียบเทียบผลของโยคะหัวเราะ การหายใจแบบโยคะ และกลุ่มควบคุม พบว่าการฝึกโยคะหัวเราะและการหายใจแบบโยคะสามารถลดระดับความเครียดและคอร์ติซอลในน้ำลายได้อย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การวัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลายมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ เป็นวิธีที่ไม่รุกราน (non-invasive) สะดวก ปลอดภัย และสะท้อนระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในรูปที่ออกฤทธิ์ (active form) ได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายจะสะท้อนระดับฮอร์โมนอิสระ (free cortisol) ในพลาสมา ซึ่งเป็นรูปที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ (Kirschbaum & Hellhammer, 1994; Gatti & De Palo, 2011) โดยการเก็บตัวอย่าง

น้ำลายเพียงหนึ่งครั้งต่อช่วงเวลา (ก่อนและหลังการฝึก) ถือว่าเพียงพอในการประเมินการเปลี่ยนแปลงระดับคอร์ติซอลได้อย่างมีนัยสำคัญในบริบทของการทดลองระยะสั้น (short-term intervention) (Hellhammer et al., 2009)

สำหรับตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 20-50 ปี ที่มีระดับความเครียดปานกลางขึ้นไป หรือมีคะแนน SPST-20 ตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป นอกจากนี้ ตัวอย่างต้องไม่มีโรคประจำตัวที่อาจส่งผลต่อผลลัพธ์ของการศึกษา เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง และโรคหอบหืด รวมถึงต้องไม่มีการใช้ยา วิตามิน หรือสารเสพติดที่อาจมีผลต่อระดับความเครียด ผู้เข้าร่วมต้องไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อีกทั้งต้องไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเหตุการณ์ร้ายแรงที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา และไม่อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ด้วยเงื่อนไขที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยจะสามารถให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนและน่าเชื่อถือ เพื่อสนับสนุนแนวคิดที่ว่าการศึกษาฝึกโยคะสามารถช่วยลดระดับความเครียดได้จริง ซึ่งจะเป็นโยบายต่อแนวทางการดูแลสุขภาพจิตและการพัฒนาโปรแกรมบำบัดความเครียดต่อไปในอนาคต

วิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แบบกลุ่มเดียวที่เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest - posttest design) โดยใช้หลักการคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) เฉพาะเพศหญิงที่มีอายุ 20-50 ปี และมีระดับความเครียดในระดับปานกลางหรือมีคะแนนจากการทดสอบ SPST-20 ตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะต้องไม่มีโรคประจำตัว และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ (COA020/67, DPUHREC043/66FB)

ประชากรและตัวอย่าง: ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือผู้หญิงที่มีอายุ 20-50 ปี ที่มีความเครียดในระดับปานกลางหรือมีคะแนน SPST-20 ตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และไม่มีโรคประจำตัว ตัวอย่างถูกคัดเลือกโดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Dork-Aor (2016) ที่พบว่า ผู้หญิงมีความสนใจในการฝึกโยคะมากกว่าผู้ชายถึง 77% ของผู้ฝึกโยคะ

ขนาดตัวอย่างได้ถูกคำนวณโดยใช้หลักการ Paired sample ตามผลจากงานวิจัยของ Thanisorn (2021) ที่ศึกษาผลของวินยาสะโยคะต่อความเครียดในวัยทำงาน ซึ่งระบุค่าฮอโมเนอริคอร์ติซอลในน้ำลายเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 0.40 (SD = 0.19) และหลังการทดลองเท่ากับ 0.28 (SD = 0.19) โดยการคำนวณกำหนดค่า $P = 0.05$, $Z = 0.05$, power 90% และอัตราการหลุดกลุ่มตัวอย่าง (Dropout rate) 25% ส่งผลให้จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ทั้งหมดคือ 28 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้การคำนวณแบบ Paired sample

