
קשר בין תפקודים ניהוליים להשתתפות בקרב מתבגרים עם וללא הפרעת קשב

גלית לביא, עדינה מאיר, רותי טראוב בר-אילן ונירית לבנון-ארז

גלית לביא, OT, MSc, מרפאה בעיסוק במרכז הקליני לשילוב הילד של מכון פוירשטיין בירושלים, ובמרכז תמיכה משלבים "בית הילדים"- גן שילוב לילדים עם אוטיזם בירושלים.
galitlavi6@gmail.com

עדינה מאיר, OT, PhD, ראשת בית הספר לריפוי בעיסוק האוניברסיטה העברית.

רותי טראוב בר-אילן, OT, PhD, בית הספר לריפוי בעיסוק האוניברסיטה העברית.

נירית לבנון-ארז, OT, MSc, בית הספר לריפוי בעיסוק האוניברסיטה העברית.

המאמר נכתב על בסיס עבודת תזה במסגרת לימודי תואר מוסמך בריפוי בעיסוק באוניברסיטה העברית.

מילות מפתח: Attention Deficit Hyperactive Disorder, גיל ההתבגרות, תפקודים ניהוליים, השתתפות

תקציר

מבוא ומטרה: הפרעת קשב (ADHD) מאופיינת בליקוי בתפקודים הניהוליים ומלווה את האדם לאורך חייו. ההשלכות לכך הן בתפקוד הרגשי, החברתי, החינוכי ותעסוקתי. בגיל ההתבגרות מתרחשת התפתחות בתפקודים הניהוליים, וכן עלייה בפעילויות המאתגרות תפקודים אלו. מטרת המחקר הייתה להעמיק את חקר ההשלכות של ליקוי בתפקודים ניהוליים על השתתפות של מתבגרים עם וללא ADHD. **שיטה:** המחקר כלל 71 מתבגרים בגילאי 12 עד 18, מתוכם 27 מתבגרים עם ADHD בקבוצת המחקר, ו-44 מתבגרים ללא ADHD בקבוצת הביקורת. התפקודים הניהוליים נבחנו בשאלון Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) לדיווח הורה, ומידת ההשתתפות נמדדה בשאלון The Child and Adolescent Scale of Participation (CASP) לדיווח הורה. **תוצאות:** נמצא שממוצע ציוני ה-BRIEF של קבוצת הביקורת היו בטווח הנורמטיבי, ואילו ציוני קבוצת המחקר היו גבוהים באופן מובהק עם גודל אפקט בעל משמעות קלינית. הציון הממוצע של האינדקס המטה קוגניטיבי של קבוצת המחקר הראה על לקות קלינית. ציוני ההשתתפות של קבוצת המחקר היו נמוכים באופן מובהק מציוני קבוצת הביקורת. כמו כן נמצא קשר שלילי מובהק בין תפקודים ניהוליים ובין השתתפות. כלומר ציון לקוי יותר בממד התפקודים ניהוליים עולה בקנה אחד עם השתתפות נמוכה יותר. **מסקנות:** הממצאים מורים על השלכות של ADHD על תפקודים ניהוליים והשתתפות ועל הקשר בין משתנים אלו. מאכן שיש חשיבות רבה בהתייחסות לליקוי

בתפקודים הניהוליים ולמידת ההשתתפות, בעת בניית תוכנית התערבות לטיפול במתבגרים עם ADHD.

מבוא

גיל ההתבגרות מוגדר כעשור השני לחיים, בגילאי 10-19, ומאופיין בהתפתחות מואצת של המתבגר ובעלייה ניכרת בדרישות ממנו (World Health Organization, 2001; Sawyer et al., 2012). בגיל ההתבגרות, התפקודים הניהוליים מצויים עדיין בתהליך התפתחות, והם מתאפיינים בתהליכי יצירה ודעיכה של קשרים סינפטיים באונה הפרונטלית (Blakemore & Choudhury, 2006). התפתחות זו נמשכת עד תחילת שנות העשרים לחיים (Brown, 2013), כאשר ההתפתחות באה לידי ביטוי בעיקר בתהליכי מודעות, ביכולת הפשטה וברכישה הדרגתית של כישורי עצמאות וקבלת החלטות (Casey, Getz, & Adriana, 2008). הפער בתפקודים הניהוליים בין המתמודדים עם ADHD לבין בני גילם קיים החל מגיל הילדות (Biederman et al., 2004; Shimoni, Engel-Yeger, & Tirosh, 2012) וממשיך להתקיים גם בגיל ההתבגרות, בדגש על זיכרון עבודה, בקרה וניטור עצמי, וכן בתפקודים קוגניטיביים נוספים כגון ארגון חזותי מרחבי ומהירות עיבוד (Biederman et al., 2008).

מתבגרים המתמודדים עם ADHD, חווים קשיים בהתמודדות עם האתגרים המאפיינים גיל זה. בקרב אוכלוסייה זו מתועדת שכיחות גבוהה יותר של קשיים תפקודיים כגון נשירה מלימודים, הישגים אקדמיים נמוכים והשעיות מבית הספר, בעיות התנהגות כגון תוקפנות, אלימות וקונפליקטים עם ההורים, סיכוני נהיגה והתמכרויות (Frazier, Youngstrom, Glutting, & Watkins, 2007; Biederman et al., 2004; Edwards, Barkley, Laneri, Fletcher, & Metevia, 2001; Elkins, McGue, & Iacono, 2007; Barkley & Cox, 2007).

על פי ה-International Classification of Functioning, Disability and Health

הפרעת הקשב (ADHD) היא הפרעה נוירוביולוגית שכיחה שעמה מתמודדים כ-4% עד 7% מכלל אוכלוסיית הילדים בעולם, ומשליכה באופן נרחב על תפקודו של האדם (Spencer, Biederman, & Mick, 2007). לפי ה-DSM-5 התסמינים של ADHD מחולקים לשתי קטגוריות - (א) ליקוי בקשב (ב) היפראקטיביות ואימפולסיביות. מלבד זאת, התסמינים כוללים התנהגויות שונות כגון חוסר תשומת לב לפרטים, קושי בארגון משימות ופעילויות, דיבור מוגזם, עצבנות ואי יכולת לשבת לאורך זמן בהתאם לדרישות. האבחנה ניתנת בהתאם לקיומם של קריטריונים מסוימים במשך שישה חודשים לפחות, כאשר לפחות שישה קריטריונים מופיעים לפני גיל 12. כמו כן, על הקושי להופיע בשתי סביבות שונות ולגרום לפגיעה בתפקוד אקדמי, חברתי או עיסוקי (American Psychiatric Association, 2013).

