

חרדה וקריאה – הפרופיל הייחודי של מבוגרים עם לקות קריאה¹

יעל מר, צביה ברזניץ ותמי קציר

תקציר

קשיים בקריאה ולקות קריאה נמצאו קשורים לחרדה בקרב מבוגרים, אך מעט נחקר על אודות חרדה ספציפית כלפי קריאה בקרב מבוגרים עם לקויות קריאה. לחרדת קריאה השלכות על הישגיהם האקדמיים ועל מצבם הרגשי של ילדים ומתבגרים אשר אובחנה אצלם לקות קריאה. במחקר זה נבחן הקשר בין חרדה תכונתית, מצבית והישגית לבין עוררות פיזיולוגית בזמן קריאה קולית ודמומה בקרב מבוגרים עם וללא לקות קריאה בקרב 39 מבוגרים, אשר אצל 19 מהם אובחנה לקות קריאה.

כדי להעריך את ההבדלים בין הקבוצות, המשתתפים ביצעו מבחני קריאה ומבחנים קוגניטיביים והשיבו על שאלוני דיווח עצמי על חרדה מצבית, תכונתית והישגית. במהלך קריאה קולית וקריאה דמומה של טקסט הוקלטו מדדי עוררות פיזיולוגית.

מבוגרים עם לקות קריאה הציגו דפוס איטי יותר, שכלל איטיות בקריאה, בעיבוד מידע וכן עיכוב בתגובה הפיזיולוגית. לא נמצאו הבדלים בין קבוצות בדיווח על חרדה מצבית תכונתית או הישגית. בשתי הקבוצות, העוררות הפיזיולוגית הייתה גבוהה יותר במהלך קריאה קולית לעומת קריאה דמומה. בקרב מבוגרים ללא לקות קריאה, עוררות פיזיולוגית בעת קריאה קולית ודמומה וכן זמן הקריאה הדמומה היו קשורים לחרדה תכונתית. בקבוצה זו נמצא גם קשר חיובי מובהק בין חרדה הישגית לעוררות פיזיולוגית בקריאה דמומה בלבד. בקרב מבוגרים עם לקות קריאה לא נמצאו קשרים בין דיווחים על חרדה לבין עוררות פיזיולוגית.

היעדר ההבדלים בין הקבוצות בדיווח על חרדה והיעדר הקשר בין דיווחים על חרדה לבין עוררות פיזיולוגית בקבוצת המבוגרים עם לקות הקריאה מצביעים על כיוול רגשי שגוי המהווה גורם לחוסן נפשי המאפשר להם להמשיך ולהתמודד עם הדרישות האקדמיות במוסדות ההשכלה הגבוהה.

מילות מפתח: כיוול, לקות קריאה, חוסן אקדמי, חרדה

¹ המחקר התבצע במרכז אדמונד י' ספרא לחקר המוח בלקויות למידה, אוניברסיטת חיפה.

מבוא

היכולת לקרוא נרכשת בראשית שנות בית הספר היסודי והיא מהווה ערוץ מרכזי ללמידה לאורך כל שנות בית הספר וגם אחריהן, בלימודים במוסדות להשכלה גבוהה. על אף שקריאה היא פעולה שכיחה ויומיומית בשגרת בית הספר, היא מעוררת רגשות עזים בקרב ילדים ואף בקרב מבוגרים. כאשר ילדים נשאלים על תחושותיהם לגבי קריאה הם עשויים להשתמש במילות רגש חזקות, כמו "אוהב" או "שונא". בקרב ילדים עם קשיי קריאה, קריאה מעוררת רגשות שליליים חזקים במיוחד (Paris & Oka, 1986). רגשות אלו נמשכים גם בגיל ההתבגרות. מתבגרים עם לקות קריאה תיארו את הקריאה כחווייה קשה ואף מאיימת (Tsovoli, 2004).

תפיסה של מצב כמאיים תלויה ביכולות של האדם בתחום הנבדק (Spielberger, 1972), במאפיינים אובייקטיביים של המצב ובזיכרונות ומחשבות (Calvo & Eysenck, 2000). לפיכך, אנשים שמתקשים בקריאה וחוו התנסויות קשות בקריאה תופסים אותה כמצב מאיים. באופן כללי, תלמידים עם קשיי קריאה מדווחים על חרדה כללית גבוהה יותר מתלמידים ללא קשיי קריאה החל מכיתה א ועד שנתייהם כסטודנטים מבוגרים במוסדות להשכלה הגבוהה (Edwards et al., 2023; Giovagnoli et al., 2020; Heiervang et al., 2001; Maughan & Carroll, 2006; Mugnaini et al., 2009; Nelson & Harwood, 2011; Zuppardo et al., 2023). עם זאת, בקרב סטודנטים עם לקות קריאה קיימים מחקרים אשר לא מצאו הבדלים בדיווחים על חרדה בין סטודנטים עם לקות קריאה ועמיתיהם ללא לקות קריאה (Nelson & Gregg, 2012; Riddick et al., 1999). לכן, יש צורך בחקירה נוספת ומעמיקה של חרדה בקרב מבוגרים עם לקויות קריאה.

למבוגרים אשר אובחנה אצלם לקות קריאה ולומדים במוסדות להשכלה גבוהה נהוג להתייחס בספרות המקצועית כאל "לקויי קריאה מפוצים" מכיוון שהישגי הקריאה שלהם הגיעו לרמה טובה מספיק כדי לאפשר להם ללמוד במוסדות להשכלה גבוהה והם "פיצו" על הלקות (Lefly & Pennington, 1991; Miller-Shaul, 2005).

מטרת המחקר הנוכחי היא לבחון את ההבדלים ברמות החרדה בין מבוגרים עם לקות קריאה, שלמדו או לומדים במוסדות להשכלה גבוהה, לבין מבוגרים ללא לקות קריאה כפי שנמדד על ידי מדד סובייקטיבי של מוליכות העור (עוררות פיזיולוגית) בזמן קריאה קולית ודמומה ועל ידי מדד סובייקטיבי של חרדה תכונתית, מצבית והישגית (שאלוני דיווח עצמי).

סקירת ספרות

חרדה

חרדה היא רגש המאופיין בתחושת מתח ודאגה ויכול להוביל לשינויים פיזיולוגיים (American Psychiatric Association, 2013). מבחינה פיזיולוגית, זוהי מערכת אזהרה ביולוגית שמכינה את הגוף להגיב באופן נפשי ופיזיולוגי למצבים שעלולים להיות מסוכנים. בעת חרדה, פעילות מערכת העצבים הסימפתטית עולה ופעילות מערכת העצבים הפרה-סימפתטית יורדת. התוצאה היא עלייה בקצב הלב, בלחץ הדם, בפעילות בלוטות הזיעה (מוליכות העור), בקצב הנשימה, וכן הגברת פעילות מערכת העיכול ושלפוחית השתן (Hoehn-Saric & Mcleod, 2000; Zuckerman & Spielberger, 2015). חרדה משפיעה גם על תהליכים קוגניטיביים כמו היכולת להתרכז או לשלוף מידע מהזיכרון ועל התנהגות, למשל, הימנעות ממצב מאיים (Zuckerman & Spielberger, 2015).

באמצעות שאלוני דיווח עצמי אפשר להעריך חרדה. שאלוני דיווח הם קלים לאיסוף ומשקפים את התפיסות העצמיות של הפרט לגבי מצבו שלו, אך פגיעים לסוגים שונים של הטיות (Levenson, 2003). בספרות המקצועית בתחום הפסיכולוגיה והחינוך, נהוג לסווג חרדה ולאסוף דיווח עצמי על שני סוגים של חרדה: חרדה תכונתית וחרדה מצבית. חרדה תכונתית היא מדד יציב וגלובלי ואילו חרדה מצבית היא מצב רגשי זמני שחולף ומשתנה בעוצמתו ובאורכו (Spielberger et al., 1983).

שאלוני דיווח עצמי מספקים מידע סובייקטיבי על חרדה אך ניתן גם לבחון חרדה באופן אובייקטיבי על ידי שימוש במדדים פיזיולוגיים. מדדים אלו מספקים מסגרת ייחודית להבנת הקשר בין תחושה סובייקטיבית של אדם לבין התגובה האובייקטיבית של הגוף. במטה-אנליזה

שנערכה לאחרונה (Roos et al., 2021) נמצא קשר בין עוררות פיזיולוגית לבין שאלוני חרדת בחינות ולכן נקבע כי בקרב אנשים יש קשר הדוק בין המדד האובייקטיבי למדד הסובייקטיבי של חרדה.