การทดสอบทางเดียว $\alpha = 0.05$, $Z_{0.05} = 1.645$, power 90% , $Z_{\beta(0.1)} = 1.28$

$$\begin{aligned} n &= (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \sigma^2 / (\mu_1 - \mu_2)^2 & \text{Dropout rate 25\%} \\ &= (1.645 + 1.28)^2 \times 0.19^2 / (0.12)^2 & n_{\text{adj}} = 21 / (1 - 0.25) \\ &= 8.5264 \times 0.0361 / 0.0144 & = 28 \\ &= 21.37 \end{aligned}$$

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้หญิงอายุ 20-50 ปี ที่ฝึกโยคะในเขตกรุงเทพมหานคร มีคะแนน SPST-20 ตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป และยินดีเข้าร่วมการวิจัย ไม่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง หรือหอบหืด ไม่ใช้ยาหรือสารที่มีผลลดความเครียด ไม่สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ ไม่เคยประสบเหตุการณ์ร้ายแรงในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ไม่อยู่ในระหว่างตั้งครรภ์

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตามกำหนด มีอาการเจ็บป่วยจนไม่สามารถร่วมกิจกรรมต่อได้

เกณฑ์การถอนตัว กำหนดให้ผู้ที่มีประสพภัยพิบัติการเข้าร่วมการวิจัยสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา สำหรับการบริโภคกาแฟ ไม่พบว่าส่งผลต่อการตรวจวัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล โดยสามารถดื่มได้ก่อนการตรวจอย่างน้อย 30 นาที

เครื่องมือวิจัย : การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือ 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบวัดความเครียดสวนปรง (SPST-20) ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตรฐานที่พัฒนาโดยกรมสุขภาพจิต สำหรับวัดระดับความเครียดในตัวอย่าง

2. อุปกรณ์วัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย เพื่อประเมินระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับความเครียด

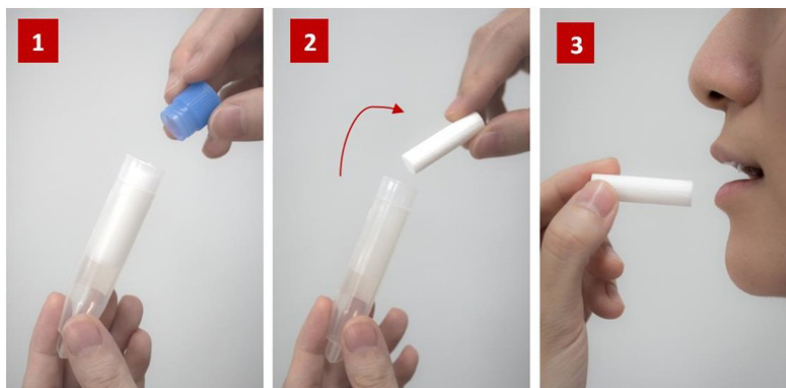
2.1 การวัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อปฏิบัติในการเก็บน้ำลายและการเตรียมตัวสำหรับการตรวจ Salivary cortisol

- 1) เก็บน้ำลายระหว่างเวลา 07.30 น. ก่อนการฝึกโยคะ และ 08.30 น. หลังการฝึกโยคะ 1 ชั่วโมง ลงในหลอดเก็บน้ำลาย Salivette
- 2) ห้ามทานลิปสติกหรือลิปมันที่ปากและครีมบำรุงผิวที่มีมือก่อนการเก็บน้ำลาย
- 3) ห้ามสูบบุหรี่ในวันที่เก็บตัวอย่าง เนื่องจากการสูบบุหรี่อาจทำให้ค่าสูงกว่าความเป็นจริง
- 4) ห้ามกินอาหารหรือดื่มน้ำอย่างน้อย 30 นาที ก่อนการเก็บน้ำลาย
- 5) สามารถแปรงฟันก่อนการเก็บน้ำลายอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- 6) 15 นาทีก่อนการเก็บน้ำลายให้บ้วนปากด้วยน้ำเปล่าเพื่อทำความสะอาดในช่องปาก