ליקוי קוגניטיבי מרכזי ב-ADHD, הוא ליקוי בתפקודים ניהוליים (Barkley, 1997; Brown, 2006). תפקודים ניהוליים הינם אוסף של תהליכים קוגניטיביים מורכבים כגון תכנון, העברת קשב וזיכרון עבודה, הפועלים יחד על מנת לאפשר לאדם להשיג את מטרותיו (Elliott, 2003). תפקודים אלו מאפשרים לאדם לשלוט ולווסת את מחשבותיו, את רגשותיו ואת התנהגותו והם בולטים בזמן פתרון בעיות וביצוע מטלות חדשות, משתנות ו/או מורכבות (Blakemore & Choudhury, 2006; Brown, 2013; Biederman et al., 2008). יש עדויות לכך כי הליקוי בתפקודים הניהוליים פוגע במידה ניכרת בתפקוד בתחומי החיים השונים (Biederman et al., 2004; Barkley, & Murphy, 2010).

מבית הספר ואף נשירה מן הלימודים (Barkley, Fischer, Smallish, & Fletcher, 2006; Biederman et al., 2004).

הקשר בין תפקודים ניהוליים ובין השתתפות נבדק באוכלוסיות מגוונות, לדוגמה מבוגרים עם פגיעות ראש טראומטיות, ילדים עם ASD בתפקוד גבוה ועוד. ממחקרים אלו עולים קשרים בין ליקוי בתפקודים הניהוליים לבין קשיים בהשתתפות בפעילויות IADL, פנאי, עבודה ובית ספר (Erez, Katz, Tuchner & Hartman-Maeir, 2009; Zingerevich & LaVesser, 2009). כך שמתועד קשר בין ליקוי בתפקודים הניהוליים לבין ליקוי בהשתתפות בקרב אוכלוסיות שונות, אך קשר זה לא נבדק באופן ישיר באוכלוסיית מתבגרים עם ADHD.

המחקר חשוב מכיוון שאין די מידע בספרות על אודות הקשר בין התפקודים הניהוליים לבין ההשתתפות של מתבגרים עם ADHD החווים ליקוי בתפקודים אלה. מצויות אמנם ראיות לקשייהם התפקודיים של מתבגרים עם ADHD אך אלו מתייחסות לליקויים במדדים ספציפיים כגון קשיים אקדמיים וחברתיים (Biederman et al., 2004), ולא למידת ההשתתפות והמעורבות בפעילויות, כפי שמוגדר על ידי ארגון הבריאות העולמי. השתתפות הינה יעד מרכזי להתערבות לפי הגדרת ארגון הבריאות העולמי ולכן יש חשיבות רבה לבדוק זאת באוכלוסיית מתבגרים עם ADHD.

על כן, מטרת מחקר זה הייתה להשוות את התפקודים הניהוליים וההשתתפות של מתבגרים עם וללא ADHD ולבדוק את הקשר בין תפקודים ניהוליים לבין ההשתתפות בקרב מתבגרים עם ADHD. השערות המחקר הוגדרו (1) ימצא הבדל מובהק בתפקודים הניהוליים בין מתבגרים עם ADHD לבין מתבגרים ללא ADHD. (2) ימצא הבדל מובהק בהשתתפות בין מתבגרים עם

הינה מאפיין מרכזי של בריאות ותפקוד ובאה לידי ביטוי בכמה פעילויות, בהתאם לגיל האדם ודרישות הסביבה (ICF; World Health Organization, 2007). (Kielhofner, 2002) מגדיר השתתפות כמעורבות בפעילויות של עבודה, משחק או פעילויות יום-יומיות הנחוצות כדי להשיג איכות חיים ונעשות בהקשר החברתי-תרבותי של האדם. השתתפות מתייחסת הן לביצוע הפעילות והן לחוויה הסובייקטיבית של האדם בעקבות הפעילות (Kielhofner, 2002), והיא באה לידי ביטוי במגוון פעילויות, בהתאם לגיל האדם ולדרישות הסביבה, כגון פעילויות יום-יומיות, טיפול עצמי, לימודים, עבודה, פנאי והשתתפות חברתית (ילון-חיימוביץ, נוטה, מזור, זק"ש, וינטראוב, איתן ועמיתים, 2006). השתתפות נמדדת לפי תדירות ומידת העצמאות בביצוע הפעילות בהשוואה לבני הגיל ובהתאם לדרישות החברתיות והעיסוקיות (Bedell, 2004). בקרב מתבגרים אפשר לראות שינויים בהשתתפות הבאים לידי ביטוי במגוון של פעילויות פורמליות ובלתי פורמליות ותדירותן (McMullan, Chin, Froude, & Imms, 2012).

השתתפות בפעילויות מושפעת מיכולות שונות כגון היכולת ללמוד, להתרכז, לחשוב, לתקשר עם אחרים ולשלט במימוניות אקדמיות בסיסיות ואף משפיעה עליהן. Harpin (2005) מתאר כי ילדים עם ADHD משתתפים פחות מבני גילם בפעילויות בית הספר, בבית או בקהילה. בגיל ההתבגרות חלה עלייה בהתנהגות אגרסיבית מורדת ומתנגדת בכלל המתבגרים, וזו עלולה לפגוע בהשתתפות החברתית של מתבגרים עם ADHD עם חברים בני גילם ועם בני משפחה. מחקרים הראו כי ילדים עם ADHD נוטים להשתתף פחות בפעילויות חברתיות וספורטיביות (Ehmann et al., 1995; Solish et al., 2010; Margalit, 1984). וכי ההשתתפות האקדמית של מתבגרים עם ADHD נפגעת בשל הישגים אקדמיים נמוכים, השעיות

Conner.) Conner's Rating Scales-Revised (CRS-S;2001) גבוה מ-65 ואבחנה של לקות למידה על ידי גורם מוסמך. כמו כן, קריטריונים להוצאה משתי הקבוצות היו אבחנה רפואית של שיתוק מוחין, טורט, אפילפסיה, PDD או מוגבלות שכלית; אבחנה של הפרעה פסיכיאטרית; לקויות סנסוריות חמורות (עיוורון, חירשות וכדומה); לימודים במסגרת חינוך מיוחד והעדד שליטה בשפה העברית.

