אוניברסיטת תל-אביב
הפקולטה למדעי החברה ע"ש גרשון גורדון
בית הספר למדעי הפסיכולוגיה

תדר של שלווה: מחקר ניסויי על טיפול בקערות טיבטיות

חיבור זה הוגש כעבודת גמר לקראת התואר "מוסמך אוניברסיטה" – M.A.
באוניברסיטת תל אביב

על ידי:

יוסי זיו-סבג

העבודה הוכנה בהנחיית:

פרופסור כרמית תדמור

תאריך:

פברואר 2025

אוניברסיטת תל-אביב
הפקולטה למדעי החברה ע"ש גרשון גורדון
בית הספר למדעי הפסיכולוגיה

תדר של שלווה : מחקר ניסויי על טיפול בקערות טיבטיות

חיבור זה הוגש כעבודת גמר לקראת התואר "מוסמך אוניברסיטה" – M.A.
באוניברסיטת תל אביב

על ידי:

יוסי זיו-סבג

העבודה הוכנה בהנחיית:

פרופסור כרמית תדמור

הממצאים והמסקנות המופיעים בעבודה זו הם דעותיו של כותב העבודה בלבד ואינם מייצגים בהכרח את השקפותיהם ודעותיהם של מנחי העבודה, הקוראים או חברי הסגל האקדמי של הפקולטה

תאריך:

פברואר 2025

תודות

חלק זה של הכרת תודה, הוא החשוב לי ביותר בעבודת המאסטר. לאחר 10 שנים מחוץ למסגרת האקדמאית, החלטתי לחזור ולצאת למסע נוסף בחיי. הגעתי עם המון חוויות שצברתי בחוץ ועם המון פחדים מחזרה למסגרת וברגע הזה בדיוק פגשתי את פרופסור **כרמית תדמור**, שלה אני חב את התודה הגדולה ביותר. פרופסור תדמור נתנה לי את האמונה ללכת עם הלב, להאמין בעצמי וביחד איתה, צעד אחר צעד, הצלחנו להביא לאוויר העולם, מחקר חדש וראשון מסוגו שמעבר להכל, מטרתו היא לתת אור במלא מובן המילה.

האור ששמנו לעצמינו כמטרה, התחלק ל4 רמות. ברמה הראשונה, האור היה על חיינו, פרופסור תדמור הדגישה, כי חשוב לה שאביא את עולמי הפנימי והחלומות שלי לתוך המחקר ובכך, הדבר יאפשר לי להעמיק ולהאמין במה שאני עושה, מה שיאפשר לה ללוות את התהליך מתוך אהבה ואמונה לכוחות הטמונים בנו כאשר אנו עושים משהו מהלב. הרמה השנייה, הייתה להאיר את הסטודנטים ולאפשר להם לחוות בתוך תקופה כל כך קשה ומורכבת, סדנאות שלא מתרחשות באוניברסיטה בשגרה ובכלל. כאלה שיהיו חווייתיות, מרגשות, וינסו לתת "תדר של שלווה" לכמה רגעים בתוך הלחץ מסביב. הרמה השלישית הייתה לתת אור לשיטה, שלהפתעתנו, לא נחקרה כמעט בכלל ובמחקרים הבודדים שכן עסקו בה, נמצאו המון בעיות מתודולוגיות אותן ניסינו לפתור. הרמה הרביעית, עסקה בניסיון לייצר חיבורים בין אנשי מקצוע שונים ובכך ליצור עבודה רב תחומית- וכך היה.

עבודה זו לא הייתה יכולה לקרות אילולי החיבורים האנושיים המרהיבים שנוצרו אשר חצו פקולטות, גישות והשקפות טיפוליות, ז'אנרים מוסיקלים ותרבויות. החיבור הראשון לו זכינו, פרפוסור תדמור ואני, היה עם **אברהם בן אור**, ממוחה ומורה וותיק ומאבות הטיפול בקערות בארץ, מחבר הספר "סוד הקערות הטיבטיות". אברהם נתן את כל כולו מהרגע הראשון ולמעשה העביר אותנו ואת משתתפי המחקר מספר רב של סשנים בקערות טיבטיות בדיוק מופתי ומקצועיות אין כץ. את התוצאות ניתן לראות בעבודה זו.

תודה ענקית וחשובה ביותר על חיבור מדהים שנתן לנו רוח גבית ענקית ובניית גשר חשוב אל הפקולטה למדעי המוח, מוקדשת ל**ד"ר ליאת סורסקי**, פסיכולוגית קלינית המתמחה במתח וחרדה ולדוקטורנט **בר ברונו שוואלבו.** שניהם חברים במעבדה של פרופסור שמגר שבין היתר מתמחה במדידות קורטיזול. ד"ר סורסקי ובר היה חלק בלתי נפרד מכל הליך המחקר, בזכותם זכינו לבצע מדידות פיזיולגיות, אך מעבר לכך זכינו בשותפים חרוצים ששיפרו את כל מתודולוגיות המחקר, על ידי ידע רב ובעיקר המון שעות של אהבה וחריצות.

הרצת המחקר הייתה משימה מאתגרת ולטובת זאת, נרתמו אלינו אנשים יקרים שבלעדיהם לא היה ניתן להגיע כל כך רחוק:

סיוון לוי- מומחית לסאונד הילינג ובעלת סטודיו עצמאי שהעבירה אותנו סשן מדהים בימים הראשונים כצוות מחקר ולאחר מכן הצטרפה לאברהם ויחד העבירו השניים את הסשנים למשתתפים במחקר עצמו.

אנה נווה לדרמן- מורה למיינדפולנס -MBSR – mindfulness based stress reduction מטעם המרכז הבינתחומי ואוניברסיטת בנגור אנגליה, ותרפיה מבוססת מיינדפולנס מטעם אוניברסיטת בר אילן, שהעבירה את סשן המיינדפולנס אינדוקציה. אנה נרתמה אלינו מהרגע הראשון והייתה שותפה מדהימה.

רפאל לטובסקי (רפא)- שמלווה אותי שנים בעולמות שמחוץ לאקדמיה, איש סאונד ויוצר מוסיקה מבריק שהקליט את כל הסשנים לאורך כל ימות המחקר והיה ודאג לכך שיהיו ביידינו קבצים איתם נוכל לבצע מחקרי המשך.

גיא אסיף (גיא-גיא)- שמלווה אותי כבר שנים, מורה דרך, שתמיד שם לתת את העצה הנכונה, גיא גיא היה לצידי בכל התהליך עד לכתיבת שורות אלו, ובהרצת המחקר היה לבורנט למופת וניהל את הפעילות מול משתתפי המחקר לאורך כל שעות הניסוי.

מאיה קרמר- זוגתי, שהייתה שם בשבילי ונתנה כוח ואמונה ועזרה לנו בהקמת המחקר.

אביטל סבג- התודה העתיקה והגדולה בחיי, אמא שלי שתמיד שם לצידי באש ובמים, שניהלה את הרצת המחקר ודאגה שהכל יהיה מסודר, מתויק ומדויק (כמו בחיי מאז שאני ילד).

תוכן עניינים

1. תקציר.....7

2. מבוא.....8

3. סקירה ספרותית.....8

3.1. מתח וחרדה.....9-11

3.1.1.1. היקף התופעה.....9

3.1.1.2. תחלואת התופעה.....10

3.1.1.3. טיפולים כיום במערב.....10-11

3.2. מיינדפולנס MBSR.....11-12

3.3. מיינדפולנס וחרדה.....12

3.4. מיינדפולנס וקורטיזול.....13-14

3.5. השראת מיינדפולנס/ מיינדפולנס אינדקשן.....15

3.6. קערות טיבטיות מהן.....15-17

4. שיטה.....17

4.1. חישוב כוח.....17

4.2. הליך לשלב ניסוי מקדים וגיוס משתתפים.....18

4.3. משתתפים ניסוי מקדים.....18

4.4. מדדים בשאלון מקדים.....18

4.5. משתתפים ניסוי מרכזי.....19

4.6. הליך הניסוי.....19

4.7. קבוצות הניסוי.....19-21

4.8. מדידת משתני הניסוי.....22-25

4.9. מהימנות המדדים.....25

5. שיטת ניתוח הנתונים.....25-29

6. תוצאות.....29

6.1. שלב 1 (תוצאות זמן T2 ביחס ל T1).....29-32

6.2. שלב 2 (תוצאות T3 ביחס ל T2).....32-35

7. דיון.....35-38

8. ביבליוגרפיה- References.....39-52

9. טבלאות, גרפים ונספחים.....53

9.1. סכמת הניסוי.....53

9.2. טבלאות.....54-68

9.3. גרפים.....69-81

9.4. נספחים.....82-96

רשימת טבלאות וגרפים

1. **ציור 1:** סכמת הליך הניסוי
2. **טבלאות**
   - 2.1. טבלה 1: מהימנות פנימית של מדדי המחקר
   - 2.2. טבלאות תוצאות זמן T2 ביחס לT1
     - 2.2.1. טבלה 2: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד מיינדפולנס מצבי (SMS), T2
     - 2.2.2. טבלה 3: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד STAI, T2
     - 2.2.3. טבלה 4: תוצאות multilevel למשתנה לעשות שסן שוב, זמן 2T ו T3
     - 2.2.4. טבלה 5: תוצאות השוואות פוסט הוק למשתנה לעשות שסן שוב בתוך נקודות זמן שונות
     - 2.2.5. טבלה 6: רגרסיית לוגיסטית Penalized של Firth לחיזוי השארת מספר טלפון בT2 והשוואה בין הקבוצות
     - 2.2.6. טבלה 7: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד קורטיזול בזמן T2
   - 2.3. טבלאות תוצאות זמן T3 ביחס לT2
     - 2.3.1. טבלה 8: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד מיינדפולנס מצבי, T3
     - 2.3.2. טבלה 9: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד רגשות שליליים, T3
     - 2.3.3. טבלה 10: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד STAI, T3
     - 2.3.4. טבלה 11: רגרסיית לוגיסטית Penalized של Firth לחיזוי "Leave Phone Number" בזמן T3
3. **גרפים**
   - 3.1. גרף 1: ניסוי מקדים- מידת עוררות מול מידת הרגשיות של קטעי המוסיקה
   - 3.2. גרף 2: ממוצעים משוערים לרמת מיינדפולנס מצבי כפי שנמדד בT2
   - 3.3. גרף 3: ממוצעים משוערים לרמת רגשות חיוביים בזמן T2 (רק עבור נבדקים שהתחילו עם רמת רגשות חיוביים נמוכות)
   - 3.4. גרף 4: ממוצעים משוערים לרמת DASS21 כפי שנמדד בT2
   - 3.5. גרף 5: ממוצעים משוערים לרמת STAI בזמן T2 (רק עבור נבדקים שהתחילו עם רמת STAI נמוכה)
   - 3.6. גרף 6: ממוצעים משוערים לנכונות לעשות סשן שוב כפי שנמדד בT2 ובT3
   - 3.7. גרף 7: הסתברויות משוערות להשאיר מספר טלפון בT2
   - 3.8. גרף 8: ממוצע משוער לקורטיזול בT2
   - 3.9. גרף 9: ממוצעים משוערים לרמת מיידנפולנס מצבי כפי שנמדד בT3
   - 3.10. גרף 10: ממוצעים משוערים לרמת רוגע בזמן T3
   - 3.11. גרף 11: ממוצעים משוערים לרמת רגשות שליליים כפי שנמדד ב T3
   - 3.12. גרף 12: ממוצעים משוערים לרמת DASS21 בT3
   - 3.13. גרף 13: ממוצעים משוערים לרמת STAI כפי שנמדד בT3
4. **נספחים**
   - 4.1. נספח 1: שאלון מקדים
   - 4.2. נספח 2: שאלון T1
   - 4.3. נספח 3: שאלון T2 ו T3

תקציר

מתח וחרדה הן תופעות נפוצות ההולכות וגוברות, עם עלייה מתמשכת בשכיחותן משנה לשנה והשפעות משמעותיות על הבריאות הנפשית והפיזית. לצד הטיפולים הקונבנציונליים, כגון טיפול תרופתי ופסיכותרפיה, כבר שנים שקיים עניין בטכניקות אלטרנטיביות שמקורן במזרח, במטרה לטפח רווחה נפשית בחברות מערביות. בעוד שמדיטציית מיינדפולנס זוכה לתשומת לב מחקרית נרחבת כאמצעי יעיל להפחתת מתח, השימוש בקערות טיבטיות, על אף הפופולריות הגוברת שלו מחוץ לגבולות האקדמיה, כמעט ולא נחקר אמפירית. מחקר זה ניסה לפתוח צוהר לעולמן המרתק והמסתורי של הקערות הטיבטיות, באמצעות חקירה מבוקרת ראשונה מסוגה, של יעילותן בהפחתת מתח וחרדה, תוך שימוש בעיצוב מחקר משולב (בין-נבדקי ותוך-נבדקי) שכלל ארבע קבוצות השוואה ושלוש נקודות מדידה. אחרי סינון מקדים של סטודנטים לבריאות נפשית תקינה, בשלב ראשון, נבחנה השפעת הטיפול בקערות טיבטיות בהשוואה לשלוש קבוצות ביקורת: (1) אינדוקציה של מיינדפולנס, (2) האזנה למוזיקת אמביינט מרגיעה, ו-(3) קבוצת המתנה ללא כל התערבות. בשלב שני, שלוש קבוצות הביקורת גם קיבלו טיפול בקערות. המדדים התלויים כללו שאלוני דיווח עצמי, מדד התנהגותי (השארת פרטי התקשרות), ומדד פיזיולוגי – רמות הקורטיזול ברוק. בהתאם להשערות, ביחס לקבוצת המתנה, הקבוצה שטופלה בקערות טיבטיות הראתה עלייה במדדי המיינדפולנס המצבי ועלייה ברגשות חיוביים, בקרב משתתפים עם ערכי רגש חיובי ראשוניים נמוכים. המשתתפים בקבוצת הקערות הטיבטיות גם הביעו נכונות גבוהה יותר להשתתף בטיפולים נוספים והיו בסבירות גבוהה יותר להשאיר את פרטיהם ליצירת קשר. לבסוף, המשתתפים בקבוצת הקערות הציגו ירידה משמעותית ברמות הקורטיזול בהשוואה לקבוצת ההמתנה. הממצאים תומכים בפוטנציאל התרפויטי של טיפול בקערות טיבטיות להפחתת מתח וחרדה, אך נדרשים מחקרים נוספים לבחינת השפעותיו בטווח הארוך ובקרב אוכלוסיות קליניות.

מבוא

מתח וחרדה הן תופעות שמעסיקות שנים רבות חוקרים מסביב לעולם, כיוון שאלו מצבים נפשיים אשר מהווים גורם סיכון משמעותי הן לבריאות הנפשית והן לבריאות הפיזית שלנו (OECD, 2017; Kotter et al., 2017; Stewart et al., 1999; Reschly et al., 2008; Rickwood et al., 2016; Travis et al., 2020; Yang et al., 2021). על מנת להתמודד עם בעיות אלה, העולם המערבי פיתח שפע של שיטות טיפול ותרופות, אבל אחוז האנשים שמתמודד עם הפרעות אלה רק הולך ועולה. לפי הערכות, כ-4.05% מאוכלוסיית העולם סובלים מהפרעת חרדה, המתורגמת ל-301 מיליון אנשים (Bahrami et al., 2023). מספר האנשים הסובלים מהפרעה זו גדל ביותר מ-55% מ-1990 עד 2019. מדדי הפרעות חרדה מראים עלייה מתמשכת בשכיחות, ובשיעורי Disability Adjusted Life Years (Bahrami et al., 2023). העלות הכוללת של הפרעות חרדה ודיכאון ברחבי העולם מוערכת בכ-1 טריליון דולר בשנה באובדן פרודוקטיביות (World Health Organization [WHO], 2022). במקביל לשיטות הטיפול המערביות, ניתן לראות מגמה לטיפול אלטרנטיבי. עם התחזקות הגלובליזציה, יותר ויותר אנשים החלו להיחשף לטכניקות ושיטות עתיקות המגיעות מן המזרח ואלו החלו להופך למקובלות יותר (Kessler et al., 2018; Van Dam et al., 2018; Cramer et al., 2016; Jain et al., 2015; Kuyken et al., 2016). כך למשל, טכניקות של מדיטציית מיינדפולנס הפכו להיות חלק מרוטינת התרגול היומיומית של אנשים רבים והפכה לתחום מחקר לגיטימי. למרות ששיטת תרגול זאת דורשת השקעה רבה מצד המתרגל, הרבה מחקרים מראים את היתרונות שיש למיינדפולנס ככלי עוצמתי בהפחתת מתח והחרדה (Ghorbani et al., 2010; Grossman et al., 2004; Hofmann et al., 2010; Masuda & Tully, 2012; Weinstein et al., 2009). לאחרונה, מתחת לפני השטח, החלה לצמוח במערב התעניינות בסוג אחר של טיפול- סאונד הילינג – אשר מתמקד בהפקת צלילים ותדרים לטובת ריפוי על ידי כלים שונים לרבות קערות מתכת. בעוד שטכניקה זאת מהווה חדשנות לעולם המערבי, טכניקה זאת כבר מוכרת אלפי שנים במזרח. הטיבטים, שפיתחו את הטכניקה, טוענים כי היא מאפשרת להיכנס למצב מדיטטיבי מבלי כל צורך באימון מקדים. כל שעל המתרגל לעשות זה לשכב, לעצום עיניים ולתת לסאונד ולתדרים לעשות את שלהם. האם לשיטת הקערות יש יכולת להביא גם לירידה במתח וחרדה? האם היא יכולה להיות יעילה כמו מיינדפולנס רק ללא כל ההשקעה שנדרשת מהמתרגל? במטרה לבחון את הקסם המסתורי של הקערות ככלי להורדת המתח והחרה, החלטנו לצאת למסע מחקרי, ראשוני מסוגו, שינסה להתחיל לפענח כיצד כלי עתיק ופשוט מצליח לעשות כל כך הרבה "רעש".

מתח וחרדה

היקף התופעה

חרדה הפכה למגפה עולמית, עם השלכות משמעותיות על פריון העובדים, תחלופה ויחסים בין עמיתים לעבודה (e.g., Ipsen et al., 2020). מדי שנה, מיליוני אנשים ברחבי העולם מתמודדים עם תסמיני חרדה ומתח, כאשר מספרים אלה ממשיכים לעלות. לדוגמה, בארצות הברית, חרדה היא אחת ההפרעות הפסיכיאטריות המאובחנות ביותר בקרב צעירים (Bear et al., 2019) ואם אילו אינן מטופלות כראוי, הן נוטות להתפתח למצב כרוני שעלול להימשך לבגרות (Hill et al., 2016). ממצאים אלו מתיישבים עם הנתון חסר התקדים לפיו 19.1% מאוכלוסיית ארצות הברית אובחנו כסובלים מהפרעות חרדה (Anxiety & Depression Association of America). מחקר של American Psychological Association (2020) מצא כי, כאשר אזרחים התבקשו לדרג את רמת הלחץ שלהם בסולם שנע בין 1-10, דור ה-Z דיווח על הרמה הגבוהה ביותר (6.1), לעומת המבוגרים יותר (3.3). לפי Stein et al. (2017), הפרעות חרדה הן ההפרעות הפסיכיאטריות הנפוצות ביותר. בישראל, בעקבות המתקפה ב-7 באוקטובר 2023, שיעור הסובלים מהפרעת חרדה כללית עלה ליותר מ-42% (Levi-Belz et al. 2024). מספרים אלה מהווים הערכת חסר למספר האנשים שעשויים לבקש טיפול, שכן רבים סובלים מתסמיני חרדה מבלי לעמוד בקריטריונים לאבחון הפרעה מלאה כיוון שחרדה היא חוויה אנושית נורמלית שיכולה להתרחש בתגובה למתח או לאיומים נתפסים, גם אצל אנשים ללא הפרעת חרדה מאובחנת. Spitzer et al. (2006) פיתחו את סולם ה-GAD-7 להערכת תסמיני חרדה, המכיר בכך שחרדה קיימת על ספקטרום מינימלי עד חמור. סולם זה מכיר בכך שאנשים יכולים לחוות תסמיני חרדה מבלי לעמוד בהכרח בקריטריונים המלאים להפרעת חרדה. ארגון הבריאות העולמי (WHO, 2023) מציין כי בעוד שמוערך כי 4% מהאוכלוסייה העולמית סובלת מהפרעת חרדה מאובחנת, אנשים רבים יותר חווים תסמיני חרדה שאינם מגיעים לסף של אבחנה קלינית. מצבי חרדה תת-קליניים אלה עדיין יכולים להשפיע על התפקוד היומיומי ואיכות החיים.

בארצות הברית בלבד, סקר משקי הבית של לשכת מפקד האוכלוסין מעריך כי כמעט שליש מהמבוגרים (32.3%) דיווחו על חוויית תסמיני חרדה ודיכאון ב-2023. מעבר לגדילה במספר האנשים הסובלים מחרדה, בעיה זו אף חמורה יותר עקב מחסור קריטי באנשי מקצוע בתחום בריאות הנפש כך שנוצר אפקט מסוכן של יותר ויותר אנשים שזקוקים לטיפול ללא גידול במספר המטפלים (Phillips, 2023). בשנת 2021, כוח העבודה הפסיכיאטרי בארה״ב ענה רק על 28% מצרכי הטיפול באוכלוסייה, עם הערכה של 6,600 פסיכיאטרים נוספים הנדרשים למילוי הפער (Purtle et al., 2023). המחסור הצפוי עד 2030 יעמוד מעל 12,000 פסיכיאטרים (American Psychiatric Association, n.d).

תחלואות התופעה

העלייה המתמשכת באחוזי הסובלים במתח וחרדה, מדאיגה עוד יותר כאשר בוחנים את השפעתן של מתח וחרדה על מגוון גדול של תחלואות נוספות. מחקרים הראו קשר הדוק בין מצבי מתח וחרדה לבריאות נפשית ופיזית. לדוגמה, בהיבט הנפשי, מתח וחרדה קשורים להערכה עצמית נמוכה, ירידה ברווחה הנפשית והפרעות נפשיות אחרות, במיוחד דיכאון (Woodward and Fergusson, 2001, Hammen, 2005) ובכך אלה מהווים את אחת הסיבות העיקריות להתאבדות בקרב צעירים (Hoffman et al., 2008; Kim-Cohen et al., 2003; Windfuhr et al., 2008). רמות גבוהות של חרדה ומתח מביאות גם לירידה בתפקוד הקוגניטיבי (Eysenck et al., 2007). בהיבט הפיזי, נמצא כי אנשים בעלי רמות גבוהות של חרדה, נוטים לחוות יותר תסמינים פיזיים כגון כאבי ראש, בעיות שינה, ובעיות במערכת העיכול (Cohen et al., 2007), לאי נוחות פיזית כמו דפיקות לב מואצות, סחרחורות, לחץ בחזה, הפרעות שינה, מתח שרירים וסיכון מוגבר להתמכרות לחומרים אסורים במטרה להקל על הלחץ והחרדה (Rouillon, 1999; Woodward and Fergusson, 2001). בנוסף על כך גם בסיכון מוגבר למחלות לב וכלי דם (Roest et al., 2010). מחקר שנערך לאורך 10 שנים הראה, כי רמות גבוהות של מתח מתמשך, קשורות לירידה בתפקוד המערכת החיסונית, דבר המגביר את הסיכון למחלות זיהומיות ואף לסרטן (Segerstrom & Miller, 2004). מחקר נוסף הציג קיום של קשר בין מתח כרוני לשחיקה של מבנים בקצות הכרומוזומים הקשורים להזדקנות מואצת (Epel et al., 2004). לבסוף, לא רק מתח וחרדה משפיעים על הבריאות, אלא גם בעיות בריאות משפיעות על היכולות להגביר מתח וחרדה, יוצרות מעגל קסמים שלילי (Kiecolt-Glaser et al., 2002).

טיפולים כיום במערב

השכיחות ההולכת וגוברת של ההפרעות ומצבים של מתח וחרדה באוכלוסייה , משכה את תשומת לבם של אנשי מקצוע וחוקרים רבים. ספרות אמפירית הולכת וגדלה חקרה בעיקר את יעילות הטיפולים התרופתיים (Abramov & Peixoto, 2022, Dieleman and Ferdinand, 2008) והפסיכולוגים (Hofmann et al., 2012, James et al., 2013). בתחום הפרמקולוגי, שיעור התגובה הכללי לתסמיני חרדה כללית (GAD) לתרופות הנפוצות כיום נע בין 44% ל-81% (Borwin et al., 2013). הטיפולים התרופתיים השכיחים ביותר להפרעות מתח וחרדה בעיקר כולל מעכבי ספיגת סרוטונין (SSRI), מעכבי ספיגה חוזרת של סרוטונין-נוראפינפרין (SNRIs), תרופות קו שני-בוספירון, בנזודיאזפינים, טריציקליים, תרופות נוגדות דיכאון ועוד (Bandelow et al., 2015). אך עם זאת, בשל תופעות הלוואי הרבות של תרופות אלו, שימוש ארוך טווח בהן עלול להוביל לעלייה ברמות כולסטרול, הפרעות בשומנים בדם, תפקוד מיני לקוי ואף לשיעור גבוה של תלות קשה (Baldwin and Polkinghorn, 2005; Beyazyuz et al., 2013; Lader, 2012; Mahe and Balogh, 2000). על כן, האסטרטגיה הנוכחית של טיפול תרופתי בלבד אינה מספקת עבור השכיחות הגבוהה של הפרעות מתח וחרדה. מעבר לטיפול תרופתי, שיטת טיפול מרכזית אחרת היא הפסיכותרפיה (Cuijpers et al. 2016; Department of Veterans Affairs and Department of Defense, 2023, Hopkins et al., 2015;

וטיפול קוגניטיבי התנהגותי (CBT) (Hofmann et al., 2012, Malhi et al., 2015, Lewis et al., 2020, James et al., 2015; Zhou et al., 2015). אך למרות שלמשל CBT מומלץ כטיפול קו ראשון בהפרעות חרדה בהנחיות הטיפוליות (Health and Welfare, 2016), שיעור התגובה בה אינו הדגמתי, שכן כ-40%-50% מהצעירים שמקבלים טיפול עדיין סובלים מתסמינים בסיום הטיפול החריף (Silverman et al., 2008). לכן, נראה כי עלינו למצוא שיטות התערבות פסיכולוגיות חדשות ויעילות מזו.

מיינדפולנס MBSR

החל משנות ה-70, פרצה למודעות העולם המערבי שיטת טיפול מזרחית–מדיטציית המיינדפולנס— המוגדרת כמודעות פתוחה וללא שיפוטיות לחוויות הרגע הנוכחי (Kabat-Zinn, 1990). שיטה זו, שהחלה להיחקר בשנות ה80 (Kabat-Zinn, 1982), נמצאה ככלי העוזר לאנשים רבים בהפחתת מתח וחרדה (Hjeltnes et al., 2017; Khoury et al., 2013). מה שהופך את השיטה למרתקת הוא ששורשיה העתיקים נטעו לפני אלפי שנים במזרח הרחוק במטרה לשפר את בריאותו ונפשו האדם. צמיחתה המרשימה של שיטת MBSR כטיפול במתח וחרדה, לא רק זוכה לתפוצה רחבה בעולם הטיפול המערבי האלטרנטיבי, היא גם מסקרנת מומחים בתחום, מאקדמיות שונות ברחבי העולם. הכמיהה והסקרנות לחקר ויישום השיטה, ככלי טיפולי, בהתמודדות עם מתח וחרדה בהחלט מתקבלות על הדעת, עקב הנתונים המצביעים על עלייה בשכיחותה של התופעה, התחלואות הנוספות הנקשרות עמה ועם טיפוליה התרופתיים והפער ההולך וגדל בין הביקוש לטיפול ובין זמינות אנשי המקצוע בתחום בריאות הנפש. כל אלו מעידים כי קיים צורך דחוף לחקור גישות טיפול חלופיות מעבר לפרספקטיבה הצרה שכוללת רק שיטות בריאות נפש מערביות. מחקרים רבים הוכיחו את יעילותה של התערבות טיפולית זו בהפחתת חרדה (e.g., Hofmann et al., 2010).

מי שהביא לראשונה את שיטת המיינדפולנס להפחתת חרדה (Mindfulness based stress reduction (MBSR) לעולם המערבי היה ד"ר קבט-זין. מטרתו היתה לסייע למטופלים להתמודד עם מתח, להקל על כאב, לשפר את מצב רוח ואת נוחות החיים (Holzel et al., 2011; Kabat-Zinn, 1982). ה-MBSR המקורי תוכנן רק עבור אנשים עם מחלות, אך כיום MBSR בעלת תפוצה רחבה ומשמשת להקלה על מתח, חרדה ודיכאון באוכלוסייה הכללית (Virgili, 2015). אימון MBSR סטנדרטי מורכב מקורס בן 8 שבועות (Williams and Penman, 2011) הכולל חלקים רבים כגון סריקות גוף (תנועה הדרגתית של תשומת הלב דרך הגוף מכפות הרגליים ועד הראש תוך התבוננות בתחושות באזורים השונים של הגוף), ישיבה ונשימה (הכוללת מודעות לתחושות גוף, מחשבות ורגשות תוך התמקדות בנשימה), "האתא יוגה" (המורכבת ממתיחות ותנוחות שנועדו להגביר מודעות ולאזן ולחזק את מערכת השרירים והשלד) ומדיטציית הליכה (התבוננות בתנועה הגלית של הבטן הנגרמת מנשימה, כגון תצפיות רגשיות). טיפול מיינדפולנס עוזר לאנשים להפסיק "מצב פעולה" (המתייחס לתגובות האוטומטיות, הלא מודעות, הפנימיות, המחשבות ותחושות הגוף, ומצב תגובה הרגלי) בנוכחות רגשות שליליים (חרדה, דיכאון, מתח, פחד וכו') ואירועי חיים מלחיצים.

במקום זאת, הוא הוחלף ב"מצב קיום" של חשיבה (כלומר, למידה לקבל ולהכיר בכל החוויות האובייקטיביות של ההווה, מבלי להגיב לחוויות שליליות כאלה (Didonna, 2009). במצב של קיום, אנשים חושבים מחוץ לקופסה, מבטלים דאגות מיותרות, מוצאים את עצמם בעולם האמיתי (Didonna, 2009) ובכך משנים את הערכתם העצמית, החוסן הפסיכולוגי ושביעות הרצון מהחיים (Bajaj et al., 2016; Zainal et al., 2013) בנוסף, הוכח כי MBSR משפרת הפרעות רגשיות באנשים עם מגוון מחלות, כגון כאב, סוכרת, אסתמה וגידולים ממאירים וכו'. היא שימשה בטיפול במחלות גופניות ונפשיות שונות (Hoffman et al., 2012; Pbert et al., 2012; van Son et al., 2013). יחד אם זאת, ניתן לראות כי קיימת מגמה מעורבת, בין המחקרים הרבים הבוחנים את שיטת ה- MBSR כטיפול לבעיות בריאות שונות (Gotink et al., 2015).

מיינדפולנס וחרדה

לעומת תוצאות יעילותה המעורבות של MBSR בתחומים מסוימים, מחקרים מראים שכאשר זה מגיע למתח וחרדה, השיטה נמצאה יעילה באופן עקבי (Khoury et al., 2015; Lau et al., 2021). לדוגמא, מחקר מבוקר ואקראי פורץ דרך, מצא כי הפחתת מתח מבוססת מיינדפולנס (MBSR) הייתה יעילה בהפחתת תסמיני חרדה בחולים עם הפרעת חרדה כללית (GAD) (Hoge et al., 2013). ממצאים דומים, נצפו גם בבחינת השיטה בקרב בני נוער (Hjeltnes et al., 2017). תמיכה נוספת ניתן לראות במטא אנליזה בה ערכו סינתזה רחבה של 57 מחקרים שנערכו בקרב סטודנטים, אוכלוסייה שחווה לעתים קרובות רמות גבוהות של מתח וחרדה, ומצאו כי מדיטציית מיינדפולנס עשויה להיות התערבות יעילה עבור סטודנטים במכללה להפחתת מתח וחרדה (Bamber & Schneider, 2016). מחקר קליני רחב היקף השווה בין MBSR לאסיטלופרם, תרופה נפוצה מקו ראשון להפרעות חרדה. המחקר מצא כי MBSR לא היה נחות מאסיטלופרם (Hoge et al., 2022), דבר המרמז על כך שמדיטציית מיינדפולנס יכולה להיות יעילה כמו טיפולים תרופתיים לחרדה. במטא-אנליזה של 29 מחקרים שכללו 2,668 משתתפים בריאים, נמצא, כי MBSR הפחיתה באופן משמעותי מתח, חרדה ודיכאון (Khoury et al., 2015). בהמשך לכך, מטא אנליזה נוספת שסקרה 115 מחקרים אקראיים מבוקרים שכללו 8,683 משתתפים ומצאה כי MBSR הפחיתה באופן משמעותי את מדדי החרדה (Gotink et al., 2015). באופן דומה, במטא-אנליזה נוספת שסקרה 24 מחקרים שכללו 1,431 סטודנטים גם נמצא כי MBSR הפחיתה באופן משמעותי מתח וחרדה (Halladay et al., 2019). על אף התקווה העולה מנתוני הסקירות האחרונות שהצגנו כאן, חשוב לציין כי מרביתם עשו שימוש בעיקר במדדי דיווח עצמי ולמרות ששיפור בתפיסה אישית של רמת המתח והחרדה היא חשובה, יש ערך בשימוש במדדים ביולוגים והתנהגותיים, שיהוו בדיקה אובייקטיבית יותר על היקף היעילות של MBSR (Oldehinkel et al., 2011).