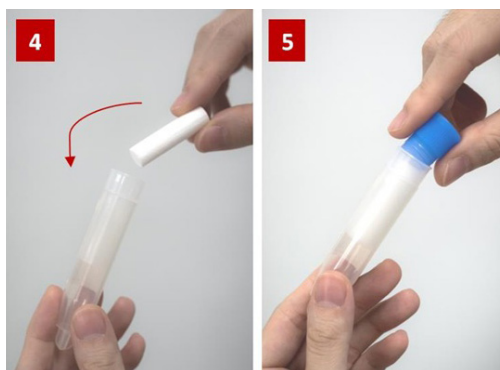
2.2 ขั้นตอนการเก็บน้ำลายเพื่อตรวจหา Cortisol

- 1) เริ่มจากเปิดฝาและหยิบสำลีภายในหลอด Salivette เข้าปาก ดังภาพที่ 1(1-3)



ภาพที่ 1 ภาพวิธีการเก็บน้ำลายเพื่อส่งตรวจฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลาย

2) จากนั้นเคี้ยวสาหร่ายนาน 2 นาทีเพื่อกระตุ้นน้ำลาย และเก็บสาหร่ายที่ชุ่มด้วยน้ำลายใส่ในหลอด Salivette ตามเดิม แล้วปิดฝาให้แน่น ดังภาพที่ 2(4-5)



ภาพที่ 2 ภาพวิธีการเก็บน้ำลายเพื่อส่งตรวจฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลาย

3) บันทึกชื่อ สกุล วันที่และเวลาที่เก็บน้ำลายลงบนหลอด Salivette (ห้ามมีเลือดปนในสาหร่าย ห้ามมีเลือดปนให้ระบุบนหลอด Salivette ให้แพทย์ทราบ)

4) นำหลอด Salivette ที่เก็บน้ำลายแช่ไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 - 8 องศาเซลเซียส

หมายเหตุ

- ไม่ควรใช้หลอด Salivette ในเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี หรือผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการกลืน
- การปนเปื้อนหลอด Salivette จากโลชั่นหรือเจลทาปากที่มีส่วนผสมของสเตียรอยด์ (steroid) อาจทำให้ค่าสูงกว่าความเป็นจริง (False positive result)

2.3 การรายงานผลระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (report)

รายงานเป็นหน่วย $\mu\text{g/dL}$ หรือ nmol/dL โดยใช้ค่าอ้างอิง (reference value) 5 - 95th percentile

การตรวจทางน้ำลาย

- midnight $\pm$ 30 minutes < 0.274 μ g/dL or <7.96 nmol/dL
- morning hours 6-10a.m. <0.736 μ g/dL or <20.03 nmol/dL
- afternoon hours 4-8 p.m. <0.252 μ g/dL or <6.94 nmol/dL

การเก็บรวบรวมข้อมูล : การวิจัยเริ่มจากการขออนุมัติด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (COA020/67, DPUHREC043/66FB) จากนั้นทำการประกาศรับสมัครอาสาสมัครและคัดกรองตามเกณฑ์การคัดเลือก อาสาสมัครที่ผ่านการคัดเลือกจะเข้าร่วมการฝึกหัดโยคะ 1 ชั่วโมง โดยอาสาสมัครทุกคนฝึกพร้อมกัน ในวันเวลาและสถานที่เดียวกัน ช่วงเวลา 07.00 - 09.00 น. และเก็บข้อมูลก่อนและหลังการฝึกหัดโยคะด้วยแบบสอบถาม SPST-20 และอุปกรณ์วัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย ข้อมูลจะถูกรวบรวมและวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล : การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS โดยมีรายละเอียดดังนี้:

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) เพื่อสรุปลักษณะข้อมูลของตัวอย่าง
2. ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดและระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายก่อนและหลังการทดลอง ด้วยการทดสอบทางสถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการทดสอบสหสัมพันธ์เพื่อประเมินความเชื่อมโยงระหว่างระดับความเครียดก่อนและหลังการฝึกหัดโยคะ และระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายก่อนและหลังการฝึกหัดโยคะ

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของตัวอย่าง

มีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 28 คน โดยมีอายุเฉลี่ย 33.57 ปี (SD = 8.58) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท และอาชีพอื่น ๆ เช่น อาชีพอิสระ นักศึกษา ว่างาน ร้อยละ 35.71 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 100 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 100 ซึ่งส่วนใหญ่ฝึกโยคะ 1 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 89.21 และออกกำลังกายครั้งละไม่เกิน 30 นาที ร้อยละ 64.29 ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	ค่าเฉลี่ย	SD	ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	33.57	8.58	การมีโรคประจำตัว		
น้ำหนัก	56.25	8.44	ไม่มีโรคประจำตัว	28	100.00
ส่วนสูง	160.39	6.60	การสูบบุหรี่		
BMI	21.95	3.52	ไม่สูบบุหรี่	28	100.00
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวนวันที่ฝึกโยคะต่อสัปดาห์		
<18.5 ต่ำกว่ามาตรฐาน	5	17.86	1	25	89.29
18.5-22.9 ปกติ	12	42.86	2	2	7.14
23-24.9 อ้วนระดับ 1	8	28.57	3	0	0.00
25-29.9 อ้วนระดับ 2	1	3.57	4	1	3.57
มากกว่าหรือเท่ากับ 30 อ้วนระดับ 3	2	7.14	ระยะเวลาในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง		
อาชีพ			ไม่เกิน 30 นาที	18	64.29
พนักงานบริษัท	10	35.71	31 - 60 นาที	9	32.14
กิจการส่วนตัว	8	28.57	มากกว่า 60 นาที	1	3.57
อื่นๆ เช่น อาชีพอิสระ นักศึกษา ว่างาน	10	35.71	รวม	28	

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความเครียด

การวิเคราะห์ระดับความเครียดทำโดยใช้แบบวัดความเครียด กรมสุขภาพจิต (SPST-20) ซึ่งประกอบด้วย 20 ข้อคำถาม โดยการแปลผลแบ่งระดับความเครียดออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ **ระดับความเครียดน้อย** (คะแนน 0-23) ซึ่งหมายถึง ความเครียดที่เกิดจากชีวิตประจำวันหรือความเครียดที่สามารถลดลงได้เองโดยอัตโนมัติ และไม่คุกคามต่อการดำรงชีวิต **ระดับความเครียดปานกลาง** (คะแนน 24-41) คือความเครียดที่เกิดจากสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่บุคคลรู้สึกถูกคุกคามและสามารถจัดการได้ โดยอาจใช้เวลาหลายชั่วโมง และ**ระดับความเครียดสูงถึงรุนแรง** (คะแนน 42 ขึ้นไป) ซึ่งเกิดจากสถานการณ์ที่ทำให้บุคคลรู้สึกถูกคุกคามจนทำให้เกิดความเครียดยาวนาน และไม่สามารถปรับตัวให้ลดลงได้ในระยะเวลานั้น ๆ

จากผลการศึกษาด้วยแบบวัดความเครียด กรมสุขภาพจิต (SPST-20) พบว่า ความเครียดก่อนและหลังการทดลองมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในระดับต่ำ (Hinkle, 1988 อ้างใน Yaibua, Laoraksawong, & Sitakalin, 2022) โดย $r = 0.414$, $p\text{-value} = 0.029$ อย่างไรก็ตามก่อนการทดลอง พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 82 ที่มีความเครียดในระดับสูงถึงรุนแรง และร้อยละ 18 มีความเครียดในระดับปานกลาง แต่หลังจากการฝึกโยคะ 1 ชั่วโมง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความเครียดในระดับสูงถึงรุนแรงลดลงจากร้อยละ 82 เป็นร้อยละ 21 หลังจากการฝึกโยคะ (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2)