כלי המחקר

Conner's Rating Scales-Revised (CRS-R) (Conner, 2001). שאלון ה-CRS-R (Conner, 2001) להורה מיועד להעריך תסמינים של הפרעות קשב וריכוז וכן מגוון בעיות התנהגות, בעיות קוגניטיביות, אקדמיות, רגשיות וחברתיות בקרב ילדים ומתבגרים בני 3-17 שנים. ציון גבוה יותר מראה על תפקוד לקוי יותר, כאשר ציון תקן של $T \geq 65$ מראה על לקות מובהקת (Conner, 2001). הכלי נמצא תקף ומהימן ובעל תוקף מבחין בין ילדים עם וללא ADHD. השאלון תורגם לעברית באישור על ידי גרוסמן.

The Child and Adolescent Scale of Participation (CASP) (Bedell, 2004) שאלון זה מבוסס על הסיווג הבינלאומי של תפקוד (International Classification of Functioning, Disability and Health) של ארגון הבריאות העולמי (WHO, 2001). השאלון בודק השתתפות בקרב ילדים ומתבגרים, בהשוואה לבני גילם, כפי שמדווח על ידי מטפלים ובני משפחה. ה-CASP מורכב מ-20 פריטים הנחלקים לארבעה תת-סעיפים של: "השתתפות בבית", "השתתפות בשכונה ובקהילה", "השתתפות בבית הספר" ו"השתתפות בפעילויות יום-יום בבית ובקהילה" בכל תת-סעיף כ-4-5 היגדים המתארים פעילויות האופייניות למתבגרים. לדוגמה מתוך תת-הסעיף "השתתפות בבית" – "פעילויות עם חברים בבית

ADHD לבין מתבגרים ללא ADHD. (3) יימצא מתאם בין התפקודים הניהוליים וההשתתפות בקרב מתבגרים עם ADHD ומתבגרים ללא ADHD.

שיטות המחקר

מבנה המחקר

מחקר זה הינו השוואתי ומתאמי והמדגם הוא מדגם נוחות.

אוכלוסיית המחקר

קבוצת המחקר כללה 27 מתבגרים בכיתות ז' עד י"ב, בגילאי 12-18 שנים, עם אבחנה של ADHD. המשתתפים גויסו על ידי היחידה לניורולוגיה של הילד בבית החולים הדסה בהר הצופים בירושלים, מרפאות נוספות בקהילה העוסקות באבחון נוער עם ADHD ובפנייה עצמית. קריטריונים להכללה היו: אבחנה של ADHD מטעם גורם רפואי מוסמך, ללא שינוי בטיפול התרופתי בשלושת החודשים האחרונים, העונים על אבחנה של ADHD על פי שאלוני Conner's Rating Scales-Revised (CRS-R, Conner, 2001) בציון תקן של $T \geq 65$ בסולם חוסר קשב ו/או היפראקטיביות/אימפולסיביות), עם ליקוי בתפקודים הניהוליים - סולם אחד בטווח לקוי ($T=5+/5$) על פי שאלון BRIEF.

קבוצת הביקורת כללה 44 מתבגרים באותו טווח גיל וכיתות כקבוצת המחקר שאינם עונים על אבחנה של ADHD על פי שאלוני Conner's Rating Scales-Revised (CRS-R, Conner, 2001) בציון תקן של $T \leq 65$ בסולם חוסר קשב ו/או היפראקטיביות/אימפולסיביות). הנבדקים לקבוצת הביקורת גויסו במדגם נוחות, באמצעות פנייה למכרים שהם הורים למתבגרים בקבוצת הגיל הרלוונטית. קריטריוני ההוצאה מקבוצה זו כללו אבחנה רפואית של ADHD, ציון

ה-BRIEF תורגם לעברית באישור המחברים על ידי אבן ולב, ונמצא מהימן ותקף בקרב ילדים עם ADHD בישראל (Linder, Kroyzer, Maeir, & Wertman-Elad, & Polak, 2010).

הליך המחקר

המחקר, לרבות האופן שבו הובטחה שמירה מרבית על פרטיות וסודיות הנבדקים, אושר על ידי ועדת האתיקה למחקרים בבני אדם, שאינם רפואיים, בפקולטה למדעי הטבע, רפואה ורפואת שיניים - באוניברסיטה העברית. מחקר זה הינו חלק ממחקר רחב יותר, שנערך במסגרת המעבדה לשיקום קוגניטיבי תפקודי של בית הספר לריפוי בעיסוק של הדסה והאוניברסיטה העברית. הנבדקים בקבוצת המחקר גויסו באמצעות פנייה ליחידה לנירולוגיה של הילד בהר הצופים ומרפאות אחרות בקהילה העוסקות באבחון נוער עם ADHD. נתוני קבוצת המחקר נאספו על ידי דוקטורנטית כחלק מעבודת הדוקטורט שלה בריפוי בעיסוק (הכותבת האחרונה). נבדקים אלו קיבלו טיפול קוגניטיבי תפקודי על פי פרוטוקול Teen Cog-Fun (Levanon-Erez & Maeir, 2014). נתוני קבוצת הביקורת נאספו על ידי שבע סטודנטיות ללימודי תואר שני בריפוי בעיסוק באוניברסיטה העברית בירושלים. למשתתפי קבוצת הביקורת ניתן תגמול כספי על ההשתתפות במחקר בסך 50 ₪.

לפני איסוף הנתונים ניתן הסבר ראשוני על אודות המחקר, נבדקים והוריהם שהסכימו להשתתף התבקשו לחתום על טופס הסכמה מדעת. לאחר מכן הועבר שאלון ה-CRS-R (Conner, 2001) להורים (על ידי שליחה בדואר או בפגישה פרונטלית). תוצאות השאלון שימשו מדד סינון לכניסה למחקר. לאחר שלב זה, זומנו הורי המתבגרים שענו על קריטריון ההכללה של שאלוני ה-CRS-R (Conner, 2001) ל-1-3 פגישות פרטניות עם אחת החוקרות. במפגשים אלו הועבר

(ובכללן שיחות בטלפון ובאינטרנט). ממלאי השאלון מתבקשים לדרג את תדירות ומידת העצמאות בהשתתפות בסולם של ארבע: "בהתאם לגיל", "בצורה מוגבלת", "בצורה מוגבלת מאוד", "לא משתתף/ת" ו"לא רלוונטי". ניתן לקבל ציון בעבור כל אחד מ-20 הפריטים בכל אחד מארבעת תת הסעיפים וכן ציון כולל. ככל שהציון גבוה יותר, הוא משקף השתתפות רבה/עצמאית יותר ותואמת גיל. הכלי נמצא תקף ומהימן (Bedell, 2004; 2009). השאלון תורגם לעברית באישור על ידי וינטראוב, וינטראוב ומזור.

Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) (Gioia, Isquith, Guy, & Kenworthy, 2000; Guy, Gioia, & Isquith, 2004). שאלון ה-BRIEF (Gioia, Isquith, Guy, & Kenworthy, 2000; Guy, Gioia, & Isquith, 2004). הינו שאלון המעריך תפקודים ניהוליים בהקשר תפקודי בחי היום-יום של הילד/נוער. נעשה שימוש בגרסה למילוי על ידי ההורים (Gioia, Isquith, & Kenworthy, 2000). השאלון להורים מיועד לילדים בגילאי בית הספר (5-18 שנים) וכולל 86 היגדים, המתארים ביטויים של ליקוי בתפקודים ניהוליים בהקשר של התנהגויות יום-יומיות. היגדי השאלון מחולקים לשמונה סולמות: (א) אינהיביציה; (ב) מעברים; (ג) שליטה רגשית; (ד) זימה; (ה) זיכרון עבודה; (ו) תכנון/ארגון; (ז) ארגון הסביבה; ו-(ח) ניטור (בקה). ציוני הסולמות מרכיבים שני אינדקסים: (1) אינדקס ויסות ההתנהגות (The Behavioral Regulation Index; BRI), הכולל את סולמות האינהיביציה, המעברים והשליטה הרגשית; ו-(2) אינדקס מטה-קוגניציה (Meta-cognitive Index; MI) הכולל את סולמות הזימה, זיכרון העבודה, תכנון/ארגון, ארגון הסביבה והניטור. שני האינדקסים מרכיבים ציון סכמ כללי (Global Executive Composite; GEC) ציון גבוה יותר מעיד על ליקוי בתפקודים ניהוליים, כאשר ציון תקן של 65 ומעלה מראה על לקות קלינית.

שאלוני ה-CASP להורה (Bedell, 2004; 2009) ושאלון ה-BRIEF להורה (Gioia, Isquith, Guy, & Kenworthy, 2000).

עיבוד נתונים

עיבוד הנתונים במחקר זה נעשה באמצעות תוכנת ה-SPSS גרסה 20 (SPSS Inc, Chicago, IL), ורמת המובהקות נקבעה ל-0.05. בעבור כל הניתוחים הסטטיסטיים. לצורך הדגמת מאפייני האוכלוסייה הדמוגרפיים נעשה שימוש בסטטיסטיקה תיאורית. לבדיקת השערות המחקר הראשונה והשנייה נעשה שימוש במבחן T. נעשה תיקון בונפרוני על מנת להתאים את רמת המובהקות למספר ההשוואות שבוצע (Armstrong, 2014). רמת המובהקות להשערות המחקר הראשונה נקבעה לפי $0.025 = 0.05/2$ ולהשערות המחקר השנייה לפי $0.0125 = 0.05/4$. גודלי אפקט חושבו לפי Cohen's d (M1-M2/SD) כאשר גודל אפקט קטן=0.2, גודל אפקט בינוני=0.5, וגודל אפקט גדול=0.8 (Cohen, 1988). לבדיקת השערות המחקר השלישית הנוגעת למתאם בין תפקודים הניהוליים והשתתפות בקרב מתבגרים עם וללא ADHD, נעשה שימוש במתאם Spearman חד זנבי.

תוצאות

פרק התוצאות מתאר את השערות המחקר תוך שימוש בעיבודים סטטיסטיים, כפי שנקבעו בסעיף עיבוד הנתונים.

סטטיסטיקה תיאורית

המדגם כלל 71 נבדקים בגילאי 12-18 המחולקים לקבוצת מחקר וביקורת. אוכלוסיית המחקר מתוארת באמצעות סטטיסטיקה תיאורית בטבלה 1.

טבלה 1

השוואת נתונים דמוגרפיים בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת

P	ללא ADHD (N = 44) N (%)	ADHD (N = 27) N (%)	
.133 ^a			מין
	26 (59.1)	21 (77.8)	זכר
	18 (40.9)	6 (22.2)	נקבה
332. ^b	14.66 (1.69)	14.30 (1.46)	ממוצע גילאים (סטיית תקן)
511. ^b	14.74 (4.15)	15.44 (2.6)	ממוצע שנות השכלת האם (סטיית תקן)
.000	46.95 (5.278)	74.78 (9.488)	ממוצע ציוני מבחן CRS-R (סטיית תקן)

מתוך טבלה 1 אפשר לראות כי לא נמצא הבדל בין הקבוצות במשתני גיל, מגדר והשכלת

ההשערה הראשונה בחנה את ההבדלים בתפקודים הניהוליים של מתבגרים עם וללא ADHD, באמצעות שאלון ה-BRIEF לדיווח הורה. הממצאים מוצגים בטבלה 2.

טבלה 2

השוואת מדדים של שאלון ה-BRIEF למדידת התפקודים הניהוליים בין מתבגרים עם וללא ADHD

ES Cohen's d	P	ADHD (N = 44)		ADHD (N = 27)		BRIEF (T scores)
		M	SD	M	SD	
2.16	.000	43.53	5.33	62.67	11.33	BRI
4.26	.000	42.93	6.32	69.93	6.35	MI
4.18	.000	42.35	6.17	68.85	6.5	GEC

BRIEF - Behavior Rating Inventory of Executive Function, GEC - ציון סכם לשאלון

(ס. תקן 6.17). ממוצע הציונים של קבוצת המחקר מעיד על ליקוי קליני ($T < 65$) באינדקס ה-MI וב-GEC אבל לא באינדקס ה-BRI.

ההשערה השנייה בחנה את ההבדלים בהשתתפות של מתבגרים עם וללא ADHD, באמצעות שאלון ה-CASP לדיווח הורה. הנתונים מוצגים בטבלה 3.

ה-BRIEF (Global Executive Composite), ה-BRI - אינדקס ויסות התנהגות (Behavior Regulation Index), ה-MI - אינדקס מטה-קוגניציה (Metacognition Index), ה-ES - גודל אפקט, ה-M - ממוצע, ה-SD - סטיית תקן.