מיינדפולנס וקוטיזול

אחד המדדים הפיזיולוגים המקובלים למדידת מתח וחרדה הוא קורטיזול ובאופן לא מפתיע נבדקה השפעת MBSR עליו (Matousek, Dobkin, & Pruessner, 2010; Sayadi, Seyed Bagheri, & Khodadadi, 2024). לכן, בשלב ראשון, חשוב להבין מהו קורטיזול ואיך הוא קשור למתח וחרדה. מחקרים קודמים הראו כי חשיפה חוזרת לאירועי מתח יכולה להשפיע לרעה על הגוף. באופן ספציפי, מערכת החיסון יכולה להיות מושפעת מהפעלת מערכת ההיפותלמוס-היפופיזה-אדרנל (APA) כמו הפרשת קורטיזול (Chaabane et al., 2021, Kinlein & Karatsoreos, 2020). עם תפיסת מצב או אירוע מלחיץ, ציר ה-HPA מופעל על ידי האמיגדלה שמאותתת להיפותלמוס להפריש הורמון משחרר קורטיקוטרופין (CRH). ה-CRH מגרה אז את שחרור הורמון אדרנוקורטיקוטרופי (ACTH) מהאזורים הקדמיים של בלוטת יותרת המוח (Kinlein & Karatsoreos, 2020). ACTH מגרה את קליפת יותרת הכליה להפריש קורטיזול, שעולה באופן מערכתי 15 דקות לאחר תפיסת המתח ונשאר מוגבר למשך מספר שעות (Hannibal & Bishop, 2014). רמות קורטיזול מוגברות בדרך כלל יורדות לרמות הבסיסיות על ידי מנגנוני עיכוב משוב שמתחילים ומנוהלים בעיקר על ידי ההיפוקמפוס. במתח קצר טווח, קורטיזול נקשר לקולטן הגלוקוקורטיקואיד (GR) ומשחק תפקיד אנטי-דלקתי.

ישנן ראיות מצטברות המצביעות על כך שרמות הקורטיזול יורדות לאחר השתתפות בתוכנית MBSR. למשל, קרלסון ועמיתיו, בחנו את השפעות ההשתתפות בתוכנית MBSR על מצב רוח, איכות חיים, תסמיני מתח, רמות קורטיזול, רמות מלטונין ורמות דהידרואפיאנדרוסטרון סולפאט (dehydroepiandrosterone sulfate) ב-59 חולי סרטן שד בשלב מוקדם ו-10 חולי סרטן הערמונית ללא הפרעת מצב רוח או חרדה מקבילה (Carlson et al., 2004). רמות הקורטיזול נמדדו לפני ואחרי ההתערבות באמצעות דגימות רוק שנאספו במשך יום אחד ב-8 בבוקר, 2 אחה״צ, ו-8 בערב. למרות שכ-40% מהמדגם הראו עליות חריגות בדפוסי הפרשת הקורטיזול היומית הן לפני והן אחרי ההשתתפות בתוכנית MBSR, רמות הקורטיזול הקיצוניות התמתנו. כאשר אותם מטופלים הוערכו מחדש 6 ו-12 חודשים מאוחר יותר, רמות הקורטיזול ירדו באופן שיטתי במהלך המעקב (Carlson et al., 2007). באופן דומה, 44 נשים שאובחנו לאחרונה עם סרטן השד שהשתתפו בתוכנית MBSR והראו רמות קורטיזול פלזמה מופחתות בהשוואה לקבוצת ביקורת שקיבלה טיפול רגיל (Witek-Janusek et al., 2008). שילוב זה של ממצאים מרמז כי השתתפות בתוכנית MBSR עשויה להיות בעלת השפעות מיטיבות על תגובת המתח ועל ציר ה- APA, (אם כי איסוף הקורטיזול ברוק ביום אחד מצדיק שכפול באמצעות טכניקות דגימת קורטיזול קפדניות יותר הכוללות מספר ימי בדיקה בכל תקופת הערכה (Hellhammer et al., 2007)). תוצאות דומות, הודגמו כאשר נעשה שימוש בקורטיזול ברוק בעת ההתעוררות כמדד לפעילות אדרנוקורטיקלית. מרקוס ועמיתיו העריכו את ההשפעה של תוכנית MBSR על 21 משתתפים שקיבלו טיפול להתמכרות לסמים בקהילה טיפולית ומצאו כי רמות הקורטיזול ברוק בהתעוררות היו נמוכות משמעותית לאחר ההתערבות (Marcus et al.,

2003). בעוד שהשינויים במתח הנתפס היו ברורים אך לא משמעותיים, תוצאות אלה הן בעלות חשיבות קלינית מכיוון שהן מספקות ראיות נוספות לכך שהשתתפות בתוכנית MBSR עשויה להיות בעלת השפעות מיטיבות על תגובות פיזיולוגיות של המשתתפים למתח.

לא כל החוקרים דיווחו על השפעות מיטיבות של השתתפות בתוכנית MBSR על ציר ה- HPA. גלנטינו ועמיתיו לא מצאו שינויים משמעותיים ברמות הקורטיזול ברוק מלפני להתערבות ל-42 אנשי מקצועות הבריאות שהשלימו את התוכנית (Galantino et al., 2005). באופן דומה, מספר חוקרים לא הצליחו למצוא הבדלים קבוצתיים ברמות הקורטיזול הבסיסיות בין קבוצות ביקורת למשתתפים לאחר תוכנית MBSR של 8 שבועות (Robert McComb et al., 2004, Robinson et al., 2003). עם זאת, כל שלושת המחקרים הללו השתמשו במדידה בודדת של קורטיזול ברוק, מה שעשוי היה למנוע את יכולתם לזהות שינויים ברמות הקורטיזול ברוק. במקום זאת, מוצע לאסוף מדידות חוזרות במהלך היום, לפני ואחרי ההשתתפות בתוכנית MBSR כדי לקבל שיקוף מדויק יותר של ויסות הקורטיזול. המשך למגמה המעורבת המוצגת כאן, ניתן לראות במטא-אנליזה של Sanada et al. (2016). לאחר סקירה שיטתית של מחקרים אקראיים מבוקרים שבחנו את ההשפעות של התערבויות מבוססות מיינדפולנס (MBSR) על רמות הקורטיזול ברוק במבוגרים בריאים, נמצא גודל אפקט כולל נמוך-בינוני ($g = 0.41$). גיל המשתתפים, מספר המפגשים, ומשך הכולל של ההתערבות נמצאו קשורים באופן מובהק לגודל האפקט. ובאופן ספציפי יותר, המאמר כלל 5 מחקרים, מחקר אחד, נערך על 47 סטודנטים בריאים, והראה השפעות ברורות של סדנת מיינדפולנס MBSR בת 8 שבועות על רמות הקורטיזול ברוק (Jensen et al., 2012). מחקר נוסף, נערך על 49 מתנדבים (בגיל ממוצע של44), והראה תוצאות באותו הכיוון, אך אילו היו שוליות יותר (Rosenkranz et al., 2013). חשוב לציין כי שני המחקרים הללו השתמשו במדדים מתוקננים של קורטיזול. לעומת זאת, יתר המחקרים בסקירה (Klatt et al., 2009; Oken et al., 2010; Flook et al., 2013) שהשתמשו בנתוני קורטיזול גולמיים, לא הראו יעילות משמעותית של MBSR על רמות הקורטיזול ברוק.

למרות היתרונות האפשריים של MBSR, חשוב לזכור ששיטה זו איננה קלה לשימוש ויש לה גם השפעות שליליות לחלק מהאנשים. היא דורשת מחויבות גבוהה ופעילות אקטיבית יום יומית. הסדנא עורכת כ8 שבועות, ומכילה תכנים עמוקים באינטנסיביות גבוהה יחסית. בנוסף, אולי בגלל הדרישה המאומצת, יש מחקרים המראים שהיא יכולה דווקא להביא לעלייה בחרדה, דיכאון, ואפילו תסמינים פסיכוטיים (Farias et al., 2020. מחקר של Britton et al. (2021) מצא שמעל 10% מהמתרגלים הקבועים חוו השפעות שליליות משמעותיות על התפקוד היומיומי. מכאן שהתערבויות קצרות ואקוטיות יותר עשויות להיות נחוצות לעתים, למרות היותן בעלות השפעות קטנות יותר, כנראה בשל המאמץ הפעיל הנדרש מהמשתתפים והצורך בתקופת הסתגלות (Creswell, 2017).

השראות מיינדפולנס / מיינדפולנס אינדקשן

כתשובה לאורכה בן שמונת השבועות של הMBSR, קיימת גרסא קצרה וקומפקטית יותר של השיטה, הנקראת השראת מיינדפולנס (mindfulness induction) והיא מתייחסת להתערבויות קצרות המיועדות להשרות באופן זמני מצב של מיינדפולנס במשתתפים. אורך הסשן משתנה לפי מטרותיו והגדרותיו של התרגול. סשן קצר נע בין כמה דק ועד כ20 דק ונפוץ יותר בקרב מתרגילים מתחילים או כאשר רוצים להכניס רגעים של מודעות לתוך יום עמוס. סשן ארוך יותר, יכול להימשך מ-30 דקות ועד שעה או יותר נפוץ בקרב מתרגלים מנוסים יותר. טכניקות נפוצות כוללות נשימה ממוקדת, סריקת גוף, אכילה מודעת, מדיטציה מודרכת ותנועה מודעת (Arch & Craske, 2006; Zeidan et al., 2010). בשל היותה מקוצרת ופשוטה יותר ללימוד, נעשה בה בדרך כלל שימוש במחקרי מעבדה כדי הבוחנים את ההשפעות המיידיות של מיינדפולנס על משתנים קוגניטיביים, רגשיים, פסיכולוגים ופיזיולוגיים (Keng et al., 2011, Zeidan et al., 2010) ובכך לספק תובנות חשובות לגבי המנגנונים המיידיים שדרכם מיינדפולנס עשוי להשפיע (Feldman et al., 2010,). יחד עם זאת, מסתבר שהתוצאות של מיינדפולנס אינדקשן מעורבות.

מחקרים רבים בחנו את ההשפעות של השראות מיינדפולנס קצרות על מתח וחרדה, למשל, Arch ו Craske (2006) מצאו כי השראת נשימה ממוקדת של 15 דקות הובילה להפחתת תגובתיות רגשית לגירויים שליליים, בעוד ש Zeidan et al. (2010) הדגימו כי ארבע פגישות אימון מדיטציה של 20 דקות הפחיתו חרדה ושיפרו מצבי רוח במתרגלים מתחילים. Laurent et al. (2015) הראו כי השראת מיינדפולנס (mindfulness induction) מיתנה תגובות לחץ פיזיולוגיות (קורטיזול), כאשר ההשפעות השתנו בהתאם לרמות המיינדפולנס הדיספוזיציוניות של המשתתפים. Creswell et al. (2014) מצאו כי התערבות mindfulness induction הפחיתה תגובות לחץ פסיכולוגיות מדווחות עצמית, אך הגבירה תגובתיות קורטיזול ללחץ חברתי הערכתי. Argento et al. (2020) דיווחו כי mindfulness induction הייתה יעילה בהגברת מיינדפולנס מצבי והפחתת מתח מצבי, לאחר משימת השראת לחץ בסטודנטים באוניברסיטה עם וללא היסטוריה של פגיעה עצמית שאינה אובדנית. השימוש בשיטה הקצרה, בדרך כלל מראה השפעות שליליות מתונות יותר. Khoury et al. (2015) ערכו מטא-אנליזה שמצאה כי התערבויות מיינדפולנס קצרות הביאו לשיפורים מתונים במתח וחרדה עם מעט השפעות שליליות. עם זאת, היתרונות עשויים להיות מוגבלים בהיקפם ובמשכם בהשוואה לתרגול ארוך טווח Lau et al. (2021) .

קערות טיבטיות מהן + ממצאים

בשנים האחרונות התחילה לתפוס תאוצה שיטת טיפול אלטרנטיבית מן המזרח, אשר בשונה משיטת המיינדפולנס, כמעט ולא נחקרה מדעית. שיטה זו של אמבטיית צליל/תדרים (Sound bath) דומה למיינדפולנס אינדקשן שמדובר בחוויה מדיטטיבית, הנעשית בשכיבה, אבל בניגוד לשיטת הנשימות, המשתתפים "נטבלים" בצלילים ורטטים מרגיעים, המופקים מקערות טיבטיות (TBS) (ניתן גם לשלב גונגים וכלי נגינה נוספים המפיקים הרמוניות ורטט). הקערות מורכבות מסגסוגות ברונזה ולאחרונה גם

מקריסטל קוורץ (Goldsby et al., 2017), ומנוגנות על ידי שפשוף שפת הקערה עם מקל עטוף עור או עץ; ניתן גם להכות בהן. הקערות שימשו במקור נזירים טיבטים לטקסים מדיטטיביים לפני למעלה מ3000 שנה (Perry, 2014, Stanhope & Weinstein, 2020). הצליל שלהן מורכב מטון בסיס המתמזג עם סדרה של צלילים עיליים, המייצרים צליל מרגיע מתמשך. בשנים האחרונות, הפופולריות של הקערות הטיבטיות תפסה תאוצה, דבר שהכניס את השימוש בהן לזרם המרכזי, ככלי אלטרנטיבי לטיפול וכפעילות מרגיעה בקליניקות, במרכזים ליוגה ומדיטציה ובפסטיבלים רבים מסביב לעולם. הפופולריות של השיטה הגיונית למדי, הרי שהשימוש במוסיקה לטובת ריפוי הוא לא דבר חדש בטח שמדובר בשיטות הרגעה. למוסיקה יש מסורת בין-תרבותית ארוכה (Honing et al., 2015), כאשר כלי הנגינה המוקדמים ביותר (חלילים העשויים מעצמות או שנהב של בעלי חיים כולל נשרים וממותות) מתוארכים ל-35,000 שנה לפני זמננו (Conard et al., 2009). המוזיקה כבר אז מילאה תפקיד בטקסים, וכן בריפוי. תרפיה מוזיקלית קודמה על ידי פיתגורס, אריסטו והיפוקרטס, והיה לה תפקיד מתמשך בריפוי מאז (Babikian et al., 2013). ישנן ראיות תומכות לתוצאות חיוביות מתרפיה מוזיקלית עכשווית המכוונת למגוון מצבי בריאות (Carr et al., 2013; Chan et al., 2011; Cole & LoBiondo-Wood, 2014; do Amaral et al., 2016; Fusar-Poli et al., 2018; Martin-Saavedra et al., 2018; McConnell et al., 2016; Weller & Baker, 2011), כולל מחלות נפש (Chan et al., 2011) וכאב (Martin-Saavedra et al., 2018). גורם נוסף שייתכן ועוזר בהתפשטות השיטה אל המערב, מצוי בשילוב המיוחד של האזנה לצלילים נעימים לצד תחושה מלטפת של רטטים הנעים בחלל ולגישה המדיטטיבית, לפיה המטופל אמור להיכנס למצב של רגיעה ושהייה בהווה, בצורה פאסבית לחלוטין, תוך כדי שכיבה וללא כל צורך באימון עם השיטה או בניסיון קודם. זאת בשונה ממדיטציות המיינדפולנס השונות, בהן המשתתף אקטיבי במעקב אחר הוראות המנחה על מנת לנסות ולהיכנס למצב המדיטטיבי, דבר שלרוב דורש אימון, ניסיון אמונה ורצון.

עיקר הלימוד הקיים על הקערות הטיבטיות מתייחס לפיזיקה של כלי נגינה אלה, כולל תכונות הקול והגל, וכן ניסיון למדל את המאפיינים האקוסטיים של קערת השירה (Burtner, Serafin & Topper, 2002; Ina´cio, Henrique, & Antunes, 2006; Terwagne & Bush, 2011). לצד מחקרים אלו, קיימים מחקרים מעטים שנעשו על מנת לבדוק את יעילות השיטה העתיקה על בריאות האדם ובעיקר על מצבי רוח שונים, כולל הפחתת מתח וחרדה (Cotoia et al., 2018; Goldsby et al., 2017; Pesek et al., 2016; Rio-Alamos et al., 2023; Stanhope & Weinstein, 2020). יחד עם זאת, מיעוט מחקרים זה רווי בבעיות מתודולוגיות. ראשית, מרבית המחקרים עסקו במדדים סובייקטיביים (Bidin et al., 2016; Goldsby et al., 2017; Landry, 2014; Wepner et al., 2008), מתוכם חלק נשענו על מערכי לפני-אחרי (Bidin et al., 2016; Goldsby et al., 2017) הלוקים ברמה נמוכה ביותר של ראיות בשל ההטיות המובנות בעיצוב זה. במחקרים שכן יצרו השוואה בין קבוצות (Landry, 2014; Rio-Alamos et al., 2023; Wepner et al., 2008), קיימת

הטיה בעיקר בשל חוסר הסמיות, כיוון שהמשתתפים והמטפל יודעים אם הם נמצאים בקבוצת הניסוי או בקבוצת הביקורת בשל אופי השיטה בה קיימות קערות בחלל . בעיה נוספת שעלתה בכל המחקרים בהם נתקלנו, נבעה מכך שלא בוצעה השוואה לקבוצת ביקורת שעוברת מערך זהה רק שבמקום צלילי הקערות, המשתתפים נחשפים לצלילי מוסיקה מרגיעה. השוואה זו נחוצה בכדי לבדוק האם אופיים הספציפי של הקערות והתדרים שהם מפיקות במהלך הסשן הם גורם הפעולה המרכזי, או עצם היחשפותם של המשתתפים למוסיקה בתנאי שכיבה נוחים (וללא חשיפה לתדרים ורעידות) מהווים את הגורם המרכזי בהצלחת השיטה. רביעית, בכל המחקרים שמצאנו, שיטת המחקר היתה השוואה בין נבדקית עם כמות משתתפים נמוכה מדי (בין 12 ל50 משתתפים לכל המדגם), כך שקשה לזהות אפקט. לבסוף, אף אחד מהמחקרים לא מדד רמות קורטיזול, שהן מדד אובייקטיבי לרמות מתח וחרדה.

במחקר הנוכחי, אנו מבקשים לחקור את היתרונות הפוטנציאליים של אמבטיית צליל/תדרים (Sound bath) בהפחתת מתח וחרדה תוך שימוש במערך מעורב שמשווה בין ותוך נבדקי שיענה על מחדלי מחקרי העבר. המחקר יכלול ארבע קבוצות שיעברו סשן של חצי שעה (קערות טיבטיות, השראת מיידפולנס, הקשבה למוסיקה והמתנה). לפני תחילת הסשן ומיד לאחריו יערכו מדידות שונות שיכללו ממדדי דיווח עצמי, מדד התנהגותית ומדידות של קורטיזול ברוק . לאחר מכן כל הקבוצות שלא היו בקבוצת הקערות (השראת מיידפולנס, הקשבה למוסיקה והמתנה) יעברו סשן קערות טיבטיות של 30 דקות, בזמן שקבוצת הקערות תעבור המתנה של 30 דק ומיד בסיומו יערכו שוב כל המדידות בפעם האחרונה.

שיטה

חישוב כוח. על מנת לחשב את מספר הנבדקים הנדרש על מנת להבטיח כוח מינימלי של 80%, נשענו של שלוש מטא-אנליזות שנעשו בתחום המיינדפולנס. שתי מטא-אנליזות בדקו את ההשפעה של מיינדפולנס על לחץ וחרדה ומצאו גודל אפקט Hedges g שנע בין 0.53 ו 0.56 בהתאמה (Bamber & Morpeth, 2019; Khoury, Sharma, Rush, & Fournier, 2015). מטא-אנליזה שלישית מצאה גדול אפקט Hedges g 0.41 בקשר בין מיינדפולנס לקורטיזול (Sanada et a., 2016). חשוב לציין, שבמדגמים גדולים (מעל 100), הערך של Hedges g ושל Cohen's d הופכים כמעט זהים (Hedges & Olkin, 1985). גדול אפקט 0.41 מתורגם לגודל אפקט $f^2 = 0.29$. בחרנו לקחת את גודל נמוך יותר ($f^2 = .205$) כדי לקבל הערכה שמרנית של מספר הנבדקים הנדרש, ערכנו חישוב אפריורי עם G*Power 3.1.9.7 (Faul et al., 2009) ANCOVA repeated measures, within-between interaction, עם אלפא = 0.05, בטא = 0.80 ו4 קבוצות. מצאנו כי נדרשים 60 נבדקים סך הכל. כדי להיות זהירים ככל שניתן, ניסינו לגייס בין 80 ל100 נבדקים.

הליך לשלב ניסוי מקדים וגיוס משתתפים. כפי שניתן לראות בציור 1, וכפי שמפורט בהמשך , הניסוי נערך בשני שלבים. בשלב ראשון, נבדקים מילאו שאלון אינטרנטי מקדים, מספר שבועות לפני הניסוי המרכזי. בשלב השני, הנבדקים הגיעו לקמפוס האוניברסיטה לניסוי המרכזי. לשאלון המקדים היו שתי מטרות: (1)

לאסוף מידע אישיותי ודמוגרפי ראשוני על הנבדקים ו (2) לסנן נבדקים שמתארים רמות מצוקה ונטיות אובדניות גבוהות, אשר בהתאם לקריטריוני משרד הבריאות, נמצאים במצב נפשי מסוכן. ספציפית, נבחנו רמות מצוקה ונטיות אובדניות על ידי השאלונים PHQ9 ו- PSS. על סמך קריטריוני משרד הבריאות (https://www.health.gov.il/Services/Committee/psychologists_council/Documents/PHQ-9_info.pdf),לא אפשרנו לסטודנטים בעלי ציון שעובר את הסף המצביע על רמות מצוקה גבוהות באופן משמעותי על סולם PHQ (מעל 20) ולבעלי אינדיקציות האובדניות (ציון 3 על שאלה 9). כמו כן, לא אפשרנו להשתתף לנבדקים בעלי ציון 27 ומעלה בשאלון PSS.

גיוס המשתתפים למחקר נעשה בעזרת פעילות שטח, שכללה תליית פוסטרים וחילוק פליירים במרחב הפיזי של אוניברסיטה ומכללה גדולה במרכז הארץ. הפצה נוספת של הפוסטר נעשתה ברשתות החברתיות השונות של סטודנטים בכל גוש דן. החומרים שנתלו וחולקו, הזמינו את קהל הסטודנטים לקחת חלק במחקר על קערות טיבטיות שבין משתתפיו יוגרל פרס כספי של 1000 ש״ח. על מנת להתקבל למחקר התבקשו הסטודנטים לסרוק ברקוד שמוביל לשלב המקדים.

משתתפים ניסוי מקדים. לניסוי המקדים ניגשו 178 משתתפים מתוכם 170 סטודנטים שלומדים במוסד מוכר להשכלה גבוהה מילאו את הסקר המקדים. אחרי שהוצאנו נבדקים שדיווחו על רמות גבוהות של חרדה ולחץ, נשארנו עם 132 נבדקים שיכולנו לזמן לניסוי עצמו. 78.0% תלמידי אוניברסיטה גדולה במרכז הארץ, 71.2% נשים, בגיל ממוצע של 27.05 (סטיית תקן = 7.240).

מדדים בשאלון מקדים. השלב הכיל מספר שאלונים במטרה לאסוף מידע דמוגרפי כגון על מידת הניסיון הקודם ותדירות התרגול של הנבדקים בטכניקות הרגעה שונות. בנוסף, נבחנו רמות מצוקה ונטיות אובדניות על ידי השאלונים **PHQ9** ו- **PSS**. ה-PHQ9 הוא כלי סינון קצר בן 9 פריטים להערכת חומרת הדיכאון (Kroenke et al., 2001) בו המשתתפים מדרגים את תדירות הסימפטומים בסולם של 3-0, כאשר ציון גבוה יותר מצביע על רמת דיכאון גבוהה יותר (למשל עניין או הנאה מועטה מעשיית דברים). ה PSS הוא מדד בן 10 פריטים להערכת רמת הלחץ הנתפס (Cohen et al., 1983) בו המשתתפים מדווחים על תחושותיהם ומחשבותיהם במהלך החודש האחרון בסולם של 4-0 (למשל- במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת עצבני ומתוח (לחוץ)), כאשר ציון גבוה יותר מעיד על רמת לחץ גבוהה יותר. שני הכלים נבחרו בשל מהימנותם ותקפותם הגבוהות במדידת דיכאון ולחץ בהתאמה (PHQ9 alpha = 0.822), (PSS alpha= 0.865)

בסוף שלב זה הסטודנטים קבלו מידע הכולל מספרי טלפון לטיפול במצבי מצוקה נפשית (כמו השירות הפסיכולוגי של האוניברסיטה), ועודכנו שיקבלו הזמנה לניסוי המרכזי. הניסוי המקדים מופיע בנספח 1.

משתתפים ניסוי מרכזי. לניסוי המרכזי הגיעו 78 משתתפים (74.3 נשים, 89.7% יהודים, 73.1% תלמידי תואר ראשון, בני 26.66 (סטית תקן = 5.732, על 4 נבדקים היה חסר מידע דמוגרפי). מבין הנבדקים הללו,

20 שויכו לקבוצת קערות, 21 שויכו לקבוצת מיינדפולנס, 19 שויכו לקבוצת מוסיקה, ו18 שויכו לקבוצת המתנה.

הליך הניסוי. לאחר שלב הסינון הראשוני נשלחו מיילים לכל הסטודנטים שהתקבלו למחקר, המייל הכיל הודעה מסודרת שכללה את הימים והשעות בהם המחקר ירוץ. המשתתפים התבקשו להשיב לנו אם יש להם אילוצים מבחינת היום לו יזומנו. לאחר השבת המיילים חילקנו את הסטודנטים באופן רנדומלי, תוך התחשבות באילוצים במידה והיו, לאחת מארבעת קבוצות הניסוי: (1) קערות, (2) מיינדפולנס, (3) מוסיקה, ו(4) המתנה. להלן, תיאור מפורט של ארבעת הקבוצות.

1. קבוצת קערות טיבטיות. המשתתפים עברו סשן קערות טיבטיות בן 30 דקות, שבו משתתפים שוכבים על מזרונים עם כריות וחווים את רטטי הקערות מסביבם. הצלילים והרטטים בחלל הופקו על ידי מנחה מומחה לנגינה על הקערות הטיבטיות, שמתבצעת בהקשה על דופן הקערה באמצעות מקוש מרופד, או סיבוב מקוש עץ על שפת הקערה ליצירת צליל מתמשך. הצליל המופק מושפע מגודל הקערה, החומר ממנו היא עשויה, וטכניקת הנגינה. במחקר הנוכחי נעשה שימוש במגוון קערות בגדלים שונים, כולן עשויות מסגסוגת של מתכות, ככל שהקערה גדולה יותר ככה הצליל והתדר שלה נמוכים יותר וככל שהקערה קטנה יותר כך צלילים יהיו גבוהים יותר. **לינק להקלטת סשן הקערות הטיבטיות שהועבר:**

https://vimeo.com/1056583232/dd5f9dac80?ts=0&share=copy

2. קבוצת מיינדפולנס. המשתתפים עברו סשן של מיינדפולנס אינדקשן (השראת מיינדפולנס) במשך 30 דקות. הסשן הועבר על ידי מנחה מוסמך והתבסס על עקרונות המדיטציה המונחית לקשיבות שפותחה על ידי ג'ון קבט-זין (Kabat-Zinn, 2003). המשתתפים יכלו לבחור לשבת או לשכב על גבי כריות ומזרונים שהוכנו מראש בחלל, מה שמאפשר "נוחות גופנית ותחושת ביטחון" (Kabat-Zinn, 2013). המנחה הוביל את המשתתפים דרך תרגילים שכללו הפניית תשומת הלב לנשימה, לתחושות הגוף, ולמחשבות העולות בתודעה, תוך שמירה על גישה לא שיפוטית ומקבלת (Bishop et al., 2004, p. 232). הודגשה חשיבות ההתבוננות במחשבות וברגשות מבלי להיסחף אליהם, עם עידוד לחזור ולמקד את תשומת הלב בנשימה בכל פעם שהם מוצאים את עצמם מוסחים (Creswell, 2017, p. 495). הסשן כלל גם תרגילי סריקת גוף קצרים, שבהם המשתתפים הונחו להפנות את תשומת ליבם לאזורים שונים בגופם. מטרת הסשן הייתה להגביר את המודעות הרגעית ולטפח מצב תודעתי של קשיבות (Baer, 2003). **לינק להקלטת סשן אינדוקציית מיינדפולנס שהועבר:**

https://vimeo.com/1056584117/11843f0f5d?ts=0&share=copy

3. קבוצת מוסיקה. המשתתפים האזינו למוסיקת אמביינט במשך 30 דקות. ז׳אנר המוסיקה הזה נבחר בשל תכונותיו הפחות מעוררות בהשוואה לז׳אנרים אחרים, מה שמאפשר שימוש מדיטטיבי (Tran et al., 2020). הקטע הספציפי נבחר לאחר מחקר מקדים שבחן חמישה קטעי אמביינט שונים, מתוכם נבחרו שני הקטעים שנחוו כפחות מעוררים רגשית. שניים מתוך קטעי חמשת הקטעים (peer gynt suite no.1 and rooftop kiss) נבחרו לאחר שתאורו בתוצאות מחקר קודם כהכי פחות מעוררים (מתוך 40 קטעים שהופיעו במחקר) בשל היותם בעלי אופי אמביינטי וטמפו נמוך (Hofbauer & Rodriguez, 2023). אל שני הקטעים הללו הוספנו 3 קטעי אמביינט שדגמנו מתוך אלבום הנקרא music for airports עליו קיבלנו המלצות מתאי רונה, מפיק מוסיקאלי המתמחה במוסיקת אמביינט ומקיים אירועי השתרעות בהם מאזינים למוסיקה בהשראה משיטת הסאונד באט. קטעי היצירות הושמעו בסדר רנדומלי לקבוצה של 50 סטודנטים לניהול (33.3% נשים, גיל ממוצע = 22.56 וסטיית תקן = 2.296, שני נבדקים לא מסרו פרטים ורק 44 נבדקים העריכו את כל חמשת היצירות.) אחרי ששמעו כל קטע, בהסתמך על Hofbauer and Rodriguez (2023), הנבדקים התבקשו לענות על שתי שאלות: האם הנבדק תופס את הרגש המובע ביצירה כחיובי או כשלילי (מאוד שלילי עד מאוד חיובי) ועד כמה הקטע המוסיקלי מעורר רגשית (כלל לא מעורר למאוד מעורר) הנבדקים סימנו את תשובתם על ציר 100-0 ל 100+ ונקודת אמצע הציר הוגדרה כנייטרלית. מטרתינו היתה לבחור שני קטעים שהיו הכי נייטרלים מבחינת רגשיות הנתפסת של היצירה ומבחינת מידת העוררות שהיצירה גרמה לנבדקים (כלומר, שתי המדידות הכי קרובות לאפס). תוך נבדקית הראתה כי ANOVA לא נמצא הבדל משמעותי בין הקטעים מבחינת הרגשיות הנתפסת ($Wilks's\ lambda = 0.875, F(1, 40) = 1.429, p = 0.242, partial\ \eta^2 = .125$), ובין חמשת הקטעים, לא נמצאו הבדלים משמעותיות מבחינת מידת הרגשיות הנתפסת (all $ps > 0.449$). יחד עם זאת, תוך נבדקית כן הראתה כי נמצא הבדל ANOVA משמעותי בין הקטעים מבחינת מידת העוררות ($Wilks's\ lambda = 0.616, F(1, 40) = 6.221, p < 0.001, partial\ \eta^2 = .384$). תוצאות אלה מתוארות בגרף 1, וניתן לראות ששני הקטעים שענו על דרישותינו היו יצירות 1 ו2. לא היו הבדלים בין שני הקטעים הללו על מידת הרגשיות הנתפסת שלהן ($M1_{emotionality} = -0.341, SE = 3.571; M2_{emotionality} = 1.136, SE = 3.987; p = 1.000$) ועל מידת העוררות שלהן ($M1_{arousal} = 1.00, SE = 4.718; M2_{arousal} = -0.159, SE = 4.188; p = 1.000$). לאחר קבלת התוצאות חיברנו בין 2 היצירות הנבחרות (בתוכנת Abelton) כך שיחד הן יצרו קטע של 30 :06 דקות, וממנו יצרנו לופ של שיתאים לזמן הסשן במחקר הנוכחי.

לינק לקטע האמביינט שהושמע:

https://vimeo.com/1056586229/6115a4ca5e?ts=0&share=copy

4. קבוצת המתנה (ביקורת). המשתתפים התבקשו להמתין בחדר הקבלה למשך 30 דקות.

המחקר עצמו נערך באולם היוגה של מרכז הספורט באוניברסיטה. המשתתפים הגיעו ביום הניסוי לחדר קבלה סמוך לכיתת היוגה, שם נרשמו בשעה 09:30 בבוקר. לאחר ההרשמה, נכנסו המשתתפים לאולם היוגה בשעה 10:00, שם הוכנו מראש מזרוני יוגה אישיים. המשתתפים מילאו בטריית שאלונים ראשונה ומיד לאחר מכן נלקחו דגימות קורטיזול ברוק מכל משתתף. בהמשך, כל קבוצה עברה סשן של 30 דקות בהתאם לשיוך הקבוצתי (קערות טיבטיות, מיינדפולנס, מוסיקה, או המתנה). בתום הסשן, נערך סבב מדידות שני הכולל שאלונים ודגימת קורטיזול נוספת. לאחר מכן, כדי לשמור על עקרונות המחקר העיוור ולמנוע הטיות מצד המנחה שהעביר את סשן הקערות הטיבטיות, כל המשתתפים עברו בסשן השני טיפול בקערות טיבטיות, ללא קשר להשתייכותם הקבוצתית המקורית. קבוצת הניסוי, שעברה סשן קערות טיבטיות בסשן הראשון, הפכה לקבוצת המתנה בסשן השני. גישה זו נועדה להבטיח שמי שהעביר את סשן הקערות לא יוכל לדעת מי מבין המשתתפים השתייך לקבוצת הניסוי המקורית. בכך נשמרה רמת עיוורון גבוהה במחקר, המפחיתה את האפשרות להטיות בלתי מכוונות מצד המנחים ומחזקת את התוקף הפנימי של ממצאי המחקר (Shadish et al., 2002). בסיום הסשן השני, נערך סבב מדידות שלישי ואחרון.