การเปรียบเทียบคะแนนรวมของระดับความเครียดเฉลี่ย (SRST-20) ก่อนและหลังการฝึกโยคะ พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 28 คน พบว่า ในภาพรวม มีระดับความเครียดเฉลี่ยเท่ากับ 52.29 และหลังจาก

การฝึกหฐโยคะ 1 ชั่วโมง ระดับความเครียดเฉลี่ยลดลงเหลือ 33.57 โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์จำแนกตามระดับความเครียด ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มที่มีความเครียดสูงถึงรุนแรง มีระดับความเครียดเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากฝึกหฐโยคะไป 1 ชั่วโมง ขณะที่กลุ่มที่มีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง พบว่า ระดับความเครียดลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากขนาดตัวอย่างที่น้อย (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละระดับความเครียดก่อนและหลัง และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ด้วย Spearman's Rho

ระดับความเครียด	ก่อน		หลัง		Spearman's Rho	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เครียดน้อย	0	0.00	3	10.71	0.414	0.029*
เครียดปานกลาง	5	17.86	19	67.86		
ความเครียดสูงถึงรุนแรง	23	82.14	6	21.43		
รวม	28	100.00	28	100.00		

* $p < 0.05$

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบระดับความเครียดเฉลี่ย (SRST-20) ก่อนและหลัง ด้วย pair t-test

ระดับความเครียด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	ผลต่าง (หลัง-ก่อน)	t	p-value
เครียดปานกลาง						
ก่อน	5	33.20	6.38	-8.400	-2.439	0.071
หลัง	5	24.80	4.55			
เครียดสูงถึงรุนแรง						
ก่อน	23	56.43	10.82	-20.957	-10.012	0.000*
หลัง	23	35.48	11.27			
ภาพรวม						
ก่อน	28	52.29	13.55	-18.714	-9.239	0.000*
หลัง	28	33.57	11.13			

* $p < 0.05$

3. ผลการวิเคราะห์ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลาย

การศึกษาระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย พบว่าในภาพรวมระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายก่อนการทดลองอยู่ที่ 5.37 และหลังจากการฝึกโยคะ 1 ชั่วโมงลดลงเหลือ 4.75 เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองด้วยการวิเคราะห์ pair t-test พบว่า ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตามรายละเอียดในตารางที่ 4)

อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการวิเคราะห์จำแนกตามระดับความเครียด จะพบว่า กลุ่มที่ก่อนการทดลองมีความเครียดในระดับสูงถึงรุนแรง มีระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากการฝึกหัตถุโยคะ 1 ชั่วโมง แต่เมื่อพิจารณาใน กลุ่มที่ก่อนการทดลองมีความเครียดในระดับปานกลาง กลับพบว่าระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลเฉลี่ยในน้ำลายเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตามรายละเอียดในตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลเฉลี่ยในน้ำลายก่อนและหลัง ด้วย pair t-test

ระดับความเครียด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	ผลต่าง (หลัง-ก่อน)	t	p-value
เครียดปานกลาง						
ก่อน	5	5.14	0.59	3.28	0.777	0.481
หลัง	5	8.42	8.90			
เครียดสูงถึงรุนแรง						
ก่อน	23	5.43	3.10	-1.47	-3.119	0.005
หลัง	23	3.96	1.72			
ภาพรวม						
ก่อน	28	5.37	2.81	-0.62	-0.720	0.477
หลัง	28	4.75	4.15			