עם זאת, למיטב ידיעתנו לא נבדקו עד כה הקשרים הפוטנציאליים בין דיווחים עצמיים לבין עוררות פיזיולוגית באוכלוסיות ספציפיות כמו אנשים עם לקויות קריאה. במחקר הנוכחי בחנו קשר זה בקרב מבוגרים עם לקויות קריאה וללא לקות קריאה כדי לבחון אם קשר זה מתקיים גם באוכלוסיות עם מאפיינים שונים.

חרדת קריאה

לקות קריאה (דיסלקסיה) היא לקות הלמידה הנפוצה ביותר והיא מאופיינת בקשיי קריאה וכתובה אשר מובילים לקושי בהבנת הנקרא (Chung & Lam, 2020; Lyon et al., 2003; Snowling et al., 2020).

מחקרים מצאו קשר בין חרדה כללית ויכולות קריאה אצל תלמידים עם וללא לקות קריאה (Mammarella et al., 2016; Wang, 2021) ונקבע כי קיומה של לקות קריאה מעלה את הסיכון לרגשות שליליים ובאופן ספציפי לחרדה. ילדים ומתבגרים עם לקות קריאה מדווחים על רמות גבוהות יותר של חרדה כללית וחרדת קריאה ורמות נמוכות יותר של תפיסה עצמית בקריאה בהשוואה לבני גילם ללא לקות קריאה (Chung & Lam, 2020; Chung et al., 2023). נמצא כי ל-30% בקירוב מהילדים והמתבגרים עם קשיי למידה ספציפיים תפיסה עצמית של יכולת נמוכה וחרדה, בהשוואה לבני גילם שלא סובלים מקשיי למידה (Livingston et al., 2018). כאשר הם נמצאים במצבים שבהם הם נדרשים להפגין יכולות אורייניות כמו קריאה וכתובה, ישנה סבירות גבוהה יותר שילדים ומבוגרים עם לקות יחוו מתח, דאגה וחרדה (Carroll & Iles, 2006; Maughan & Carroll, 2006; Tsovilis, 2004). בקרב ילדים נמצא קשר בין חרדת קריאה להישגים שונים בקריאה (Katzir et al., 2018; Macdonald et al., 2019; Ramirez et al., 2021).

בשנים האחרונות גוברת ההכרה בקיומה של חרדת קריאה. חרדת קריאה מוגדרת כפחד, דאגה או חשש מצביים כלפי קריאה, שיכולים לגרור השלכות קוגניטיביות ופיזיולוגיות (Jalongo & Hirsh, 2010; Piccolo et al., 2017). במצב של חרדת קריאה, אפילו אובייקט כמו ספר או אות יכולים לעורר חרדה. בקרב סטודנטים נמצא קשר מובהק בין חרדת קריאה לשטף קריאה, לתפיסה עצמית בקריאה, לתפיסה עצמית של יכולת קריאה בהשוואה לאחרים, להנאה מקריאה ולתדירות של קריאה להנאה (Edwards et al., 2023). כמו כן, נמצא שבקרב סטודנטים עם קשיים בהבנת הנקרא והיסטוריה של קשיי קריאה ובקרב סטודנטים שדיווחו על קיומה של לקות למידה, חרדת הקריאה הייתה גבוהה יותר לעומת סטודנטים ללא קשיים, היסטוריה של קשיים או לקות למידה (Edwards et al., 2023; Soares et al., 2023).

עם זאת, מחקרים אלו לא הבחינו בין אנשים עם לקות קריאה מאובחנת ואפשרי שדפוס הקשרים שונה בקבוצה של מבוגרים עם לקות קריאה. במחקרם של חוסיין ועמיתיו (Hossain et al., 2021), נמצא שמתבגרים עם לקות קריאה הראו רמות גבוהות של חרדה כללית וחרדת קריאה ותפיסה עצמית נמוכה בקריאה. בראיונות דיווחו מבוגרים עם לקות קריאה שהלחץ של לקות הלמידה נחוזה בצורה החזקה ביותר במהלך הילדות והפך למלחץ הרבה פחות במהלך הבגרות לאחר שעזבו את הסביבה האקדמית (Raskind et al., 2002). אך גם בקרב אלו שנשארו בסביבה האקדמית והמשיכו ללמוד במוסדות להשכלה גבוהה, החרדה פוחת עם השנים (Jordan et al., 2014; Nelson & Gregg, 2012; Nelson & Liebel, 2018).

לאור הסקירה לעיל אפשר להצביע על שני פערים בספרות שעליהם יבקש לגשר המחקר הנוכחי. הפער הראשון הוא חוסר המידע לגבי חרדה בקרב מבוגרים עם לקות קריאה. על אף שדווח על קשרים בין חרדה ליכולות קריאה ועל חרדה גבוהה יותר אצל ילדים ומתבגרים עם לקות קריאה, למיטב ידיעתנו, רק מחקר אחד (Carrol & Iles, 2006) השווה דיווחים על חרדה בין מבוגרים עם וללא לקות קריאה. המחקר הנוכחי יוסיף מידע על מבוגרים עם לקות קריאה ובפרט על "לקויי קריאה מפוצים". הפער השני הוא חוסר המידע לגבי הקשר בין דיווחים על

חרדה לבין הביטוי הפיזיולוגי של חרדה. האם גם באוכלוסיית המבוגרים עם לקות הקריאה יהיה קשר ביניהם?

כיוול בקרב אנשים עם לקויות למידה

כיוול הוא הפער בין היכולת לנבא הישגים עתידיים או להעריך בדיעבד הישגים (לאחר ביצוע מטלה) לבין ההישגים בפועל (Alexander, 2013; Lin & Zabucky, 1998). ככל שהפער בין ההערכה להישגים בפועל הוא נמוך יותר, כך הכיוול טוב יותר.

הטיית כיוול (Bias Calibration) היא הפער בין הערכת הציון לציון בפועל, כך שערכים חיוביים מבטאים את מידת ביטחון היתר. גודלה של הטיית הכיוול קשור ליכולות המטה-קוגניטיביות ולידע קודם שקשור למטלה (Kruger & Dunning, 1999; Nietfeld & Schraw, 2002). סטודנטים עם הישגים גבוהים יותר מדויקים יותר בהערכת הישגיהם ולכן הטיית הכיוול שלהם קטנה יותר, וסטודנטים עם הישגים נמוכים מדויקים פחות בהערכת הישגיהם אך בטוחים יותר ביכולת ניבוי ההישגים שלהם (Bol et al., 2005).

ליכולות הכיוול של אנשים יש השלכות חשובות על רווחתם, על המוטיבציה, על הוויסות העצמי, על המאמץ ועל הביצועים שלהם (Alexander, 2013; Dunlosky & Thiede, 2013; van Loon et al., 2013).

אנשים עם לקויות למידה נוטים להשתמש פחות באסטרטגיות מטה-קוגניטיביות, בהן תכנון, ניטור והערכה של התנהגות ושל הישגים אקדמיים (Meltzer et al., 2004; Miranda et al., 1997). בשל כך קיים אצלם פער בין הערכת היכולות שלהם במשימה מסוימת לבין הישגיהם ויכולותיהם בפועל, פער המשקף הטיית כיוול גבוהה. כיוול חשוב מכיוון שתלמידים שיכולים להעריך במדויק את יכולותיהם נוטים להצליח יותר במשימות אקדמיות. נמצא שלאנשים עם לקויות למידה יכולות כיוול נמוכות יותר בהשוואה לתלמידים ללא לקויות למידה במטלות אקדמיות וכן במטלות לא אקדמיות (Crane et al., 2017; Job & Klassen, 2012; Klassen, 2002).

התפיסות העצמיות האקדמיות של מתבגרים עם לקויות למידה הן אופטימיות וחוביות לגבי היכולות שלהם במטלות אקדמיות שונות (Klassen, 2002). במחקר אשר בחן אם קיימת הערכת יתר בקרב מתבגרים עם לקויות למידה וללא לקויות בתחומים אקדמיים ולא אקדמיים נמצאו הבדלים בין הקבוצות. מתבגרים עם לקויות למידה הראו הערכת יתר במשימת איות ובמשימת זריקת כדור, בעוד קבוצת הביקורת הפגינה הערכה עצמית מדויקת יותר. נוסף על כך, ככל שרמת הקושי עלתה, למתבגרים עם לקויות הלמידה היה קשה יותר לדייק בהערכת הביצועים (Job & Klassen, 2012). ממצא זה מרחיב את הכיול השגוי של לקויי למידה מעבר לתחומים אקדמיים.