מתוך טבלה 2 אפשר לראות כי ממוצע ציוני קבוצת המחקר היו גבוהים באופן מובהק לעומת ממוצע ציוני קבוצת הביקור בכל המדדים, באינדקס ויסות התנהגות (BRI) ממוצע קבוצת המחקר הוא 62.67 (ס. תקן 11.33) וממוצע קבוצת הביקורת הוא 43.53 (ס. תקן 5.33). באינדקס המטה-קוגניציה (MI) ממוצע קבוצת המחקר הוא 69.93 (ס. תקן 6.35) וממוצע קבוצת הביקורת הוא 42.93 (ס. תקן 6.32). בציון הסכם הכללי (GEC) ממוצע קבוצת המחקר הוא 68.85 (ס. תקן 6.5) וממוצע קבוצת הביקורת הוא 42.35

ההבדלים בהשתתפות בין מתבגרים עם וללא ADHD לפי שאלון ה-CASP

ES Cohen's d	P	ללא ADHD (N = 44)		ADHD (N = 27)		תחומי השתתפות שאלון ה-CASP
		M	SD	SD	M	
0.97	.000	95.64	8.62	86.65	9.84	השתתפות בבית
0.09	.736	94.06	13.54	93.06	8.19	השתתפות בקהילה
1.17	.000	96.70	12.05	82.41	12.43	השתתפות בבית הספר
0.64	.010	91.19	14.6	81.64	15.04	השתתפות בפעילויות יום-יום בבית ובקהילה
1.14	.000	94.50	7.50	85.78	7.81	ציון סכם CASP

ES, The Child and Adolescent Scale of Participation - CASP - גודל אפקט, M - ממוצע, SD - סטיית תקן.

ההשערה השלישית בחנה את הקשר בין התפקודים הניהוליים ובין השתתפות של מתבגרים עם וללא ADHD, באמצעות שאלון ה-BRIEF ושאלון ה-CASP לדיווח הורה. התוצאות מוצגות בטבלה 4.

טבלה 3 מציגה את ההבדלים בהשתתפות בין מתבגרים מקבוצת המחקר לבין מתבגרים בקבוצת הביקורת. הנתונים מראים כי ציוני קבוצת המחקר נמוכים באופן מובהק מציוני קבוצת הביקורת, ב"השתתפות בבית" (ממוצע קבוצת המחקר 86.65, ס. תקן 9.84, ממוצע קבוצת הביקורת 95.64, ס. תקן 8.62) ו"השתתפות בבית הספר" (ממוצע קבוצת המחקר 82.41, ס. תקן 12.43, ממוצע קבוצת הביקורת 96.70, ס. תקן 12.05) וב"השתתפות בפעילויות יום-יום בבית ובקהילה" (ממוצע קבוצת המחקר 81.64, ס. תקן 15.04, ממוצע קבוצת הביקורת 91.19, ס. תקן 14.6) בגודל אפקט בינוני-גדול. הדבר מעיד על השתתפות נמוכה יותר. לעומת זאת בתחום של "השתתפות בקהילה" ההבדל בין הקבוצות אינו מובהק (ממוצע קבוצת המחקר 93.06, ס. תקן 8.19, ממוצע קבוצת הביקורת 94.06, ס. תקן 13.54).

קשר בין תפקודים ניהוליים (על פי שאלון ה-BRIEF) לבין השתתפות (על פי שאלון ה-CASP) בקבוצת המחקר ADHD (N=27).

MI	BRIEF		תחומי השתתפות של שאלון ה-CASP
	BRI	GEC	
-.468**	-.264	-.482**	השתתפות בבית
.033	-.218	-.244	השתתפות בקהילה
-.032	-.150	-.002	השתתפות בבית הספר
-.336*	-.120	-.314	השתתפות בפעילויות יום-יום בבית ובקהילה
-.277	-.140	-.347*	ציון סכם של שאלון CASP

* $0.05 > r$, ** $0.01 > r$

CASP- The Child and Adolescent Scale of Participation, BRIEF- Behavior Rating Global Executive) BRIEF-השאלון (GEC, Inventory of Executive Function - ציון סכם לשאלון ה-BRIEF, Composite) BRI - אינדקס ויסות התנהגות (Behavior Regulation Index), MI - אינדקס מטא קוגניציה (Metacognition Index).

דין

מטרת מחקר זה הייתה להרחיב ולהעמיק את הידע בנושא התפקודים הניהוליים של מתבגרים עם וללא ADHD ולבחון את הקשר בינם ובין השתתפות. ממצאי המחקר מראים כי ציוני התקן של מדד התפקודים הניהוליים של מתבגרים עם ADHD נמצאו גבוהים יותר באופן מובהק לעומת קבוצת הביקורת. יתרה מכך, ממוצע הציונים שהתקבל באינדקס המטא קוגניציה בקבוצת המתבגרים עם ADHD היה גבוה יותר מציון החתך של שאלון ה-BRIEF (ציון תקן של 65), דבר המורה על לקות קלינית של התפקודים המטא קוגניטיביים. ועם זה, על אף ההבדל בין ממוצעי הציונים בשתי הקבוצות, חשוב לציין שממוצע ציוני האינדקס לוויסות התנהגות של

מתוך הממצאים של קבוצת המחקר המוצגים בטבלה 4, אפשר לראות כי הקשר בין ציוני סכם של שאלון ה-BRIEF (GEC) ושאלון ה-CASP, הינו שלילי מובהק בעוצמה נמוכה-בינונית ($r = -.347$), כלומר תפקודים ניהוליים פחות טובים קשורים להשתתפות נמוכה. עוד נמצא קשר מובהק בין ציון האינדקס מטא קוגניציה לבין תחומי ההשתתפות "השתתפות בבית" ($r = -.468$) ו"השתתפות בפעילויות יום-יום בבית ובקהילה" ($r = -.336$), וכן בין "השתתפות בבית" לבין ציון הסכם של שאלון ה-BRIEF ($r = -.482$). גם קשרים אלה הם שליליים, ומורים אף הם על קשר בין תפקודים ניהוליים פחות טובים להשתתפות נמוכה.

ההתפתחותי של התמודדות ארוכת שנים עם אתגרים בהשתתפות המלווה את האדם מילדות וממשיכה גם בבגרות (Barkley & Murphy, 2011; Barkley & Murphy, 2010). מחקר זה מצליח לתקף באמצעות כלי פורמלי כי יש הבדל מובהק בהשתתפות של מתבגרים עם ADHD.