* $p < 0.05$

จากผลการศึกษสามารถกล่าวได้ว่า ความเครียดก่อนและหลังการฝึกหัตถุโยคะมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยสัดส่วนของผู้ที่มีความเครียดสูงถึงรุนแรง ลดลงหลังจากการฝึกหัตถุโยคะ ขณะที่ระดับความเครียดเฉลี่ย ก่อนการทดลองอยู่ที่ 52.29 และหลังการทดลองลดลงเหลือ 33.57 ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ขณะที่ ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลาย โดยรวมลดลงหลังจากการฝึกหัตถุโยคะอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ยกเว้นในกลุ่มที่มีความเครียดสูงถึงรุนแรง ซึ่งระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าการฝึกหัตถุโยคะช่วยลดระดับความเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความเครียดสูงถึงรุนแรง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการฝึกหัตถุโยคะ สามารถใช้เป็นทางเลือกในการบำบัดความเครียดและเป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้ความเครียดลดลงในระยะเวลานาน ซึ่งสอดคล้องกับผลของ Sullivan (2019) Anon (2019) และ Thanisorn (2021) ที่ชี้ชัดว่าการฝึกหัตถุโยคะเป็นทางเลือกหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นคำแนะนำให้กลุ่มผู้มีความเครียดปานกลางถึงผู้มีความเครียดสูงให้เป็นทางเลือกในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อช่วยในการลดความเครียด

นอกจากนี้ ผลของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลทางน้ำลายของงานวิจัยนี้ก็สอดคล้องกับงานวิจัย Sullivan (2019) และ Thanisorn (2021) ที่บ่งชี้ ว่าระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลก่อนและหลังการทดลองมีแนวโน้มลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเพราะการฝึกหัตถุโยคะอาจมีผลต่อระบบฮอร์โมนอย่างซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัย

การศึกษาวิจัยที่ละเอียดมากขึ้น

การศึกษานี้ยังชี้ให้เห็นถึงผลการฝึกหัตถุโยคะมีความสำคัญในการช่วยลดระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งในกลุ่มผู้มีความเครียดระดับปานกลางและระดับสูงถึงรุนแรง กล่าวคือในกลุ่มผู้มีความเครียดปานกลางหรือระดับความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันเนื่องจากสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่บุคคลรับรู้ว่าคุณค่าจรรยาบรรณมีปฏิริยาตอบสนองต่อการคุกคามนั้น แต่สามารถจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นให้ลดลงไปได้ เพียงแต่ต้องใช้เวลาหลายชั่วโมง ถือว่าเป็นระดับความเครียดในเกณฑ์ปกติทั่วไป ซึ่งถือว่าเป็นระดับที่จะทำให้เกิดการกระตุ้นหรือรบกวนมากขึ้น การฝึกหัตถุโยคะสามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการลดความเครียดจากเดิมคือหลายชั่วโมงได้อย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ การที่กลุ่มผู้มีความเครียดสูงถึงรุนแรงไม่สามารถปรับตัวให้ความเครียดลดลงในระยะสั้นได้ และมีการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เห็นได้ชัด เช่น ความก้าวร้าว ความหงุดหงิด หรือการต่อต้าน นับว่าเป็นสัญญาณของความเครียดที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางจิตใจและพฤติกรรม ซึ่งหากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิตที่รุนแรงยิ่งขึ้น เช่น ความสามารถในการควบคุมตัวเองเสื่อมถอยหรือการเกิดภาวะซึมเศร้า ในกรณีนี้การฝึกหัตถุโยคะอาจเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการบำบัดความเครียดที่เกิดจากสถานการณ์คุกคามในระดับนี้ เนื่องจากผลการศึกษา พบว่า การฝึกหัตถุโยคะสามารถลดความเครียดและระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินทั้งด้านพฤติกรรมและทางชีวภาพของร่างกาย การฝึกหัตถุโยคะในกรณีของผู้ที่มีความเครียดสูงถึงรุนแรงอาจช่วยให้ผู้ฝึกได้สัมผัสกับการผ่อนคลายทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งมีผลช่วยลดการกระตุ้นของระบบประสาทซิมพาเทติก (ระบบประสาทที่ทำให้เกิดการตอบสนองต่อความเครียด) และส่งผลให้ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลลดลง การที่ระดับคอร์ติซอลลดลงเป็นการสะท้อนถึงการฟื้นตัวของร่างกายจากความเครียดที่สะสมมาเป็นระยะเวลานาน ซึ่งเป็นการสร้างสมดุลในร่างกายและจิตใจ และสามารถช่วยลดความเสี่ยงของปัญหาสุขภาพจิตที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้