מטרתו של המחקר הנוכחי לבחון אם מבוגרים עם לקויות קריאה יכולים להעריך את רגשותיהם ולהציג יכולת כיוול בין חרדה אובייקטיבית, שתיבדק על ידי עוררות פיזיולוגית, לבין דיווחם על חרדה.

לסיכום, יש צורך ללמוד את נושא החרדה בקרב מבוגרים עם לקות קריאה ולהבין את המנגנון הפיזיולוגי וההתנהגותי בהקשר לקריאה והישגים אקדמיים. במחקר הנוכחי נבחן הקשר בין דיווח עצמי על חרדה לבין עוררות פיזיולוגית והישגים אקדמיים בקרב מבוגרים עם לקות קריאה וללא לקות קריאה. חרדה נמדדה על ידי שאלוני דיווח ועוררות פיזיולוגית על ידי בחינת מוליכות העור (Galvanic Skin Response – GSR).

שאלות המחקר

1. האם קיימים הבדלים בין מבוגרים עם לקות קריאה למבוגרים ללא לקות קריאה במדדי בסיס (מדדי קריאה ומדדים קוגניטיביים) ובדיווח על חרדה תכונתית, מצבית והישגית?
2. האם קיימים הבדלים בין מבוגרים עם לקות קריאה למבוגרים ללא לקות קריאה במידת העוררות הפיזיולוגית במהלך קריאה קולית וקריאה דמומה והאם בתוך כל קבוצה יהיה הבדל בעוררות בין קריאה קולית לדמומה?
3. האם קיים קשר בין שאלוני הדיווח על חרדה לבין עוררות פיזיולוגית?

שיטת המחקר

משתתפים

במחקר הנוכחי השתתפו 19 מבוגרים עם לקות קריאה (חמישה גברים ו-14 נשים) ו-20 מבוגרים ללא לקות קריאה (ארבעה גברים ו-16 נשים). בקבוצה ללא לקות קריאה טווח הגילים היה 21-30 ($M = 25.80$, $SD = 2.48$) ומספר שנות הלימוד נע בין 12 ל-18 ($M = 15.25$, $SD = 1.61$). בקבוצה עם לקות קריאה טווח הגילים היה 24-34 ($M = 27.16$, $SD = 3.2$) ומספר שנות הלימוד נע בין 12 ל-17 ($M = 14.72$, $SD = 1.32$). לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במשתני הגיל ושנות הלימוד.

בקרב כל המשתתפים עברית היא שפת-אם, וראיתם ושמיעתם תקינות. נוסף על כך, כולם דיווחו כי אין להם לקויות למידה (מלבד לקות קריאה בקבוצת לקות הקריאה), הפרעת קשב או הפרעות נוירולוגיות או פסיכיאטריות שונות ושאינם נוטלים תרופות פסיכיאטריות, לרבות נוגדי חרדה. המשתתפים קיבלו גמול כספי עבור השתתפותם.

קבוצת המחקר, המבוגרים עם לקות הקריאה, גויסה למחקר דרך שירותי התמיכה לסטודנטים באוניברסיטאות ובמכללות בישראל. בקרב כל המשתתפים בקבוצה זו אובחנה לקות קריאה בילדותם ואובחנה שוב על ידי שירותי התמיכה לסטודנטים. המשתתפים בקבוצה היו כאלו שאובחנה אצלם לקות קריאה בלבד. קבוצה זו תאמה את ההגדרה של לקווי קריאה מפוצים.

כלים

מדדי רקע לבחינת הבדלים בין קבוצות

יכולת כללית: נבחנה על ידי שני מבחנים: **מבחן צד שווה**, אשר בוחן אינטליגנציה מילולית, ו**מבחן סידור קוביות**, אשר בוחן אינטליגנציה לא-מילולית, שניהם מסוללת וקסלר (Wechsler, 1997).

מדדי קריאה: קריאת מילים וקריאת פסאודו-מילים בדקה (שתיל, 1997, א, 1997). בשני המבחנים המשתתפים התבקשו לקרוא מילים אמיתיות או פסאודו-מילים (מילים לא-אמיתיות שנשמעות כמו מילים אמיתיות ומבוססות על תבניות ומשקלים) בקצב המהיר ביותר ובאופן

המדויק ביותר במשך דקה. חושב מספר המילים שקראו נכונה בדקה. **קריאה קולית של טקסט** (המרכז הארצי לבחינות ולהערכה, 1994). המשתתפים קראו בקול טקסט שכלל 198 מילים בקצב המהיר ביותר ובאופן המדויק ביותר. זמן הקריאה ומספר השגיאות נמדדו. **הבנת הנקרא**. המשתתפים קראו טקסט בקריאה דמומה בקצב המהיר ביותר ובאופן המדויק ביותר ולאחר מכן ענו על 10 שאלות של הבנת הנקרא. זמן הקריאה והציון במבחן הבנת הנקרא חושבו.

מדדים קוגניטיביים: זיכרון (Digit Span; Wechsler, 1997). במבחן זה המשתתפים התבקשו לחזור אחרי סדרת ספרות שהקריא הנסיון, מספר הספרות עלה. לאחר מכן הם התבקשו לחזור אחרי הספרות בסדר הפוך. מידת הדיוק ודרגת הקושי נמדדו.

מהירות עיבוד: מבחן שיום מהיר (Breznitz & Misra, 2003). מבחן זה כולל שלושה תתי-מבחנים, 50 גירויים בכל אחד. במבחן הראשון הוצגו אותיות, בשני הוצגו אובייקטים, ובמבחן השלישי, שכלל קטגוריות מתחלפות, הוצגו אותיות, חפצים ומספרים. המשתתף התבקש לשיים את הגירויים בכל תתי-מבחן בקצב המהיר ביותר ובאופן המדויק ביותר. מידת הדיוק ומשך הזמן נמדדו. בפרק התוצאות יוצגו רק ממצאי שיום האותיות. **קידוד סמלים** (WAIS-R, Wechsler, 1993). למשתתפים ניתנו שתי דקות שבמהלכן הם היו צריכים לקודד מספרים לסמלים על סמך מפתח נתון. מידת הדיוק וכמות המספרים שקודדו נמדדו. **חיפוש סמלים** (WAIS-R, Wechsler, 1993). במהלך שתי דקות חיפשו המשתתפים אחר אחת משתי חלופות שניתנו – סמלים ברצף וסמלים מתחלפים. מידת הדיוק וכמות הסמלים נמדדו.

כלי המחקר

שאלון חרדה מצבית-תכונתית

(Spielberger et al., 1979, תורגם לעברית על ידי בן-צור וזיידנר, 1987). השאלון כלל 60 היגדים. בחלק הראשון 30 היגדים אשר בודקים חרדה, סקרנות וכעס מצביים. המשתתפים התבקשו לדרג בסולם שנע מ-1 (כלל לא) עד 4 (מאוד) את המידה שבה ההיגדים מתארים את הרגשתם באותו רגע. החלק השני, שכלל 30 היגדים, העריך חרדה, סקרנות וכעס

תכונתיים. כלומר, המשתתפים התבקשו לדרג בסולם שנע מ-1 (אף פעם) עד 4 (כמעט תמיד) את המידה שבה ההיגדים מתארים את הרגשתם בדרך כלל. סולם החרדה המצבית וסולם החרדה התכונתית חושבו. שני החלקים כללו שישה תת-סולמות. דווח כי מהימנות סולם החרדה המצבית הייתה 0.86 עבור סולם החרדה המצבית ו-0.81 עבור סולם החרדה התכונתית (Ben-Zur & Zeidner, 1988).

שאלון חרדה הישגית

(מבוסס על Spielberg, 1976 תורגם לעברית על ידי טייכמן ומלינק, 1984). כדי להתמקד בחרדה שקשורה לקריאה ולהישגים אקדמיים ההנחיות של שאלון החרדה המצבית הותאמו. המשתתפים התבקשו לדרג בסולם שנע מ-1 עד 4 את הרגשתם לגבי הישגיהם האקדמיים ולגבי קריאה באותו רגע. מקדם המהימנות של אלפא היה 0.76 (שגיא-נקב, 2012).

משימת קריאה דמומה/קולית

ארבעה טקסטים הוצגו על מסך מחשב באמצעות תוכנת E-prime. כל טקסט חולק לחמש פסקות. כל פסקה הוצגה בנפרד בחלק העליון של המסך וצבע הגופן היה כחול או ירוק, מכיוון שאלו צבעים שמייצרים את רמת העוררות הנמוכה ביותר, כפי שנמדדו במוליכות של העור (Jacobs & Hustmyer, 1974) ובשאלוני חרדה (Jacobs & Suess, 1975).