כל המדידות נערכו באותן שעות ביום, במהלך כל ימי המחקר, הקפדנו על שמירת תנאי סביבה אחידים בכל הקבוצות, במטרה למזער השפעות חיצוניות ולחזק את התוקף הפנימי של המחקר (Shadish et al., 2002). טמפרטורת החדר נשמרה קבועה על 22°C (±1°C) בהתאם להמלצות למחקרים פסיכופיזיולוגיים (Blascovich et al., 2011). תנאי התאורה גם היו זהים עבור כל הקבוצות: במהלך הסשנים, החדר היה חשוך למעט תאורה היקפית חמה ועדינה מאוד. בין הסשנים, לצורך מילוי השאלונים ומדידות הקורטיזול, הופעלה תאורה בהירה יותר. שינוי זה בתאורה נעשה באופן זהה בכל הקבוצות. הקפדה על אחידות בתנאי הסביבה, כולל טמפרטורה ותאורה, היא חיונית במחקרים פסיכופיזיולוגיים כדי לבודד את ההשפעות של המשתנים הנחקרים (Hancock & Vasmatzidis, 2003). בנוסף, שמירה על תנאים סביבתיים קבועים מסייעת בהפחתת השונות הבלתי מוסברת בתוצאות ומגבירה את היכולת לייחס הבדלים בין קבוצות למניפולציות המחקריות (Poulton, 1977). לבסוף, כל המדידות נערכו באותן שעות ביום, והמחקר נפרס על פני ימים שונים לשם שמירה על אחידות בזמני המדידה (Kudielka et al., 2004).

הפוקוס המחקרי שלנו הוא על ההבדל בין המדידה הראשונה לשנייה. ההבדל בין המדידה השנייה לשלישית היה אקספלורטיבי ונעשה בעיקר כדי לא לחשוף למשתתפים מה קבוצת הניסוי הרלוונטית. עשינו רישום מוקדם של המחקר באתר הOSF אך לצערינו, אחד משותפי המחקר שכח לאשר את המחקר והרישום נמחק.

מדידות/משתנים תלויים בניסוי המרכזי

במסגרת המשתנים התלויים שלנו, ניתן לחלק את המדדים לשאלוני דיווח עצמי, מדד התנהגותי ומדד פיזיולוגי. הנבדקים קיבלו את כל סוללת המדדים – פרט למדדים ההתנהגותיים- בכל שלושת זמני איסוף הנתונים. את המדד ההתנהגותי אספנו רק בזמן 2 ו3, אחרי ההתערבויות. בין שלושת זמני המדידה, נעשו התאמות מינוריות בניסוח כדי לשקף את מועד הדגימה (למשל, "כעת" לעומת "אחרי ההתערבות"). ניתן לראות את סוללות השאלונים ל T1 בנספח 1 ואת סוללת השאלונים לT2 וT3 בנספח 2. נתונים לגבי מהימנות השאלונים, ניתן לראות בטבלה מספר 1.

שאלוני דיווח עצמי

1. מצב מיינדפולנס. The State Mindfulness Scale (SMS; Tanay & Bernstein, 2013) שימש להערכת מיינדפולנס מצבי. שאלון דיווח עצמי זה בן 21 פריטים מורכב משני תתי-סולמות: מיינדפולנס מצבי של התודעה (15 פריטים) ושל הגוף (6 פריטים). תת-הסולם של התודעה כולל היגדים כגון, "הייתי מודע לרגשות שונים שעלו בי," בעוד שתת-הסולם של הגוף כולל היגדים כגון, "הרגשתי באופן פיזי ברור מה קורה בגופי." הפריטים דורגו על סולם ליקרט בן 5 נקודות (1 = כלל לא עד 5 = מאוד טוב) על בסיס המידה שבה הפריט מתאר את החוויה שלך כעת. ציון סכום גבוה יותר בתת-הסולם של התודעה או הגוף מצביע על מיינדפולנס מצבי גבוה יותר של התודעה או הגוף, בהתאמה. בהתאם לממצאים של Tanay ו- Bernstein (2013), לסולם עקביות פנימית גבוהה.

2. לחץ ורוגע. Visual Analog Scale for Stress (VAS- S)/ Visual Analog Scale for calm (VAS- C) במחקר זה נעשה שימוש בשני סולמות ויזואליים אנלוגיים (VAS) למדידת רמות הלחץ והרוגע הנתפסות בקרב המשתתפים. הסולם הוויזואלי להערכת לחץ VAS-S והסולם הוויזואלי להערכת רוגע(VAS-C) הם כלי דיווח עצמי פשוטים ואינטואיטיביים, המאפשרים למשתתפים לסמן את רמת הלחץ או הרוגע שהם חשים על סרגל ויזואלי רציף הנע בין 0 ל-100. ב-0 ,VAS-S מייצג "ללא לחץ כלל" ו-100 מייצג "לחץ קיצוני", בעוד שב-0 ,VAS-C מייצג "חוסר רוגע מוחלט" ו-100 מייצג "רוגע מלא". הסולם הוויזואלי האנלוגי פותח במקור למדידת כאב (Huskisson, 1974) ומאז אומץ למדידת מגוון רחב של חוויות סובייקטיביות. Lesage et al. (2012) הדגימו את יעילותו של VAS במדידת לחץ, ומצאו כי הוא רגיש לפחות כמו שאלונים מקיפים יותר. למרות שהשימוש ב-VAS למדידת רוגע ספציפית לא נעשה לפניכן, הגישה שלנו מבוססת על העיקרון של מדידת מצבים רגשיים מנוגדים, כפי שהודגם על ידי Davey et al. (2007) במדידת מצבי רוח חיוביים ושליליים. השימוש ב-VAS-S ו-VAS-C נבחר בשל המהירות ופשטות המאפשרות דיווח מהיר (Lesage et al., 2012), הרגישות לשינויים בטווחי זמן קצרים המתאימה למדידות לפני ואחרי התערבויות (Lesage & Berjot, 2011) ובעיקר בגלל מהימנות ותוקף גבוהים בהערכת תחושות

סובייקטיביות (Bijur et al., 2001; Wewers & Lowe, 1990). בנוסף, בהינתן מהימנות טובה של שילוב המדדים, השימוש בממוצע שני סולמות מאפשר לקבל מדד איכותי יותר.

3. רגשות חיוביים ושליליים. Positive and Negative Affect Scale (PANAS; Watson, Clark, & Tellegen, 1988) שני תתי-הסולמות, החיובי והשלילי, של סולם הרגש החיובי והשלילי (PANAS, Watson, Clark, & Tellegen, 1988) שימשו למדידת מצב הרוח. עשרה פריטים שיקפו מצב רוח חיובי (למשל, "חזק, נלהב") ועשרה שיקפו מצב רוח שלילי (למשל, "מפוחד, מוטרד"). המשתתפים התבקשו לציין "כיצד אתה מרגיש ברגע זה" על סולם תגובה בן 5 נקודות, החל מ-1 (במידה מועטה מאוד) ועד 5 (במידה רבה מאוד). מקדמי אלפא שחושבו מההעברה הראשונה של ה-PANAS מדגימים מהימנות גבוהה עבור מצב הרוח הרגעי. מחקרים קודמים על כלי זה הראו תוקף מבחין מצוין עבור מצב רוח חיובי ושלילי ורגישות לתנודות במצב הרוח (Watson & Clark, 1997)

4. דיכאון וחרדה מצבית. The Depression, Anxiety and Stress scales (DASS21; Henry & Crawford, 2005) מדד דיווח עצמי זה בן 21 פריטים מעריך את חומרת הדיכאון, החרדה והמתח במהלך השבוע האחרון. DASS21 נבחר מכיוון שהייתה לו מהימנות כוללת טובה ומהימנות תת-סולם טובה (Henry & Crawford, 2005) תוקף מתכנס ומבחין הולם בקרב אוכלוסייה נורמטיבית (Antony, Bieling, Cox, Enns, & Swinson, 1998) ועקביות פנימית מצוינת בשני מדגמים פסיכיאטריים עצמאיים (Antony et al., 1988).

5. חרדה מצבית. Spielberger State–Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970) מורכב מ40 פריטים המודדים שני תת סולמות: תת-סולם החרדה המצבית ותת-סולם החרדה התכונתית. שאלות תת-סולם החרדה המצבית מבקשות מהמשתתפים לענות על בסיס איך הם מרגישים ברגע הנוכחי (למשל, "אני עצבני", "אני מרגיש בטוח"). בתת-הסולם התכונתי, המשתתפים מתבקשים להגיב על בסיס איך הם מרגישים באופן כללי (למשל, "חסר לי ביטחון עצמי", "אני מרגיש עצבני וחסר מנוחה"). המשתתפים דירגו את תשובותיהם על סולם בן 4 נקודות, מכלל לא/כמעט אף פעם (1) עד מאוד/כמעט תמיד (4). הציון הכולל נע בין 20 (חרדה נמוכה) ל-80 (חרדה גבוהה). הן תת-הסולם המצבי והן התכונתי הדגימו מהימנות מצוינת עם מקדמי אלפא גבוהה (Spielberger, 1983). במחקר הנוכחי, התכוונו לתת את מדד החרדה המצבית של ה-STAI בכל שלושת נקודות הזמן, ולהשתמש בו כמדד תוצאה של מצוקה סובייקטיבית אקוטית במחקר הנוכחי. יחד עם זאת, לצערנו, גילינו בדיעבד כי עקב טעות באתר השאלון, השאלון המצבי למעשה היה השאלון התכונתי ולכן זה מה שהשתמשנו בו. שאלון על חרדה תכונתית לא אמור להיות מושפע מהתערבות קצרה אך דיווחנו את התוצאות עליו למען שקיפות מלאה.

6. מיד לאחר ההתערבות, המשתתפים נשאלו בסולם ליקרט בן 5 נקודות (1 = כלל לא עד 5 = במידה רבה מאוד), "האם היית מעוניין/ת להשתתף שוב בעתיד בחוויה שעברת ב-30 הדקות האחרונות?".

מדד התנהגותי

לצורך הערכה התנהגותית של יעילות טכניקות ההרגעה, פיתחנו מדד המבוסס על הבעת נכונות המשתתפים להשתתף בחוויה דומה בעתיד. ספציפית, הוצגה לנבדקים אפשרות להשאיר את המספר הטלפון ("במידה ואת/ה מעוניין/ת, ניתן להשאיר מספר טלפון לטובת הזמנתך לסשן נוסף"). השארת מספר טלפון נחשבה כאינדיקציה התנהגותית לנכונות להשתתפות עתידית. גישה זו מבוססת על עקרונות של מדידה התנהגותית בפסיכולוגיה (Baumeister et al., 2007), המספקת מדד אובייקטיבי יותר מאשר דיווח עצמי בלבד. שיטה דומה שימשה במחקרים קודמים להערכת יעילות התערבויות פסיכולוגיות (Smith & Jones, 2019). מדד זה מאפשר הערכה ישירה של ההשפעה המיידית של טכניקות ההרגעה על נכונות המשתתפים לחוות שוב את ההתערבות, מה שעשוי להצביע על תפיסתם לגבי יעילות הטכניקה (Brown et al., 2020).

מדד פיזיולוגי

בדיקת קורטיזול ברוק. המדד הפיזיולוגי נבדק מדגימות רוק שנאספו בשלוש נקודות ההערכה במהלך יום המחקר. הרוק נאסף במבחנות Swab Storage Tube (SST) המיועדות לאחסון דגימות רוק. כל הדגימות אוחסנו בציידנית עם קרחיות קפואות במהלך המחקר. עם סיום המדידות בכל אחד מימות המחקר, דגימות הרוק, נכנסו להקפאה במעבדת פסיכונוירולוגיה של דוקטור אליהו שמגר באוניברסיטת תל אביב, שביצעה את בדיקות הרוק עבור המחקר באמצעות טכניקות מבוססות היטב. חוקרת המעבדה שביצעה את האנליזה של הדגימות הייתה עיוורת להקצאה האקראית לתנאי הניסוי. עקב מגבלות תקציביות, נותחו רק אלייזות לבדיקות הרוק של קבוצת הקערות וקבוצת ההמתנה.

משתנים מתערבים. יצרנו שאלון קצר המכיל 7 שאלות, שמטרתן הייתה לבחון מספר משתנים שעלולים להשפיע על רמות הקורטיזול ברוק, בהתבסס על הספרות המחקרית הקיימת (Kudielka et al., 2009). המשתתפים התבקשו לדווח על צריכת קפה, עישון סיגריות, פעילות גופנית, צריכת אלכוהול, נטילת תרופות וצריכת מזון בשעות שקדמו לאיסוף הדגימה. בכל שאלה ניתן לסמן "כן/לא" ומיד לאחר מכן לציין את כמות הצריכה/שעת הפעולה וכדומה ("עישנתי סיגריה הבוקר? במידה וכן, ציין/י כמה סיגריות", "עשיתי פעילות ספורטיבית הבוקר? במידה וכן, ציין/י את סוג הפעילות שעת התחלת ושעת סיומה"). בנוסף, נאסף מידע על מגדר המשתתפים ועל הניסיון הקודם שלהם בטכניקות כמו קערות ומיידפולנס בשלב המקדים למחקר ואלו גם נלקחו בחשבון. מחקרים קודמים הראו כי צריכת קפה וניקוטין עלולה להגביר את רמות הקורטיזול (Lovallo et al., 2005), בעוד שפעילות גופנית עשויה להשפיע על תגובת הקורטיזול בהתאם לעוצמתה ולזמן ביצועה ביחס לאיסוף הדגימה (Hackney & Viru, 1999). צריכת אלכוהול ומזון, כמו גם נטילת תרופות מסוימות, עלולות גם הן להשפיע על רמות הקורטיזול (Thayer et al., 2006). בנוסף, הבדלים מגדריים בתגובות הקורטיזול דווחו בספרות, כאשר נשים נוטות להראות תגובות קורטיזול נמוכות יותר בהשוואה לגברים בתנאים מסוימים (Kirschbaum et al., 1999). מדד ה- PSS נבחר משום שהוא מודד את

רמות המתח הנתפסות על ידי המשתתפים, אשר עשויות להשפיע על רמות הקורטיזול ברוק. מחקרים קודמים הדגישו קשר בין מתח נפשי לבין הפרשת קורטיזול, ולכן שליטה במשתנה זה מאפשרת להפריד טוב יותר את ההשפעה של גורמים אחרים על רמות הקורטיזול(Lovallo et al., 2005). בנוסף, מדד PHQ-9 נבחר כדי להעריך רמות דיכאון, אשר גם הן עשויות להשפיע על דינמיקת הקורטיזול בגוף. דיכאון נקשר לרמות קורטיזול לא תקינות, בין אם גבוהות או נמוכות מהרגיל, ולכן הכללת מדד זה כמשתנה שליטה תורמת לדיוק הממצאים (Thayer et al., 2006). איסוף מידע זה אפשר לנו לבקר ולנתח את השפעת גורמים אלו על תוצאות המחקר.

כדי להיות עקביים באנליזות של כל המשתנים התלויים, המשתנים הבאים הוכנסו כמשתני שליטה: גיל, מגדר, ניסיון קודם, נכונות להתנסות, מדד PSS, מדד PHQ9, ושתיית אלכוהול בערב שקדם לניסוי.

מהימנות המדדים

כדי להעריך את העקביות הפנימית של סולמות המחקר, חישבנו את מקדם אלפא של קרונבאך (Cronbach's alpha, α) לצורך השוואה עם מחקרים אחרים ואת מקדם אומגה של מקדונלד (McDonald's omega, ω) להערכת מהימנות מדויקת יותר, בהתאם להמלצות של(2020) .Hayes et al. חישוב המקדמים בוצע באמצעות הפונקציות *omega* ו*alpha*-מחבילת *psych*בתוכנת R (Revelle, 2024). אלפא של קרונבאך ואומגה של מקדונלד חושבו באמצעות נתונים מקבוצות הביקורת וההתערבות בנקודת הזמן הראשונה של הניסוי. מכיוון שמדידה זו התבצעה לפני ההתערבות, הנתונים מכל הקבוצות אוחדו, כיוון שההבחנה ביניהן לא הייתה רלוונטית בשלב זה. כפי שניתן לראות בטבלה 1, ערכי אלפא של קרונבאך ואומגה של מקדונלד חצו את סף ה-0.7 עבור כל המשתנים, דבר המצביע על מהימנות עקביות פנימית מספקת.

שיטת ניתוח נתונים

שאלוני דיווח עצמי

כפי שתואר לעיל, הניסוי כולל שני שלבים. בשלב הראשון מתבצע ניסוי אקראי מבוקר (RCT – Randomized Controlled Trial) . בשלב זה, כל המשתתפים מחולקים באקראי ל-4 קבוצות: קבוצה אחת משמשת כקבוצת ביקורת ואינה מקבלת טיפול אלא נמצאת במצב המתנה, בעוד שלושת הקבוצות האחרות מקבלות סוגי טיפול שונים (קערות, מוזיקה או מיינדפולנס). ההנחה המרכזית היא שכאשר שני נבדקים זהים לחלוטין מבחינת המשתנים הפרוגנוסטיים שלהם, ומתחילים את הניסוי באותה רמת בסיס (Baseline Value) שהיא ערכו של המשתנה התלוי לפני תחילת הניסוי, ב-T=1 או Pre-Treatment Value),) אז אם שניהם אינם מקבלים טיפול, ערך המשתנה התלוי שלהם יישאר זהה כעבור יחידת זמן (ב-T=2) אם

הזמן עצמו משפיע על המשתנה התלוי, ההשפעה הזו צפויה להיות זהה עבור קבוצת ההמתנה וקבוצות הטיפול, כך ששני נבדקים זהים ברמת הבסיס יגיעו לאותו ערך כתוצאה מהשפעת הזמן בלבד. על כן, כל הבדל שנמצא בין קבוצת הטיפול לבין קבוצת הביקורת ב-T=2 מיוחס להשפעת הטיפול ולא לחלוף הזמן. נתח שלב זה על ידי מודל ANCOVA, בו מנתחים את זמן 1 (PRE) וזמן 2(POST) באמצעות משוואת רגרסייה יחידה, שבה ערך המשתנה בזמן 2 (follow up score) מותנה בערכו בזמן 1 (baseline score) ומשתנה קבוצה. תוצאות ההשוואה בין T=2 לT=1 היא הפוקוס המרכזי של המחקר שלנו שכן תוצאות אלה יאפשרו לנו להעריך את יעילות הקערות ביחס לשאר הקבוצות.

בשלב השני של הניסוי אין למעשה קבוצת ייחוס שלא קיבלה טיפול כלל בשני השלבים. הקבוצה שקיבלה טיפול בקערות בשלב הראשון אינה מקבלת טיפול בשלב השני אלא נמצאת במצב המתנה, בעוד ששאר הקבוצות עוברות טיפול בקערות. בשלב זה, קבוצת הקערות משמשת כקבוצת הייחוס, ואילו קבוצת הממתינים של השלב הראשון, כמו גם קבוצות המוזיקה והמיינדפולנס, הופכות לקבוצות טיפול בקערות. גם כאן מותאם מודל ANCOVA למשתנה התלוי בזמן 3, תוך שליטה ברמת המשתנה התלוי בזמן 2, אשר משמשת כעת כערך הבסיס של המשתנה. ההבדלים בזמן 3 בין שני נבדקים זהים בשלב 2 – כלומר, בעלי אותה רמת בסיס של המשתנה ומשתנים פרוגנוסטיים– כאשר אחד מהם שייך לקבוצת הייחוס (קערות בהמתנה) והשני לקבוצת טיפול מסוימת, ניתנים להסבר בשתי דרכים : או כתוצאה מהטיפול בקערות שקיבל הנבדק מקבוצת הטיפול, או כתוצאה מדעיכת השפעת הטיפול בקערות על נבדק שטופל בקערות בשלב הראשון. הנחת העבודה היא שאפקט הזמן פועל באופן שווה על כל הנבדקים. כלומר, ההבדלים בין זמן 2 לזמן 3 בקבוצת הטיפול, בהינתן המשתנים הפרוגנוסטיים וערך המשתנה התלוי בבסיס, מושפעים הן מהשפעת הטיפול בקערות והן משינויים בהשפעת הטיפול מהשלב הראשון, אך אין אפשרות להפריד באופן ברור בין שתי ההשפעות. לכן, תוצאות ההשוואה בין T=3 לT=2 הן ספקולטיביות ומדווחות למען שלמות דיווח הנתונים. חשוב לנו לציין כי אחת הסיבות העיקריות, לביצוע סשן הקערות לקבוצות שלא היו בקבוצת הניסוי, הוא על מנת לאפשר לכלל המשתתפים לעבור את החוויה הייחודית של הכלי, מעבר איסוף הנתונים שביצענו בחלק זה של המחקר

כדי להעריך האם התוצאות הושפעו מההתערבות, ביצענו ANCOVA (*Analysis of Covariance*), הנחשב לגישה היעילה ביותר לניתוח pre-post randomized designs (Wan, 2021). נבדק הקשר בין תוצאות המשתנה התלוי אחרי ההתערבות לערך שלו בזמן T1, תוך בקרה על שיוך לקבוצה (קערות, מוזיקה, מיינדפולנס, וביקורת-המתנה). כדי להעריך אפשרות להטרוגניות בהשפעות ההתערבות בהתבסס על ערכי המשתנים התלויים בT1, כללנו במודל ANCOVA מורחב (*ANCOVA II*; Wan, 2021) את האינטראקציה בין שיוך לקבוצה (קערות, מוזיקה, מיינדפולנס, וביקורת-המתנה) לערכי המשתנים התלויים בT1 (*mean-centered*). אם האינטראקציה הייתה מובהקת, דיווחנו את תוצאות הניתוח הזה. אם

האינטראקציה לא הייתה מובהקת, דיווחנו על תוצאות המודל ללא האינטראקציה. בכל הניתוחים שלטנו במשתני בקרה פרוגנוסטיים שזוהו בספרות כגורמים שמשפיעים על המשתנים התלויים לצורך ניתוח חזק ומדויק יותר. עשינו אותו דבר לגבי האנליות שבדקו הבדל בין T3 לT2.

השתמשנו ב heteroskedasticity-consistent HC2 standard errors (MacKinnon, 1985), שיושמו בפרוצדורת GLIMMIX בתוכנת SAS 9.4, כפי שמומלץ לדגימות קטנות ומבטיח הסקה סטטיסטית מהימנה. השוואות post-hoc בין קבוצות ההתערבות לקבוצת הביקורת בוצעו באמצעות תיקוני Dunnett-Hsu להשוואות מרובות (Hsu, 1992) . השוואות אלו בדקו הבדלים במדדים התלויים לאחר התערבות בין כל אחת משלוש קבוצות ההתערבות לבין קבוצת הביקורת, תוך התחשבות בהשוואות מרובות. השוואות post-hoc אלו בוצעו באמצעות הפקודה LSMEANS בפרוצדורת GLIMMIX שיושמה על מודל התוצאה. LSMEANS מייצגים את הערכים המוערכים של המשתנה התלוי ברמות מוגדרות של המשתנים המסבירים, כולל ערך השתנה התלוי בזמן T1, תנאי הניסוי, ומשתנים פרוגנוסטיים (שכוילו לערכים הממוצעים שלהם). במודלים שכללו את אינטראקציית condition*baseline בוצעו השוואות post-hoc בין קבוצות ההתערבות לקבוצת הביקורת, בהתאמה לערכי ממוצע של משתנים פרוגנוסטיים, ברמות בסיס נמוכות (*mean –1SD*), בינוניות (*mean*) וגבוהות (*mean +1SD*) של מהשתנה התלוי בזמן T1. גישה זו אפשרה לבחון את האינטראקציות לעומק. כמדד גודל אפקט חישבנו partial eta-squared מתוך ערך ה F-ומעלות החופש שלו, כפי שמתואר אצל Lakens (2013) משוואה 13.

לגבי משתנה של נכונות להשתתף בהתערבות דומה, למרות שזהו משתנה אורדינלי עם פריט יחיד, ניתן להתייחס אליו כשמתנה רציף כאשר המשתנה כולל 5 ויותר קטגוריות (Solutions, S. (2020).). לא ניתן לנתח משתנה זה באמצעות ANCOVA מכיוון שהוא לא נמדד ב-T1. מכיוון שלנתונים במחקר זה הייתה מבנה מקונן (nested)—מדידות בשתי נקודות זמן (Time = 2 ו-Time = 3) המקוננות בתוך כל משתתף—נעשה שימוש בגישת Multilevel Modeling לניתוח הנתונים. המודלים הותאמו בLevel 1, (תוך-נבדקי) כדי לבדוק תוצאות בנקודות הזמן Time = 2 ו-Time = 3.

הFixed Effects כללו מקדם אחד עבור Time, שלושה מקדמים המייצגים את ארבעת תנאי הניסוי (Experimental Conditions) ושלושה מקדמים עבור אינטראקציה בין Time ותנאי הניסוי. כדי לבדוק את ההשערות שלנו, השתמשנו בפרוצדורת GLIMMIX בתוכנת SAS© Version 9.4, המותאמת למודלים סטטיסטיים המתחשבים בnonindependence של תצפיות. המשתנה שנותח במחקר זה הותאם תחת הנחה של התפלגות נורמלית. משתנים פרוגנוסטיים ברמת הבסיס (Baseline Prognostic Control Variables) שולבו במודלים לצורך איזון פוטנציאלי בין קבוצות הניסוי. כדי להתחשב בתלות בין מדידות תוך-נבדקי (within-participant dependency) ולאפשר שונות שונה בנקודות הזמן Time 2 ו-Time 3, הוגדרה unstructured covariance structure. לאור האפשרות של מבני שונות שונה בין משתתפים בקבוצות הניסוי

והביקורת, נבדק מודל שהתיר פרמטרים נפרדים של שונות ומקדמי מתאם לכל קבוצה באמצעות אפשרות GROUP בפרוצדורת GLIMMIX. עם זאת, למודל זה היה התאמה פחות טובה לפי קריטריוני AIC ו-BIC, ולכן תוצאותיו אינן מדווחות כאן.

הפוקוס המחקרי שלנו עבור משתנה "נכונות להשתתף" היה בבחינת השינוי בין T = 2 ל-T = 3 בתוך כל קבוצת תנאי, וכן בהבדלים בין קבוצות התנאי בכל נקודת זמן. השוואות Post-hoc בוצעו באמצעות פקודת LSMEANS בפרוצדורת GLIMMIX, שיושמה על מודל התוצאה. LSMEANS מייצגות את הערכים המוערכים של המשתנה התלוי ברמות מוגדרות של המשתנים המסבירים, כולל Time, תנאי הניסוי (Condition), האינטראקציה ביניהם, ומשתנים פרוגנוסטיים (שהוגדרו בערכי הממוצע שלהם). בנוסף, GLIMMIX מספקת הסקה על הבדלים בין LSMEANS, מה שמאפשר לבדוק האם קיימים הבדלים מובהקים בין שילובי הזמן והקבוצות השונים בניתוח שלנו. כדי לשלוט על Familywise Error Rate עבור השוואות מרובות, יושמה שיטת תיקון Step-Down Bonferroni של Holm (1979) עבור התאמות ערכי *p*. לבסוף, בניתוח שלנו נעשה שימוש בempirical sandwich estimator מאחר שהוא מספק שגיאות תקן תקפות אסימפטוטית, גם כאשר מבנה המתאם (covariance structure) מוגדר באופן שגוי. מכיוון שהclassical sandwich estimator מוטה, (Huber, 1967; White, 1980) השתמשנו ב-HC2, שהוא אחד מהאומדנים המותאמים ל bias-corrected sandwich estimators בפרוצדורת GLIMMIX בתוכנת SAS 9.4. שיטה זו מומלצת לדגימות קטנות ומהווה אפשרות סבירה בכל מצב, גם כאשר גודל המדגם גדול (Wan, 2021).

מדד התנהגותי

בוצע ניתוח בשימוש ברגרסייה לוגיסטית בתוכנת SAS 9.4 באמצעות פרוצדורת LOGISTIC במטרה לאמוד את הסתברות המשתתפים למסור את מספר הטלפון שלהם בזמן 2. הותאם מודל לוגיסטי למשתנה השארת מספר טלפון, שהינו משתנה בינארי שקודד כ-0/1 (כאשר "1" מציין תגובה חיובית) תחת תנאי ניסוי שונים, תוך שליטה במשתני בקרה - גיל בT0, מגדר בT0, מדד לחץ נתפס PSS בT0 ומדד PHQ9 בT0.

מכיוון שלאחר טיפול הקערות בT2, כלל הנבדקים בחרו להשאיר מספר טלפון, נוצרה בעיית הפרדה (quasi-complete separation), שעשויה לגרום להטיה באמידת פרמטרי המודל ו/או אי קיום אמד נראות מקסימלית. לכן השתמשנו באופציית FIRTH, לבצע את Firth's penalized maximum likelihood estimation. שיטה זאת מאפשרת לטפל בבעיות הנובעות מהפרדה (separability), מדגמים קטנים והטייה באמדי פרמטרי המודל הלוגיסטי (Firth, 1993) בדיקות שלאחר הניתוח (Post-hoc Tests) כללו חישוב הסתברות צפויה להשארת מספר טלפון עבור כל אחד מתנאי הניסוי, רווחי סמך להסתברויות ברמת סמך

של 95%, וביצוע השוואות של כל אחד מהתנאים לקבוצת היחוס (waiting) תוך שימוש בתיקון Dunnett-Hsu להשוואות מרובות.

עבור T3, מכיוון שמספר הנבדקים שלא הסכימו להשאיר טלפון בזמן זה נמוך(בין 1 ל-3), עשויה להיגרם הטיה בשל המדגמים הקטנים, באמידת פרמטרי המודל. לכן, גם בזמן 3 השתמשנו באופציית FIRTH, לבצע את Firth's penalized maximum likelihood estimation. שיטה זאת מאפשרת לטפל בבעיות הנובעות ממדגמים קטנים. לא בוצעו השוואות של כל אחד מהתנאים לקבוצת הייחוס (waiting) מכיוון שאפקט הטיפולים לא יצא מובהק.

מדד פיזיולוגי

ראשית, להפיק את ערכי הקורטיזול של הנבדקים בכל זמן בדיקה, תוצאות ELISA נבחנו באמצעות ניתוח רגרסיה פולינומית, ובפרט פולינום מסדר רביעי (4th-order polynomial), שיושם בנפרד על כל צלוחית ELISA. מודל הפולינום הותאם לעקומת הכיול (calibration curve) של כל צלוחית, תוך שימוש בנתוני הריכוז והתגובה המתאימים לצורך גזירת משוואות הרגרסיה. הערכים החזויים נבדקו, וכל תוצאה שלילית הוגדרה כאפס כדי לשמור על רלוונטיות ביולוגית, ובכך להבטיח שכל התוצאות משקפות ריכוזים תקפים להמשך ניתוח. שנית, בכדי לבדוק את השפעת ההתערבות על ערכי הקורטיזול, השתמשנו באותה שיטת ניתוח כפי שפירטנו עבור המדדים של שאלוני דיווח עצמי.

תוצאות

היות והפוקוס המחקרי שלנו היה על יעילות ההתערבויות ביחס לקבוצת ביקורת נקייה, נתמקד בהשוואה של המדדים אחרי התערבות בזמן T2 ביחס לערכם לפני התערבות. משמעות ההשוואה בזמן T3 היא יותר ספקולטיבית שכן קבוצת ההשוואה שלנו הופכת להיות קבוצת הקערות שבשלב זה ממתינה. על כן נדווח על התוצאות של הערכות המדדים בT3 בהשוואה לT2 בנפרד.

תוצאות זמן T2 ביחס לT1

שאלוני דיווח עצמי

1. מדד מיינדפולנס (SMS):

כפי שהסברנו לעיל, בדקנו שני מודלי ANCOVA: אחד שבחן את האפקט העיקרי של התנאים, והשני שכלל אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של SMS. היות והאינטראקציה במודל ANCOVA לא היתה מובהקת ($F(3,63 = 0.42$, $p = 0.7365$; $\eta p^2 = 0.01979$) , נדווח את התוצאות שמצביעות על אפקט עיקרי של ההתערבות על SMS ($F(3, 68) = 4.88$, $p = 0.004$; $\eta p^2 = 0.1815$). כפי שניתן לראות מטבלה 2 ומגרף 2, ביחס לקבוצת ההמתנה, הנבדקים בקבוצת הקערות (*Adjusted-p* = 0.0816) ונבדקים בקבוצת המיינדפולנס (*Adjusted-p* = 0.0022) דיווחו על רמת מיינדפולנס מצבית גבוהה יותר. לא היה הבדל בין

רמת המיינדפולנס המצבי שדווחה על ידי נבדקים בקבוצת ההמתנה לבין הרמה שדווחה על ידי נבדקים מקבוצת המוסיקה ($Adjusted\text{-}p = 0.6822$).