ดังนั้น การแนะนำการฝึกหัตถุโยคะเป็นส่วนหนึ่งของการบำบัดความเครียดจึงมีศักยภาพในการบำบัดและรักษากลุ่มผู้มีความเครียดสูงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกรณีที่ความเครียดนำไปสู่การเกิดภาวะความล้มเหลวในการปรับตัวหรือความเสี่ยงในการควบคุมพฤติกรรม ซึ่งการฝึกหัตถุโยคะไม่เพียงแต่ช่วยบรรเทาความเครียดในระดับจิตใจ แต่ยังสามารถปรับสภาพร่างกายให้พร้อมรับมือกับความเครียดในอนาคตได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

และจากผลการวิจัย พบว่า การฝึกหัตถุโยคะสามารถลดระดับความเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นควรนำหัตถุโยคะหรือโยคะพื้นฐานมาเป็นทางเลือกในการส่งเสริมการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดเพื่อช่วยลดการใช้ยาและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา การฝึกหัตถุโยคะเป็นการออกกำลังกายประเภทยืดเหยียดและการทรงตัวที่เข้าถึงได้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายไม่สูง ซึ่งทำให้สามารถส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ประโยชน์ของการฝึกโยคะในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาติดตามผลของการฝึกหัตถุโยคะอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินประสิทธิผลของการฝึกหัตถุโยคะในการลดระดับความเครียดอย่างแท้จริงและยังควรมีการศึกษาการฝึกหัตถุโยคะในกลุ่มประชากรอื่น ๆ เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีปัญหาด้านสุขภาพจิต เช่น โรคซึมเศร้า เพื่อประเมินประโยชน์เพิ่มเติมจากการฝึกโยคะในกลุ่มเหล่านี้

สรุป

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่าการฝึกหฐโยคะส่งผลในการลดระดับความเครียดและระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเฉพาะในกลุ่มที่มีระดับความเครียดสูงถึงรุนแรงโดยผลการเปรียบเทียบระดับความเครียดก่อนและหลังการฝึกหฐโยคะพบว่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความเครียดก่อนการฝึกอยู่ที่ 52.29 หน่วยและลดลงเป็น 33.57 หน่วยหลังการฝึก ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการฝึกหฐโยคะในการลดระดับความเครียดอย่างชัดเจน ในส่วนของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย เมื่อพิจารณาภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์เฉพาะในกลุ่มที่มีระดับความเครียดสูงถึงรุนแรง พบว่าระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการฝึกหฐโยคะ

ผลการศึกษานี้สะท้อนว่าการฝึกหฐโยคะสามารถเป็นแนวทางหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการบรรเทาความเครียดในระยะสั้น และส่งเสริมการปรับตัวทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่ประสบภาวะความเครียดในระดับสูงถึงรุนแรง อีกทั้งยังอาจมีส่วนช่วยในการปรับสมดุลของระบบต่อมไร้ท่อ ผ่านการลดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลซึ่งเกี่ยวข้องกับความเครียด ดังนั้นจึงควรพิจารณาให้การฝึกหฐโยคะเป็นหนึ่งในแนวทางการส่งเสริมสุขภาพจิตและการดูแลตนเองอย่างยั่งยืนในประชากรที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเครียด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์นายแพทย์ไกรสร อัมมวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และดร.มนฤดี กิรติพรานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องตลอดการทำวิจัย รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการศึกษา และขอขอบคุณศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พลภัทร โรจน์นครินทร์ หัวหน้าศูนย์ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้อำนวยความสะดวกและให้การสนับสนุนด้านห้องปฏิบัติการสำหรับการวิเคราะห์ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้นิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้