המשתתפים הונחו לקרוא בקצב שמתאים להם כדי להבין את הנקרא. בכל פעם הופיעה על המסך פסקה אחת. כדי לעבור לפסקה הבאה המשתתפים היו צריכים ללחוץ על מקלדת בכל פעם שסיימו לקרוא את הפסקה שהוצגה. אם צבע הגופן היה כחול, הם התבקשו לקרוא קריאה דמומה ואם הגופן הוצג בצבע ירוק, הם התבקשו לקרוא קריאה קולית. נאמר להם כי לאחר קריאת הטקסט, יופיעו שתי שאלות רב-ברירות לגבי הטקסט. מפגש אימון סופק כדי להבטיח הבנה של דרישות המשימה. סדר הטקסט היה אקראי. מדדי זמן ודיוק נאספו.

מכשיר ומדידה פיזיולוגית

מוליכות גלוונית של העור (Galvanic Skin Response – GSR) נמדדה כאינדיקציה לעוררות פיזיולוגית. המדד הפיזיולוגי עובד על ידי Brain Vision Analyzer software ונותח בתוכנת MATLAB 7.9.0 באמצעות תוסף מיוחד. נאספו שני מדדים: זמן חביון-הזמן מהופעת הגירוי

(פסקת הקריאה) על המסך עד לתגובה הפיזיולוגית של מוליכות העור וגובה האמפליטודה – רמת מוליכות העור בזמן הקריאה, מדד אשר מייצג עוררות פיזיולוגית.

הליך

הניסוי כלל שני מפגשים שנערכו במעבדה באוניברסיטת חיפה. כל מפגש נמשך כשעה. כדי להעריך את יכולת הקריאה וההתאמה לקבוצה, מדדי הרקע להשוואה בין הקבוצות הועברו במפגש הראשון. במפגש השני, המשתתפים חוברו לאלקטרודות בידם השמאלית. כדי להבטיח לחות עקבית של העור וכדי לעזור להסיר כל עור מת שעלול להגביר את העכבה החשמלית, המשתתפים התבקשו לשטוף את ידיהם עם סבון ולייבשן (Dawson et al., 2007). לאחר שהתיישבו בפני מסך המחשב, המשתתפים חוברו לאלקטרודות והתבקשו להמתין בשקט במשך חמש דקות כדי לוודא שהאלקטרודות מחוברות כראוי וכדי לאפשר למשתתפים להתרגל לתנאי הניסוי (Boucsein et al., 2012). המשתתפים הורו שלא להזיז את ידם שהייתה מחוברת לאלקטרודות ובזמן זה נרשם מדד בסיס של מוליכות העור. לאחר השלמת משימת הקריאה הקולית והדמומה הממוחשבת, המשתתפים נותקו מהאלקטרודות והתבקשו למלא שאלונים מודפסים (חרדה מצבית, תכונתיות והישגית). בזמן המענה על השאלונים הנסיין יצא מהחדר.

ממצאים

כדי לענות על שאלת המחקר הראשונה בנוגע להבדלים בין הקבוצות במדדי הרקע ובדיווח העצמי על חרדה נערך ניתוח שונות. כפי שאפשר לראות בלוח 1, נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות בכל מדדי הקריאה. מבוגרים עם לקות קריאה קראו לאט יותר מילים אמיתיות, פסאודו-מילים וטקסט בקריאה קולית ודמומה. נוסף על כך, היו להם יותר שגיאות בקריאת הטקסט לעומת מבוגרים ללא לקות קריאה. במטלות אשר בחנו את מהירות העיבוד (קידוד סמלים, חיפוש סמלים ושיום אותיות), המבוגרים עם לקות הקריאה היו באופן מובהק איטיים יותר וקיבלו ציונים נמוכים יותר.

המבוגרים עם לקות הקריאה גם הפגינו יכולות נמוכות יותר באופן מובהק במבחן זכירת הספרות אשר בחן זיכרון עבודה. במדדים אשר בחנו יכולות כלליות מילוליות ולא-מילוליות, לא נצפו הבדלים בין הקבוצות. יתר על כן, לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות בדיווח על חרדה תכונתית ($F_{(1,38)} = .57, p > .05$), מצבית ($F_{(1,38)} = .23, p > .05$) או הישגית ($F_{(1,38)} = .00, p > .05$).

לוח 1: השוואה בין מבוגרים עם לקות קריאה לבין מבוגרים ללא לקות קריאה במדדים הבוחנים קריאה, יכולות קוגניטיביות, יכולות כלליות ודיווח עצמי על חרדה

η^2	הבדלים בין הקבוצות		קוראים עם לקות קריאה ($n = 19$)		קוראים ללא לקות קריאה ($n = 20$)		
	F	$(1,38)$	SD	M	SD	M	
.66	85.31**		15.86	68.68	17	117.40	קריאת מילים
.47	42.86**		8.85	27.06	15.77	54.65	קריאת פסאודו-מילים
.48	37.90**		15.97	105.22	8.95	79.86	קריאה קולית של טקסט – זמן
.27	14.39**		4.07	4.79	1.64	1.05	קריאה קולית של טקסט – שגיאות
.19	6.50*		56.73	215.16	70.85	162.57	קריאה דמומה של טקסט – זמן
.19	24.41**		1.79	8.89	2.02	12	קידוד סמלים
.13	4.69*		1.28	9.73	1.63	10.77	חיפוש סמלים
.28	14.72**		5.16	26.29	2.89	20.97	שיום מהיר אותיות – זמן
.38	6.69*		2.38	8.84	3.17	11.22	זכירת ספרות
.02	.19		2.47	12.61	2.08	12.27	סידור קוביות
.01	.17		1.7	12.36	1.88	12.61	צד שווה
.00	.57		4.42	19.68	5.40	19.20	חרדה תכונתית
.00	.23		4.07	15.25	3.67	15.05	חרדה מצבית
.01	.00		7.45	32.21	5.65	32.89	חרדה הישגית

** $p < 0.01$ * $p < .05$.

עוררות פיזיולוגית בזמן קריאה קולית ודמומה

כדי לענות על שאלת המחקר השנייה בנוגע להבדלים בין הקבוצות בעוררות הפיזיולוגית (גובה האמפליטודה של מוליכות העור) נערך מבחן T למדגמים בלתי-תלויים. לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות בעוררות הפיזיולוגית בזמן קריאה קולית או דמומה.

כדי לבחון הבדלים בתוך כל קבוצה במשתנה העוררות הפיזיולוגית, בין קריאה קולית ודמומה נערך מבחן T למדגמים מזווגים. נמצא כי מוליכות העור בזמן קריאה קולית הייתה גבוהה במידה משמעותית בהשוואה לקריאה דמומה בשתי הקבוצות (עם לקות קריאה, $t_{(18)} = 2.49$, $p < .05$; ללא לקות קריאה $t_{(19)} = 2.46$, $p < .05$).

כדי לבחון הבדלים בתוך כל קבוצה במשתנה זמן-החביון (פרק הזמן מרגע הופעת הגירוי עד לזמן שבו מופיעה האמפליטודה של עוררות), בין קריאה קולית ודמומה נערך מבחן T למדגמים מזווגים. בקבוצה ללא לקות הקריאה נמצא זמן-חביון ארוך באופן משמעותי בקריאה קולית לעומת קריאה דמומה ($t_{(19)} = -3.07$, $p < 0.01$). דפוס זה לא נצפה בקבוצה עם לקות הקריאה ($t_{(17)} = -2.11$, $p > 0.05$) אך זמן-החביון של קריאה קולית וקריאה דמומה היה ארוך יותר בשני מצבי הקריאה.

מתאמים בין שאלוני דיווח על חרדה ומדדים פיזיולוגיים

כדי לענות על שאלת המחקר השנייה לגבי הקשר בין שאלוני הדיווח על חרדה לבין העוררות הפיזיולוגית נערכה בדיקת מתאמים על ידי R של פירסון עבור כל קבוצה. כדי להבין אם ההבדל בקשרים בין הקבוצות מובהק, חושב Z של פישר. כפי שאפשר לראות בלוחות 2 ו-3, בקרב מבוגרים ללא לקות קריאה חרדה מצבית הייתה במתאם מובהק עם חרדה הישגית ($r_{(20)} = .49$, $p < .05$) אך לא בקרב מבוגרים עם לקות קריאה ($r_{(19)} = .39$, $p < .05$). בשתי הקבוצות נמצא מתאם מובהק בין חרדה הישגית לחרדה תכונתית (ללא לקות למידה $r_{(20)} = .84$, $p < .01$; עם לקות למידה $r_{(19)} = .70$, $p < .01$).