עם זאת, במחקר זה בתחום "השתתפות בקהילה" לא נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות. מאמרן של Ek and Isaksson (2013) יכול להסביר ממצא זה. המחקר עסק בחוויות המעורבות וביצוע פעילויות יום-יום של מבוגרים עם ADHD כפי שנמדד באמצעות ראיון מובנה. מתוך הראיונות עולה כי מבוגרים עם ADHD מצליחים להיות יותר מעורבים בפעילויות מהנות, מאתגרות, בעלות מאפיינים תחרותיים ומטרה ברורה. כמו כן, תמיכה והשפעה של אנשים נוספים ושיתופם בפעילויות, הם מקור מוטיבציוני נוסף לביצוע עיסוקים מגוונים. נוסף על כך מתואר כי שימוש בעזרים והאפשרות להתאים ולשנות את הסביבה מסייעים להם בביצוע פעילויות שונות ללא קושי. ממצאים אלו עשויים להסביר מדוע לא נמצא הבדל מובהק בין קבוצות מחקר זה בהשתתפות בקהילה, שכן פריטי השאלון המתייחסים להשתתפות בקהילה כוללים השתתפות חברתית, פעילויות פנאי מובנות בעלות מטרה ברורה, כגון חוגים ופעילויות ספורט כאשר רוב הפעילויות בקהילה נחשבות כפעילויות חופשיות ומהנות. על פי Brown (2009) פעילויות שבהן יש לפרט עניין ומוטיבציה פנימית יאתגרו פחות את התפקודים הניהוליים. טענה זו יכולה להסביר את הפער בין תחום ההשתתפות בקהילה לבין תחומי ההשתתפות אחרים. זאת ועוד, ההגדים המתייחסים לפעילויות חברתיות, לפנאי ולפעילויות מובנות מנוסחים בצורה כללית, המאפשרת גמישות והתאמה אישית של יכולות והעדפות אישיות בבחירת הפעילויות שאליהן מתייחסת ממלא/ת השאלון בתשובותיו/בתשובותיה. לדוגמה, מתוך תת-התחום של "השתתפות בשכונה

קבוצת המחקר היה נמוך יותר מציון החתך של השאלון, כלומר, לא הראה על לקות בתפקודים של ויסות התנהגותי. הממצא של לקות באינדקס המטה קוגניטיבי אצל המתבגרים עם ADHD עולה בקנה אחד עם הספרות בנושא, ועל פיה, יש ליקוי ניכר בתפקודים הניהוליים בקרב מתבגרים עם ADHD (Barkley, 1997; Biederman et al., 2008). מחקר זה מוסיף לידע שבנמצא ומחזק את הטענה שהליקוי בתפקודים ניהוליים ב-ADHD שתועדו בספרות בגיל הילדות (Wahlstedt, Thorell, & Bohlin, 2008; Shimoni, Engel-Yeger, & Tirosh, 2012; Mostofsky, Cooper, Kates, Denckla, & Kaufmann, 2002) אכן נמשך לגיל ההתבגרות. על אף השינויים הפיזיולוגיים והמבניים בהתפתחות התפקודים הניהוליים שמתרחשים בגיל זה, הפער בתפקודים הניהוליים נשמר בין מתבגרים עם וללא ADHD, כך שאין צמצום פערים והלקות בתפקודים אלו ממשיכה להתקיים גם בבגרות.

כמו כן, ממצאי המחקר מראים כי נמצא הבדל מובהק בהשתתפות בין מתבגרים עם וללא ADHD, כאשר ציוני קבוצת המחקר נמוכים באופן מובהק מציוני קבוצת הביקורת, דבר המעיד על השתתפות נמוכה יותר. יתר על כן, אפשר לראות כי נמצא הבדל מובהק בכל תחומי ההשתתפות למעט בתחום של "השתתפות בקהילה". ממצאים אלו של פערים בתחומי ההשתתפות האקדמית, פעילויות יום-יומיות והשתתפות בבית מצויים בהלימה עם הספרות המתעדת כי ילדים ומתבגרים עם ADHD אכן מראים השתתפות נמוכה וליקויים תפקודיים בתחומי בית ספר, בית וקהילה (Bedell, 2009; Solish et al., 2010; Ehrmann et al., 1995; Harpin, 2005; Margalit, 1984). תיעוד הצמצום בהשתתפות בקרב מתבגרים מוסיף נדבך חשוב להבנת התהליך

חברתיות בבית הספר, בביצוע משימות למידה, בשימוש בחומרי לימוד ובתקשורת בבית הספר. תחומים אלו עשויים להיות פחות נגישים להורים שלא כציונים ובעיות התנהגות שלגביהם הם מקבלים דיווח. יש לציין כי מחקרים שמצאו קשר בין תפקודים ניהוליים ובין תפקוד אקדמי התמקדו בהישגים לימודיים ולא בהשתתפות היום-יומית בבית הספר (Barkley, Fischer, Smallish, & Fletcher, 2006; Biederman et al., 2004). כמו כן, ייתכן שדירוג ההשתתפות בהתאם למידת הסיוע שהמתבגר זקוק לה לשם ביצוע הפעילות, אינו קריטריון רגיש דיו, ואכן מתבגרים אלו לרוב עצמאיים ברוב הפעילויות תואמות גיל, בניגוד ללקויות פיזיות שמידת העזרה בביצוע פעילויות היא רלוונטית ועשויה להשפיע על מידת השתתפות.

השלכות קליניות

מטרת הריפוי בעיסוק הינה לקדם השתתפות במארג החיים. ממצאי מחקר זה מורים על כך שמתבגרים עם ADHD משתתפים פחות מבני גילם בתחום אקדמי, בפעילויות יום-יומיות ובהתנהלות בבית. כך שממצאי המחקר עשויים להנחות את תוכניות ההתערבות בריפוי בעיסוק עם אוכלוסייה זו, בדגש על קידום השתתפות בתחומים אלו.

הליקויים בתפקודים הניהוליים באינדקס המטה קוגניטיבי שתועדו בקרב מתבגרים עם ADHD והקשר בינם לבין ההשתתפות הם בעלי חשיבות רבה בהכוונת תהליך ההערכה וההתערבות בריפוי בעיסוק. שכן מדובר באופן שבו הליקויים בתפקודים אלה קשורים להשתתפות בתחומי העיסוק השונים ועשויים להשפיע עליהם.

זאת ועוד, מחקר זה מדגיש שהליקוי העיקרי בגיל ההתבגרות בקרב המתמודדים עם ADHD

ובקהילה" - "פעילות מובנית בקהילה (לדוגמה, חוגים, ספורט קבוצתי, תנועות נוער)". זאת לעומת תחומי השתתפות אחרים בשאלון, כאשר ההיגדים בתחומי הבית ובית הספר מנוסחים באופן מפורט ומאפשרים הערכה מדויקת של ההורה באשר לציפיות ולדרישות במסגרת הבית ובית הספר לדוגמה, מתוך תת התחום של "השתתפות בבית הספר" - "שימוש בחומרי לימוד (לדוגמה: ספרי לימוד, מחשב, אינטרנט)".