เอกสารอ้างอิง

- Anon, U. (2019). A study on the effects of yoga practice on reducing stress in mental and emotional levels. *Journal of Education and Health*, 10(1), 65-78.
- Cramer, H., Lauche, R., Haller, H., Dobos, G., & Langhorst, J. (2013). Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Depression and Anxiety*, 30(11), 1068-1078. <https://doi.org/10.1002/da.22192>
- Degering, M., Linz, R., Puhlmann, L. M. C., Singer, T., & Engert, V. (2023). Revisiting the stress recovery hypothesis: Differential associations of cortisol stress reactivity and recovery after acute psychosocial stress with markers of long-term stress and health. *Brain, behavior, & immunity - health*, 28, 100598. <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2023.100598>
- Dork-Aor, M. (2016). A study on interest in yoga practice among women and men. *Journal of*

- Health Research**, 20(4), 112-119.
- Gatti, R., & De Palo, E. F. (2011). An update: salivary hormones and physical exercise. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, 21(2), 157–169. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01252.x>
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (2014). Restorative environments. **Journal of Environmental Psychology**, 29(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.09.001>
- Hellhammer, D. H., Wüst, S., & Kudielka, B. M. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. **Psychoneuroendocrinology**, 34(2), 163–171. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.10.026>.
- Hfocus. (2023, January 15). **Report on the social situation in Q4 and the overall picture of 2022 : The increase in depression and suicide rates**. Retrieved from <https://www.hfocus.org/content/2023/03/27358>
- Iyengar, B. K. S. (2001). **Light on yoga**. New York: Schocken Books.
- Jöhr, J., Martinez, T., Marquis, R., Bruce, S., Binz, P. A., Rey, S., Hafner, G., Attwell, C., & Diserens, K. (2023). Measuring Salivary Cortisol to Assess the Effect of Natural Environments on Stress Level in Acute Patients with Severe Brain Injuries: An Exploratory Study. **Cureus**, 15(9), e44878. <https://doi.org/10.7759/cureus.44878>
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1994). Salivary cortisol in psychobiological research: An overview. **Neuropsychobiology**, 22(3), 150–169. <https://doi.org/10.1159/000119722>
- Meier, M. (2021). Impact of yoga on cortisol levels: A clinical trial. **International Journal of Yoga Therapy**, 28(1), 99-110.
- Ross, A., & Thomas, S. (2010). The health benefits of yoga and exercise: A review of comparison studies. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, 16(3), 3-12. Retrieved from: <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0404>
- Saraswati, S. S. (1996). **Asana Pranayama Mudra Bandha** (4th ed.). Munger, Bihar, India: Yoga Publications Trust.
- Smith, C., Hancock, H., Blake-Mortimer, J., & Eckert, K. (2007). A randomized comparative trial of yoga and exercise for relieving depression and anxiety in women. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, 13(10), 111-118. <https://doi.org/10.1089/acm.2007.6429>
- Sullivan, M. (2019). The effects of yoga on stress reduction: A study on high-stress individuals. **Journal of Mental Health and Wellness**, 8(3), 45-59.
- Thanisorn, S. (2021). The effect of yoga practice on stress reduction in a sample group with stress symptoms. **Journal of Mental Health Research**, 15(2), 123-135.
- Thirthalli, J. (2013). Yoga practice and cortisol reduction: A study of its benefits on stress

management. **Journal of Clinical Psychology**, 21(4), 47-60.

Yaibua, W., Laoraksawong, P., & Sitakalin, P. (2022). Factors relating to the quality of work-life among service support staffs in Yasothon hospital. **Journal of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University**, 5(2), 73–83. Retrieved from <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/article/download/254163/172343/972942>