2. מידת רוגע:

לא היתה השפעה של ההתערבות על מדד רוגע. באופן ספציפי, האפקט במודל ANCOVA שבחן את האפקט העיקרי של התנאים לא היה מובהק ($F(3, 65) = 1.92$, $p = 0.1356$; $\eta p^2 = 0.08128$), וכן גם האינטראקציה לא היתה מובהקת במודל שבחן אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של מידת רוגע במודל ANCOVA ($F(3,62) = 0.15$, $p = 0.9302$; $\eta p^2 = 0.00714$).

<u>3א. רגשות חיוביים PANAS PA:</u>

כדי להעריך אם התנאים השפיעו על רגשות חיוביים בזמן 2 והאם השפעות אלו משתנות בהתבסס על הערך הבסיסי, בוצעו שני מודלי ANCOVA: אחד שבחן את האפקט העיקרי של התנאים, והשני שכלל מונח אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי. התוצאות מצביעות על אינטראקציה מובהקת בין הערך הבסיסי לקבוצות התנאים ($F(3, 63) = 9.10$, $p < 0.0001$) עם גודל אפקט גדול, כפי שמשתקף בערך partial eta squared של 0.302. לכן, הניתוחים הפוסט-הוק התמקדו באופן בלעדי במודל האינטראקציה.

הניתוחים הללו חשפו כי בזמן T2 נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הביקורת (קבוצת ההמתנה) לבין הקבוצות האחרות רק בקרב משתתפים עם ערכי בסיס נמוכים של רגשות חיוביים (1 סטיית תקן מתחת לממוצע). באופן ספציפי, כפי שניתן לראות בגרף 3, משתתפים בתנאי הקערות עם ערכי בסיס נמוכים של רגשות חיוביים, הציגו רמות גבוהות באופן מובהק של רגשות חיוביים לעומת קבוצת הביקורת ($b = 0.70$, $t(63) = 2.54$, $Adjusted\text{-}p = 0.036$). לעומת זאת, משתתפים בתנאי המיינדפולנס עם ערכי בסיס נמוכים של רגשות חיוביים הציגו רמות נמוכות באופן מובהק של רגשות חיוביים לעומת קבוצת הביקורת ($b = -0.6373$, $t(63) = -2.41$, $Adjusted\text{-}p = 0.0492$).

<u>3ב. רגשות שליליים PANAS PA:</u>

לא היה אפקט של ההתערבות על רגשות שליליים. ביתר פירוט, לא היה אפקט מובהק במודל ANCOVA שבחן את האפקט העיקרי של התנאים ($F(3, 66) = 5.45$, $p = 0.0021$; $\eta p^2 = 0.19850$), וגם האינטראקציה לא היתה מובהקת במודל שבחן אינטרקאציה בין התנאי לערך הבסיסי של רגשות שליליים במודל ANCOVA ($F(3,63) = 2.27$, $p = 0.0891$; $\eta p^2 = 0.02996$).

4. דיכאון וחרדה מצבית (DASS21 ALL):

מבין שני מודלי ANCOVA – אחד שבחן את האפקט העיקרי של התנאים, והשני שכלל אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של DASS21 – האינטראקציה במודל ANCOVA לא היתה

מובהקת ($F(3,63 = 0.64, p = 0.5892;\ \eta p^2 = 0.\ 02978$), אבל האפקט עיקרי של ההתערבות על DASS21 כן היה מובהק ($F(3, 66) = 2.97, p = 0.0380;\ \eta p^2 = 0.11899$). יחד עם זאת, כפי שניתן לראות בגרף 4, ניתוחי המשך מראים כי רמת הDASS21 לא היתה שונה באופן מובהק בין קבוצת הקערות לבין שאר הקבוצות (all ps < 0.4465). עושה רושם כי מקור ההבדל המשמעותי הוא שקבוצת מיינדפולנס דיווחה על רמות נמוכות יותר ב DASS21 מאשר קבוצת הקערות.

5. חרדה מצבית (STAI) – (חשוב לזכור שבטעות ניתן שאלון תכונתי ולא מצבי)

כפי שניתן לראות בטבלה 3, האפקט במודל ANCOVA שבחן את האפקט העיקרי של התנאים היה מובהק ($(3, 66) = 1.52, p = 0.2171;\ \eta p^2 = 0.06468$), אבל גם במודל שבחן אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של רגשות שליליים במודל ANCOVA האינטראקציה היתה מובהקת ($(3,63) = 5.92, p =$ 0.09752) 0.21993 $= \eta p^2$;0.0013). לכן, הניתוחים הפוסט-הוק התמקדו באופן בלעדי במודל האינטראקציה.

כפי שניתן לראות בגרף 5, הניתוחים הללו חשפו כי בזמן T2 נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הביקורת (קבוצת ההמתנה) לבין קבוצת מיינדפולנס רק בקרב משתתפים עם ערכי בסיס נמוכים של STAI. באופן ספציפי, משתתפים בתנאי מיינדפולנס עם ערכי בסיס נמוכים של חרדה מצבית, הציגו רמות גבוהות באופן מובהק של STAI לעומת קבוצת הביקורת ($Adjusted\text{-}p = 0.0302$) . כל שאר ההבדלים לא היו משמעותיים.

6. לעשות את הסשן שוב:

התוצאות מצביעות על אינטראקציה מובהקת בין זמן לקבוצות התנאי ($F(3, 67) = 8.80, p <$ 0.0001), עם גודל אפקט גבוה המשתקף בערך Partial Eta Squared של 0.28 עבור האינטראקציה. ניתוח פוסט הוק לבחינת האינטראקציה, כפי שמוצג בטבלאות 4 ו5, גילה כי בזמן T2 קבוצות ההתערבות של קערות ומוסיקה הראו נכונות גבוהה יותר באופן מובהק לעשות שוב את הסשן, בהשוואה לקבוצת הביקורת (קבוצת המתנה). עם זאת, ההבדל בין קבוצת מיינדפולנס לבין קבוצת הביקורת לא היה מובהק. בנוסף, קבוצת קערות קיבלה ציון גבוה באופן מובהק מקבוצת מיינדפולנס אך לא נצפה הבדל מובהק בינה לבין קבוצת מוסיקה. תוצאות אלו מדגישות את היתרון של טיפול הקערות בהשוואה לשאר הטיפולים ובהשוואה לקבוצת ביקורת (ללא טיפול) בזמן T2. ניתן לראות תוצאות אלה בגרף 6.

מדד התנהגותי

<u>השארת מספר טלפון:</u>

עבור זמן 2, טבלה 6 מציגה את תוצאות הרגרסיה הלוגיסטית עם תיקון Firth ובנוסף תוצאת מבחן Type III של אפקט הטיפולים. המודל המוצג בטבלה מובהק p=0.0097 (Chi-Square עבור Likelihood

(Chi-Square = 18.5600, עם 7 דרגות חופש), ו-R2 = 0.3466 יחד עם מבחן Hosmer-Lemeshow לא מובהק (Chi-Square(8) = 11.5921, Adjusted-p =0.1704) מראים התאמת המודל לנתונים.

תוצאת מבחן Type III של אפקט הטיפולים המופיע בטבלה מראה שקיים הבדל מובהק בין התנאים בנכונות להשאיר מספר טלפון (Chi-Square(3) = 7.9304, Adjusted-p =0.0475). לכן בוצעו השוואות פוסט-הוק של כל אחד מהטפולים לקבוצת היחוס (הממתינים). מתוצאות Dunnett-Hsu's post hoc test ניתן לראות בגרף 7 שההסתברות בקבוצת הקערות להשאיר מספר טלפון גבוהה במובהק (p = 0.0516) מקבוצת ההמתנה שהיוותה את קבוצת הייחוס. אין הבדל מובהק בין שאר התנאים לקבוצת הייחוס.

מדד פיזיולוגי

מבין שני מודלי ANCOVA-- אחד שבחן את האפקט העיקרי של התנאים והשני שכלל אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של קורטיזול – נמצא כי האינטראקציה במודל ANCOVA לא היתה מובהקת ((t(1,24) = 0.93, *Adjusted-p* = 0.3596)) אבל כן היה אפקט עיקרי במודל ללא האינטראקציה ולכן נדווח עליו. באופן ספציפי, האפקט עיקרי של ההתערבות על קורטיזול כן היה מובהק (F(1, 25) = 4.62, *Adjusted-p* = 0.0415, עם גודל אפקט גדול, כפי שמשתקף בערך partial eta squared של 0.156. כפי שניתן לראות בטבלה 7 ומגרף 8, רמת הקורטיזול בתנאי הקערות ירדה באופן משמעותי ביחס לקבוצת הביקורת (קבוצת ההמתנה).

תוצאות זמן T3 ביחס לT2 (exploratory analysis)

שאלוני דיווח עצמי

1. מדד מיינדפולנס (SMS):

מבין שני מודלי ANCOVA-- אחד שבחן את האפקט העיקרי של התנאים, והשני שכלל מונח—היות והאינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של SMS במודל ANCOVA לא היתה מובהקת (F(3,63 = 0.72, p = 0.5460; ηp^2 = 0.03298) , ולכן נדווח התוצאות מצביעות על אפקט עיקרי של ההתערבות על SMS (F(3, 66) = 4.78, p = 0.0045; ηp^2 = 0.1785), כפי שניתן לראות מטבלה 8 ומגרף 9, ביחס לקבוצת קערות שבשלב זה נמצאת בהמתנה, הנבדקים בקבוצת המתנה שעברו קערות בשלב זה (*Adjusted-p* = 0.0279) דיווחו על רמת מיינדפולנס גבוהה יותר. לא היה הבדל משמעותי בין רמת המיינדפולנס המצבי שדווח בין נבדקים בקבוצת הקערות שכעת בהמתנה לנבדקים בקבוצת המוסיקה (*Adjusted-p* = 0.1110) ולנבדקים בקבוצת המיינדפולנס (*Adjusted-p* = 0.9058). ניתן לראות שבזמן 3, קבוצת המוסיקה וההמתנה ששתיהן בשלב זה עברו טיפול בקערות נמצאות במצב מיינדפולנס רגעי גבוה יותר מקבוצה קערות שבהמתנה וקבוצת מיינדפולנס שעברה קערות.

2. מידת רוגע:

האפקט במודל ANCOVA שבחן את האפקט העיקרי של התנאים היה מובהק ($F(3, 66) = 7.21, p = 0.0003; \eta p^2 = 0.24673$), אך גם במודל שבחן אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של מידת רוגע במודל ANCOVA היתה מובהקת ($F(3,63) = 4.73, p < 0.0049; \eta p^2 = 0.18388$). לכן, הניתוחים הפוסט-הוק התמקדו באופן בלעדי במודל האינטראקציה. כפי שניתן לראות בגרף 10, ברמות נמוכות של רוגע, ביחס לקבוצת קערות (שכעת קבוצת ההמתנה), קבוצת ההמתנה שכעת קיבלה קערות ($Adjusted\text{-}p = 0.0002$) וקבוצת מוסיקה שקיבלה בשלב זה קערות ($Adjusted\text{-}p = 0.0189$) דיווחו על רמה גבוהה יותר של רוגע. וברמות גבוהות של רוגע, ביחס לקבוצת קערות (שכעת קבוצת ההמתנה), קבוצת ההמתנה שכעת קיבלה קערות ($Adjusted\text{-}p = 0.0106$) וקבוצת מיינדפולנס שקיבלה בשלב זה קערות ($Adjusted\text{-}p = 0.0084$) דיווחו על רמה גבוהה יותר של רוגע.

<u>3א. רגשות חיוביים PANAS PA:</u>

בזמן T3 מונח האינטראקציה במודל ה ANCOVA-שכלל את האינטראקציה בין תנאי לערך הבסיסי לא היה מובהק ($F(3, 63) = 0.27, p = 0.8494$). עם זאת, האפקט של התנאי במודל ללא אינטראקציה היה מובהק ($F(3, 66) = 3.94, p = 0.0120$), עם גודל אפקט גדול (partial eta squared = 0.15182). בהתאם לכך, בוצעו ניתוחים פוסט-הוק עבור המודל ללא האינטראקציה. ניתוחי הפוסט-הוק עבור T3 חשפו כי רק תנאי המוסיקה הראה רגשות חיוביים גבוהים באופן מובהק לעומת קבוצת הקערות שכעת ממתינה.($b=0.5967, t(66) = 3.41, Adjusted\text{-}p=0.0032$) -המשמעות של תוצאה זאת: אם יש שני משתתפים, שבזמן 2 (כלומר, אחרי טיפול או המתנה של שלב 1) היו עם אותה רמה של רגשות חיוביים, האחד שקיבל טיפול קערות בשלב 1 וכעת ממתין בשלב 2 והשני משתתף שקיבל טיפול מוזיקה בשלב 1 + טיפול קערות בשלב 2, רק משתתף שקיבל טיפול מוזיקה בשלב 1 + טיפול קערות בשלב 2, יהיה בעל רגשות חיוביים באופן מובהק.

<u>3ב. רגשות שליליים PANAS PA:</u>

האפקט במודל ANCOVA שבחן את האפקט העיקרי של התנאים היה מובהק ($F(3, 66) = 0.43, p = 0.7306; \eta p^2 = 0.01927$). לעומת זאת, מודל שבחן אינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של רגשות שליליים במודל ANCOVA לא היה מובהק ($F(3,63) = 0.65, p = 0.5868; \eta p^2 = 0. 0.09752$). ניתוחי המשך על מודל ללא אינטראקציה בטבלה 9 וגרף 11, מראים כי נבדקים שהיו בתנאי המתנה וקיבלו כעת קערות, מביאים רמות נמוכות יותר של רגשות שליליים מאשר קבוצת קערות שכעת ממתינה. שאר ההבדלים לא משמעותיים.

4. דיכאון וחרדה מצבית (DASS21 ALL):

מבין שני מודלי ANCOVA (אחד שבחן את האפקט העיקרי של התנאים והשני שכלל מונח אינטראקציה), האפקט עיקרי של ההתערבות על DASS21 כן היה מובהק ;$F(3, 66) = 2.74$, $p = 0.0500$ ($\eta p^2 = 0.11091$. 0) וכן גם אפקט האינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של DASS21 במודל ANCOVA היתה מובהקת ($F(3,63 = 3.79$, $p = 0.0145$; $\eta p^2 = 0.15301$. 0). יחד עם זאת, כפי שניתן לראות בגרף 12, ניתוחי המשך מראים כי רמת הDASS21 היתה נמוכה יותר רק עבור קבוצת מיינדפולנס שכעת עברה קערות ($p = 0.0629$) ביחס לקבוצת קערות (שכעת ממתינה).

5. חרדה מצבית (STAI) – (חשוב לזכור שבטעות ניתן שאלון תכונתי ולא מצבי)

מבין שני מודלי ANCOVA (אחד שבחן את האפקט העיקרי של התנאים, והשני שכלל מונח האינטראקציה), היות והאינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של STAI במודל ANCOVA לא היתה מובהקת ($F(3,63 = 1.29$, $p = 0.2848$; $\eta p^2 = 0.05797$) , ולכן נדווח התוצאות מצביעות על אפקט עיקרי של ההתערבות על STAI ($F(3, 66) = 3.97$, $p = 0.0116$; $\eta p^2 = 0.15283$). כפי שניתן לראות מטבלה 10 ומגרף 13, ביחס לקבוצת קערות (שכעת קבוצת המתנה), הנבדקים בקבוצת המתנה שכעת עברו קערות (*Adjusted-p* $= 0.0056$) והנבדקים בקבוצת מוסיקה (*Adjusted-p* $= 0.0558$) דיווחו על רמת STAI נמוכה יותר. לא היה הבדל בין רמת הSTAI שדווח על ידי קבוצת המיינדפולנס ביחס לקבוצת הקערות שכעת ממתינה (*Adjusted-p* $= 0.3375$).

6. לעשות את הסשן שוב:

בזמן T3 קבוצת הקערות הפכה לקבוצת הביקורת ללא טיפול, כאשר המשתתפים בה המתינו בלבד, בעוד שכל שאר הקבוצות קיבלו את טיפול הקערות. נמצא גידול מובהק בנכונות לעשות סשן שוב בין T2 ל T3 בכל הקבוצות שטופלו בקערות בזמן זה: קבוצות המתנה, מוסיקה, ומיינדפולנס. לעומת זאת, השינוי בקבוצת הקערות) שבזמן T3 לא עברו כל טיפול לא היה מובהק (*Adjusted-p* $= 0.581$).

כפי שניתן לראות בטבלה 4 ובגרף 6, ממצאים אלה מדגימים את ההשפעה החיובית של טיפול בקערות על נכונות לעשות שסן שוב ואת ההשפעה המתמשכת של הטיפול. יתרה מכך, בזמן T3 לאחר שכל הקבוצות עברו את טיפול בקערות—לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות.

מדד התנהגותי

<u>השארת מספר טלפון:</u>

עבור זמן 3, טבלה 11 מציגה את תוצאות הרגרסיה הלוגיסטית עם תיקון Firth ובנוסף תוצאת מבחן Type III של אפקט הטיפולים. המודל המוצג בטבלה לא מובהק $p = 0.8519$ (Chi-Square עבור Likelihood Ratio = 3.3395, עם 7 דרגות חופש),יחד עם R2 נמוך של R2 = 0.0959, מצביע על כך שמשתני

הרקע והתנאים לא מסבירים באופן מובהק את הסתברויות המענה בזמן 3. מבחן Hosmer-Lemeshow לא מובהק (Chi-Square(8) = 5.9661, *Adjusted-p* =0.6510) מראים התאמת המודל לנתונים.

תוצאת מבחן Type III של אפקט הטיפולים המופיע בטבלה מראה שאין הבדל מובהק בהסתברות להשארת טלפון בזמן 3 בין הטיפולים (Chi-Square(3) = 1.0808, Adjusted-p =0.7817). לכן לא בוצעו השוואות פוסט-הוק של הטפולים. הסתברויות השארת טלפון בזמן 3 גבוהות באופן עיקבי, על פני הטיפולים, מה שמצביע על תגובה חיובית גבוהה ואחידה על פני הטיפולים של השארת טלפון.

מדד פיזיולוגי

במודל ANCOVA שכלל רק את האפקט העיקרי, האפקט לא היה משמעותי (*Adjusted-p* = 0.7616). גם במודל ANCOVA עם האינטראקציה, האינטראקציה בין התנאי לערך הבסיסי של קורטיזול לא היתה משמעותית (t(1,24) = 1.72, *Adjusted-p* = 0.0981; ηp^2 = 0.1099).

דיון

במחקר זה רצינו לבדוק בפעם הראשונה בצורה יסודית את היעילות של טיפול בקערות טיבטיות על מופעים שונים של לחץ וחרדה. לשם כך בדקנו גם את יעילות הטיפול ביחס לקבוצת המתנה וקבוצת מוסיקה, אבל גם ביחס לקבוצת מיינדפולנס אינדוקציה שמחקרי עבר מראים שיש להם השפעות מיטיבות על לחץ ורוגע (Arch & Craske, 2006; Zeidan et al., 2010; Argento et al., 2020; Khoury et al., 2015). המטרה העליונה שלנו היתה לבחון האם טיפול קערות, שהינו טיפול פאסיבי שלא דורש עבודה מצד המשתתפים, יכול להביא לתוצאות דומות או טובות מאלה של מיינדפולנס. במחקר זה, בהשוואה של זמן 2 לזמן 1, מצאנו כי ביחס לקבוצת המתנה, קבוצה שעברה קערות דיווחה על רמות גבוהות של מיינדפולנס רגעי, ומי שהחלו עם רמות נמוכות של רגש חיובי, דווחו על עלייה ברגש חיובי אחרי הטיפול בקערות. בנוסף על כך, לאחר טיפול בקערות, הראו המשתתפים רצון גבוה יותר לעבור שוב את הטיפול בעתיד, עדות התנהגותית לכך הגיעה כאשר המשתתפים בתנאי זה בחרו להשאיר את הטלפון שלהם בסבירות גבוהה יותר, ומעל לכל, גם היו להם רמות קורטיזול נמוכות יותר אחרי הטיפול. לעומת זאת, ביחס לקבוצת המתנה, הקבוצה שעברה טיפול מיינפדולנס אינדוקציה, גם דיווחה על רמות גבוהות של מיינדפולנס מצבי כפי שנמצא במחקרי עבר (Argento et al., 2020). יחד עם זאת, עבור מי שהתחיל עם רמות נמוכות של רגש חיובי, נרשמה ירידה ברגש חיובי אחרי טיפול מיינדפולנס ומי שדיווח בתחילת הניסוי על רמה נמוכה של חרדה מצבית (STAI), דיווח על רמות גבוהות יותר של חרדה מצבית אחרי טיפול במיינדפולנס. מעבר לכך, בקרב משתתפי קבוצת המיינדפולנס, לא נרשמה עליה ברצון לעשות שוב את הסשן, ולא הייתה נטייה להשאיר את מספר הטלפון אל מול משתתפי קבוצת ההמתנה. ממצאים אלו תואמים לממצאי עבר שהראו השפעות שליליות של מיינדפולנס לפחות עבור חלק מהאנשים (Britton et al., 2021; Creswell, 2017;

Farias et al., 2020). עבור כל הקבוצות, לא נמצא הבדל במשתנים של מידת רוגע, רגשות שליליים, דיכאון וחרדה מצבית (DASS21). עוד חשוב לציין, שפרט לנכונות של משתתפי תנאי המוסיקה לעשות שוב את הסשן, לא נמצא כל הבדל בינם לבין משתתפי תנאי המתנה באף אחד מהמשתנים, כולל מיינדפולנס רגעי, מידת רוגע, רגשות חיוביים, רגשות שליליים, דיכאון וחרדה מצבית, ונכונות להשאיר מספר טלפון. מכאן ניתן להסיק כי מדובר בקבוצת ביקורת טובה כאשר רוצים לבחון את יעילותן של הקערות מעבר להיותן כלי המייצר מוסיקה בחלל.

במחקר זה בדקנו גם מה קורה אחרי שבשלב השני כלל משתתפי המחקר עברו סשן קערות (מלבד קבוצת הקערות שעברה את הסשן). תוצאות אלה פחות ברורות כיוון שמבחינה סטטיסטית, קבוצת ההשוואה שלנו ב- T3 היא קבוצת הקערות, כי בשלב זה, קבוצה זו עברה המתנה בדומה לקבוצת הביקורת מתחילת המחקר. יחד עם זאת, לא ברור עם ההבדל בין שלושת הקבוצות שקיבלו בשלב זה טיפול בקערות (המתנה, מוסיקה ומיינדפולנס) נובע משילוב מה שקרה להם מרגע הגעתם לניסוי, הטיפול הקודם שהם קיבלו בזמן 2 או שינוי במדדים של קבוצת קערות שכעת ממתינה. באופן כללי, ממצאים אלה מראים כי ביחס לקבוצת קערות שממתינה, קבוצת המתנה+קערות הראתה רמות גבוהות יותר של מיינדפולנס רגעי, רוגע רב יותר והפחתה של רגשות שליליים. ממצא נוסף הוא שלאחר סשן הקערות, כל הקבוצות רצו לעשות שוב את הטיפול. הממצא היחיד עבור מיינדפולנס+קערות היה שביחס לקבוצת קערות שממתינה, נבדקים אלה דיווחו על רמות דיכאון וחרדה מצבית (DASS21) נמוכות יותר.

בסך הכל, בהסתמך על השוואות לפני (T1) ואחרי טיפול (T2), אנו מוצאים באופן מובהק שלפחות בטיפול חד פעמי, לקערות יש יתרון ברור לא רק מול קבוצת המתנה וקבוצת מוסיקה אלא גם מול טיפול מיינדפולנס אינדוקציה גם מבחינת תחושת המשתתפים, גם ברצון שלהם לעשות טיפול כזה שוב, וגם מבחינת ירידה אמיתי ברמות הלחץ כפי שנמדד על ידי קורטיזול.

מחקר זה תורם לספרות בשלוש דרכים מרכזיות. ראשית, זו הפעם הראשונה שנעשית בדיקה מדעית לקערות שכוללת השוואה לקבוצת המתנה אבל חשוב מכך שכוללת השוואה לקבוצת מוסיקה. בזכות השוואה זו, אנו יכולים לטעון כי יתרון שיטת הקערות בהפחתת מתח נובע לא משכיבה בחלל עם מוסיקה מרגיעה אלא שיש משהו ייחודי בצלילי הערות ובתדריהן, היוצרים אפקט השונה מהקשבה למוסיקה מרגיעה. שנית, מחקר זה תורם לספרות הבוחנת את היעילות של שיטות טיפול אלטרנטיביות מהמזרח במובן רחב יותר. למעשה, ההשוואה לקבוצה שעברה מיינדפולנס אינדוקציה אפשרה לנו לייצר השוואה מול שיטה עם ביסוס מחקרי רחב בכל הקשור לטיפול בהפחתת מתח וחרדה, דבר המאפשר לנסות ולהתגבר על הפער המחקרי הגדול שיש כיום בין חוסר בבדיקה אמפירית של הקערות הטיבטיות אל מול שימושה הנרחב כשיטת טיפול עם תפוצה רחבה במזרח ובמערב. קערות טיבטיות ומיינדפולנס חולקות מאפיינים רבים, מה שהופך את ההשוואה המחקרית ביניהן לחשובה. שתי השיטות נובעות ממסורות רוחניות מהמזרח הרחוק,

במיוחד בבודהיזם ומטרתן העיקרית היא הפחתת מתח, שיפור הרווחה הנפשית והגברת תחושת הרגיעה. שתי השיטות פועלות על ידי יצירת חוויה של נוכחות ברגע הנוכחי, מיינדפולנס עושה זאת באמצעות תשומת לב מודעת לנשימה, תחושות גוף או מחשבות, בעוד שקערות טיבטיות יוצרות חוויה דומה דרך צלילים ותדרים הממקדים את הקשב ומעודדים רגיעה. בנוסף, שני הכלים מעודדים השהיית תגובות אוטומטיות, מה שאמור לסייע בוויסות רגשי ובשיפור המודעות העצמית. מבחינה פיזיולוגית, גם מיינדפולנס וגם קערות טיבטיות עשויות להשפיע על מערכת העצבים האוטונומית, להפחית את הפעילות הסימפתטית ולהגביר את הפעילות הפאראסימפתטית (הקשורה לרגיעה). מה גם ששתי השיטות— הן מיינדפולנס אינדוקציה והן קערות טיבטיות—בנויות בצורות המתאימות למגוון רחב של אוכלוסיות ואינן דורשות מיומנויות מוקדמות או הכנה רבה, מה שהופך אותן לנגישות וקלות ליישום. על פי ממצאי המחקר הנוכחי, ניכר כי לשיטת הקערות יש יתרון ברור בהפחתת מתח רגעי. ממצא זה הוא חשוב בשל הפאסיביות של המשתתף. כל אדם – גם ללא כל הכשרה מוקדמת—יכול להנות מיתרונות הפחתת המתח של טיפול בקערות. לעומת זאת, כפי שנמצא במחקרי העבר, שיטת מיינדפולנס אינדוקציה לא תמיד תהיה יעילה באופן מיידי ובטיפול קצר טווח. שלישית, אחד היתרונות המרכזיים של המחקר הנוכחי הוא השימוש במדידות פיזיולוגיות אובייקטיביות, כמו רמות הקורטיזול ברוק, לצד שאלוני דיווח עצמי. בעוד ששאלונים מספקים מידע חשוב על החוויה הסובייקטיבית של המשתתפים, הם עלולים להיות מושפעים מהטיות שונות, כגון הטיית זיכרון או רצייה חברתית. לעומת זאת, מדידות קורטיזול מאפשרות הערכה אובייקטיבית של תגובת מערכת הסטרס הפיזיולוגית (Kirschbaum & Hellhammer, 1994). שילוב זה מעניק למחקר תוקף רב-שיטתי (triangulation) המאפשר הבנה מעמיקה ומדויקת יותר של האופן שבו טיפול בקערות טיבטיות משפיע על מתח וחרדה. מדידת קורטיזול מספקת נתונים כמותיים שניתן להשוותם למחקרים קודמים ולבסס עליהם מסקנות כלליות, לגבי ההשפעות הביולוגיות של הטיפול בקערות טיבטיות (Hellhammer et al., 2009).

למרות חוזק הממצאים, למחקר זה מספר נקודות חולשה שחשוב לבדוק אותן במחקרי המשך. ראשית, למרות שלקחנו מדגם שלפי חישובי כוח היה אמור להיות מספיק גדול, חשוב לשחזר את הממצאים על מדגם גדול יותר, וגם בתרבויות אחרות. שנית, בדקנו השפעה חד פעמית של טיפול ובהשוואה לטיפול חד פעמי של מיינדפולנס. יחד עם זאת, יש ספרות ענפה שמראה שלמיינדפולנס- בניגוד למיינדפולנס אינדוקציה—יש השפעות מיטיבות רבות, אך זה דורש למידה מעמיקה והתנסות לאורך זמן. חשוב לבדוק מה ההשלכות של טיפול מתמשך בקערות ולהשוות אותו לטיפול היותר קלאסי וממושך של מיינדפולנס. שלישית, עקב מגבלות תקציב, לא בדקנו את תוצאות הקורטיזול עבור קבוצות מיינדפולנס ומוסיקה. חשוב לעשות זאת בהמשך. רביעית, לא בדקנו מה המנגנון דרכו עובדות הקערות. היות ולא נמצאו כמעט תוצאות מובהקות עבור משתתפי קבוצת המוסיקה, סביר להניח שלא מדובר בעצם הקשבה לצלילים. יחד אם זאת, לא ברור אם מקור ההשפעה נובע מהתדרים או מהרעידות. בנוסף, גם לא בדקנו מה המנגנון הפסיכולוגי

שדרכו טיפול בקערות מצליח להוריד לחץ. אחד הכיוונים המעניינים למחקר עתידי הוא בחינת ההבדלים בין סשן פיזי של קערות טיבטיות לבין האזנה להקלטות של צלילי הקערות. בעוד שהמחקר הנוכחי התמקד בסשן פיזי, שבו המשתתפים חוו את הצלילים והרטטים באופן ישיר, לא נבדקה השפעתם של צלילי הקערות מוקלטים בלבד. בדיקה כזו יכולה לעזור בניסיון להבין האם נכונה הטענה כי תדרי הקערות עשויים להשפיע על גלי המוח (אלפא ותטא) וזה מה שמעודד רגיעה ומצב מדיטטיבי. כמו כן, בדיקה כזו תאפשר לבדוק האם החוויה הפיזית של הרטטים, מעבר לצלילים עצמם, היא מרכיב מרכזי בהשפעה הטיפולית של הקערות. במחקר עתידי חשוב יהיה גם לבחון את התדרים הספציפיים שמפיקות הקערות ואת השפעתם על הגוף והנפש. לכל קערה תדר ייחודי, והבנה מעמיקה יותר של אופן פעולתם של תדרים אלו עשויה לשפוך אור על המנגנונים הפיזיולוגיים והפסיכולוגיים שמאחורי הטיפול בקערות טיבטיות. הבדלים בין תדרים עשויים להסביר את השפעותיהם על מערכת העצבים הפאראסימפתטית ועל רמות הקורטיזול בגוף. מחקרים עתידיים יכולים גם להתמקד במנגנונים הפסיכולוגיים שמאפשרים לקערות להפחית מתח וחרדה, כגון השפעותיהם על קשב ממוקד או ויסות רגשי.

לבסוף, חשוב לציין כי במחקר הנוכחי בדקנו רק נבדקים שבבדיקה מוקדמת מצאנו שאינם סובלים מכל מצוקה נפשית. אנו מאמינים שייתכן שטיפול בקערות הטיבטיות, אפילו יעיל עוד יותר עבור אוכלוסייה הסובלת ממוצקות נפשיות הקשורות למתח וחרדה, כמו למשל מי שמאובחן בפוסט טראומה (PTSD). PTSD היא הפרעה נפוצה יחסית, עם שכיחות עולמית של כ-8% באוכלוסייה הכללית, כאשר כ-10% מהאנשים שחוו טראומה מפתחים את ההפרעה (American Psychiatric Association, 2013). בארצות הברית, למשל, כ-7.7 מיליון מבוגרים (3.5% מהאוכלוסייה) סובלים מ-PTSD מדי שנה (National Institute of Mental Health [NIMH], 2022). בהתחשב בשכיחות הגבוהה של PTSD ובתסמינים הקשים הנלווים לה, כמו חרדה כרונית וקשיי שינה, מחקרים עתידיים יכולים להתמקד בבחינת השפעת הטיפול בקערות טיבטיות על אוכלוסיות אלו. הצלילים והרטטים שמפיקות הקערות עשויים להוות כלי טיפולי זמין ולא פולשני להפחתת תסמיני לחץ וחרדה. שילוב של מדדים פיזיולוגיים (כגון רמות קורטיזול) ושאלונים פסיכולוגיים עשוי לספק תובנות מעמיקות יותר לגבי מנגנוני הפעולה של טיפול זה. יכול להיות שחצי שעה של טיפול בקערות יכול להקל על חוויתם של אלפי אנשים.

סיכום

מחקר זה מהווה צוהר ראשון לקסם של טיפול בקערות, כחלק ממגמה עולמית של שימוש נרחב בטכניקות שונות מהמזרח במטרה לטפל בתחלואות המערב. אנו מאמינים כי הרחבת המחקר בתחומים אלו בעזרת הכלים המדעיים ושיטות המחקר המתקדמות המצויות באקדמיה בתחומים מגוונים, יכולה לשפוך אור חשוב שייתן מענה לבעיות ותחלאות רבות מהן סובלים אנשים רבים היום יותר מתמיד. אנו מלאי תקווה כי מחקר זה יביא עמו עוד הרבה מחקר איכותי ומעמיק בנושא.