בקרוב מבוגרים ללא לקות קריאה נמצא קשר חיובי מובהק בין עוררות פיזיולוגית בזמן קריאה דמומה לחרדה תכונתית ($r_{(20)} = .66, p < .01$). קשר זה לא נמצא בקרב מבוגרים עם לקות

קריאה ($Fisher's Z = 2.25, p = .01; r_{(19)} = -.09, p > .05$).

בקרוב מבוגרים ללא לקות קריאה נמצא קשר מובהק בין עוררות פיזיולוגית בזמן קריאה קולית לחרדה תכונתית ($r_{(20)} = .62, p < .01$). קשר זה לא נמצא בקבוצת המבוגרים עם לקות

קריאה ($Fisher's Z = 2.25, p < .05; r_{(19)} = .17, p > .05$). נמצא גם הבדל מובהק

במתאמים בין עוררות פיזיולוגית בזמן קריאה דמומה לבין חרדה הישגית (ללא לקות קריאה

$r_{(20)} = .60, p < .05$; עם לקות קריאה $r_{(19)} = -.14, p > .05$; $Fisher's Z = 2.36, p = .01$).

לוח 2: מתאמים בין דיווחים עצמיים של חרדה, זמן קריאה ומדדים פיזיולוגיים בקרב קוראים

ללא לקות קריאה

	1	2	3	4	5	6
1. חרדה מצבית	-					
2. חרדה תכונתית	.49*					
3. חרדה הישגית	.55**	.84**				
4. זמן קריאה קולית	.19	-.13	.12			
5. זמן קריאה דמומה	-.01	-.48*	-.44	.47*		
6. קריאה דמומה עוררות פיזיולוגית	.22	.66**	.60**	.16	-.22	
7. קריאה קולית עוררות פיזיולוגית	-.02	.62**	.43	.11	-.20	.85**

* $p < .05$ ** $p < .01$

לוח 3: מתאמים בין דיווחים עצמיים של חרדה, זמן קריאה ומדדים פיזיולוגיים בקרב מבוגרים

עם לקות קריאה

	6	5	4	3	2	1	
1. חרדה מצבית						-	
2. חרדה תכונתית					.49*		
3. חרדה הישגית				.70**	.39		
4. זמן קריאה קולית			.12	.08	-.18		
5. זמן קריאה דמומה		.65**	.03	.17	-.02		
6. קריאה דמומה עוררות פיזיולוגית	.48*	.40	-.14	-.09	-.23		
7. קריאה קולית עוררות פיזיולוגית	.88**	.29	.21	-.08	-.08	-.10	

** $p < 0.01$ * $p < .05$.

על אף שלא נמצאו הבדלים בין הקבוצות בדיווחים על חרדה, מבוגרים עם לקות קריאה היו איטיים יותר בקריאה ובעיבוד מידע, וכן זמן-החביון של התגובה הפיזיולוגית שלהם היה ארוך יותר. נוסף על כך, המתאמים בין דיווחים עצמיים של חרדה למדדים פיזיולוגיים היו שונים באופן משמעותי וניתן לראותם רק בקרב המבוגרים ללא לקות הקריאה.

דיון ומסקנות

עד כה, מרבית המחקרים שבחנו חרדה בקרב אנשים עם לקויות קריאה התמקדו בילדים ובמתבגרים ובחנו חרדה על ידי שאלוני דיווח עצמי בלבד. למיטב ידיעתנו, המחקר הנוכחי הוא הראשון הבוחן חרדה באמצעות מדדים סובייקטיביים ואובייקטיביים ביחס להישגים אקדמיים וקריאה בקרב מבוגרים עם לקות קריאה.

במחקר הנוכחי נמצאו שלושה ממצאים עיקריים. ראשית, מבוגרים עם לקות קריאה, גם אלו שלמדו או לומדים במוסדות להשכלה גבוהה, ממשיכים להראות יכולות קריאה נמוכות יותר ומהירות עיבוד איטית יותר ממבוגרים ללא לקות קריאה. נוסף על כך, נמצא שהתגובות

הפיזיולוגיות שלהם לגירוי מאוחרות יותר. שנית, בשתי הקבוצות הייתה עוררות פיזיולוגית גבוהה יותר באופן מובהק בזמן קריאה קולית לעומת קריאה דמומה. לבסוף, העוררות הפיזיולוגית בזמן קריאה קולית וקריאה דמומה הייתה במתאם חיובי גבוה ומובהק לחרדה תכונתית רק בקרב מבוגרים ללא לקות קריאה. כמו כן, חרדה הישגית הייתה במתאם חיובי מובהק עם עוררות פיזיולוגית בזמן קריאה דמומה בקבוצה זו. לא היו הבדלים בין הקבוצות בדיווח עצמי על חרדה.

איטיות בקרב מבוגרים עם לקות קריאה

במחקר הנוכחי נמצא כי מבוגרים עם לקות קריאה קראו לאט יותר מילים, פסאודו-מילים וטקסט. כמו כן, הם שיימו אותיות וביצעו מטלות עיבוד מידע (קידוד וחיפוש סמלים) לאט יותר והראו יכולות נמוכות יותר במטלה הבוחנת זיכרון עבודה. ממצאים אלו משחזרים ממצאים קודמים בקרב מבוגרים עם לקויות קריאה, אשר דיווחו על קריאה ומהירות עיבוד איטיים יותר (Breznitz & Leikin, 2000; Breznitz & Misra, 2003; Breznitz & Meyler, 2003;) (Miller-Shaul, 2005) וזיכרון עבודה לקוי (Smith-Spark et al., 2016; Wiseheart & Altmann, 2018).

הממצא שלפיו זמן-החביון של העוררות הפיזיולוגית היה ארוך יותר בקרב מבוגרים עם לקות קריאה מחזק את ההנחה כי ישנו דפוס כללי של איטיות אצל מבוגרים עם לקות קריאה. כלומר, נראה שגם העיבוד של הטקסט שהם ראו היה איטי ועורר תגובה פיזיולוגית מאוחרת יותר. אפשר להסביר את הדפוס האיטי של מבוגרים עם לקות קריאה על ידי תיווך של מערכת לעיכוב תגובה.

על פי גריי (Gray, 1987), ישנן שתי מערכות מוחיות שאחראיות לאינטראקציות של האדם עם הסביבה – מערכת אשר מפעילה התנהגות (Behavioral Activation System – BAS) ומערכת אשר מעכבת התנהגות (Behavioral Inhibition System – BIS). המערכת המעכבת היא נוירו-פסיכולוגית ומופעלת בעת ענישה, אירועים משעממים או אירועים שליליים. באמצעות תגובה לרמזים כמו גירויים שליליים מערכת זו מביאה בסופו של דבר להימנעות

מאירועים שליליים ולא נעימים מסוג זה. מערכת זו מהווה בסיס לחרדה. הקשר בין קצב קריאה איטי וזמן-חביון ארוך יותר יכולים להיות מתווכים על ידי התנהגות מערכת העיכוב. בנוכחות איום המעורר חרדה, מערכת עיכוב יכולה להפחית את זמן התגובה. כך גם במקרה של קריאה, אשר עשויה להיתפס כמעוררת חרדה. לפיכך, ניתן לשער שכאשר מבוגרים עם לקות קריאה ניצבים בפני משימת קריאה או משימה של עיבוד מידע, מדובר מבחינתם באיום המעורר חרדה, ולכן המערכת המעכבת תגובה נכנסת לפעולה ומאטה את זמן התגובה.