בבחינת המתאם בין תפקודים ניהוליים ובין השתתפות נמצאו הן בקרב מתבגרים עם ADHD והן בקרב מתבגרים ללא ADHD קשרים שליליים מובהקים בין התחומים "השתתפות בבית" ו"השתתפות בפעילויות יום-יום" ובין ציוני שאלון ה-BRIEF. כלומר ציון לקוי יותר במדד התפקודים ניהוליים עולה בקנה אחד עם ההשתתפות הנמוכה יותר. מכך עולה כי ייתכן קשר בין תפקודים ניהוליים ובין השתתפות ממצאים אלו עומדים בהלימה עם הספרות העוסקת בנושא, ובה נמצא כי באוכלוסיות עם ליקוי בתפקודים ניהוליים ניכרו קשרים תפקודיים כגון למידה בבית הספר, פיתוח קשרים חברתיים וקושי תעסוקתי המתאפיין בהחלפה מרובה של עבודות ופיטורים. כל אלו עשויים להשפיע על ההשתתפות (Galvin, Froude, & McAleer, 2010; Zingerevich & LaVesser, 2009; Barkley & Murphy, 2010; Stern & Maeir, 2014; Erez, 2009; Katz, Tuchner, & Hartman-Maeir, 2009). עם זאת, ממצאי המחקר אינם מחזקים את העולה בספרות בנוגע לליקוי בתפקוד אקדמי וחברתי, שכן לא נמצא קשר מובהק בין תפקודים ניהוליים ובין השתתפות בתחומים אלו. ייתכן שהדבר נובע מן השימוש בדיווח הורה ולא מדיווח עצמי של הנער, שכן ההורה אינו נוכח בבית הספר ואינו יכול לעמוד על הקשרים בהשתתפות בסביבה זו. פריטי השאלון המתייחסים להשתתפות בבית הספר עוסקים בלמידה בכיתה, בפעילויות

וללא ADHD, בישראל ובעולם. על כן, יש צורך במחקרי המשך נוספים שיחקרו נושאים אלו, תוך שימוש במדגם רחב יותר, כך שיהיה קל יותר לתקף את ממצאי המחקר בדגש על אוכלוסיית המתבגרים עם ADHD.

כמו כן, המתבגרים נדגמו במדגם נוחות, כאשר קבוצת המחקר הייתה קטנה מקבוצת הביקורת וכללה יותר בנים באופן יחסי. שיטת דגימה זו עלולה להוביל להטיות בממצאי המחקר, מאחר שיתכן שיש השפעה של גורמים מתערבים נוספים כגון מצב סוציו-אקונומי, סביבה פיזית וחברתית ועוד העלולים להשפיע על מידת ההשתתפות של המתבגרים בפעילויות. כמו כן, ההיענות לבקשה להשתתף במחקר הושפעה ממשתנים אישיים שעשויים להשליך על הממצאים, כגון היכרות אישית עם החוקר. חשוב אפוא לבצע מחקרים נוספים, כדי לבחון את תפקידם של משתנים נוספים שעלולים להיות בעלי השפעה על המדדים שנבחנו במחקר זה, וכן לעשות שימוש בשיטות דגימה אקראיות.

יתר על כן, ייתכן שיש משתנים מתערבים נוספים שלא הובאו בחשבון במחקר זה העשויים להשפיע על השתתפות ותפקודים ניהוליים, כגון השפעת הסביבה ובדיקת הימצאות והשפעה של לקויות למידה נלוות ל-ADHD בקרב נבדקי קבוצת המחקר. מן הספרות עולה כי אוכלוסיית הלקויות למידה חווה קשיים בהשתתפות בתפקוד אקדמי ובתפקודי יום-יום (שרפי ורוזנבלום, 2014; Gerber, 2012), דבר שעלול להשפיע על ממצאי מחקר זה. בשל הקומורבידיות הגבוהה (American Psychiatric Association, 2013) לא הוצאו מקבוצת המחקר מתבגרים עם לקויות למידה, לכן יש להתחשב במשתנים אלו במחקרי המשך, כדי לנטרל את השפעתם.

הינו במדדי המטה קוגניציה, המתפתחת מאוד בגיל זה. ממצא זה משמש רציונל להתערבות, בדגש על שיפור מיומנויות מטה קוגניטיביות ובהן המודעות של המתבגרים לעוצמותיהם ולקשייהם, וכן הקניית אסטרטגיות לשם פיצוי ושיפור הביצוע העיסוקי של המתבגרים עם ADHD בתחומי העיסוק השונים כדוגמת פרוטוקול (Levanon-Erez & Teen Cog-Fun, 2014). במסגרת הפרוטוקול המתבגרים מגדירים מטרות רלוונטיות להשתתפות שלהם ורוכשים מיומנויות ניטור ובקרה שבאמצעותן הם רוכשים מודעות לגורמים מעכבים ומקדמים את הביצוע ולאסטרטגיות מתאימות.

מגבלות המחקר והמלצות להמשך

למחקר זה כמה גורמים שמגבילים את היכולת להסיק מסקנות באשר לכלל אוכלוסיית המתבגרים עם ADHD. ראשית, יש הבדל בגודל הקבוצות כך שקבוצת המחקר הייתה קטנה יותר במידה ניכרת מקבוצת הביקורת. כמו כן, מאפייני המדגם כוללים פער מגדרי העלול להיות גורם מגביל, שכן רוב המחקר כלל בנים, הן בקבוצת המחקר והן בקבוצת הביקורת. במחקר נעשתה בדיקה של השפעת משתני רקע (גיל, מגדר והשכלת האם). ממצאי המחקר הראו אמנם תוצאות מובהקות, אבל יש לבחון את השפעתם של גורמים מתערבים נוספים, ולנסות לנטרל אותם במחקרי המשך.

יתרה מכך, המחקר כלל מדגם קטן של מתבגרים עם ADHD, בהשוואה לאוכלוסיית בני הנוער שהינה רחבה והטרונגנית. לגודל המדגם יש השפעה מכרעת על טעות הדגימה במחקר ועל תקפות המדידה. על אף שהנתונים הסטטיסטיים הראו כי גודל המדגם במחקר זה הוא מספק ומראה תוצאות מובהקות, ייתכן כי בשל גודלו לא ניתן להקיש ולהכליל את ממצאי המחקר על כלל אוכלוסיית המתבגרים, עם

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, (DSM-5®)*. Author.