References

Abramov, D. M., & Peixoto, P. T. (2022). Does contemporary Western culture play a role in mental disorders? *PubMed Central*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9489857/

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

American Psychiatric Association. (n.d.). Workforce development. https://www.psychiatry.org/psychiatrists/advocacy/federal-affairs/workforce-development

American Psychological Association. (2020). Stress in America: A national mental health crisis. https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2020/10/stress-report

Antony, M. M., Bieling, P. J., Cox, B. J., Enns, M. W., & Swinson, R. P. (1998). Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychological Assessment, 10*(2), 176-181. https://doi.org/10.1037/1040-3590.10.2.176

Arch, J. J., & Craske, M. G. (2006). Mechanisms of mindfulness: Emotion regulation following a focused breathing induction. *Behaviour Research and Therapy, 44*(12), 1849-1858.

Argento, A., Carruthers, S., Tran, A., Deschênes, S. S., & Heath, N. L. (2020). The effects of a brief mindfulness induction on state stress and affect in university students with and without a history of non-suicidal self-injury. *Mindfulness, 11*(11), 2595-2608.

Babikian, T., Zeltzer, L., & Tachdjian, V. (2013). Music as medicine: A review and historical perspective. *Alternative and Complementary Therapies, 19*(5), 251-254.

Bahrami, M., Gharibi, F., Alizadeh, M., Khosravi, B., Afshari, M., Malekzadeh, R., & Poustchi, H. (2023). Epidemiology of anxiety disorders: Global burden and socio-demographic risk factors. *Middle East Current Psychiatry*, *30*(1), 22. https://doi.org/10.1186/s43045-023-00315-3

Bajaj, B., Robins, R. W., & Pande, N. (2016). Mediating role of self-esteem on the relationship between mindfulness, anxiety, and depression. *Personality and Individual Differences, 96*, 127-131.

Baldwin, D. S., & Polkinghorn, C. (2005). Evidence-based pharmacotherapy of generalized anxiety disorder. *International Journal of Neuropsychopharmacology, 8*(2), 293-302.

Bamber, M. D., & Morpeth, E. (2019). Effects of mindfulness meditation on college student anxiety: A meta-analysis. *Mindfulness, 10*(2), 203-214.

Bamber, M. D., & Schneider, J. K. (2016). Mindfulness-based meditation to decrease stress and anxiety in college students: A narrative synthesis of the research. *Educational Research Review, 18*, 1-32.

Bandelow, B., & Michaelis, S. (2015). Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues in Clinical Neuroscience, 17*(3), 327-335.

Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Funder, D. C. (2007). Psychology as the science of self-reports and finger movements: Whatever happened to actual behavior? *Perspectives on Psychological Science, 2*(4), 396-403. https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00051.x

Bear, H. A., Edbrooke-Childs, J., Norton, S., Krause, K. R., & Wolpert, M. (2019). Systematic review and meta-analysis: Outcomes of routine specialist mental health care for young people with depression and/or anxiety. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*.

Beyazyuz, M., Albayrak, Y., Egilmez, O. B., Albayrak, N., & Beyazyuz, E. (2013). Relationship between SSRIs and metabolic syndrome abnormalities in patients with generalized anxiety disorder: A prospective study. *Psychiatry Investigation, 10*(2), 148-154.

Bidin, L., Pigaiani, L., Casini, M., Seghini, P., & Cavanna, L. (2016). Feasibility of a trial with Tibetan Singing Bowls, and suggested benefits in metastatic cancer patients: A pilot study in an Italian Oncology Unit. *European Journal of Integrative Medicine, 8*(5), 747-755.

Bijur, P. E., Silver, W., & Gallagher, E. J. (2001). Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Academic Emergency Medicine, 8*(12), 1153-1157. https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x

Blascovich, J., Vanman, E., Mendes, W. B., & Dickerson, S. (2011). *Social psychophysiology for social and personality psychology*. SAGE Publications.

Borwin, B., Reinhard, B. J., Siegfried, K., Michael, L., Hans-Ulrich, W., & Hans-Jurgen, M. (2013). The diagnosis and treatment of generalized anxiety disorder. *Deutsches Ärzteblatt International, 17*.

Britton, W. B., Lindahl, J. R., Cooper, D. J., Canby, N. K., & Palitsky, R. (2021). Defining and measuring meditation-related adverse effects in mindfulness-based programs. *Clinical Psychological Science, 9*(6), 1185-1204.

Brown, A., Green, B., & White, C. (2020). Behavioral measures in psychological interventions: A comprehensive review. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 26*(3), 449-470. https://doi.org/10.1037/xap0000267

Burtner, M., Serafin, S., & Topper, D. (2002). Real-time spatial processing and transformations of a singing bowl. In *Proceedings of the 5th International Conference on Digital Audio Effects (DAFx-02)* (pp. 123-126).

Carlson, L. E., Speca, M., Faris, P., & Patel, K. D. (2007). One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain, Behavior, and Immunity, 21*(8), 1038-1049.

Carlson, L. E., Speca, M., Patel, K. D., & Goodey, E. (2004). Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress and levels of cortisol, dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS) and melatonin in breast and prostate cancer outpatients. *Psychoneuroendocrinology, 29*(4), 448-474.

Carr, C., Odell-Miller, H., & Priebe, S. (2013). A systematic review of music therapy practice and outcomes with acute adult psychiatric in-patients. *PLoS One*, *8*(8), e70252.

Chaabane, S., Chaabna, K., Bhagat, S., Abraham, A., Doraiswamy, S., Mamtani, R., ... & Cheema, S. (2021). Perceived stress, stressors, and coping strategies among nursing students in the Middle East and North Africa: An overview of systematic reviews. *Systematic Reviews*, *10*(1), 1-7.

Chan, M. F., Wong, Z. Y., & Thayala, N. V. (2011). The effectiveness of music listening in reducing depressive symptoms in adults: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine, 19*(6), 332-348.

Cohen, S., Janicki-Deverts, D., & Miller, G. E. (2007). Psychological stress and disease. *JAMA, 298*(14), 1685-1687.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior, 24*(4), 385-396.

Cole, L. C., & LoBiondo-Wood, G. (2014). Music as an adjuvant therapy in control of pain and symptoms in hospitalized adults: A systematic review. *Pain Management Nursing, 15*(1), 406-425.

Conard, N. J., Malina, M., & Munzel, S. C. (2009). New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany. *Nature, 460*(7256), 737-740.

Cramer, H., Lauche, R., Anheyer, D., Pilkington, K., de Manincor, M., Dobos, G., & Ward, L. (2018). Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Depression and Anxiety, 35*, 830-843.

Cramer, H., Lauche, R., Langhorst, J., & Dobos, G. (2016). Yoga for depression: A systematic review and meta-analysis. *Depression and Anxiety, 33*(11), 1030-1049.

Cramer, H., Ward, L., Steel, A., Lauche, R., Dobos, G., & Zhang, Y. (2016). Prevalence, patterns, and predictors of yoga use: Results of a US nationally representative survey. *American Journal of Preventive Medicine, 50*, 230-235.

Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology, 68*, 491-516.

Cuijpers, P., Cristea, I. A., Karyotaki, E., Reijnders, M., & Huibers, M. J. (2016). How effective are cognitive behavior therapies for major depression and anxiety disorders? A meta-analytic update of the evidence. *World Psychiatry, 15*(3), 245-258.

Davey, H. M., Barratt, A. L., Butow, P. N., & Deeks, J. J. (2007). A one-item question with a Likert or Visual Analog Scale adequately measured current anxiety. *Journal of Clinical Epidemiology, 60*(4), 356-360. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.07.015

de Witte, M., Spruit, A., van Hooren, S., Moonen, X., & Stams, G. J. (2020). Effects of music interventions on stress-related outcomes: A systematic review and two meta-analyses. *Health Psychology Review, 14*(2), 294-324.

Department of Veterans Affairs and Department of Defense. (2023). *VA/DOD Clinical Practice Guideline for the Management of Posttraumatic Stress Disorder and Acute Stress Disorder*. Author.

Didonna, F. (2009). Introduction: Where new and old paths to dealing with suffering meet. In F. Didonna (Ed.), *Clinical handbook of mindfulness*. Springer.

Dieleman, G., & Ferdinand, R. (2008). Pharmacotherapy for social phobia, generalised anxiety disorder and separation anxiety disorder in children and adolescents: An overview. *Tijdschrift voor Psychiatrie, 50*(1), 43-53.

do Amaral, M. A. S., Neto, M. G., de Queiroz, J. G., Martins-Filho, P. R. S., Saquetto, M. B., & Oliveira Carvalho, V. (2016). Effect of music therapy on blood pressure on individuals with hypertension: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology, 214*, 461-464.

Epel, E. S., Blackburn, E. H., Lin, J., Dhabhar, F. S., Adler, N. E., Morrow, J. D., & Cawthon, R. M. (2004). Accelerated telomere shortening in response to life stress. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 101*(49), 17312-17315.

Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion, 7*(2), 336-353.

Farias, M., Maraldi, E., Wallenkampf, K. C., & Lucchetti, G. (2020). Adverse events in meditation practices and meditation-based therapies: A systematic review. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 142*(5), 374-393.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*(4), 1149-1160.

Feldman, G., Greeson, J., & Senville, J. (2010). Differential effects of mindful breathing, progressive muscle relaxation, and loving-kindness meditation on decentering and negative reactions to repetitive thoughts. *Behaviour Research and Therapy, 48*(10), 1002-1011.

Firth, D. (1993). Bias reduction of maximum likelihood estimates. *Biometrika, 80*(1), 27-38.

Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L., Bonus, K., & Davidson, R. J. (2013). Mindfulness for teachers: A pilot study to assess effects on stress, burnout, and teaching efficacy. *Mind, Brain, and Education, 7*(3), 182-195. https://doi.org/10.1111/mbe.12026

Fusar-Poli, L., Bieleninik, Ł., Brondino, N., Chen, X. J., & Gold, C. (2018). The effect of music therapy on cognitive functions in patients with dementia: A systematic review and meta-analysis. *Aging & Mental Health, 22*(9), 1097-1106.

Galantino, M. L., Baime, M., Maguire, M., Szapary, P. O., & Farrar, J. T. (2005). Association of psychological and physiological measures of stress in health-care professionals during an 8-week mindfulness meditation program: Mindfulness in practice. *Stress and Health, 21*(4), 255-261. https://doi.org/10.1002/smi.1062

Ghorbani, N., Cunningham, C. J., & Watson, P. (2010). Comparative analysis of integrative self-knowledge, mindfulness, and private self-consciousness in predicting responses to stress in Iran. *International Journal of Psychology, 45*(2), 147-154.

Goldbeck, L., & Ellerkamp, T. (2012). A randomized controlled trial of multimodal music therapy for children with anxiety disorders. *Journal of Music Therapy, 49*(4), 395-413.

Goldsby, T. L., Goldsby, M. E., McWalters, M., & Mills, P. J. (2017). Effects of singing bowl sound meditation on mood, tension, and well-being: An observational study. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 22*(3), 401-406.

Gotink, R. A., Chu, P., Busschbach, J. J., Benson, H., Fricchione, G. L., & Hunink, M. G. (2015). Standardised mindfulness-based interventions in healthcare: An overview of systematic reviews and meta-analyses of RCTs. *PLoS One, 10*(4), e0124344.

Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research, 57*(1), 35-43.

Hackney, A. C., & Viru, A. (1999). Twenty-four-hour cortisol response to multiple daily exercise sessions of moderate and high intensity. *Clinical Physiology, 19*(2), 178-186.

Halladay, J. E., Dawdy, J. L., McNamara, I. F., Chen, A. J., Vitoroulis, I., McInnes, N., & Munn, C. (2019). Mindfulness for the mental health and well-being of post-secondary students: A systematic review and meta-analysis. *Mindfulness, 10*(3), 397-414.

Hammen, C. (2005). Stress and depression. *Annual Review of Clinical Psychology, 1*, 293-319.

Hancock, P. A., & Vasmatzidis, I. (2003). Effects of heat stress on cognitive performance: The current state of knowledge. *International Journal of Hyperthermia, 19*(3), 355-372.

Hannibal, K. E., & Bishop, M. D. (2014). Chronic stress, cortisol dysfunction, and pain: A psychoneuroendocrine rationale for stress management in pain rehabilitation. *Physical Therapy, 94*(12), 1816-1825.

Hayes, A. F., & Coutts, J. J. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. But... *Communication Methods and Measures, 14*(1), 1-24.

Health, S. N. B. o., & Welfare. (2016). *Nationella riktlinjer for vard vid depression och angestsyndrom–stod for styrning ochledning* [National Guidelines for Care in Cases of Depression and Anxiety Disorders].

Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Academic Press.

Hellhammer, D. H., Wüst, S., & Kudielka, B. M. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology, 34*(2), 163-171.

Hellhammer, J., Fries, E., Schweisthal, O. W., Schlotz, W., Stone, A. A., & Hagemann, D. (2007). Several daily measurements are necessary to reliably assess the cortisol rise after awakening: State- and trait components. *Psychoneuroendocrinology, 32*(1), 80-86.

Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2005). The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology, 44*(2), 227-239.

Hill, C., Waite, P., & Creswell, C. (2016). Anxiety disorders in children and adolescents. *Paediatrics and Child Health, 26*(12), 548-553.

Hjeltnes, A., Molde, H., Schanche, E., Vollestad, J., Lillebostad, J., Moltu, C., & Binder, P. E. (2017). An open trial of mindfulness-based stress reduction for young adults with social anxiety disorder. *Scandinavian Journal of Psychology, 58*(1), 80-90.

Hofbauer, L. M., & Rodriguez, F. S. (2023). Emotional valence perception in music and subjective arousal: Experimental validation of stimuli. *International Journal of Psychology, 58*(5), 465-475.

Hoffman, D. L., Dukes, E. M., & Wittchen, H. U. (2008). Human and economic burden of generalized anxiety disorder. *Depression and Anxiety, 25*(1), 72-90.

Hofmann, S. G., Asnaani, A., Vonk, I. J., Sawyer, A. T., & Fang, A. (2012). The efficacy of cognitive behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research, 36*(5), 427-440.

Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*, 169-183.

Hoge, E. A., Bui, E., Marques, L., Metcalf, C. A., Morris, L. K., Robinaugh, D. J., Worthington, J. J., Pollack, M. H., & Simon, N. M. (2013). Randomized controlled trial of mindfulness meditation for generalized anxiety disorder: Effects on anxiety and stress reactivity. *The Journal of Clinical Psychiatry, 74*(8), 786-792.

Hoge, E. A., Bui, E., Mete, M., Dutton, M. A., Baker, A. W., & Simon, N. M. (2022). Mindfulness-based stress reduction vs escitalopram for the treatment of adults with anxiety disorders: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry, 79*(12), 1193-1202.

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics, 6*, 65-70.

Holzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science, 6*(6), 537-559.

Honing, H., ten Cate, C., Peretz, I., & Trehub, S. E. (2015). Without it no music: Cognition, biology and evolution of musicality. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 370*(1664), 20140088.

Hopkins, K., Crosland, P., Elliott, N., & Bewley, S. (2015). Diagnosis and management of depression in children and young people: Summary of updated NICE guidance. *BMJ, 350*, h824.

Hsu, J. C. (1992). The Factor Analytic Approach to Simultaneous Inference in the General Linear Model. *Journal of Computational and Graphical Statistics, 1*, 151-168.

Huber, P. J. (1967). The behavior of maximum likelihood estimates under nonstandard conditions. *Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, 1*, 221-233.

Huskisson, E. C. (1974). Measurement of pain. *The Lancet, 304*(7889), 1127-1131.

Inacio, O., Henrique, L. L., & Antunes, J. (2006). The dynamics of Tibetan singing bowls. *Acta Acustica United with Acustica, 92*(4), 637-653.

Ipsen, C., Karanika-Murray, M., & Nardelli, G. (2020). Addressing mental health and organisational performance in tandem: A challenge and an opportunity for bringing together what belongs together. *Work & Stress, 34*, 1-4.

Jain, F. A., Walsh, R. N., Eisendrath, S. J., Christensen, S., & Rael Cahn, B. (2015). Critical analysis of the efficacy of meditation therapies for acute and subacute phase treatment of depressive disorders: A systematic review. *Psychosomatics, 56*(2), 140-152.

James, A. C., James, G., Cowdrey, F. A., Soler, A., & Choke, A. (2015). Cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 2*, CD004690.

Jensen, C. G., Vangkilde, S., Frokjaer, V., & Hasselbalch, S. G. (2012). Mindfulness training affects attention—or is it attentional effort? *Journal of Experimental Psychology: General, 141*(1), 106-123.

Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry, 4*(1), 33-47.

Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain and illness*. Delacourt.

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice, 10*(2), 144-156.

Keng, S. L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical Psychology Review, 31*(6), 1041-1056.

Kessler, R. C., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Chatterji, S., Lee, S., Ormel, J., ... & Wang, P. S. (2018). The global burden of mental disorders: An update from the WHO World Mental Health (WMH) surveys. *Epidemiology and Psychiatric Sciences, 18*(1), 23-33.

Khoury, B., Lecomte, L., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., ... & Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: A comprehensive meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 33*, 763-771.

Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research, 78*(6), 519-528.

Kiecolt-Glaser, J. K., McGuire, L., Robles, T. F., & Glaser, R. (2002). Emotions, morbidity, and mortality: New perspectives from psychoneuroimmunology. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 83-107.

Kim-Cohen, J., Caspi, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., Milne, B. J., & Poulton, R. (2003). Prior juvenile diagnoses in adults with mental disorder: Developmental follow-back of a prospective-longitudinal cohort. *Archives of General Psychiatry, 60*(7), 709-717.

Kinlein, S. A., & Karatsoreos, I. N. (2020). The hypothalamic-pituitary-adrenal axis as a substrate for stress resilience: Interactions with the circadian clock. *Frontiers in Neuroendocrinology, 56*, 100819.

Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1994). Salivary cortisol in psychobiological research: An overview. *Neuropsychobiology, 28*(2), 76-81.

Kirschbaum, C., Kudielka, B. M., Gaab, J., Schommer, N. C., & Hellhammer, D. H. (1999). Impact of gender, menstrual cycle phase, and oral contraceptives on the activity of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Psychosomatic Medicine, 61*(2), 154-162.

Klatt, M. D., Buckworth, J., & Malarkey, W. B. (2009). Effects of low-dose mindfulness-based stress reduction (MBSR-ld) on working adults. *Health Education & Behavior, 36*(3), 601-614.

Kotter, T., Wagner, J., Bruheim, L., & Voltmer, E. (2017). Perceived Medical School stress of undergraduate medical students predicts academic performance: An observational study. *BMC Medical Education, 17*(1), 256.

Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine, 16*(9), 606-613.

Kudielka, B. M., Hellhammer, D. H., & Wüst, S. (2009). Why do we respond so differently? Reviewing determinants of human salivary cortisol responses to challenge. *Psychoneuroendocrinology, 34*(1), 2-18.

Kudielka, B. M., Schommer, N. C., Hellhammer, D. H., & Kirschbaum, C. (2004). Acute HPA axis responses, heart rate, and mood changes to psychosocial stress (TSST) in humans at different times of day. *Psychoneuroendocrinology, 29*(8), 983-992.

Kuyken, W., Warren, F. C., Taylor, R. S., Whalley, B., Crane, C., Bondolfi, G., ... & Dalgleish, T. (2016). Efficacy of mindfulness-based cognitive therapy in prevention of depressive relapse: An individual patient data meta-analysis from randomized trials. *JAMA Psychiatry, 73*(6), 565-574.

Lader, M. (2012). Dependence and withdrawal: Comparison of the benzodiazepines and selective serotonin re-uptake inhibitors. *Addiction, 107*(5), 909-910.

Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology, 4*, 863.

Landry, J. M. (2014). Physiological and psychological effects of a Himalayan singing bowl in meditation practice: A quantitative analysis. *American Journal of Health Promotion, 28*(5), 306-309.

Lau, W. K., Leung, M. K., Wing, Y. K., & Lee, T. M. (2021). Effects of mindfulness-based stress reduction on health and social care education: A cohort-controlled study. *PLoS One, 16*(6), e0253527.

Laurent, H. K., Laurent, S. M., Nelson, B., Wright, D. B., & De Araujo Sanchez, M. A. (2015). Dispositional mindfulness moderates the effect of a brief mindfulness induction on physiological stress responses. *Mindfulness, 6*(5), 1192-1200.

Lesage, F. X., & Berjot, S. (2011). Validity of occupational stress assessment using a visual analogue scale. *Occupational Medicine, 61*(6), 434-436.

Lesage, F. X., Berjot, S., & Deschamps, F. (2012). Clinical stress assessment using a visual analogue scale. *Occupational Medicine, 62*(8), 600-605.

Lesage, F. X., & Berjot, S. (2011). Validity of occupational stress assessment using a visual analogue scale. *Occupational Medicine, 61*(6), 434-436.

Levi-Belz, Y., Groweiss, Y., Blamk, C., & Neria, Y. (2024). PTSD, depression, and anxiety after the October 7, 2023 attack in Israel: A nationwide prospective study. *EClinical Medicine, 68,* 102418.

Lewis, C., Roberts, N. P., Andrew, M., Starling, E., & Bisson, J. I. (2020). Psychological therapies for post-traumatic stress disorder in adults: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology, 11*(1), 1729633.

Lovallo, W. R., Farag, N. H., Vincent, A. S., Thomas, T. L., & Wilson, M. F. (2005). Cortisol responses to mental stress, exercise, and meals following caffeine intake in men and women. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 82*(4), 634-643.

Lovallo, W. R., Whitsett, T. L., al'Absi, M., Sung, B. H., Vincent, A. S., & Wilson, M. F. (2005). Caffeine stimulation of cortisol secretion across the waking hours in relation to caffeine intake levels. *Psychosomatic Medicine, 67*(5), 734-739.

Levi-Belz, Y., Groweiss, Y., Blamk, C., & Neria, Y. (2024). PTSD, depression, and anxiety after the October 7, 2023 attack in Israel: A nationwide prospective study. *EClinical Medicine, 68,* 102418.

Lewis, C., Roberts, N. P., Andrew, M., Starling, E., & Bisson, J. I. (2020). Psychological therapies for post-traumatic stress disorder in adults: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology, 11*(1), 1729633.

Lovallo, W. R., Farag, N. H., Vincent, A. S., Thomas, T. L., & Wilson, M. F. (2005). Cortisol responses to mental stress, exercise, and meals following caffeine intake in men and women. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 82*(4), 634-643.

Lovallo, W. R., Whitsett, T. L., al'Absi, M., Sung, B. H., Vincent, A. S., & Wilson, M. F. (2005). Caffeine stimulation of cortisol secretion across the waking hours in relation to caffeine intake levels. *Psychosomatic Medicine, 67*(5), 734-739.

MacKinnon, J. G., & White, H. (1985). Some heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimators with improved finite sample properties. *Journal of Econometrics, 29,* 305-325.

Mahe, V., & Balogh, A. (2000). Long-term pharmacological treatment of generalized anxiety disorder. *International Clinical Psychopharmacology, 15*(2), 99-105.

Malhi, G. S., Bassett, D., Boyce, P., Bryant, R., Fitzgerald, P. B., Fritz, K., & Singh, A. B. (2015). Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists clinical practice guidelines for mood disorders. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 49*(12), 1087-1206.

Marcus, M. T., Fine, P. M., Moeller, F. G., Khan, M. M., Pitts, K., Swank, P. R., & Liehr, P. (2003). Change in stress levels following mindfulness-based stress reduction in a therapeutic community. *Addictive Disorders & Their Treatment, 2*(3), 63-68.

Martin-Saavedra, J. S., Vergara-Mendez, L. D., Pradilla, I., Velez-van-Meerbeke, A., & Talero-Gutierrez, C. (2018). Standardizing music characteristics for the management of pain: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Complementary Therapies in Medicine, 41*, 81-89.

Masuda, A., & Tully, E. C. (2012). The role of mindfulness and psychological flexibility in somatization, depression, anxiety, and general psychological distress in a nonclinical college sample. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 17*(1), 66-71.

Matousek, R. H., Dobkin, P. L., & Pruessner, J. (2010). Cortisol as a marker for improvement in mindfulness-based stress reduction. *Complementary Therapies in Clinical Practice, 16*(1), 13-19.

McConnell, T., Scott, D., & Porter, S. (2016). Music therapy for end-of-life care: An updated systematic review. *Palliative Medicine, 30*(9), 877-883.

National Institute of Mental Health. (2022). Post-traumatic stress disorder (PTSD). https://www.nimh.nih.gov

OECD. (2017). *PISA 2015 Results (Volume III): Students' Well-Being*. OECD Publishing.

Oken, B. S., Fonareva, I., Haas, M., Wahbeh, H., Lane, J. B., Zajdel, D., & Amen, A. (2010). Pilot controlled trial of mindfulness meditation and education for dementia caregivers. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, 16*(10), 1031-1038.

Oldehinkel, A. J., Ormel, J., Bosch, N. M., Bouma, E. M. C., Van Roon, A. M., Rosmalen, J. G. M., & Riese, H. (2011). Stressed out? Associations between perceived and physiological stress responses in adolescents: The TRAILS study. *Psychophysiology, 48*, 441-452.

Pbert, L., Madison, J. M., Druker, S., Olendzki, N., Magner, R., Reed, G., & Carmody, J. (2012). Effect of mindfulness training on asthma quality of life and lung function: A randomised controlled trial. *Thorax, 67*(9), 769-776.

Perry, F. (2014). *Himalayan Sound Revelations: The Complete Singing Bowl Book* (2nd ed.). Polair Publishing.

Pesek, A., & Bratina, T. (2016). Gong and its therapeutic meaning. *Musicological Annual, 52*(2), 137-161.

Phillips, L. (2023). A closer look at the mental health provider shortage. *American Counselling Association*. https://www.counseling.org/publications/counseling-today-magazine/article-archive/article/legacy/a-closer-look-at-the-mental-health-provider-shortage

Poulton, E. C. (1977). Quantitative subjective assessments are almost always biased, sometimes completely misleading. *British Journal of Psychology, 68*(4), 409-425.

Purtle, J., Nelson, K. L., Horwitz, S. M. C., McKay, M. M., & Hoagwood, K. E. (2023). The future of public mental health: Challenges and opportunities. *The Milbank Quarterly, 101*(2), 332-369.

Reschly, A. L., Huebner, E. S., Appleton, J. J., & Antaramian, S. (2008). Engagement as flourishing: The contribution of positive emotions and coping to adolescents' engagement at school and with learning. *Psychology in the Schools, 45*(5), 419-431.

Revelle, W. (2024). psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. Northwestern University. https://CRAN.R-project.org/package=psych

Rickwood, D., Telford, N., O'Sullivan, S., Crisp, D., & Magyar, R. (2016). *National Tertiary Student Wellbeing Survey 2016*. Headspace National Youth Mental Health Foundation.

Rio-Alamos, C., Montefusco-Siegmund, R., Cañete, T., Sotomayor, J., & Fernandez-Teruel, A. (2023). European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, *13*, 317-330.

Robert McComb, J. J., Tacon, A., Randolph, P., & Caldera, Y. (2004). A pilot study to examine the effects of a mindfulness-based stress-reduction and relaxation program on levels of stress hormones, physical functioning, and submaximal exercise responses. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, 10*(5), 819-827.

Robinson, F. P., Mathews, H. L., & Witek-Janusek, L. (2003). Psycho-endocrine-immune response to mindfulness-based stress reduction in individuals infected with the human immunodeficiency virus: A quasiexperimental study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, 9*(5), 683-694.

Roest, A. M., Martens, E. J., de Jonge, P., & Denollet, J. (2010). Anxiety and risk of incident coronary heart disease: A meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology, 56*(1), 38-46.

Rosenkranz, M. A., Davidson, R. J., MacCoon, D. G., Sheridan, J. F., Kalin, N. H., & Lutz, A. (2013). A comparison of mindfulness-based stress reduction and an active control in modulation of neurogenic inflammation. *Brain, Behavior, and Immunity, 27*, 174-184.

Rouillon, F. (1999). Anxiety with depression: A treatment need. *European Neuropsychopharmacology, 9*, S87-S92.

Sanada, K., Montero-Marin, J., Alda Díez, M., Salas-Valero, M., Pérez-Yus, M. C., Morillo, H., ... & García-Campayo, J. (2016). Effects of mindfulness-based interventions on salivary cortisol in healthy adults: A meta-analytical review. *Frontiers in Physiology, 7*, 471.

Sayadi, A. R., Seyed Bagheri, S. H., & Khodadadi, A. (2024). The effect of mindfulness-based stress reduction (MBSR) training on serum cortisol levels, depression, stress, and

anxiety in type 2 diabetic older adults during the COVID-19 outbreak. *Journal of Psychiatric Nursing*.

Segerstrom, S. C., & Miller, G. E. (2004). Psychological stress and the human immune system: A meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin, 130*(4), 601-630.

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.

Silverman, W. K., Pina, A. A., & Viswesvaran, C. (2008). Evidence-based psychosocial treatments for phobic and anxiety disorders in children and adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 37*(1), 105-130.

Smith, J., & Jones, M. (2019). Evaluating the effectiveness of stress-reduction techniques using behavioral indicators. *Stress and Health, 35*(2), 167-178.

Solutions, S. (2020). Can an ordinal Likert scale be a continuous variable. https://www.statisticssolutions.com/can-an-ordinal-likert-scale-be-a-continuous-variable/

Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory STAI (Form Y)*. Consulting Psychologists Press.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists Press.

Stanhope, J., & Weinstein, P. (2020). The human health effects of singing bowls: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine, 51*, 102412.

Stein, D. J., Lim, C. C. W., Roest, A. M., de Jonge, P., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., ... & Scott, K. M. (2017). The cross-national epidemiology of social anxiety disorder: Data from the World Mental Health Survey Initiative. *BMC Medicine, 15*, 143.

Stewart, S. M., Lam, T. H., Betson, C. L., Wong, C. M., & Wong, A. M. (1999). A prospective analysis of stress and academic performance in the first two years of medical school. *Medical Education, 33*(4), 243-250.

Tanay, G., & Bernstein, A. (2013). State Mindfulness Scale (SMS): Development and initial validation. *Psychological Assessment, 25*(4), 1286-1299.

Terwagne D., & Bush, J. W. M. (2011). Tibetan Singing Bowls. *Nonlinearity, 24*, R51-R66.

Thayer, J. F., Hall, M., Sollers III, J. J., & Fischer, J. E. (2006). Alcohol use, urinary cortisol, and heart rate variability in apparently healthy men: Evidence for impaired inhibitory control of the HPA axis in heavy drinkers. *International Journal of Psychophysiology, 59*(3), 244-250.

Tran, T. Q., Tran, H. Q., Pham, D. K., & Ngo, T. D. (2020). The effectiveness of ambient music in improving the learning performance of students. *International Journal of Engineering Pedagogy, 10*(3), 73-85.

Travis, J., Kaszycki, A., Geden, M., & Bunde, J. (2020). Some stress is good stress: The challenge-hindrance framework, academic self-efficacy, and academic outcomes. *Journal of Educational Psychology, 112*(8), 1632-1643.

U.S. Census Bureau. (2023). Household Pulse Survey. https://www.census.gov/data/tables/time-series/demo/hhp/2023.html

Van Dam, N. T., van Vugt, M. K., Vago, D. R., Schmalzl, L., Saron, C. D., Olendzki, A., ... & Meyer, D. E. (2018). Mind the hype: A critical evaluation and prescriptive agenda for research on mindfulness and meditation. *Perspectives on Psychological Science, 13*(1), 36-61.

van Son, J., Nyklicek, I., Pop, V. J., Blonk, M. C., Erdtsieck, R. J., Spooren, P. F., & Pouwer, F. (2013). The effects of a mindfulness-based intervention on emotional distress, quality of life, and HbA(1c) in outpatients with diabetes (DiaMind): A randomized controlled trial. *Diabetes Care, 36*(4), 823-830.

Vickers, A. J., & Altman, D. G. (2001). Analysing controlled trials with baseline and follow up measurements. *BMJ, 323*(7321), 1123-1124.

Virgili, M. (2015). Mindfulness-Based Interventions Reduce Psychological Distress in Working Adults: A Meta-Analysis of Intervention Studies. *Mindfulness, 6*(2), 326-337.

Wan, F. (2021). Statistical analysis of two arm randomized pre-post designs with one post-treatment measurement. *BMC Medical Research Methodology, 21*, 1-16.

Watson, D., & Clark, L. A. (1997). Measurement and mismeasurement of mood: Recurrent and emergent issues. *Journal of Personality Assessment, 68*(2), 267-296.

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063-1070.

Weinstein, N., Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2009). A multi-method examination of the effects of mindfulness on stress attribution, coping, and emotional well-being. *Journal of Research in Personality, 43*(3), 374-385.

Weller, C. M., & Baker, F. A. (2011). The role of music therapy in physical rehabilitation: A systematic literature review. *Nordic Journal of Music Therapy, 20*(1), 43-61.

Wepner, F., Hahne, J., Teichmann, A., Berka-Schmid, G., Hordinger, A., & Friedrich, M. (2008). Treatment with crystal singing bowls for chronic spinal pain and chronobiologic activities - A randomized controlled trial. *Forschende Komplementärmedizin, 15*(3), 130-137.