דיווח עצמי על חרדה

היעדר ההבדלים בדיווח עצמי על חרדה בין מבוגרים עם לקות קריאה וללא לקות קריאה עולה בקנה אחד עם מחקרים קודמים (Nelson & Gregg, 2012; Nelson & Liebel, 2018). במילים אחרות, על אף פערים קוגניטיביים ולשוניים שעדיין קיימים בשנות הבגרות של אנשים עם לקות קריאה, הדיווח על חרדה לא שונה בין הקבוצות. עם זאת, חשוב לציין שבמחקר קודם נמצאו הבדלים בין קבוצות אלו בדיווחים עצמיים על חרדה (Carroll & Iles, 2006). הסבר אפשרי להבדל בין התוצאות הוא האוכלוסיות השונות שהשתתפו במחקר זה. הסטודנטים במחקרם של קרול ואילס (Carroll & Iles, 2006) היו סטודנטים לתואר ראשון, שגילם צעיר יותר (גיל ממוצע 21.5 בקבוצת לקויי הקריאה) מגילם של הסטודנטים במחקר הנוכחי. המשתתפים במחקר הנוכחי היו לקויי קריאה מפוצים, שגילם הממוצע היה גבוה יותר ולכן ייתכן שהשנים הנוספות תרמו לפיצוי גם בתחושת החרדה, זאת בדומה לתהליכי פיצוי שנצפים בקריאה. למשל, במחקר אחד, סטודנטים דיווחו שלמרות שחוו קושי ברכישת הקריאה ובקריאה בשנות בית הספר, כמבוגרים הם הרגישו שקשיי הקריאה שלהם מתונים יותר (Stampoltzis & Polychronopoulou, 2009). בהתאם לכך, ייתכן שעם השנים תחושת החרדה פוחתת, או לפחות הדיווח על חרדה פוחת, דבר המאפשר לסטודנטים להמשיך בלימודים בהשכלה הגבוהה.

חוסר כיול של חרדה אצל מבוגרים עם לקות קריאה

בקרב מבוגרים ללא לקות קריאה נמצא מתאם בין דיווחים על חרדה תכונתית לבין עוררות פיזיולוגית בזמן קריאה קולית ודמומה ובין חרדה הישגית לעוררות פיזיולוגית בזמן קריאה דמומה. ממצא זה תואם מחקרים קודמים שמצאו קשר בין דיווח על חרדה לבין מדדים פיזיולוגיים ודווחו במטה-אנליזה עדכנית (Roos et al., 2021).

ממצאי המחקר הנוכחי מצביעים על כך שמבוגרים עם לקות קריאה לא מעריכים את התגובות הפיזיולוגיות-הרגשיות שלהם בצורה מדויקת. היעדר הקשר בין דיווח על חרדה לבין מדדים פיזיולוגיים מהווה הוכחה לכך שכיול שגוי יכול להתרחש גם בפן הרגשי. ממצא זה מתאים לממצאים קודמים על כיול לקוי של יכולות והישגים אקדמיים ולא אקדמיים בקרב מבוגרים עם לקויות למידה ומוסיף עליהם (Commander & Stanwyck, 1997; Crane et al., 2017; Job & Klassen, 2012).

עם זאת, בניגוד לתחומים אקדמיים, שבהם כיול נמוך מוביל להישגים נמוכים, כיול שגוי של המצב הרגשי עשוי להוות גורם מגן לכוח רצון ולמוטיבציה שלהם להמשיך לקרוא. כלומר, חוסר מודעות לקשיים יכול להגן על אנשים עם לקות קריאה ולאפשר להם לעסוק במטלות אקדמיות על אף הקושי האובייקטיבי.

תופעה דומה נמצאה בעבר ותוארה כאשליית ההטיה החיובית (Positive Illusionary Bias – PBI) שהוא מצב שבו יש דיווח עצמי גבוה יותר על הישגים ויכולות בהשוואה להישגים האובייקטיביים (Hoza et al., 2002). אשליית ההטיה החיובית דווחה במחקרים שנערכו בקרב ילדים עם לקויות למידה שהעריכו יתר על המידה את הביצועים שלהם, בהשוואה לילדים שאינם לקויות למידה, בתחומים חברתיים, התנהגותיים ואקדמיים (Hoza et al., 2002; Hoza et al., 2010).

על פי השערת ההגנה העצמית (Self-Protective Hypothesis; Diener & Milich, 1997) אשליית ההטיה החיובית שעשויה לשמש מערכת הגנה בקרב ילדים עם לקויות למידה נתמכה על ידי מחקרים בתחום האקדמי ובתחום החברתי (Diener & Milich, 1997; Hoza et al., 2000; Heath & Glen, 2005). ממצאי המחקר הנוכחי מרחיבים את ההשערה להיבט הרגשי

ולאוכלוסייה של מבוגרים. ייתכן שכיול שגוי של רגש כמו חרדה הוא גורם מגן שתורם לחוסן הנפשי. החוסן נפשי הוא מרכיב חשוב בהגנה על מבוגרים מצליחים עם לקות קריאה (Stack-Culter et al., 2015).

נקודה חשובה נוספת, בקרב ילדים עם לקויות למידה נמצא שיסנו כיול שגוי יותר במטלה לא אקדמית (סידור תמונות והרכבת סיפור) מאשר במטלה אקדמית (אוצר מילים ומציאת מילים נפרדות). ממצא זה מחזק את הסברה שאימון והיכרות עם מטלה יכולים לשפר את יכולות הכיול, שכן הייתה לילדים היכרות עם המטלה האקדמית (Crane et al., 2017). לכן אנו משערות שעם אימון אפשר לשפר את הכיול הרגשי של מבוגרים עם לקות קריאה. עם זאת, לאור הממצאים, יש לשקול אימון מסוג זה.

יש צורך בחקירה נוספת של נושא החרדה בקרב מבוגרים עם לקויות קריאה. נושא זה הוזנח בספרות המחקרית והספרות התמקדה באוכלוסיות של ילדים ומתבגרים. חשוב שאנשי חינוך וטיפול יכירו את ההתמודדויות הרגשיות של מבוגרים עם לקות קריאה, ישימו דגש עליהן ויבינו כי השלכות הלקות אינן "מסתיימות" כאשר מגיעים לבגרות. עם זאת, אנו מציעות, כי כיול רגשי שגוי יכול להוות גורם חוסן למבוגרים עם לקות קריאה לגבי הישגים אקדמיים בכלל ולגבי יכולות קריאה בפרט. למעשה, כיול רגשי שגוי יכול לשמש מעין מערכת חיסון והגנה למבוגרים עם לקות קריאה, מערכת אשר מסייעת להם להמשיך ולהתקדם ולצלוח מכשולים אקדמיים וזאת חרף קשיים מתמשכים בקריאה ובעיבוד מידע. חשוב שבמוסדות להכשרת מורים ידברו על קיומה של חרדה זו, על דרכים לאיתורה ועל התמודדות איתה. למיטב ידיעתנו, זהו המאמר הראשון בעברית בנושא חרדה באופן כללי ובפרט בנושא חרדת קריאה בקרב מבוגרים עם לקות קריאה ולכן אנו מקוות שזהו צעד ראשון בנגישות המידע לאנשי חינוך ומקצוע.

מגבלות המחקר והצעות למחקרי המשך

בהתבסס על ממצאי המחקר הנוכחי אפשר לציין כמה מגבלות ולהציע כיווני מחקר נוספים:

1. במחקר הנוכחי נבחן מדגם קטן יחסית וזאת בשל הקושי במציאת משתתפים שאובחנה אצלם לקות קריאה בלבד. יש צורך במדגם גדול יותר ובבחינת השתנות החרדה במחקר-אורך.
2. המחקר הנוכחי בחן חרדה בעת ביצוע מטלת קריאה בלבד. יש צורך במחקר המשך כדי לבחון אם החרדה שמתעוררת בזמן קריאה משפיעה על מטלות לא-שפתיות שנעשות אחר כך, כפי שבחנו אוורט וברנ (Everatt & Brannan, 1996). כמו כן, חשוב שמורים יביאו בחשבון את קיומה של חרדת קריאה ואת השפעתה האפשרית לטווח הארוך.
3. זמן-החביון של מוליכות העור של מבוגרים עם לקות קריאה היה ארוך יותר. מעניין יהיה לבדוק במחקר המשך אם זמן-החביון יהיה ארוך יותר גם לגירויים שאינם מערבים יכולות שפתיות.
4. כדי לאמת את הטענה שלפיה מבוגרים מפוצים הם אלו שפיתחו גורמי-חוסן, מחקרים צריכים להשוות מבוגרים עם לקות קריאה שלא המשיכו ללמוד בהשכלה גבוהה עם מבוגרים מפוצים עם לקות קריאה.
5. נדרש מחקר המשך כדי להבין את הכיווניות של הקשר בין חרדה לקריאה ואת הגורמים המדווחים. אפשר לבדוק אם טיפול בחרדה גורם לשינוי בהישגים אקדמיים ובהישגי קריאה בפרט בקרב אנשים עם לקות קריאה.

רשימת מקורות

- בן-צור, ח' וזיידנר, מ' (1987). *סולם אישיות מצב/תכונה*. אוניברסיטת חיפה.
- טייכמן, א' ומלינק, י' (1984). *שחמ"ת, שאלון להערכת חרדה מצבית ותכונת חרדה: מדריך עברי לבוחן (מהדורה שנייה)*. רמות.