Wewers, M. E., & Lowe, N. K. (1990). A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. Research in Nursing & Health, 13(4), 227-236. https://doi.org/10.1002/nur.4770130405

White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica, 48*, 817-838.

Williams, M., & Penman, D. (2011). *Mindfulness: An eight-week plan for finding peace in a frantic world*. Rodale.

Windfuhr, K., While, D., Hunt, I., Turnbull, P., Lowe, R., Burns, J., & Kapur, N. (2008). Suicide in juveniles and adolescents in the United Kingdom. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 49*(11), 1155-1165.

Witek-Janusek, L., Albuquerque, K., Chroniak, K. R., Chroniak, C., Durazo-Arvizu, R., & Mathews, H. L. (2008). Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in women newly diagnosed with early stage breast cancer. *Brain, Behavior, and Immunity, 22*(6), 969-981.

Woodward, L. J., & Fergusson, D. M. (2001). Life course outcomes of young people with anxiety disorders in adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 40*(9), 1086-1093.

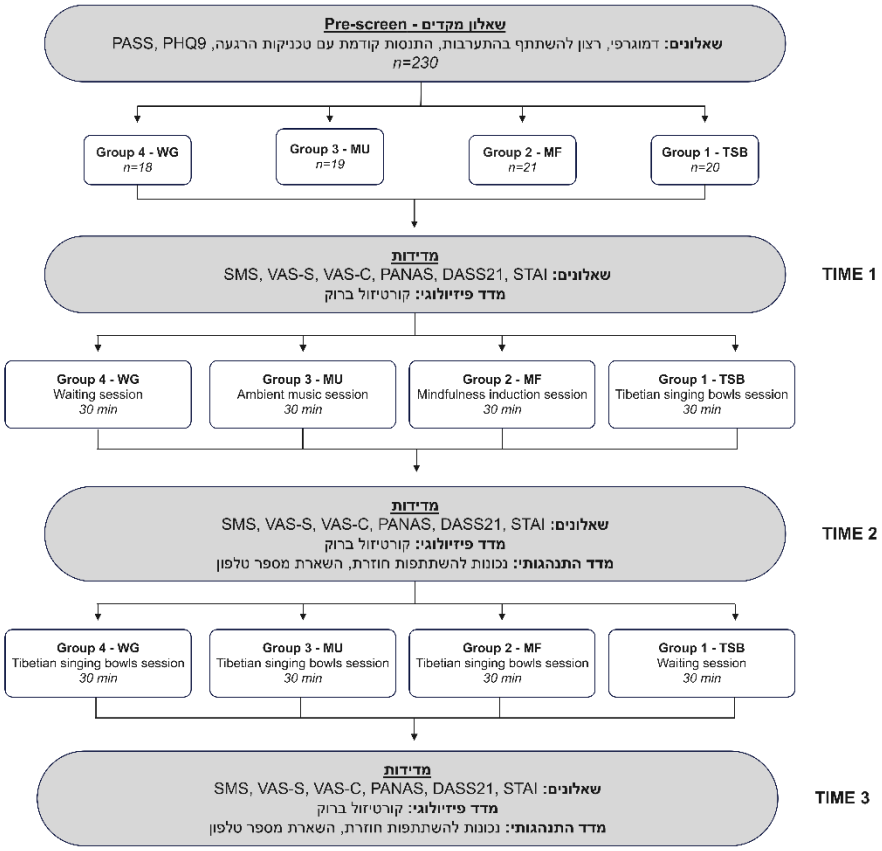
World Health Organization. (2022). COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide. https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide

Yang, C., Chen, A., & Chen, Y. (2021). College students' stress and health in the COVID-19 pandemic: The role of academic workload, separation from school, and fears of contagion. *PLoS ONE, 16*(2), e0246676.

Zainal, N. Z., Booth, S., & Huppert, F. A. (2013). The efficacy of mindfulness-based stress reduction on mental health of breast cancer patients: A meta-analysis. *Psycho-Oncology, 22*(7), 1457-1465.

Zeidan, F., Johnson, S. K., Gordon, N. S., & Goolkasian, P. (2010). Effects of brief and sham mindfulness meditation on mood and cardiovascular variables. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 16*(8), 867-873.

Zhou, X., Hetrick, S. E., Cuijpers, P., Qin, B., Barth, J., Whittington, C. J., & Xie, P. (2015). Comparative efficacy and acceptability of psychotherapies for depression in children and adolescents: A systematic review and network meta-analysis. *World Psychiatry, 14*(2), 207-222.



ציור *1*: סכמת הליך הניסוי

טבלה 1: מהימנות פנימית של מדדי המחקר

Variable	# Items	Cronbach's alpha(α)	McDonald's omega (ω)
T0_PHQ9	9	0.771	0.782
T0_PSS	10	0.886	0.889
T1_SMS	21	0.932	0.934
T1_Relax_2	2	0.884	0.89
T1_PANAS_NA	10	0.832	0.838
T1_PANAS_PA	10	0.796	0.804
T1_DASS_ALL	21	0.787	0.801
T1_STAI	20	0.903	0.909

טבלאות תוצאות זמן T2 ביחס לT1

טבלה 2: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד מיינדפולנס מצבי (SMS), T2

Effect	*Num DF*	*Den DF*	*F Value*	*Pr > F*
T1_SMS	1	66	17.04	0.0001
Condition	3	66	4.88	0.0040
T0_age_num	1	66	0.53	0.4696
T0_will_mind	1	66	1.66	0.2014
C_T0_PSS	1	66	2.38	0.1274
C_T0_PHQ9	1	66	2.44	0.1231
T0_Gender_01	1	66	0.11	0.7375
T1_Drink_alcohol_YES	1	66	0.25	0.6174
Past_other	1	66	0.68	0.4136

Condition Least Squares Means

Condition	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*
Bowls	3.4290	0.2099	66	16.34	<.0001	0.05	3.0099	3.8481
Music	3.0887	0.1365	66	22.62	<.0001	0.05	2.8160	3.3613
mindful	3.5689	0.1257	66	28.40	<.0001	0.05	3.3180	3.8198
Waiting	2.8323	0.1703	66	16.63	<.0001	0.05	2.4923	3.1722

Differences of Condition Least Squares Means
Adjustment for Multiple Comparisons: Dunnett-Hsu

Condition	*_Condition*	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Adj P*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*	*Adj Lower*	*Adj Upper*
Bowls	Waiting	0.5968	0.2733	66	2.18	0.0326	0.0816	0.05	0.05107	1.1425	-0.05806	1.2516
Music	Waiting	0.2564	0.2133	66	1.20	0.2336	0.4799	0.05	-0.1694	0.6822	-0.2546	0.7674
mindful	Waiting	0.7366	0.2091	66	3.52	0.0008	0.0022	0.05	0.3192	1.1541	0.2358	1.2375

טבלה 3: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד STAI, T2

Parameter Estimates

Effect	*Condition*	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*
Intercept		1.7092	0.1275	63	13.41	<.0001
Condition	Bowls	-0.1320	0.1118	63	-1.18	0.2424
Condition	Music	0.1425	0.1217	63	1.17	0.2463
Condition	mindful	0.08961	0.1211	63	0.74	0.4621
Condition	Waiting	0	.	.	.	.
C_T1_STAI		1.0045	0.2005	63	5.01	<.0001
*C_T1_STAI*Condition*	Bowls	-0.4772	0.2046	63	-2.33	0.0229
*C_T1_STAI*Condition*	Music	0.2280	0.2450	63	0.93	0.3556
*C_T1_STAI*Condition*	mindful	-0.4435	0.2372	63	-1.87	0.0662
*C_T1_STAI*Condition*	Waiting	0	.	.	.	.
C_T0_age_num		-0.00314	0.007625	63	-0.41	0.6822
T0_will_mind		-0.04704	0.08486	63	-0.55	0.5813
C_T0_PSS		-0.04852	0.08088	63	-0.60	0.5507
C_T0_PHQ9		-0.1728	0.09399	63	-1.84	0.0707
T0_Gender_01		0.08996	0.09315	63	0.97	0.3379
T1_Drink_alcohol_YES		0.2636	0.09798	63	2.69	0.0091
Past_other		0.2079	0.08254	63	2.52	0.0143
Scale		0.1124	0.02002	.	.	.
Residual		1.0000	.	.	.	.

Type III Tests of Fixed Effects

Effect	*Num DF*	*Den DF*	*F Value*	*Pr > F*
Condition	3	63	2.30	0.0863
C_T1_STAI	1	63	53.81	<.0001
*C_T1_STAI*Condition*	3	63	5.92	0.0013
C_T0_age_num	1	63	0.17	0.6822
T0_will_mind	1	63	0.31	0.5813
C_T0_PSS	1	63	0.36	0.5507
C_T0_PHQ9	1	63	3.38	0.0707
T0_Gender_01	1	63	0.93	0.3379
T1_Drink_alcohol_YES	1	63	7.24	0.0091
Past_other	1	63	6.35	0.0143

Differences of Condition Least Squares Means
Adjustment for Multiple Comparisons: Dunnett-Hsu

Condition	*_Condition*	*C_T1_STAI*	*C_T0_age_num*	*T0_will_mind*	*C_T0_PSS*	*C_T0_PHQ9*	*T0_Gender_01*	*T1_Drink_alcohol_YES*	*Past_other*	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Adj P*	*Alpha*
Bowls	Waiting	-0.56	0.01	0.45	-0.03	-0.09	0.74	0.23	0.44	0.1340	0.1214	63	1.10	0.2738	0.5903	0.05
Music	Waiting	-0.56	0.01	0.45	-0.03	-0.09	0.74	0.23	0.44	0.01541	0.1368	63	0.11	0.9107	0.9992	0.05
mindful	Waiting	-0.56	0.01	0.45	-0.03	-0.09	0.74	0.23	0.44	0.3368	0.1278	63	2.64	0.0106	0.0302	0.05

טבלה 4: תוצאות multilevel למשתנה לעשות שסן שוב, זמן *2T* ו *T3*

Solutions for Fixed Effects

Effect	Condition	time	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > |t|
Intercept			4.2828	0.5983	67	7.16	<.0001
time		2	-1.9943	0.3723	67	-5.36	<.0001
time		3	0	.	.	.	.
Condition	Bowls		0.1799	0.3730	67	0.48	0.6312
Condition	Music		0.2399	0.3278	67	0.73	0.4668
Condition	mindful		0.2827	0.3750	67	0.75	0.4537
Condition	Waiting		0	.	.	.	Condition
Condition[a]					67[c],3[b]	5.28=F	0.0025= Pr > F
Condition*time	Bowls	2	2.1299	0.4438	67	4.80	<.0001
Condition*time	Bowls	3	0	.	.	.	.
Condition*time	Music	2	1.1522	0.5091	67	2.26	0.0269
Condition*time	Music	3	0	.	.	.	.
Condition*time	mindful	2	0.7562	0.4986	67	1.52	0.1341
Condition*time	mindful	3	0	.	.	.	.
Condition*time	Waiting	2	0	.	.	.	.
Condition*time	Waiting	3	0	.	.	.	
Condition*time[a,d]					67[c],3[b]	8.80=F	<0.0001 Pr > F
T0_age_num			-0.00185	0.01839	67	-0.10	0.9200
T0_Gender_01			-0.2638	0.2292	67	-1.15	0.2539
T0_will_mind			0.008844	0.2588	67	0.03	0.9728
C_T0_PSS			0.007104	0.2302	67	0.03	0.9755
C_T0_PHQ9			-0.1986	0.2534	67	-0.78	0.4358
T1_Drink_alcohol_YES			0.002809	0.2353	67	0.01	0.9905
Past_other			0.4304	0.2278	67	1.89	0.0632

a = Type III test; b = numerator df; c=denominator df;

d = partial η^2 for Condition*time interaction = 0.29273 (partial η^2 of .14 or higher: Large effect size)

טבלה 5: תוצאות השוואות פוסט הוק למשתנה לעשות שסן שוב בתוך נקודות זמן שונות

Simple Effect Comparisons of Condition*time Least Squares Means By time Adjustment for Multiple Comparisons: Bonferroni													
Simple Effect Level	Condition	_Condition	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > |t|	Adj-P[a]	Alpha	Lower	Upper	Adj Lower	Adj Upper
time 2	Bowls	Music	0.9177	0.4108	67	2.23	0.0288	0.1730	0.05	0.09769	1.7377	-0.1993	2.0347
time 2	Bowls	mindful	1.2710	0.3972	67	3.20	0.0021	0.0126	0.05	0.4782	2.0637	0.1910	2.3509
time 2	Bowls	Waiting	2.3098	0.3975	67	5.81	<.0001	<.0001	0.05	1.5164	3.1032	1.2291	3.3906
time 2	Music	mindful	0.3532	0.4780	67	0.74	0.4624	1.0000	0.05	-0.6008	1.3073	-0.9463	1.6528
time 2	Music	Waiting	1.3921	0.5121	67	2.72	0.0083	0.0500	0.05	0.3700	2.4142	-0.00011	2.7843
time 2	mindful	Waiting	1.0388	0.4975	67	2.09	0.0406	0.2436	0.05	0.04577	2.0319	-0.3139	2.3916
time 3	Bowls	Music	-0.06006	0.3774	67	-0.16	0.8740	1.0000	0.05	-0.8133	0.6931	-1.0860	0.9659
time 3	Bowls	mindful	-0.1028	0.4223	67	-0.24	0.8084	1.0000	0.05	-0.9457	0.7401	-1.2510	1.0454
time 3	Bowls	Waiting	0.1799	0.3730	67	0.48	0.6312	1.0000	0.05	-0.5647	0.9244	-0.8343	1.1940
time 3	Music	mindful	-0.04274	0.3349	67	-0.13	0.8988	1.0000	0.05	-0.7112	0.6257	-0.9533	0.8678
time 3	Music	Waiting	0.2399	0.3278	67	0.73	0.4668	1.0000	0.05	-0.4143	0.8942	-0.6513	1.1311
time 3	mindful	Waiting	0.2827	0.3750	67	0.75	0.4537	1.0000	0.05	-0.4659	1.0312	-0.7369	1.3023

a = step-down Bonferroni method of Holm (1979) adjustment of for p-value

Simple Effect Comparisons of Condition*time Least Squares Means By Condition
Adjustment for Multiple Comparisons: Bonferroni

Simple Effect Level	time	_time	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr > |t|	Adj P[a]	Alpha	Lower	Upper	Adj Lower	Adj Upper
Condition Bowls	2	3	0.1357	0.2445	67	0.55	0.5809	0.5809	0.05	-0.3524	0.6238	-0.3524	0.6238
Condition Music	2	3	-0.8421	0.3463	67	-2.43	0.0177	0.0177	0.05	-1.5333	-0.1509	-1.5333	-0.1509
Condition mindful	2	3	-1.2381	0.3311	67	-3.74	0.0004	0.0004	0.05	-1.8989	-0.5773	-1.8989	-0.5773
Condition Waiting	2	3	-1.9943	0.3723	67	-5.36	<.0001	<.0001	0.05	-2.7374	-1.2512	-2.7374	-1.2512

a = step-down Bonferroni method of Holm (1979) adjustment of for p-value

טבלה 6: רגרסיית לוגיסטית Penalized של Firth לחיזוי השארת מספר טלפון בT2 והשוואה בין הקבוצות

Analysis of Penalized Maximum Likelihood Estimates

Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq	Exp(Est)
Intercept		1	-3.1314	2.2619	1.9165	0.1662	0.044
Condition	Bowls	1	3.4734	1.4712	5.5738	0.0182	32.247
Condition	Music	1	1.3644	0.7890	2.9908	0.0837	3.914
Condition	mindful	1	0.2029	0.6892	0.0867	0.7684	1.225
Condition	Waiting	0	0	.	.	.	.
Condition[a]		3			7.9304	0.0475	
T0_age_num		1	0.1222	0.0793	2.3767	0.1232	1.130
T0_Gender_01		1	0.0844	0.7322	0.0133	0.9083	1.088
C_T0_PSS		1	0.2234	0.5525	0.1635	0.6859	1.250
C_T0_PHQ9		1	-0.3820	0.7355	0.2697	0.6035	0.683

Note: 58 out of 78 participants agreed to Leave their Phone Number. Exp (b) = odds ratio.; Nagelkerke R2 = 0.3466; Hosmer-Lemeshow Test : Chi-Square(8) = 11.5921, Adjusted-p =0.0701;
a = Type III test

Differences of Condition Least Squares Means
Adjustment for Multiple Comparisons: Dunnett-Hsu

Condition	_Condition	Estimate	Standard Error	z Value	Pr > |z|	Adj P
Bowls	Waiting	3.4734	1.4712	2.36	0.0182	0.0516
Music	Waiting	1.3644	0.7890	1.73	0.0837	0.2181
mindful	Waiting	0.2029	0.6892	0.29	0.7684	0.9857

טבלה 7: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד קורטיזול בזמן T2

The GLIMMIX Procedure

Type III Tests of Fixed Effects

Effect	*Num DF*	*Den DF*	*F Value*	*Pr > F*
T1_cortisol	1	25	3.70	0.0659
Condition	1	25	4.62	0.0415
T0_age_num	1	25	0.07	0.7971
T0_will_mind	1	25	0.15	0.6992
C_T0_PSS	1	25	0.10	0.7534
C_T0_PHQ9	1	25	0.35	0.5568
T0_Gender_01	1	25	0.41	0.5281
T1_Drink_alcohol_YES	1	25	5.16	0.0320
Past_other	1	25	0.53	0.4750

Condition Least Squares Means

Condition	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*
Bowls	0.1590	0.02846	25	5.59	<.0001	0.05	0.1004	0.2176
Waiting	0.2484	0.03003	25	8.27	<.0001	0.05	0.1866	0.3103

טבלאות תוצאות זמן T3 ביחס לT2

טבלה 8: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד מיינדפולנס מצבי, T3

Type III Tests of Fixed Effects

Effect	*Num DF*	*Den DF*	*F Value*	*Pr > F*
T2_SMS	1	66	2.91	0.0928
Condition	3	66	4.78	0.0045
T0_age_num	1	66	0.92	0.3408
T0_will_mind	1	66	1.48	0.2283
C_T0_PSS	1	66	0.48	0.4891
C_T0_PHQ9	1	66	0.00	0.9537
T0_Gender_01	1	66	0.00	0.9683
T1_Drink_alcohol_YES	1	66	0.17	0.6827
Past_other	1	66	2.40	0.1258

Condition Least Squares Means

Condition	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*
Music	3.7243	0.1512	66	24.63	<.0001	0.05	3.4224	4.0263
Waiting	3.8860	0.1687	66	23.03	<.0001	0.05	3.5490	4.2229
mindful	2.9838	0.1724	66	17.30	<.0001	0.05	2.6395	3.3281
Bowls	3.1129	0.2203	66	14.13	<.0001	0.05	2.6731	3.5528

Differences of Condition Least Squares Means
Adjustment for Multiple Comparisons: Dunnett-Hsu

Condition	*_Condition*	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Adj P*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*	*Adj Lower*	*Adj Upper*
Music	Bowls	0.6114	0.3067	66	1.99	0.0504	0.1110	0.05	-0.00104	1.2238	-0.1112	1.3340
Waiting	Bowls	0.7730	0.2978	66	2.60	0.0116	0.0279	0.05	0.1784	1.3676	0.07148	1.4745
mindful	Bowls	-0.1291	0.2657	66	-0.49	0.6286	0.9058	0.05	-0.6596	0.4013	-0.7550	0.4968

טבלה 9: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד רגשות שליליים, T3

The GLIMMIX Procedure

Type III Tests of Fixed Effects

Effect	*Num DF*	*Den DF*	*F Value*	*Pr > F*
T2_PANAS_NA	1	66	2.17	0.1454
Condition	3	66	5.45	0.0021
T0_age_num	1	66	0.02	0.8837
T0_will_mind	1	66	0.12	0.7347
C_T0_PSS	1	66	3.09	0.0836
C_T0_PHQ9	1	66	0.00	0.9711
T0_Gender_01	1	66	0.51	0.4796
T1_Drink_alcohol_YES	1	66	0.80	0.3736
Past_other	1	66	1.47	0.2299

Condition Least Squares Means

Condition	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*
Music	1.4249	0.1054	66	13.52	<.0001	0.05	1.2145	1.6352
Waiting	1.0593	0.04899	66	21.62	<.0001	0.05	0.9615	1.1572
mindful	1.2829	0.08758	66	14.65	<.0001	0.05	1.1080	1.4577
Bowls	1.4415	0.1072	66	13.45	<.0001	0.05	1.2276	1.6554

Differences of Condition Least Squares Means *Adjustment for Multiple Comparisons: Dunnett-Hsu*												
Condition	*_Condition*	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Adj P*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*	*Adj Lower*	*Adj Upper*
Music	Bowls	-0.01665	0.1566	66	-0.11	0.9157	0.9988	0.05	-0.3294	0.2961	-0.3870	0.3537
Waiting	Bowls	-0.3822	0.1204	66	-3.17	0.0023	0.0060	0.05	-0.6226	-0.1417	-0.6669	-0.09743
mindful	Bowls	-0.1587	0.1465	66	-1.08	0.2829	0.5240	0.05	-0.4512	0.1339	-0.5051	0.1878

טבלה 10: תוצאות ANCOVA, ערכים ממוצעים וניתוחי פוסק הוק למדד STAI, T3

Type III Tests of Fixed Effects

Effect	*Num DF*	*Den DF*	*F Value*	*Pr > F*
T2_STAI	1	66	14.02	0.0004
Condition	3	66	3.97	0.0116
T0_age_num	1	66	1.04	0.3125
T0_will_mind	1	66	0.02	0.8886
C_T0_PSS	1	66	9.22	0.0034
C_T0_PHQ9	1	66	0.55	0.4606
T0_Gender_01	1	66	0.39	0.5338
T1_Drink_alcohol_YES	1	66	1.11	0.2956
Past_other	1	66	0.58	0.4478

Condition Least Squares Means

Condition	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*
Music	1.6760	0.08347	66	20.08	<.0001	0.05	1.5094	1.8427
Waiting	1.5750	0.09727	66	16.19	<.0001	0.05	1.3808	1.7692
mindful	1.7736	0.1037	66	17.10	<.0001	0.05	1.5665	1.9808
Bowls	1.9669	0.07627	66	25.79	<.0001	0.05	1.8146	2.1192

Differences of Condition Least Squares Means
Adjustment for Multiple Comparisons: Dunnett-Hsu

Condition	*_Condition*	*Estimate*	*Standard Error*	*DF*	*t Value*	*Pr > |t|*	*Adj P*	*Alpha*	*Lower*	*Upper*	*Adj Lower*	*Adj Upper*
Music	Bowls	-0.2909	0.1226	66	-2.37	0.0206	0.0558	0.05	-0.5356	-0.04614	-0.5873	0.005587
Waiting	Bowls	-0.3919	0.1214	66	-3.23	0.0019	0.0056	0.05	-0.6344	-0.1495	-0.6856	-0.09820
mindful	Bowls	-0.1933	0.1306	66	-1.48	0.1437	0.3375	0.05	-0.4541	0.06752	-0.5092	0.1226

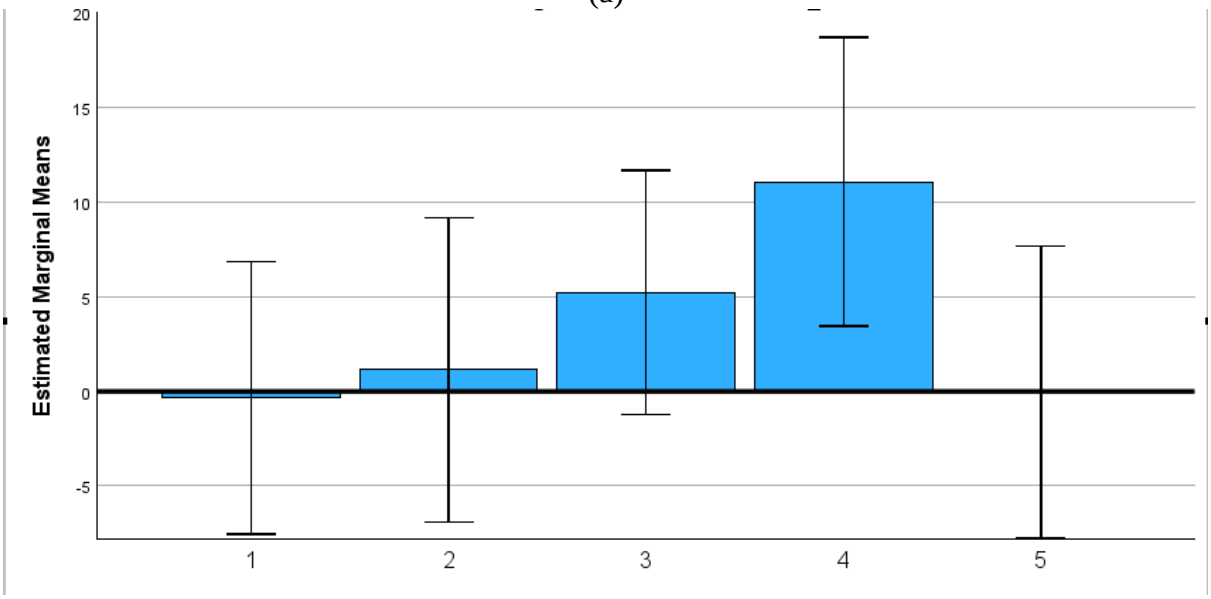
טבלה 11: רגרסיית לוגיסטית Penalized של Firth לחיזוי "Leave Phone Number" בזמן T3

Analysis of Penalized Maximum Likelihood Estimates

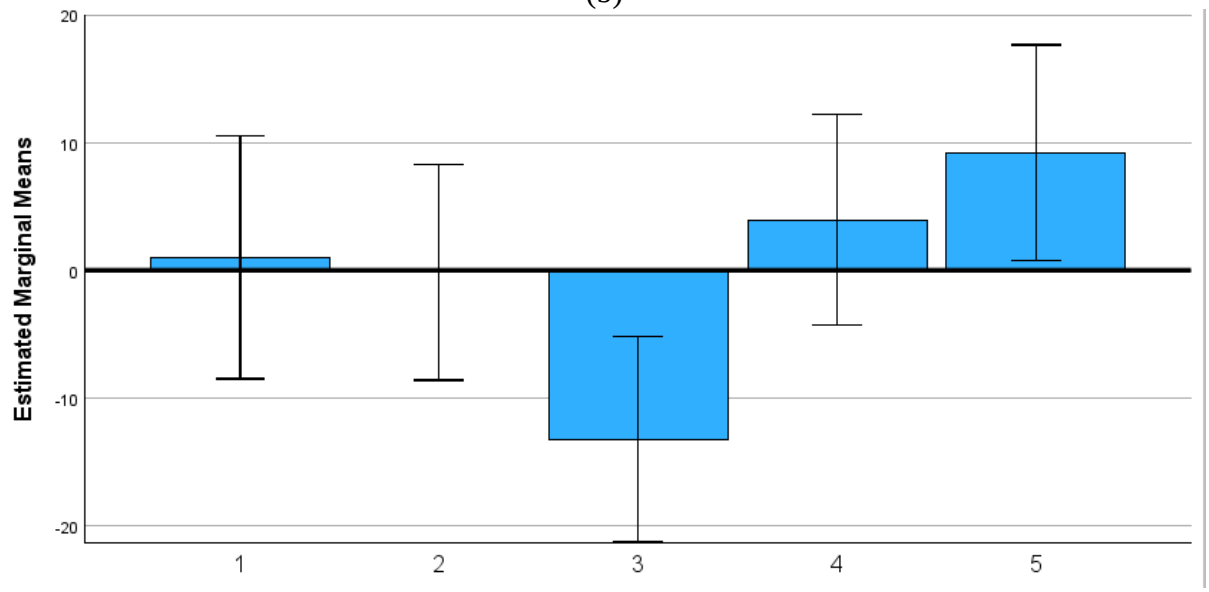
Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq	Exp(Est)
Intercept		1	2.8398	1.8313	2.4046	0.1210	17.112
Condition	Bowls	1	-0.9505	1.0447	0.8277	0.3629	0.387
Condition	Music	1	-0.4724	1.0719	0.1942	0.6594	0.624
Condition	mindful	1	-0.9085	1.0320	0.7749	0.3787	0.403
Condition	Waiting	0	0	.	.	.	
Condition[(a)]		3			1.0808	0.7817	
T0_age_num		1	-0.0285	0.0530	0.2891	0.5908	0.972
T0_Gender_01		1	0.5759	0.7465	0.5952	0.4404	1.779
C_T0_PSS		1	-0.7963	0.6400	1.5480	0.2134	0.451
C_T0_PHQ9		1	0.6626	0.8470	0.6119	0.4341	1.940

9 out of 78 participants agreed to Leave their Phone Number. Exp (b) = odds ratio.; Nagelkerke R^2 = 0.0959; 6Note: Chi-Square(8) = 5.9661, Adjusted-p = 0.6510; : Hosmer-Lemeshow Test
test a = Type III

(a)

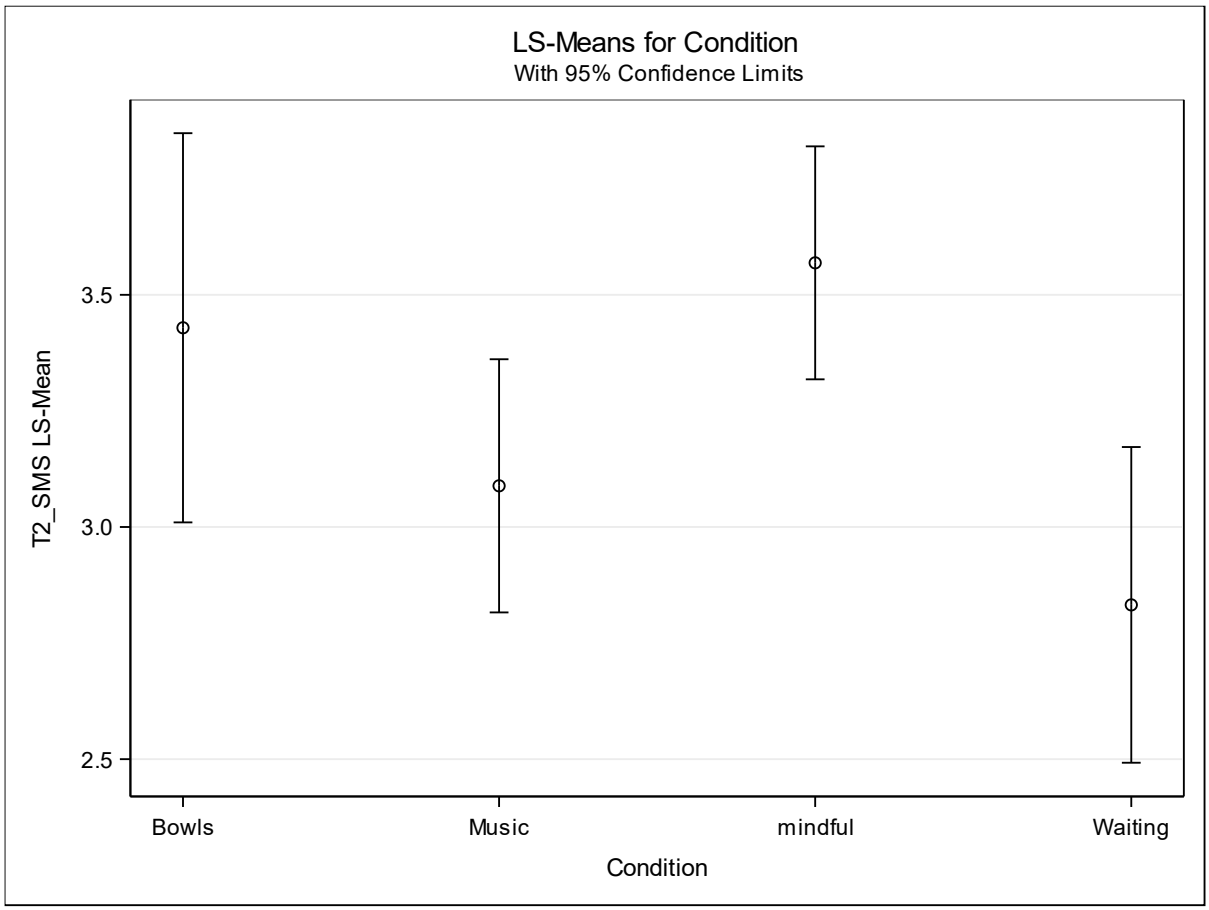


(b)

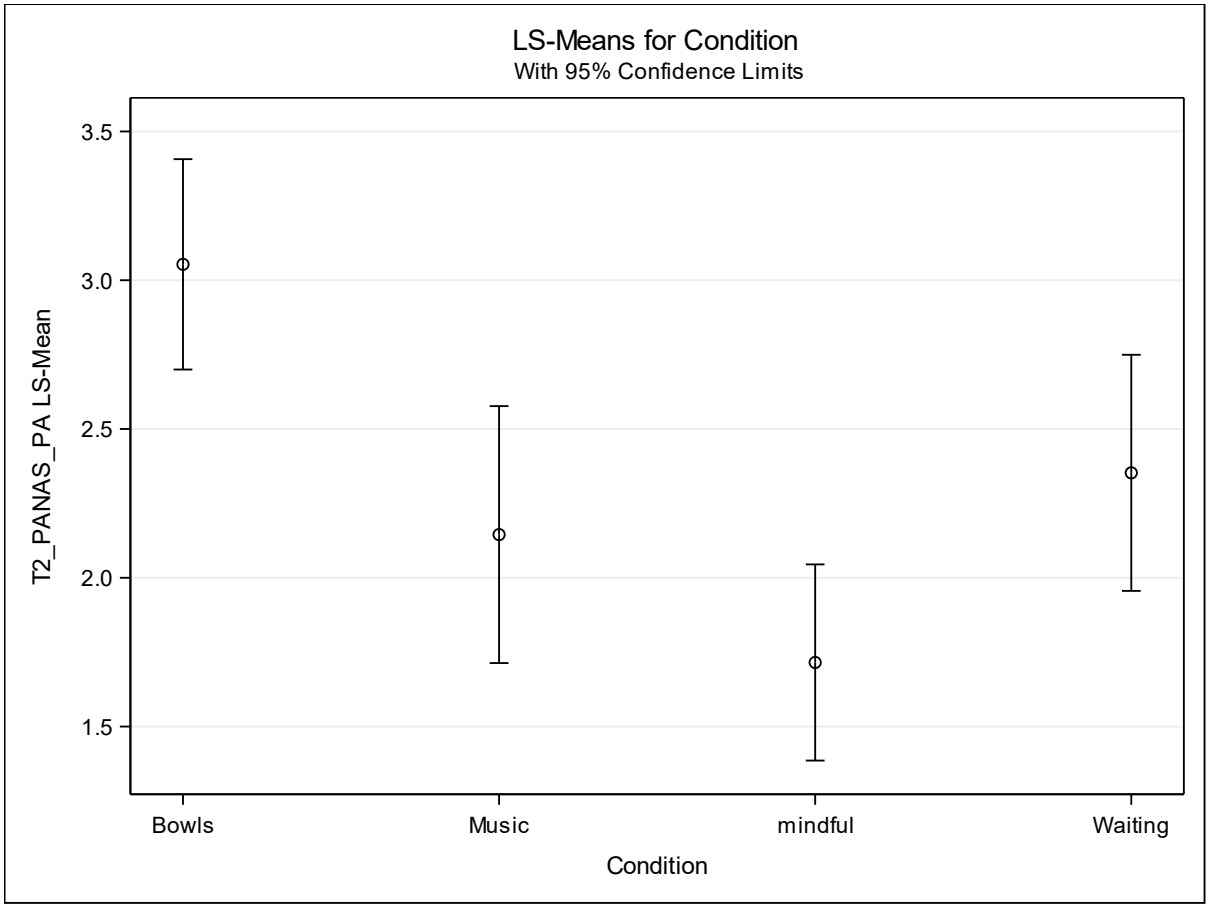


גרף 1: (a) מידת העוררות ו(b) מידת הרגשיות של חמשת הקטעים המוזיקאליים שמהם יצרנו את המוסיקה לתנאי הניסויי. נבחרו רצועות 1 ו2 שהן הכי נייטרליות מבחינת רמת עוררות ורגשיות (הכי קרובות לאפס). הקוים משקפים error bars בCI 95% .

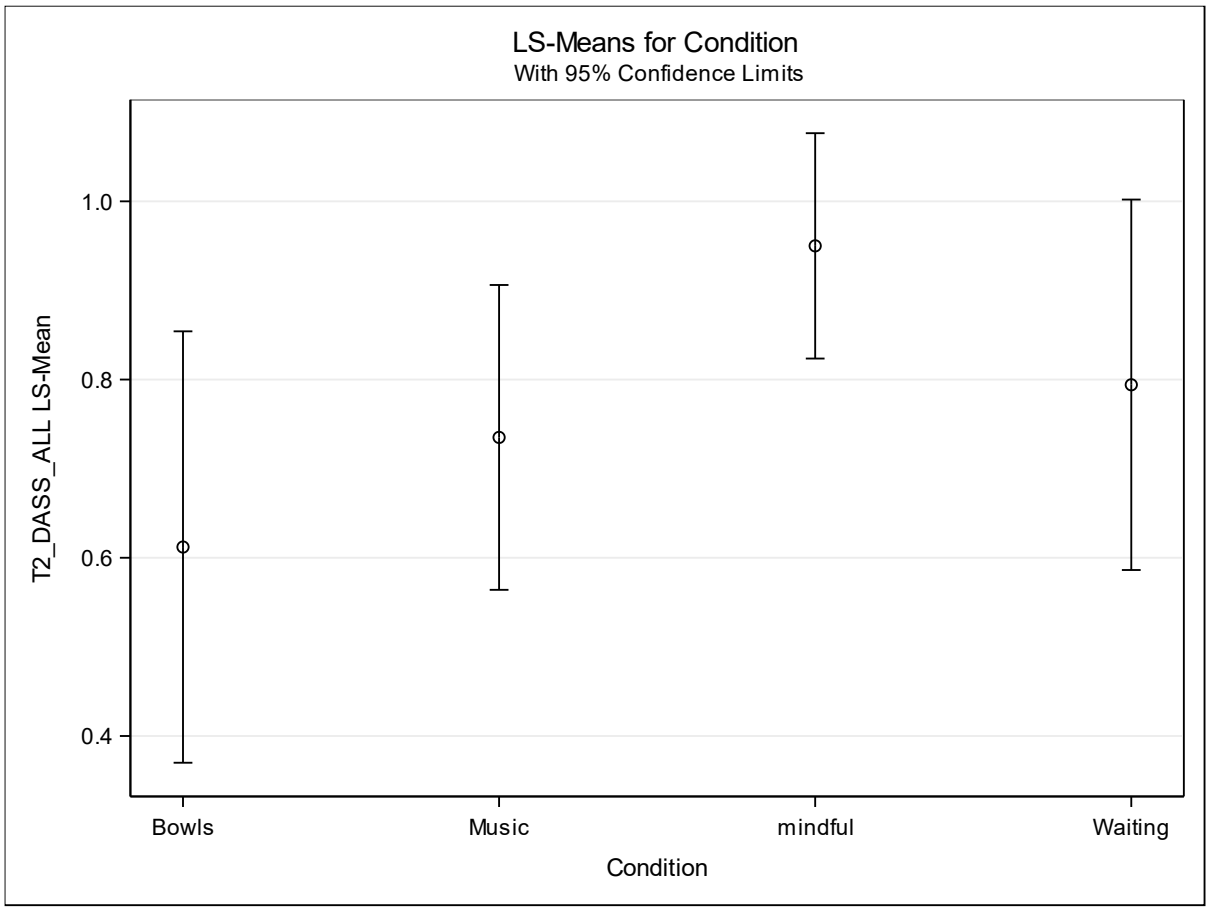
גרפים תוצאות זמן T2 ביחס לT1



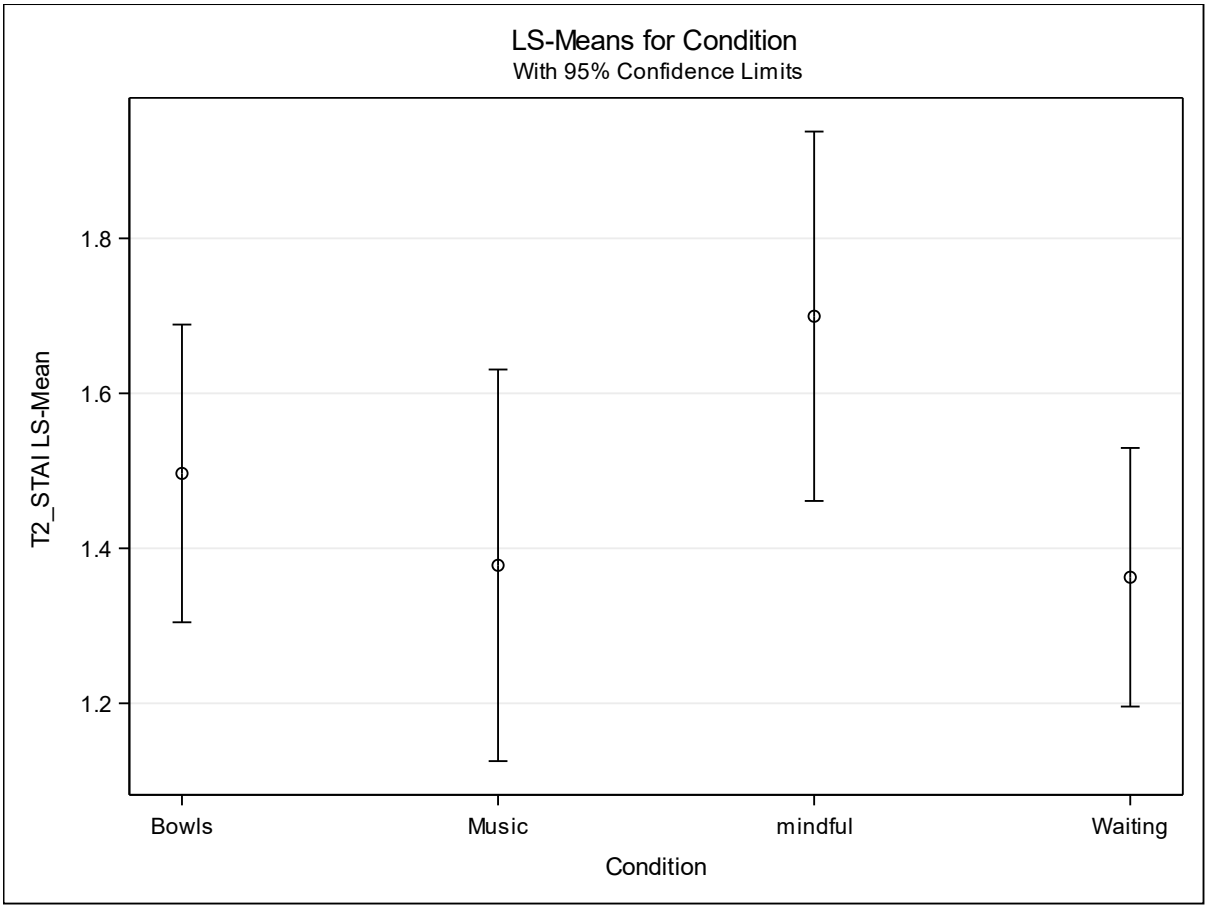
גרף 2: ממוצעים משוערים לרמת מיינדפולנס מצבי כפי שנמדד בT2. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).



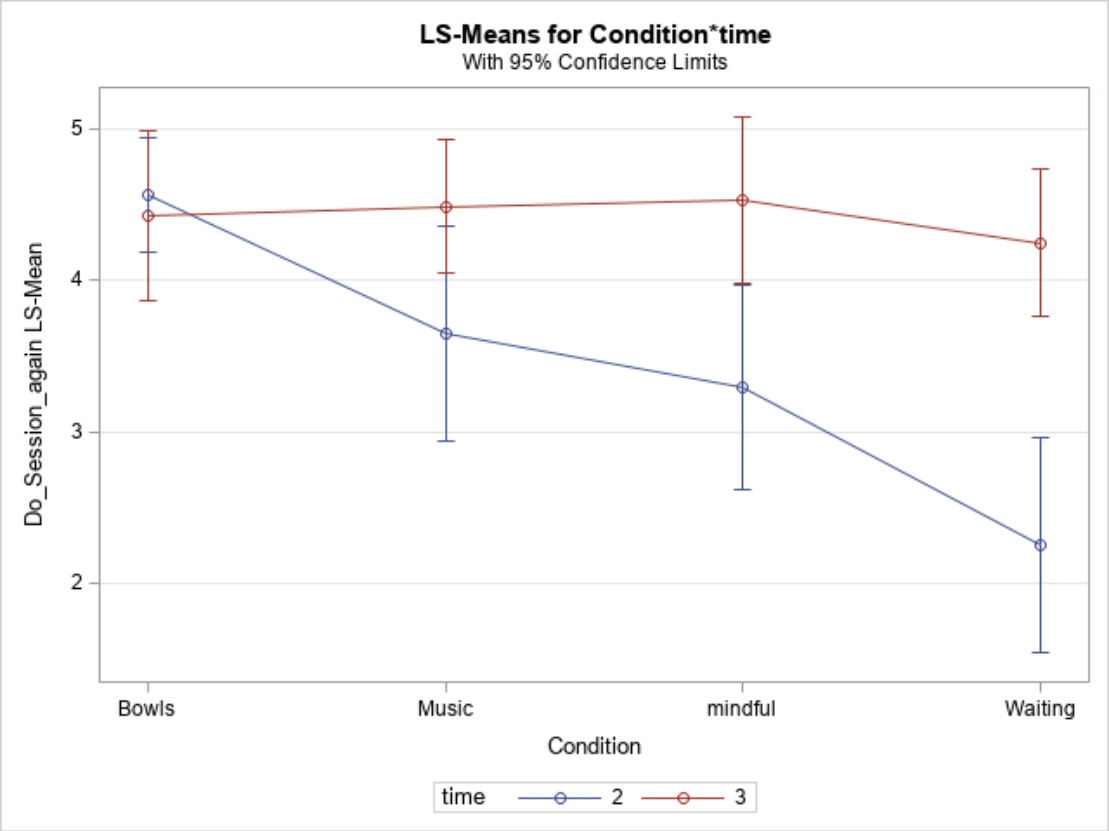
גרף 3: ממוצעים משוערים לרמת רגשות חיוביים בזמן T2, רק עבור נבדקים שהתחילו עם רמת רגשות חיוביים נמוכות (1 סטיית תקן מתחת לממוצע) כפי שנמדד בT1. עבור מי שהיה סטיית תקן 1 מעל לממוצע ב רגשות חיוביים, לא היו הבדלים משמעותיים ביחס לקבוצת המתנה (error bars משקפים רווח סמך של 95%).



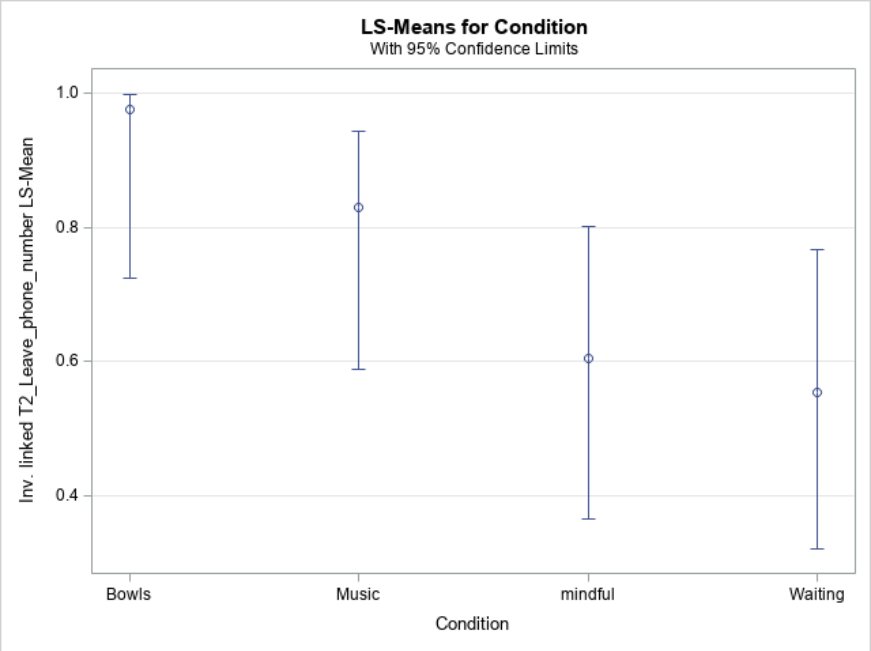
גרף 4: ממוצעים משוערים לרמת DASS21 כפי שנמדד בT2. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).



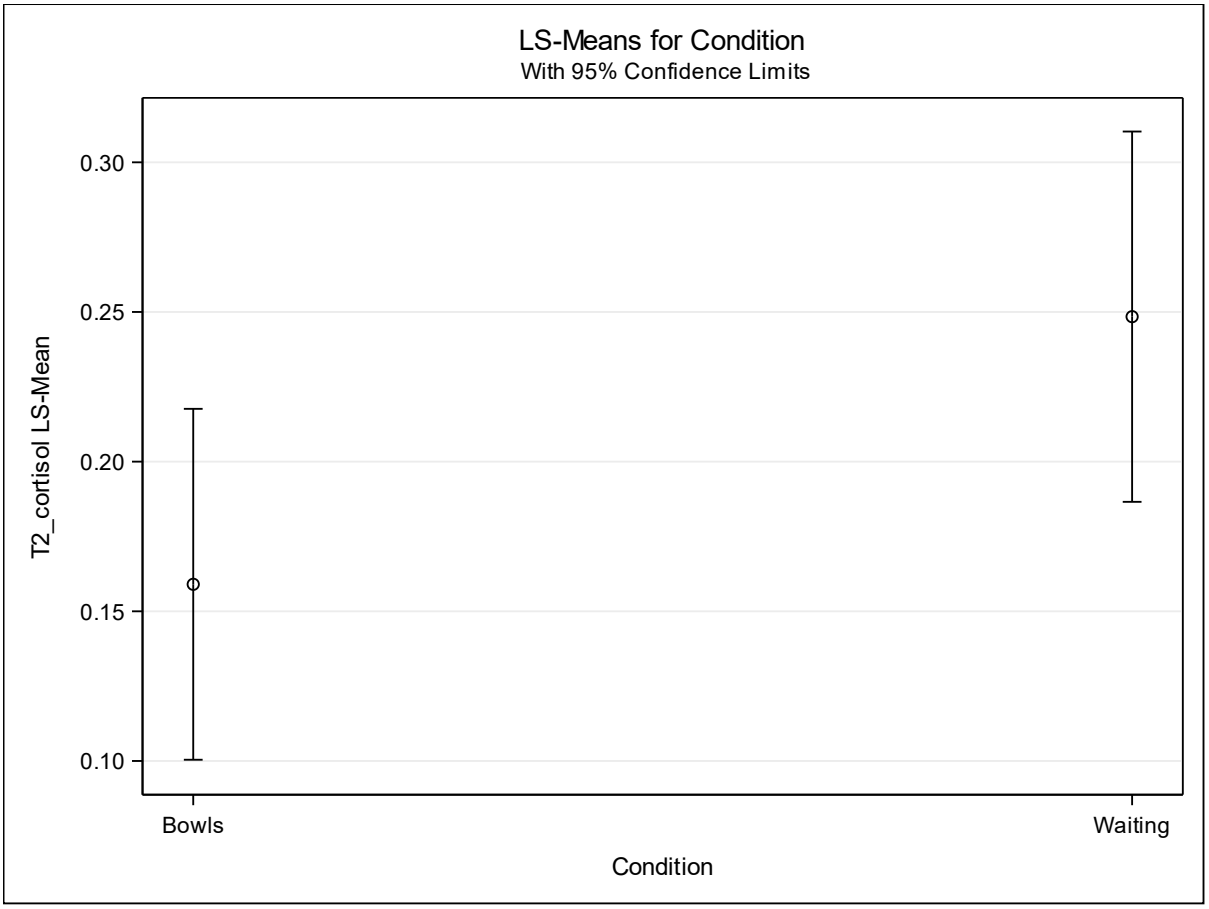
גרף 5: ממוצעים משוערים לרמת STAI בזמן T2, רק עבור נבדקים שהתחילו עם רמת STAI נמוכה (1 סטיית תקן מתחת לממוצע) כפי שנמדד בT2. עבור מי שהיה סטיית תקן 1 מעל לממוצע ב STAI, לא היו הבדלים משמעותיים ביחס לקבוצת המתנה (error bars משקפים רווח סמך של 95%).



גרף 6: ממוצעים משוערים לנכונות לעשות סשן שוב כפי שנמדד בT2 ובT3. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).

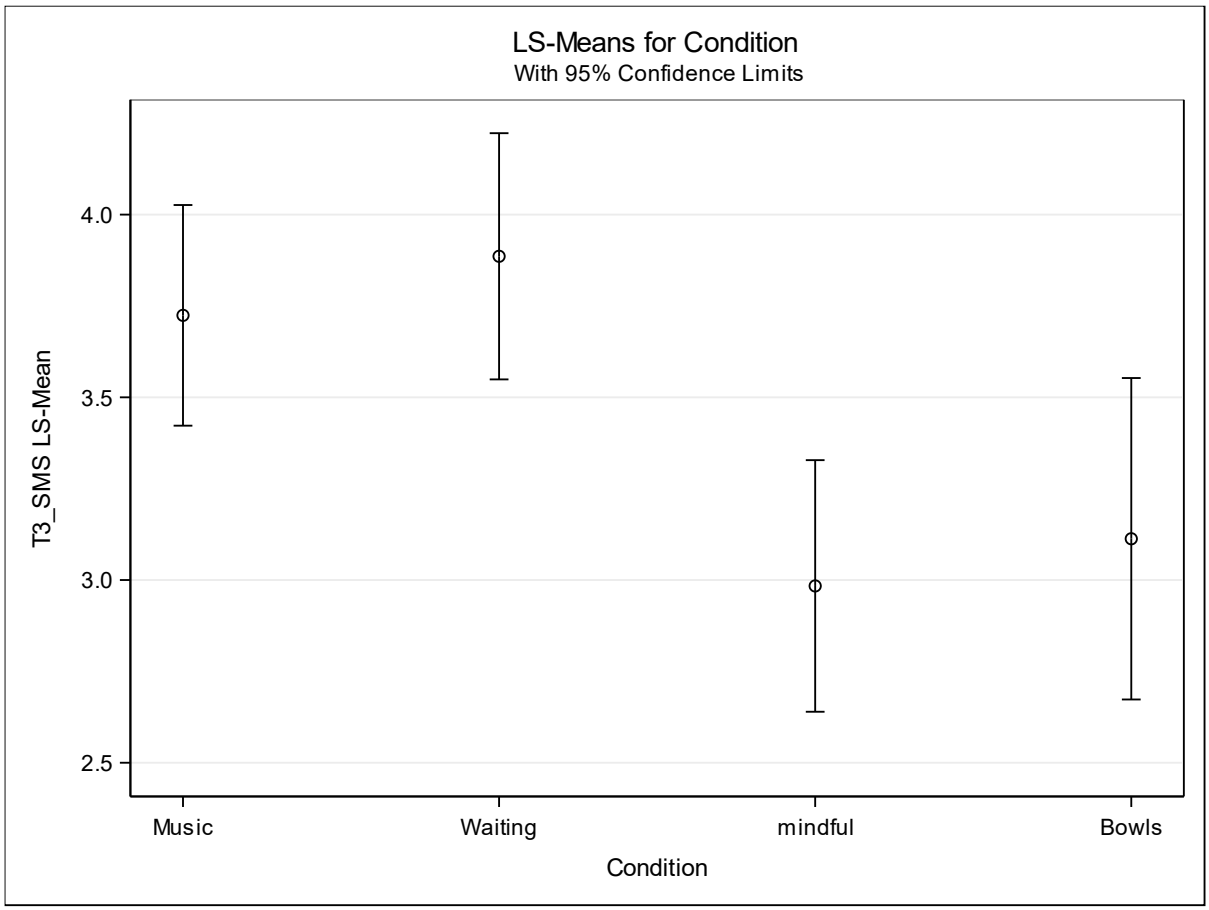


גרף 7: הסתברויות משוערות להשאיר מספר טלפון בT2. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).



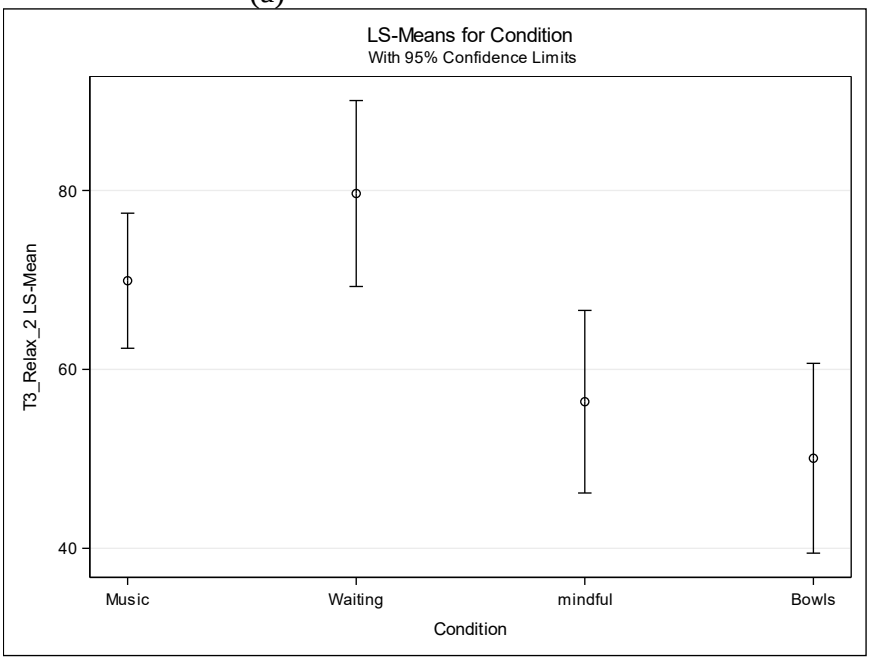
גרף 8: ממוצע משוער לקורטיזול בT2. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).

גרפים תוצאות זמן T3 ביחס לT2

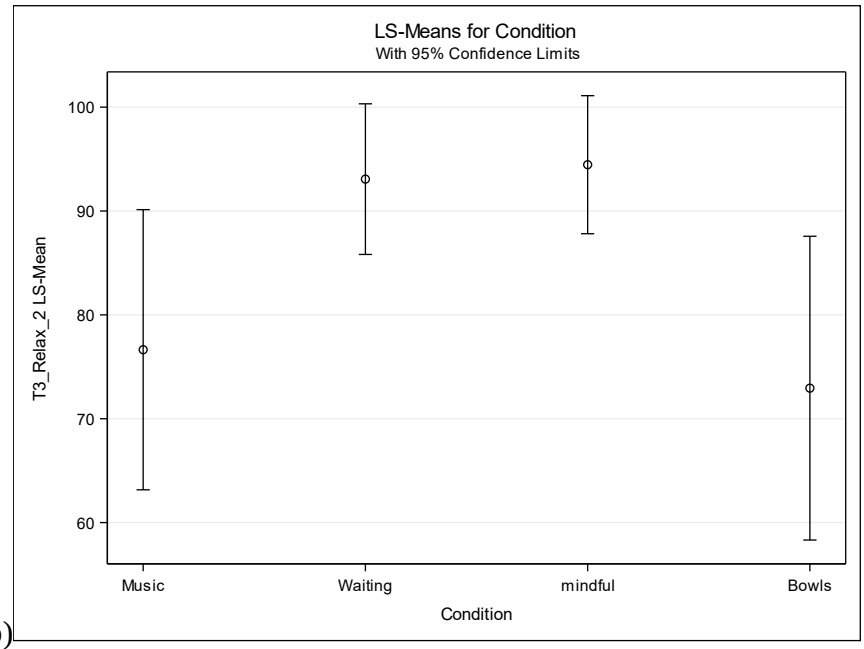


גרף 9: ממוצעים משוערים לרמת מיינדפולנס מצבי כפי שנמדד בT3. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).

(a)

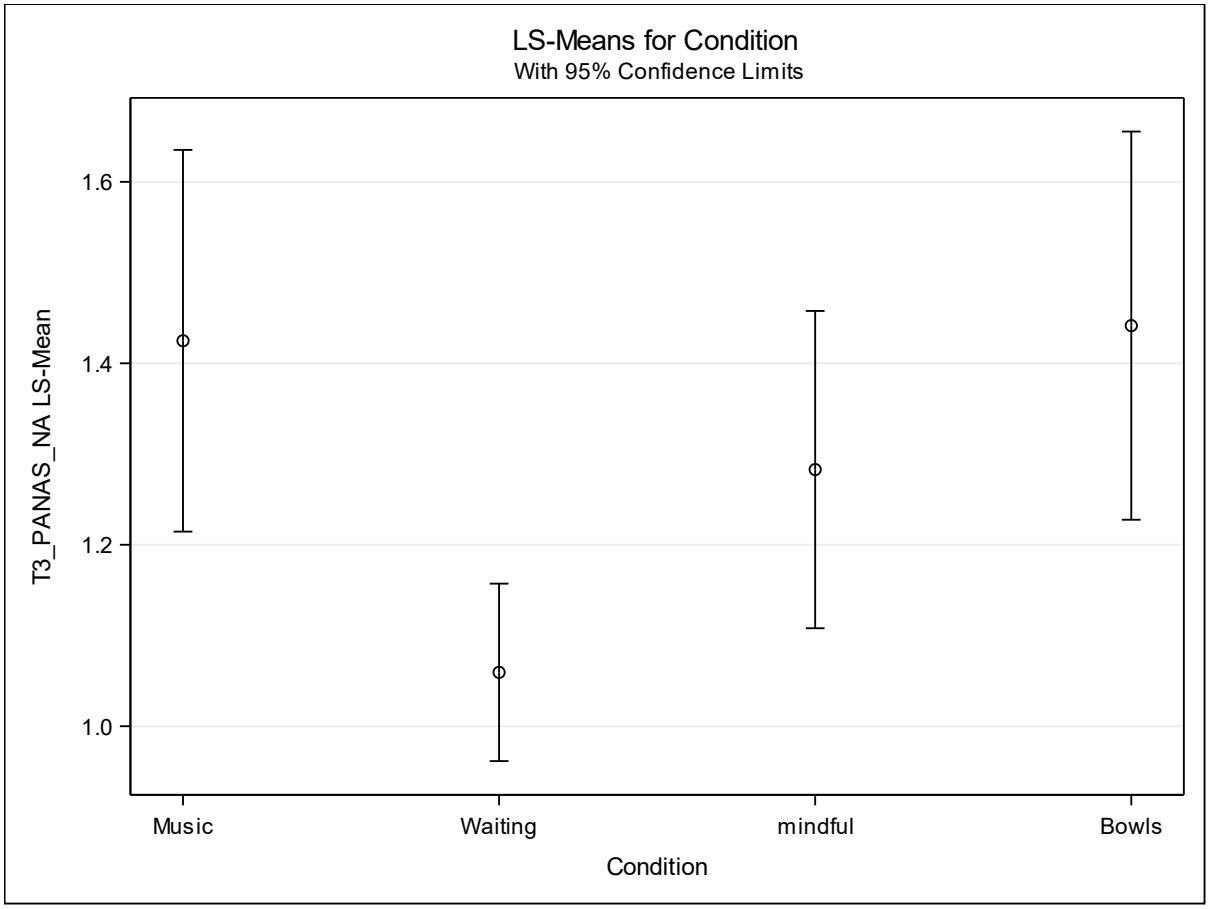


(b)



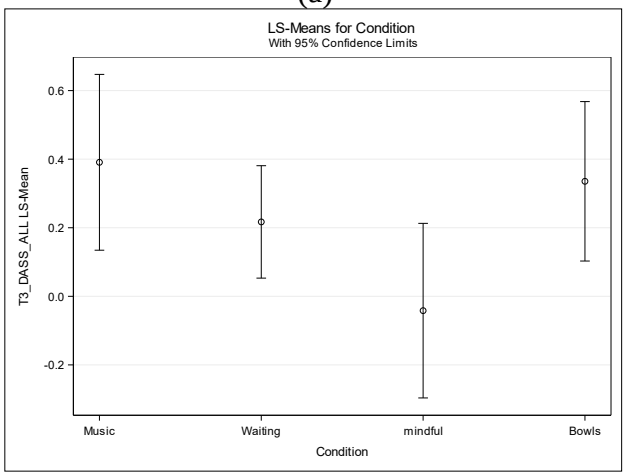
(b)

גרף 10: ממוצעים משוערים לרמת רוגע בזמן T3, (a) עבור נבדקים שהתחילו עם רמת רוגע נמוכה (1 סטיית תקן מתחת לממוצע) כפי שנמדד בT2 ו(b) עבור נבדקים שהתחילו עם רמת רוגע גבוהה (1 סטית תקן מעל לממוצע) (error bars משקפים רווח סמך של 95%).

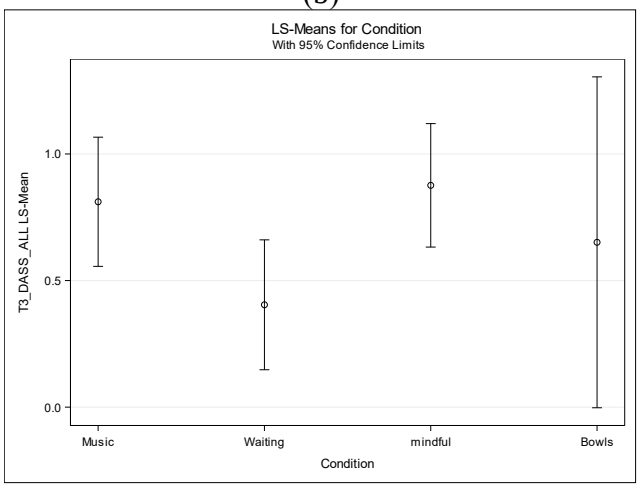


גרף 11: ממוצעים משוערים לרמת רגשות שליליים כפי שנמדד בT3. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).