המרכז הארצי לבחינות ולהערכה. (1994). *מבחן הבנת הנקרא: בחינת פסיכומטרי*. המרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

שגיא-נקב, ג' (2012). ידע על לקות קריאה ועיסוק-יתר בה: הקשר למדדים אקדמיים, רומינציה בתכנים דיכאוניים, אובססיה-קומפולסיה והיבטים רגשיים בקרב סטודנטים לקויי קריאה. [עבודת גמר לשם קבלת תואר מוסמך, אוניברסיטת חיפה].

שתיל, א' (1997 א). *מבחן קריאת מילים בדקה*. [מבחן לא פורסם, אוניברסיטת חיפה].
שתיל, א' (1997 ב). *מבחן קריאת פסאודו-מילים בדקה*. [מבחן לא פורסם, אוניברסיטת חיפה].

Alexander, P. A. (2013). Calibration: What is it and why it matters? An introduction to the special issue on calibrating calibration. *Learning and Instruction*, 24, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.10.003>

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.).
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Ben-Zur, H., & Zeidner, M. (1988). Sex differences in anxiety, curiosity, and anger: A cross cultural study. *Sex Roles*, 19(5-6), 335–347.
<https://doi.org/10.1007/BF00289841>

Bol, L., Hacker, D. J., O'Shea, P., & Allen, D. (2005). The influence of overt practice, achievement level, and explanatory style on calibration accuracy and performance. *The Journal of Experimental Education*, 73(4), 269-290. <https://doi.org/10.3200/JEXE.73.4.269-290>

Boucsein, W., Fowles, D. C., Grimnes, S., Ben-Shakhar, G., Dawson, M. E., & Filion, D. L. (2012). Publication recommendations for electrodermal measurements. *Psychophysiology*, 49(8), 1017-1034.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2012.01384.x>

- Breznitz, Z., & Leikin, M. (2000). Syntactic processing of Hebrew sentences in normal and dyslexic readers: Electrophysiological evidence. *The Journal of Genetic Psychology*, 161(3), 359–380.
<https://doi.org/10.1080/00221320009596718>
- Breznitz, Z., & Meyler, A. (2003). Speed of lower-level auditory and visual processing as a basic factor in dyslexia: Electrophysiological evidence. *Brain and Language*, 85(2), 166-184.
[https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(02\)00513-8](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(02)00513-8)
- Breznitz, Z., & Misra, M. (2003). Speed of processing of the visual–orthographic and auditory–phonological systems in adult dyslexics: The contribution of “asynchrony” to word recognition deficits. *Brain and Language*, 85(3), 486–502. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(03\)00071-3](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00071-3)
- Calvo, M. G., & Eysenck, M. W. (2000). Early vigilance and late avoidance of threat processing: Repressive coping versus low/high anxiety. *Cognition & Emotion*, 14(6), 763-787.
<https://doi.org/10.1080/02699930050156627>
- Carroll J. M., & Iles, J. E. (2006). An assessment of anxiety levels in dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 76(3), 651-622. <https://doi.org/10.1348/000709905X66233>
- Chung, K. K. H., Lam, C. B., Chan, K. S. C., Lee, A. S., Liu, C., & Wang, L. C. (2023). Are general anxiety, reading anxiety, and reading self-concept linked to reading skills among Chinese adolescents with and without dyslexia? *Journal of Learning Disabilities*, 00222194231181914.

Chung, K. K. H., & Lam, C. B. (2020). Cognitive-linguistic skills underlying word reading and spelling difficulties in Chinese adolescents with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 53(1), 48-59.

<https://doi.org/10.1177/0022219419882648>

Commander, N. E., & Stanwyck, D. J. (1997). Illusion of knowing in adult readers: Effects of reading skill and passage length. *Contemporary Educational Psychology*, 22(1), 39-52.

<https://doi.org/10.1006/ceps.1997.0925>

Crane, N., Zusho, A., Ding, Y., & Cancelli, A. (2017). Domain-specific metacognitive calibration in children with learning disabilities. *Contemporary Educational Psychology*, 50, 72-79.

<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.09.006>

Dawson, M. E., Schell, A. M., Fillion, D. L. (2007). The electrodermal system. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary & G. G. Bernston (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (3rd ed., pp. 159-181). Cambridge University Press.

Diener, M. B., & Milich, R. (1997). Effects of positive feedback on the social interactions of boys with attention deficit hyperactivity disorder: A test of the self-protective hypothesis. *Journal of Clinical Child Psychology*, 26(3), 256-265.

https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2603_4

Dunlosky, J., & Thiede, K. W. (2013). Four cornerstones of calibration research: Why understanding students' judgments can improve their achievement. *Learning and Instruction*, 24, 58-61.

<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.002>

- Edwards, A. A., Daucourt, M. C., Hart, S. A., & Schatschneider, C. (2023). Measuring reading anxiety in college students. *Reading and Writing*, 36(5), 1145-1180. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10324-z>
- Everatt, J., & Brannan, P. (1996). Effects of a spelling task on the subsequent performance of dyslexics. *Dyslexia*, 2(1), 22–30. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0909\(199602\)2:1<22::AID-DYS32>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0909(199602)2:1<22::AID-DYS32>3.0.CO;2-8)
- Giovagnoli, S., Mandolesi, L., Magri, S., Tossani, E., & Benassi, M. (2020). Internalizing symptoms in developmental dyslexia: A comparison between primary and secondary school. *Frontiers in Psychology*, 11, 406. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00461>
- Gray, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress* (Vol. 5). CUP Archive.
- Heath, N. L., & Glen, T. (2005). Positive illusory bias and the self-protective hypothesis in children with learning disabilities. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34(2), 272-281. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3402_6
- Heiervang, E., Stevenson, J., Lund, A., & Hugdahl, K. (2001). Behaviour problems in children with dyslexia. *Nordic Journal of Psychiatry*, 55(4), 251–256. <https://doi.org/10.1080/080394801681019101>
- Hoehn-Saric, R., & McLeod, D. R. (2000). Anxiety and arousal: Physiological changes and their perception. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 217-224. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(00\)00339-6](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00339-6)

- Hossain, B., Bent, S., & Hendren, R. (2021). The association between anxiety and academic performance in children with reading disorder: A longitudinal cohort study. *Dyslexia*, 27(3), 342-354.
<https://doi.org/10.1002/dys.1680>
- Hoza, B., Waschbusch, D. A., Pelham, W. E., Molina, B. S., & Milich, R. (2000). Attention-deficit/hyperactivity disorder and control boys' responses to social success and failure. *Child Development*, 71(2), 432–446.
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00155>
- Hoza, B., Pelham, W. E. Jr., Dobbs, J., Owens, J. S., & Pillow, D. R. (2002). Do boys with attention deficit/hyperactivity disorder have positive illusory self-concepts? *Journal of Abnormal Psychology*, 111(2), 268–278.
<https://doi.org/10.1037/0021-843X.111.2.268>
- Hoza, B., Murray-Close, D., Arnold, L. E., Hinshaw, S. P., & Hechtman, L. (2010). Time-dependent changes in positively biased self-perceptions of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A developmental psychopathology perspective. *Development and Psychopathology*, 22(2), 375–390. <https://doi.org/10.1017/S095457941000012X>
- Jacobs, K. W., & Hustmyer, F. E. (1974). Effects of four psychological primary colors on GSR, heart rate and respiration rate. *Perceptual and Motor Skills*, 38(3), 763–766. <https://doi.org/10.2466/pms.1974.38.3.763>
- Jacobs, K. W., & Suess, J. F. (1975). Effects of four psychological primary colors on anxiety state. *Perceptual and Motor Skills*, 41(1), 207-210.
<https://doi.org/10.2466/pms.1975.41.1.207>

- Jalongo, M. R., & Hirsh, R. A. (2010). Understanding reading anxiety: New insights from neuroscience. *Early Childhood Education Journal*, 37(6), 431-435. <https://doi.org/10.1007/s10643-010-0381-5>
- Job, J. M., & Klassen, R. M. (2012). Predicting performance on academic and non-academic tasks: A comparison of adolescents with and without learning disabilities. *Contemporary Educational Psychology*, 37(2), 162-169. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.05.001>
- Jordan, J. A., McGladdery, G., & Dyer, K. (2014). Dyslexia in higher education: implications for maths anxiety, statistics anxiety and psychological well-being. *Dyslexia*, 20(3), 225–240. <https://doi.org/10.1002/dys.1478>
- Katzir, T., Kim, Y. S. G., & Dotan, S. (2018). Reading self-concept and reading anxiety in second grade children: The roles of word reading, emergent literacy skills, working memory and gender. *Frontiers in Psychology*, 9, 396-418. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01180>
- Klassen, R. (2002). A question of calibration: A review of the self-efficacy beliefs of students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 25(2), 88-102. <https://doi.org/10.2307/1511276>
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Lefly, D. L., & Pennington, B. F. (1991). Spelling errors and reading fluency in compensated adult dyslexics. *Annals of Dyslexia*, 41, 141-162. <https://doi.org/10.1007/BF02648083>

Levenson, R. W. (2003). Blood, sweat, and fears. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000(1), 348-366.