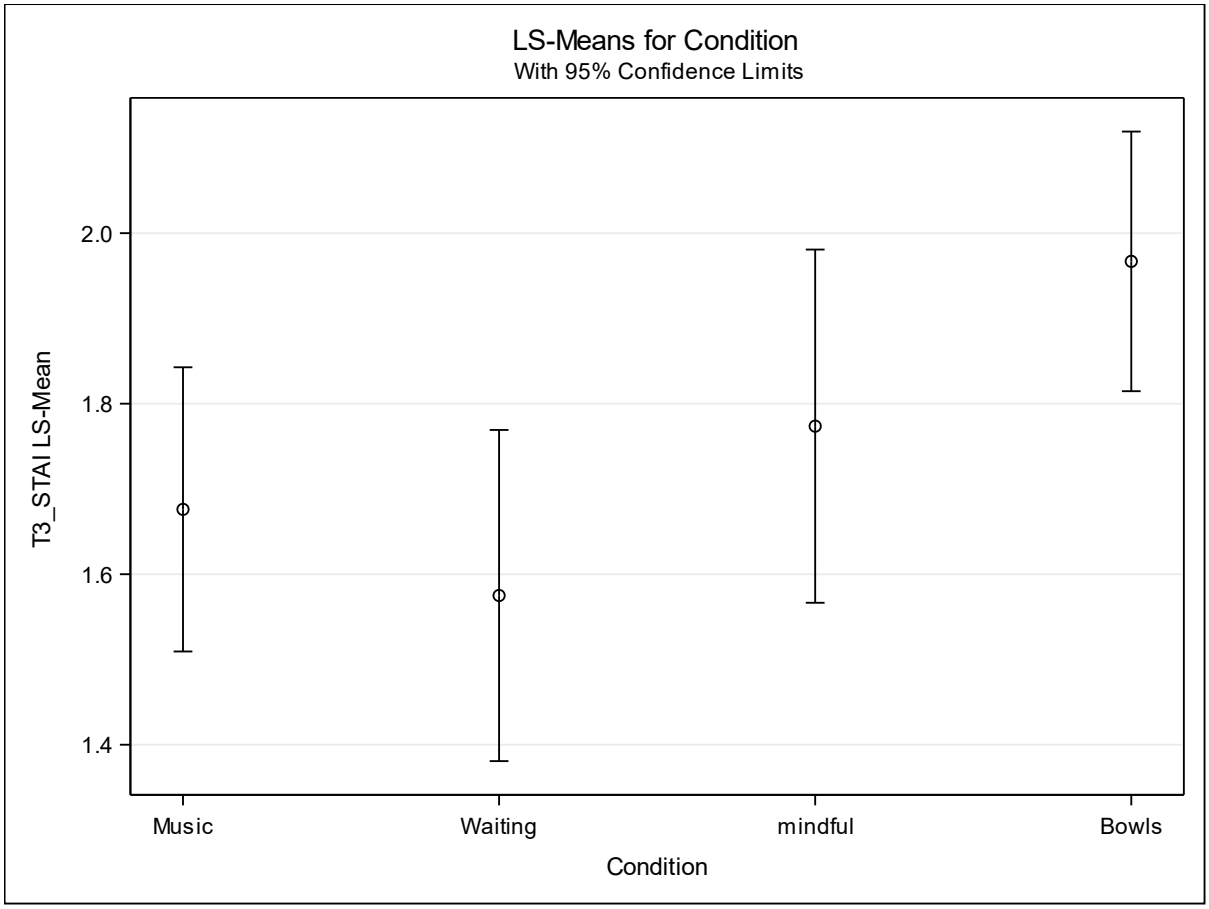
(a)



(b)



גרף 12: ממוצעים משוערים ל(a) רמת DASS21 בזמן T3, רק עבור נבדקים שהתחילו עם רמת DASS21 נמוכה (1 סטיית תקן מתחת לממוצע) כפי שנמדד בT2. (b) עבור מי שהיה סטיית תקן 1 מעל לממוצע ב DASS21, לא היו הבדלים משמעותיים ביחס לקבוצת קערות שכעת משמשת כקבוצת המתנה (error bars משקפים רווח סמך של 95%).



גרף 13: ממוצעים משוערים לרמת STAI כפי שנמדד בT3. (error bars משקפים רווח סמך של 95%).

נספח 1: שאלון מקדים T0

Q1. שלב זה מהווה שאלון מקדים למחקר, ויש למלאו רק לאחר אישור טופס הסכמה מדעת ויצירת מספר משתתף/ת. אנא אשר/י כי ביצעת שלבים אלו

- (●) מאשר/ת
- ( ) לא מאשר/ת

Q22. במידה ותרצה/י לקחת חלק במחקר המרכזי שיערך באחד הבקרים בין ה18-20 ליוני, אנא אשר/י כי את/ה רוצה להשתתף ומוכן/ה שנפנה אליך דרך האימייל שהוזן בשלב הקודם:

- (●) מאשר/ת
- ( ) לא מאשר/ת

Q21. כיוון שתשובץ/י לאחת משלושת האופציות הקיימות לסדנא (יום ג/ד/ה), אנא ודא/י שאת/ה פנוי/ה בכל שלושת הבקרים (מבערך 09:30-12:30) על מנת שנוכל לשבצך לאחד הימים. אם יש בוקר שאינך פנוי/ה בו, אנא ציין/י זאת כעת:

- [x] לא זמינה בבוקר של יום שלישי, ה18-6
- [ ] לא זמינה בבוקר של יום רביעי, ה19-6
- [ ] לא זמינה בבוקר של יום חמישי, ה20-6
- [ ] אני זמין/ה בכל הימים שצוינו

Q2. יש להזין את מספר המשתתף/ת שלך (5 ספרות אחרונות של מספר הטלפון)

מספר משתתף: 44011

Q5. כעת תופיע סדרה של שאלונים. יש לענות על השאלות באופן כן ומדויק. אין הגבלת זמן למילוי השאלות.

Q4. אנא ציין/י את מידת הניסיון הקודם/תרגול שלך בטכניקות ההרפיה הבאות:

	כלל לא	פעם אחת	פעמים ספורות	באופן קבוע
מיינדפולנס	( )	( )	(●)	( )
קערות טיבטיות	( )	(●)	( )	( )
סאונד הילינג	( )	(●)	( )	( )

טכניקה אחרת שלא צוינה	◉	○	○	○

Q6. במידה וסימנת באחת הטכניקות או יותר את האופציה האומרת כי מידת ניסיונך/תרגולך היא קבוע, יש למלא את תדירות התרגול החודשי (מספר הפעמים החודשי) שלך בכל בשיטה/ות הבאות (יש למלא 0 במידה ואת/ה לא מתרגל/ת):

This question was not displayed to the respondent.

Q7. אנא ציין/י את המידה בה היית רוצה להשתתף בכל אחת מהפעילויות הבאות.

	כלל לא	במידה מועטה	במידה בינונית	במידה רבה	במידה רבה מאוד
סשן קערות טיבטיות	○	○	○	○	◉
סשן מיינדפולנס	○	○	○	◉	○

Q8. השאלות הבאות מתייחסות למדדים שונים של בריאותך הכללית. יש לענות במידת הדיוק הגבוהה ביותר.

	כלל לא טובה	טובה באופן מועט	טובה באופן סביר	טובה	מעולה
איך היית מגדיר/ה את איכות השינה שלך?	○	○	◉	○	○
איך היית מגדיר/ה את איכות השינה שלך בלילה האחרון?	○	○	◉	○	○
איך היית מגדיר/ה את רמת הבריאות שלך?	○	○	◉	○	○
איך היית מגדיר/ה את יכולת הריכוז שלך?	○	◉	○	○	○

PSS.

השאלות בשאלון זה מתייחסות לרגשות ומחשבות שעלו אצלך במהלך החודש האחרון.
לגבי כל שאלה אנא ציין באיזו עוצמה/תדירות הרגשת או חשבת בנוגע למה שמצוין בשאלה.

	אף פעם 0	כמעט אף פעם 1	לפעמים 2	לעיתים קרובות 3	לעיתים קרובות מאוד 4
1. במהלך החודש האחרון, עד כמה היית מודאג בשל משהו שקרה באופן בלתי צפוי ?	○	○	○	◉	○
2. במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת שלא היית מסוגל לשלוט על הדברים החשובים בחייך ?	○	○	◉	○	○
3. במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת עצבני ומתוח (לחוץ) ?	○	○	○	◉	○
4. במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת בטוח ביכולת שלך לטפל בבעיות האישיות שלך ?	○	○	○	◉	○
5. במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת שמצליח לך (שדברים הולכים בדרך שלך) ?	○	○	○	◉	○
6. במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת שאינך יכול להתמודד עם כל הדברים עימם היית צריך להתמודד ?	○	○	○	◉	○

7. במהלך החודש האחרון, עד כמה יכולת לשלוט על דברים שהציקו לך בחיים ?	○	◉	○	○	○
8. במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת שאתה שולט בעניינים ?	○	◉	○	○	○
9. במהלך החודש האחרון, עד כמה כעסת בשל עניינים אשר לא היו בשליטתך ?	○	○	○	○	◉
10. במהלך החודש האחרון, עד כמה הרגשת שהקשיים הינם רבים כל כך עד כי אינך יכול להתגבר עליהם ?	○	○	◉	○	○

Q10.
במהלך השבועיים האחרונים, באיזו תדירות היית מוטרד.ת מכל אחת מהבעיות הבאות:

	כלל לא	מספר ימים	ביותר ממחצית הימים	כמעט כל יום
עניין או הנאה מעטים מעשיית דברים	○	◉	○	○
תחושת דכדוך, דיכאון או חוסר תקווה	○	◉	○	○
קשיים בהירדמות, או בשינה רציפה, או עודף שינה	○	◉	○	○
תחושה של עייפות או אנרגיה מעטה	○	◉	○	○
תיאבון מועט או אכילת יתר	○	◉	○	○
מרגיש.ה רע לגבי עצמך - מרגיש.ה שאת.ה כישלון או שאכזבת את עצמך או משפחתך	◉	○	○	○
קושי להתרכז בדברים, כמו קריאה בעיתון או צפיה בטלוויזיה	○	◉	○	○
היית מדבר.ת או נע באיטיות עד כדי כך שאחרים הבחינו בכך, או להיפך היית חסר.ת שקט ומנוחה כך שהיית צריכ.ה להסתובב יותר מהרגיל	◉	○	○	○
מחשבות שהיה עדיף לו היית מת.ה או מחשבות על פגיעה בעצמך בדרך כל שהיא	◉	○	○	○

Q11. אם סימנת בעיות כלשהן, אנא סמן/י עד כמה בעיות אלו הקשו עליך לבצע את עבודתך, לטפל בדברים בבית או להסתדר עם אנשים אחרים?

- ◉ לא הקשו כלל
- ○ הקשו במידה מה
- ○ הקשו מאוד
- ○ הקשו באופן קיצוני

Q14. כעת תתבקש/י למלא מספר פרטים ביוגרפיים. פרטים אלו הינם אנונימיים ומשמשים לצורכי המחקר בלבד.

Q13. גילך (בשנים שלמות)?

Q15. מהו מינך?

- ○ זכר
- ◉ נקבה
- ○ אחר
- ○ מעדיף/ה לא לציין

Q23. מהו הרקע הדתי שלך?

- ◉ יהודי
- ○ מוסלמי
- ○ נוצרי
- ○ דרוזי
- ○ בודהיסטי
- ○ אחר (פרט)

Q24. האם את/ה דובר/ת עברית ברמת שפת אם?

- ◉ כן
- ○ לא

Q16. מהו מגדרך?

- ○ גבר
- ◉ אישה
- ○ אחר
- ○ מעדיף/ה לא לציין

Q17. האם את/ה סטודנט/ית באוניברסיטת תל אביב?
אם לא יש לציין לאיזה מוסד אקדמי את/ה משתייך/ת.

- ◉ כן
- ○ לא

Q18. האם את/ה סטודנט/ית בתואר ראשון?

- (●) כן
- ( ) לא

Q19. מהם חוגי הלימוד שלך?

ביולוגיה פסיכולוגיה

Q20. באיזו שנה את/ה בתואר?

- ( ) ראשונה
- ( ) שניה
- (●) שלישית
- ( ) רביעית ומעלה
- ( ) תואר שני ומעלה

Location Data

Location: (32.0821, 34.8122)

Source: GeoIP Estimation



נספח 2: שאלון T1

באיזה שעה התעוררתי הבוקר?	ציין שעה:			
שתיתי קפה הבוקר? במידה וכן, ציין/י כמה כוסות	כן	מספר כוסות:		לא
עישנתי סיגריה הבוקר? במידה וכן, ציין/י כמה סיגריות	כן	מספר סיגריות:		לא
עשיתי פעילות ספורטיבית הבוקר? במידה וכן, ציין/י את סוג הפעילות שעת התחלת ושעת סיומה	כן	סוג הפעילות:	שעת התחלה: שעת סיום:	לא
שתיתי אלכוהול ב24 השעות האחרונות? במידה וכן ציין/י כמה מנות אלכוהול שתית ולפני כמה שעות שתית (מנת אלכוהול אחת שווה ל: כוס יין/שליש בירה/שוט של משקה חריף/קוקטייל קטן)	כן	כמות מנות:	שעת סיום:	לא
נטלתי תרופות הבוקר? אם כן ציין/י את שם התרופה ושעת הנטילה	כן	שם התרופה:	שעת נטילה:	לא
אכלתי הבוקר? אם כן ציין/' מה אכלת ומתי	כן	שם המאכל:	שעת סיום:	לא

הוראות: לפניך רשימה של היגדים. אנא השתמש/י בסולם שלפניך בכדי לציין **עד כמה** כל אחד מההיגדים מתאר את החוויות שלך **כעת**

	כלל לא	קצת	במידה מסוימת	טוב	טוב מאוד
הייתי מודע/ת לרגשות שונים שהתעוררו בי	1	2	3	4	5
ניסיתי לשים לב לתחושות נעימות ובלתי נעימות	1	2	3	4	5
חלק מהחוויות שלי היו מעניינות עבורי	1	2	3	4	5
הבחנתי בהרבה פרטים קטנים בחוויה שלי	1	2	3	4	5
חשתי מודע/ת למה שקורה בתוכי	1	2	3	4	5
הבחנתי בצלילים שונים (לדוגמא, צלילים בחדר או הצליל של הנשימה שלי)	1	2	3	4	5
הבחנתי ברגשות נעימים ולא נעימים	1	2	3	4	5
חקרתי באופן פעיל את החוויה שלי ברגע ההווה	1	2	3	4	5
חשתי בבהירות מה קורה לי פיזית בגוף	1	2	3	4	5
שיניתי את התנוחה של הגוף שלי ושמתי לב לתהליך הפיזי של התנועה	1	2	3	4	5
הבחנתי שמחשבה עלתה בראשי ואז חלפה	1	2	3	4	5
חשתי שאני חווה את הרגע הנוכחי במלואו	1	2	3	4	5
הבחנתי במחשבות נעימות ובלתי נעימות	1	2	3	4	5
הבחנתי ברגשות באים והולכים	1	2	3	4	5
הבחנתי בתחושות שונות שנגרמו על ידי הסביבה שלי (כמו קור, חם או הרוח על הפנים שלי)	1	2	3	4	5
הבחנתי בתחושות גופניות באות והולכות	1	2	3	4	5
היו לי רגעים בהם הרגשתי ערני/ת ומודע/ת	1	2	3	4	5
חשתי חיבור קרוב לרגע ההווה	1	2	3	4	5
הבחנתי במחשבות באות והולכות	1	2	3	4	5
חשתי בקשר עם הגוף שלי	1	2	3	4	5
הייתי מודע/ת למה שעובר לי בראש	1	2	3	4	5
היה מעניין לראות את דפוסי החשיבה שלי	1	2	3	4	5
הבחנתי בתחושות גופניות נעימות ולא נעימות	1	2	3	4	5

סמן/י בעיגול עד כמה את/ה **מרגיש/ה לחוץ/ה בין 100-0?**

0---------10---------20---------30---------40---------50---------60---------70---------80---------90---------100

כתוב/י את המספר המדויק שבחרת _____

סמן/י בעיגול עד כמה את/ה **<u>מרגיש/ה רגוע</u>/ה בין 100-0?**

0---------10---------20---------30---------40---------50---------60---------70---------80---------90---------100

כתוב/י את המספר המדויק שבחרת _____

לפניך מספר מילים אשר מתארות הרגשות ורגשות שונים. קרא/י כל מילה וציין/י באיזה מידה הרגשת כך **<u>במהלך החודש האחרון</u>**. הקיף/י בעיגול את המספר המתאים.

באיזה מידה הרגשת את הרגשות הבאים <u>במהלך החודש האחרון</u>:

	מעט מאוד/ בכלל לא	מעט	בינוני	די הרבה	הרבה מאוד
מתעניין/ת	1	2	3	4	5
נתון/ה במצוקה	1	2	3	4	5
נרגש/ת	1	2	3	4	5
מוטרד/ת	1	2	3	4	5
חזק/ה	1	2	3	4	5
אשם/ה	1	2	3	4	5
מבוהל/ת	1	2	3	4	5
עוין/ת	1	2	3	4	5
מתלהב/ת	1	2	3	4	5
גאה	1	2	3	4	5
רגזן/ית	1	2	3	4	5
עירני/ת	1	2	3	4	5
מבויש/ת	1	2	3	4	5
בעל/ת השראה	1	2	3	4	5
עצבני/ת	1	2	3	4	5
נחוש/ה בדעתי	1	2	3	4	5
קשוב/ה	1	2	3	4	5
מתוח/ה	1	2	3	4	5
פעיל/ה	1	2	3	4	5
פוחד/ת	1	2	3	4	5

להלן מספר משפטים בהם א/נשים משתמשים/ות כדי לתאר את עצמם/ן. קרא/י כל משפט וסמן/י את התשובה שנראית לך כמתארת בצורה הטובה ביותר את רגשותיך **<u>במהלך החודש האחרון</u>**. אין כאן תשובה נכונה או לא

נכונה. אל תבזבז/י יותר מדי זמן על אף אחד מהמשפטים, אלא סמן/י את התשובה המדויקת ביותר, המתארת את רגשותיך **<u>במהלך החודש האחרון</u>**, כאשר:**1=במידה מועטה מאוד,2=במידה מעוטה,3=במידה בינונית/סבירה,4=במידה רבה**

<u>במהלך החודש האחרון:</u>

	במידה מועטה מאוד	במידה מעוטה	במידה בינונית/סבירה	במידה רבה
יש לי הרגשה נעימה	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה עצבני/ת וקצר/ת רוח	**1**	**2**	**3**	**4**
אני חש/ה סיפוק עצמי	**1**	**2**	**3**	**4**
הייתי רוצה להיות מאושר/ת כמו שאחרים נראים/ות מאושרים/ות	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה כישלון	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה נינוח/ה	**1**	**2**	**3**	**4**
אני רגוע/ה, קר/ת רוח ושולט/ת בעצמי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה שאינני מסוגל/ת להתגבר על הקשיים ההולכים ונערמים בדרכי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מודאג/ת יותר מדי בגלל דבר שבעצם אינו חשוב	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מאושר/ת	**1**	**2**	**3**	**4**
יש לי מחשבות טורדניות	**1**	**2**	**3**	**4**
יש לי חוסר ביטחון עצמי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה בטוח/ה	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה שאני יכול/ה לקבל החלטות בקלות	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה חוסר תועלת	**1**	**2**	**3**	**4**
אני חש/ה סיפוק	**1**	**2**	**3**	**4**
מחשבה מסוימת, בלתי חשובה, מתרוצצת בראשי ומטרידה אותי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מקבל/ת אכזבות בצורה כל כך חריפה שאינני מסוגל/ת להרחיק אותן ממחשבתי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה שאני אדם יציב	**1**	**2**	**3**	**4**
כאשר אני חושב/ת על הדברים המעסיקים אותי בזמן האחרון, אני נכנס/ת למתח ולאי שקט	**1**	**2**	**3**	**4**

קרא/י בבקשה כל אמירה וסמן/י בעיגול מספר 0, 1, 2 או 3 המציין עד כמה האמירה מתארת את מצבך **<u>במהלך החודש האחרון.</u>** אין תשובה נכונה או שגויה. אין צורך להתעכב על כל אמירה יתר על המידה.

0- האמירה לא מתארת את מצבי כלל

1- האמירה מתארת את מצבי באופן חלקי, או בחלק מהזמן
2- האמירה מתארת את מצבי האופן ניכר, או בחלק ניכר מהזמן
3- האמירי מתארת את מצבי מאוד, או ברוב הזמן

התקשיתי להיות נינוח/ה	0	1	2	3
חשתי ביובש בפה	0	1	2	3
התקשיתי לחוות כל הרגשה חיובית	0	1	2	3
חשתי קושי בנשימה (לדוגמא, נשימה מואצת במיוחד, חוסר אוויר בהעדר פעילות גופנית מאומצת)	0	1	2	3
לא היו לי כוחות לעשות דברים	0	1	2	3
נטיתי להגזים בתגובותיי למצבים מסוימים	0	1	2	3
חשתי רעד (למשל, בידיים)	0	1	2	3
הרגשתי שאני מעצבן/ת יותר מדי	0	1	2	3
חששתי ממצבים בהם אולי אכנס לחרדה ואעשה צחוק מעצמי	0	1	2	3
הרגשתי שאין לי למה לצפות בחיים	0	1	2	3
הרגשתי שאני קצר/ת רוח	0	1	2	3
התקשיתי להירגע	0	1	2	3
חוויתי דכדוך ותחושת עצבות	0	1	2	3
הייתי חסר/ת סבלנות כלפי כל דבר שהפריע לי במעשיי	0	1	2	3
הרגשתי שאני קרוב/ה למצב של פאניקה	0	1	2	3
לא הצלחתי להתלהב משום דבר	0	1	2	3
הערכתי העצמית כאדם הייתה מאוד נמוכה	0	1	2	3
הרגשתי רגיש/ה ופגיע/ה למדי	0	1	2	3
חשתי בפעילות ליבי גם ללא פעילות גופנית (לדוגמא, הרגשת עלייה בקצב הלב, החסרת פעימת לב)	0	1	2	3
הרגשתי פחד גם ללא סיבה מיוחדת	0	1	2	3
הרגשתי שהחיים חסרי משמעות	0	1	2	3

נספח 3: שאלון T2 ו T3

הוראות: לפניך רשימה של היגדים. אנא השתמש/י בסולם שלפניך בכדי לציין **עד כמה** כל אחד מההיגדים מתאר את החוויות שלך **במהלך הסשן שעברת ולאחריו.**

	כלל לא	קצת	במידה מסוימת	טוב	טוב מאוד
הייתי מודע/ת לרגשות שונים שהתעוררו בי	1	2	3	4	5
ניסיתי לשים לב לתחושות נעימות ובלתי נעימות	1	2	3	4	5
חלק מהחוויות שלי היו מעניינות עבורי	1	2	3	4	5
הבחנתי בהרבה פרטים קטנים בחוויה שלי	1	2	3	4	5
חשתי מודע/ת למה שקורה בתוכי	1	2	3	4	5
הבחנתי בצלילים שונים (לדוגמא, צלילים בחדר או הצליל של הנשימה שלי)	1	2	3	4	5
הבחנתי ברגשות נעימים ולא נעימים	1	2	3	4	5
חקרתי באופן פעיל את החוויה שלי ברגע ההווה	1	2	3	4	5
חשתי בבהירות מה קורה לי פיזית בגוף	1	2	3	4	5
שיניתי את התנוחה של הגוף שלי ושמתי לב לתהליך הפיזי של התנועה	1	2	3	4	5
הבחנתי שמחשבה עלתה בראשי ואז חלפה	1	2	3	4	5
חשתי שאני חווה את הרגע הנוכחי במלואו	1	2	3	4	5
הבחנתי במחשבות נעימות ובלתי נעימות	1	2	3	4	5
הבחנתי ברגשות באים והולכים	1	2	3	4	5
הבחנתי בתחושות שונות שנגרמו על ידי הסביבה שלי (כמו קור, חם או הרוח על הפנים שלי)	1	2	3	4	5
הבחנתי בתחושות גופניות באות והולכות	1	2	3	4	5
היו לי רגעים בהם הרגשתי ערני/ת ומודע/ת	1	2	3	4	5
חשתי חיבור קרוב לרגע ההווה	1	2	3	4	5
הבחנתי במחשבות באות והולכות	1	2	3	4	5
חשתי בקשר עם הגוף שלי	1	2	3	4	5
הייתי מודע/ת למה שעובר לי בראש	1	2	3	4	5
היה מעניין לראות את דפוסי החשיבה שלי	1	2	3	4	5
הבחנתי בתחושות גופניות נעימות ולא נעימות	1	2	3	4	5

סמן/י בעיגול עד כמה את/ה **<u>מרגיש/ה לחוץ/ה</u> בין 0-100?**

0---------10---------20---------30---------40---------50---------60---------70---------80---------90---------100

כתוב/י את המספר המדויק שבחרת _____

סמן/י בעיגול עד כמה את/ה **<u>מרגיש/ה רגוע</u>/ה בין 0-100?**

0---------10---------20---------30---------40---------50---------60---------70---------80---------90---------100

כתוב/י את המספר המדויק שבחרת _____

לפניך מספר מילים אשר מתארות הרגשות ורגשות שונים. קרא/י כל מילה וציין/י באיזה מידה הרגשת כך **<u>במהלך הסשן שעברת ולאחריו.</u>** הקיף/י בעיגול את המספר המתאים.

באיזה מידה הרגשת את הרגשות הבאים <u>במהלך הסשן שעברת ולאחריו.</u>:

	מעט מאוד/ בכלל לא	מעט	בינוני	די הרבה	הרבה מאוד
מתעניין/ת	1	2	3	4	5
נתון/ה במצוקה	1	2	3	4	5
נרגש/ת	1	2	3	4	5
מוטרד/ת	1	2	3	4	5
חזק/ה	1	2	3	4	5
אשם/ה	1	2	3	4	5
מבוהל/ת	1	2	3	4	5
עוין/ת	1	2	3	4	5
מתלהב/ת	1	2	3	4	5
גאה	1	2	3	4	5
רגזן/ית	1	2	3	4	5
עירני/ת	1	2	3	4	5
מבויש/ת	1	2	3	4	5
בעל/ת השראה	1	2	3	4	5
עצבני/ת	1	2	3	4	5
נחוש/ה בדעתי	1	2	3	4	5
קשוב/ה	1	2	3	4	5
מתוח/ה	1	2	3	4	5
פעיל/ה	1	2	3	4	5

פוחד/ת	1	2	3	4	5

להלן מספר משפטים בהם א/נשים משתמשים/ות כדי לתאר את עצמם/ן. קרא/י כל משפט וסמן/י את התשובה הנראית לך כמתארת בצורה הטובה ביותר את רגשותיך **<u>במהלך הסשן שחווית ולאחריו</u>**. אין כאן תשובה נכונה או לא נכונה. אל תבזבז/י יותר מדי זמן על אף אחד מהמשפטים, אלא סמן/י את התשובה המדויקת ביותר, המתארת את רגשותיך <u>כעת</u>, כאשר:**1=במידה מועטה מאוד,2=במידה מעוטה,3=במידה בינונית/סבירה,4=במידה רבה**

<u>במהלך הסשן שחווית ולאחריו:</u>

	במידה מועטה מאוד	במידה מעוטה	במידה בינונית/סבירה	במידה רבה
יש לי הרגשה נעימה	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה עצבני/ת וקצר/ת רוח	**1**	**2**	**3**	**4**
אני חש/ה סיפוק עצמי	**1**	**2**	**3**	**4**
הייתי רוצה להיות מאושר/ת כמו שאחרים נראים/ות מאושרים/ות	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה כישלון	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה נינוח/ה	**1**	**2**	**3**	**4**
אני רגוע/ה, קר/ת רוח ושולט/ת בעצמי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה שאינני מסוגל/ת להתגבר על הקשיים ההולכים ונערמים בדרכי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מודאג/ת יותר מדי בגלל דבר שבעצם אינו חשוב	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מאושר/ת	**1**	**2**	**3**	**4**
יש לי מחשבות טורדניות	**1**	**2**	**3**	**4**
יש לי חוסר ביטחון עצמי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה בטוח/ה	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה שאני יכול/ה לקבל החלטות בקלות	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה חוסר תועלת	**1**	**2**	**3**	**4**
אני חש/ה סיפוק	**1**	**2**	**3**	**4**
מחשבה מסוימת, בלתי חשובה, מתרוצצת בראשי ומטרידה אותי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מקבל/ת אכזבות בצורה כל כך חריפה שאינני מסוגל/ת להרחיק אותן ממחשבתי	**1**	**2**	**3**	**4**
אני מרגיש/ה שאני אדם יציב	**1**	**2**	**3**	**4**
כאשר אני חושב/ת על הדברים המעסיקים אותי בזמן האחרון, אני נכנס/ת למתח ולאי שקט	**1**	**2**	**3**	**4**

קרא/י בבקשה כל אמירה וסמן/י בעיגול מספר 0, 1, 2 או 3 המציין עד כמה האמירה מתארת את מצבך **<u>במהלך החודש האחרון</u>** אין תשובה נכונה או שגויה. אין צורך להתעכב על כל אמירה יתר על המידה

0- האמירה לא מתארת את מצבי כלל

1- האמירה מתארת את מצבי באופן חלקי, או בחלק מהזמן

2- האמירה מתארת את מצבי האופן ניכר, או בחלק ניכר מהזמן

3- האמירי מתארת את מצבי מאוד, או ברוב הזמן

התקשיתי להיות נינוח/ה	0	1	2	3
חשתי ביובש בפה	0	1	2	3
התקשיתי לחוות כל הרגשה חיובית	0	1	2	3
חשתי קושי בנשימה (לדוגמא, נשימה מואצת במיוחד, חוסר אוויר בהעדר פעילות גופנית מאומצת)	0	1	2	3
לא היו לי כוחות לעשות דברים	0	1	2	3
נטיתי להגזים בתגובותיי למצבים מסוימים	0	1	2	3
חשתי רעד (למשל, בידיים)	0	1	2	3
הרגשתי שאני מעצבן/ת יותר מדי	0	1	2	3
חששתי ממצבים בהם אולי אכנס לחרדה ואעשה צחוק מעצמי	0	1	2	3
הרגשתי שאין לי למה לצפות בחיים	0	1	2	3
הרגשתי שאני קצר/ת רוח	0	1	2	3
התקשיתי להירגע	0	1	2	3
חוויתי דכדוך ותחושת עצבות	0	1	2	3
הייתי חסר/ת סבלנות כלפי כל דבר שהפריע לי במעשיי	0	1	2	3
הרגשתי שאני קרוב/ה למצב של פאניקה	0	1	2	3
לא הצלחתי להתלהב משום דבר	0	1	2	3
הערכתי העצמית כאדם הייתה מאוד נמוכה	0	1	2	3
הרגשתי רגיש/ה ופגיע/ה למדי	0	1	2	3
חשתי בפעילות ליבי גם ללא פעילות גופנית (לדוגמא, הרגשת עלייה בקצב הלב, החסרת פעימת לב)	0	1	2	3
הרגשתי פחד גם ללא סיבה מיוחדת	0	1	2	3
הרגשתי שהחיים חסרי משמעות	0	1	2	3

	כלל לא	במידה מועטה	במידה בינונית	במידה רבה	במידה רבה מאוד
האם היית מעוניין/ת להשתתף שוב בעתיד בחוויה שעברת ב30 דקות האחרונות?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

במידה ואת/ה מעוניין/ת, ניתן להשאיר מספר טלפון לטובת הזמנתך לסשן נוסף?	מספר טלפון:

Abstract

Stress and anxiety are increasingly prevalent phenomena, with a marked rise in their incidence rates each year and significant implications for both mental and physical health. Alongside conventional treatments such as pharmacotherapy and psychotherapy, there has been a growing interest in alternative Eastern-based techniques as potential means of fostering psychological well-being in Western societies. While mindfulness meditation has received substantial empirical attention as an effective method for stress, the use of Tibetan singing bowls—despite gaining popularity outside the academic sphere—remains underexplored in empirical research. This study seeks to illuminate the fascinating and enigmatic world of Tibetan singing bowls by conducting, for the first time, a rigorously controlled investigation into their efficacy in stress and anxiety reduction. We utilized a mixed between- and within-subjects design with four comparison groups and three measurement time points. After pre-selection for psychologically healthy students, in the first phase, we assessed the impact of Tibetan singing bowl therapy relative to three control conditions: (1) mindfulness induction, (2) listening to ambient relaxation music, and (3) a waitlist control group receiving no intervention. In the second phase, all three control conditions also received the Tibetan singing bowl treatment. Dependent measures included self-report questionnaires, behavioral indicator (provision of contact details), and a physiological marker—salivary cortisol levels. As hypothesized, compared to the waitlist group, the group treated with Tibetan bowls showed increased state mindfulness and positive emotions among participants with initially low positive affect. Participants in the Tibetan bowl group also demonstrated a higher willingness to participate in additional treatments and were more likely to leave their contact information. Finally, participants in the bowl group exhibited a significant reduction in cortisol levels compared to the waitlist group. These findings support the therapeutic potential of Tibetan singing bowl therapy in reducing stress and anxiety, though further research is needed to examine its long-term effects and efficacy within clinical populations.

Tel Aviv University
The Gershon H. Gordon Faculty of Social Sciences
The School of Psychological Sciences

FREQUENCY OF SERENITY: AN EXPERIMENTAL STUDY ON TIBETAN SINGING BOWL THERAPY

The paper was submitted as the final thesis for M.A. degree at Tel Aviv University

Submitted by:

Yossi Ziv-Sebbag

The study was carried out under the supervision of

Professor Carmit T. Tadmor

February 2025

Tel Aviv University
The Gershon H. Gordon Faculty of Social Sciences
The School of Psychological Sciences

FREQUENCY OF SERENITY: AN EXPERIMENTAL STUDY ON TIBETAN SINGING BOWL THERAPY

The paper was submitted as the final thesis for M.A. degree at Tel Aviv University

Submitted by:

Yossi Ziv-Sebbag

The study was carried out under the supervision of

Professor Carmit T. Tadmor

February 2025