<https://doi.org/10.1196/annals.1280.016>

Lin, L. M., & Zabucky, K. M. (1998). Calibration of comprehension: Research and implications for education and instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 23(4), 345-391.

<https://doi.org/10.1006/ceps.1998.0972>

Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1-14.

<https://doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9>

Macdonald, K. T., Cirino, P. T., Miciak, J., & Grills, A. E. (2021). The role of reading anxiety among struggling readers in fourth and fifth grade. *Reading and Writing Quarterly*, 37(4), 382-394.

<https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1874580>

Mammarella, I. C., Ghisi, M., Bomba, M., Bottesi, G., Caviola, S., Broggi, F., & Nacinovich, R. (2016). Anxiety and depression in children with nonverbal learning disabilities, reading disabilities, or typical development. *Journal of Learning Disabilities*, 49(2), 130-139.

<https://doi.org/10.1177/0022219414529336>

Maughan, B., & Carroll, J. (2006). Literacy and mental disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 19(4), 350-354.

<https://doi.org/10.1097/01.yco.0000228752.79990.41>

- Meltzer, L., Katzir, T., Miller, L., Reddy, R., & Roditi, B. (2004). Academic self-perceptions, effort, and strategy use in students with learning disabilities: Changes over time. *Learning Disabilities Research & Practice*, 19(2), 99-108. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2004.00093.x>
- Miller-Shaul, S. (2005). The characteristics of young and adult dyslexics' readers on reading and reading related cognitive tasks as compared to normal readers. *Dyslexia*, 11(2), 132-151. <https://doi.org/10.1002/dys.290>
- Miranda, A., Villaescusa, M. I., & Vidal-Abarca, E. (1997). Is attribution retraining necessary? Use of self-regulation procedures for enhancing the reading comprehension strategies of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 30(5), 503-512. <https://doi.org/10.1177/002221949703000506>
- Mugnaini, D., Lassi, S., La Malfa, G., & Albertini, G. (2009). Internalizing correlates of dyslexia. *World Journal of Paediatrics*, 5(4), 255–264. <https://doi.org/10.1007/s12519-009-0049-7>
- Nelson, J. M., & Harwood, H. (2011). Learning disabilities and anxiety: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 44(1), 3-17. <https://doi.org/10.1177/0022219409359939>
- Nelson, J. M., & Gregg, N. (2012). Depression and anxiety among transitioning adolescents and college students with ADHD, dyslexia, or comorbid ADHD/dyslexia. *Journal of Attention Disorders*, 16(3), 244–254. <https://doi.org/10.1177/1087054710385783>

- Nelson, J. M., & Liebel, S. W. (2018). Socially desirable responding and college students with dyslexia: implications for the assessment of anxiety and depression. *Dyslexia*, 24(1), 44-58. <https://doi.org/10.1002/dys.1563>
- Nietfeld, J. L., & Schraw, G. (2002). The effect of knowledge and strategy training on monitoring accuracy. *The Journal of Educational Research*, 95(3), 131-142. <https://doi.org/10.1080/00220670209596583>
- Paris, S. G., & Oka, E. R. (1986). Children's reading strategies, metacognition, and motivation. *Developmental Review*, 6(1), 25-56.
[https://doi.org/10.1016/0273-2297\(86\)90002-X](https://doi.org/10.1016/0273-2297(86)90002-X)
- Piccolo, L. R., Giacomoni, C. H., Julio-Costa, A., Oliveira, S., Zbornik, J., Haase, V. G., & Salles, J. F. (2017). Reading anxiety in L1: Reviewing the concept. *Early Childhood Education Journal*, 45, 537-543.
<https://doi.org/10.1007/s10643-016-0822-x>
- Ramirez, G., Fries, L., Gunderson, E., Schaeffer, M. W., Maloney, E. A., Beilock, S. L., & Levine, S. C. (2019). Reading anxiety: An early affective impediment to children's success in reading. *Journal of Cognition and Development*, 20(1), 15-34.
<https://doi.org/10.1080/15248372.2018.1526175>
- Raskind, M. H., Goldberg, R. J., Higgins, E. L., & Herman, K. L. (2002). Teaching "life success" to students with LD: Lessons learned from a 20-year study. *Intervention in School and Clinic*, 37(4), 201-208.
<https://doi.org/10.1177/105345120203700402>

- Riddick, B., Sterling, C., Farmer, M., & Morgan, S. (1999). Self-esteem and anxiety in the educational histories of adult dyslexic students. *Dyslexia*, 5(4), 227–248.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0909\(199912\)5:4<227::AID-DYS146>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0909(199912)5:4<227::AID-DYS146>3.0.CO;2-6)
- Roos, A. L., Goetz, T., Voracek, M., Krannich, M., Bieg, M., Jarrell, A., & Pekrun, R. (2021). Test anxiety and physiological arousal: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 33, 579-618. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09543-z>
- Smith-Spark, J. H., Henry, L. A., Messer, D. J., Edvardsdottir, E., & Zięcik, A. P. (2016). Executive functions in adults with developmental dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, 53, 323-341.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.03.001>
- Snowling, M. J., Hulme, C., & Nation, K. (2020). Defining and understanding dyslexia: Past, present, and future. *Oxford Review of Education*, 46(4), 501-513. <https://doi.org/10.1080/03054985.2020.1765756>
- Soares, S., Boyes, M. E., Parrila, R., & Badcock, N. A. (2023). Does reading anxiety impact on academic achievement in higher education students? *Dyslexia*, 29(3), 179–198. <https://doi.org/10.1002/dys.1738>
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety: Current trends in theory and research*. Academic Press.
- Spielberger, C. D., Barker, L., Russell, S., Silva de Crane, R., Westberry, L., Knight, J., & Marks, E. (1979). *Preliminary manual for the State-Trait Personality Inventory (STPI)*. University of South Florida.

- Spielberger, C. D., & Gorsuch, R. L. (1983). *State-trait anxiety inventory for adults: Manual and sample: Manual, instrument and scoring guide*. Consulting Psychologists Press.
- Stack-Cutler, H. L., Parrila, R. K., & Torppa, M. (2015). Using a multidimensional measure of resilience to explain life satisfaction and academic achievement of adults with reading difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 48(6), 646-657.
<https://doi.org/10.1177/0022219414522705>
- Stampoltzis, A., & Polychronopoulou, S. (2009). Greek university students with dyslexia: An interview study. *European Journal of Special Needs Education*, 24(3), 307-321. <https://doi.org/10.1080/08856250903020195>
- Tsovili, T. D. (2004). The relationship between language teachers' attitudes and the state-trait anxiety of adolescents with dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 27(1), 69–86.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2004.00215.x>
- van Loon, M. H., de Bruin, A. B., van Gog, T., & van Merriënboer, J. J. (2013). Activation of inaccurate prior knowledge affects primary-school students' metacognitive judgments and calibration. *Learning and Instruction*, 24, 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.08.005>
- Wechsler, D. (1993). *The Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-Revised UK Edition)*, *Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC III-UK)*, *Pre-school and Primary Scale of Intelligence (WPPSI-Revised UK)*, *Wechsler Objective Reading Dimensions (WORD)*. Psychological Corporation. Harcourt Brace & Co.

Wechsler, D. (1997). *WAIS-III Adult Intelligence Scale*. Psychological Corporation.

Wiseheart, R., & Altmann, L. J. (2018). Spoken sentence production in college students with dyslexia: Working memory and vocabulary effects. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 53(2), 355-369. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12353>

Zuckerman, M., & Spielberger, C. D. (Eds.). (2015). *Emotions and anxiety (PLE: emotion): New concepts, methods, and applications*. Psychology press.

Zuppardo, L., Serrano, F., Pirrone, C., & Rodriguez-Fuentes, A. (2023). More than words: Anxiety, self-esteem, and behavioral problems in children and adolescents with Dyslexia. *Learning Disability Quarterly*, 46(2), 77-91. <https://doi.org/10.1177/07319487211041103>