Armstrong, R. A. (2014). When to use the Bonferroni correction. *Ophthalmic and Physiological Optics, 34*(5), 502-508.

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin, 121*(1), 65-94.

Barkley, R. A., & Cox, D. (2007). A review of driving risks and impairments associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effects of stimulant medication on driving performance. *Journal of Safety Research, 38*, 113-128.

Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2006). Young adult outcome of hyperactive children: Adaptive functioning in major life activities. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 45*(2), 192-202.

Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2010). Impairment in occupational functioning and adult ADHD: The predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF tests. *Archives of Clinical Neuropsychology, 25*, 157-173.

Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2011). The nature of executive function (EF) deficits in daily life activities in adults

מגבלה נוספת היא שתפקודים ניהוליים והשתתפות נמדדו באמצעות דיווח הורה בלבד. אף שדיווח הורה נחשב מהימן יותר מאשר דיווח עצמי (Volz-Sidiropoulou, Boecker, & Gauggel, 2013; Sibley, Pelham, Molina, Gnagy, Waschbusch, Garefino, & Karch, 2012), הוא מוגבל לתפיסת ההורה את תפקודו של המתבגר בלבד. מומלץ שמחקר המשך ישווה דיווח הורה לדיווח המתבגר וגורם נוסף (מורה/ רכז תנועת נוער/ מנחה בחוג ועוד), שישפיקו מידע מקיף יותר.

סיכום ומסקנות

מחקר זה מראה כי אוכלוסיית המתבגרים עם ADHD חווה לקות בתפקודים ניהוליים הפוגעת בהשתתפות, דבר המהווה תשתית להתערבות ממוקדת בריפוי בעיסוק. הקשרים שנמצאו בין השתתפות לתפקודים ניהוליים מורים על הצורך בהתייחסות לליקוי בתפקודים הניהוליים ולמידת ההשתתפות בעת בניית תוכנית התערבות וטיפול במתבגרים עם ADHD.

מקורות

ילון-חיימוביץ, ש', נוטה, א', מזור, נ', זק"ש, ד', וינטראוב, נ', איתן' וועמיתים (2006). *מרחב ותהליך העשייה המקצועית בריפוי בעיסוק בישראל*. תל-אביב: העמותה הישראלית לריפוי בעיסוק.

שרפי, כ' ורוזנבלום, ש' (2014). לקווים למידה בקרב בוגרים: יישום מודל הבריאות העולמי (ICF) כמפתח להבנה של צורכי הפרט - מאמר עמדה. *מפגש לעבודה חינוכית-סוציאלית*, 220-205.

- with ADHD and their relationship to performance on EF tests. *Journal of Psychopathological Behavior Assessment*, 33, 137-158.
- Bedell, G. (2009). Further validation of the Child and Adolescent Scale of Participation (CASP). *Developmental Neurorehabilitation*, 12(5), 342-351.
- Bedell, G. M., & Dumas, H. M. (2004). Social participation of children and youth with acquired brain injuries discharged from inpatient rehabilitation: A follow-up study. *Brain Injury*, 18(1), 65-82.
- Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., Seidman, L. J., Wilens, T. E., Ferrero, F., & Faraone, S. V. (2004). Impact of executive function deficits and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on academic outcomes in children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72, 757-766.
- Biederman, J., Petty, C. R., Doyle, A. E., Spencer, T., Henderson, C. S., Marion, B., ... Faraone, S. V. (2008). Stability of executive function deficits in girls with ADHD: A prospective longitudinal follow up study into adolescence. *Developmental Neuropsychology*, 33(1), 44-61.
- Blakemore, S. J., & Choudhury, S. (2006). Development of the adolescent brain: Implications for executive function and social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(3-4), 296-312.
- Brown, T. E. (2006). Executive functions and attention deficit hyperactivity disorder: Implications of two conflicting views. *International Journal of Disability, Development and Education*, 53(1), 35-46.
- Brown, T. E. (2009). ADD/ADHD and impaired executive function in clinical practice. *Current Attention Disorder Reports*, 1, 37-41.
- Brown, T. E. (Ed). (2013). *A new understanding of ADHD in children and adults: Executive function impairments*. London: Routledge Taylor.
- Casey, B. J., Getz, S., & Adriana, G. (2008). The adolescent brain. *Developmental Review* (28), 62-77.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Conner, C. K. (2001). *Conner Rating Scales Revised*. Multi-Health Systems, Incorporated.
- Edwards, G., Barkley, R. A., Laneri, M., Fletcher, K., & Metevia, L. (2001). Parent-adolescent conflict in teenagers with ADHD and ODD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(6), 557-572.
- Ehrmann, L. C., Aeschleman, S. R., & Svanum, S. (1995). Parental reports of community activity patterns: A comparison between young children with disabilities and their nondisabled

- peers. *Research in Developmental Disabilities*, 16(4), 331-343.
- Ek, A., & Isaksson, G. (2013). How adults with ADHD get engaged in and perform everyday activities. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 20(4), 282-291.
- Elkins, I. J., McGue, M., & Iacono, W. G. (2007). Prospective effects of attention deficit/hyperactivity disorder, conduct disorder, and sex on adolescent substance use and abuse. *Archives of General Psychiatry*, 64, 1145-1152.
- Elliott, R. (2003). Executive functions and their disorders: Imaging in clinical neuroscience. *British Medical Bulletin*, 65(1), 49-59.
- Erez, A. B.-H., Rothschild, E., Katz, N., Tuchner, M., & Hartman-Maier, A. (2009). Executive functioning, awareness, and participation in daily life after mild traumatic brain injury: A preliminary study. *American Journal of Occupational Therapy*, 63, 634-640.
- Frazier, T. W., Youngstrom, E. A., Glutting, J. J., & Watkins, M. W. (2007). ADHD and achievement: Meta-analysis of the child, adolescent, and adult literatures and a concomitant study with college students. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 49-65.
- Galvin, J., Froude, E. H., & McAleer, J. (2010). Children's participation in home, school and community life after acquired brain injury. *Australian Occupational Therapy Journal*, 57(2), 118-126.
- Gerber, P. J. (2012). The impact of learning disabilities on adulthood: A review of the evidenced-based literature for research and practice in adult education. *Journal of Learning Disabilities*, 45(1), 31-46.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). *Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources
- Guy, S. C., Gioia, G. A., & Isquith, P. K. (2004). *BRIEF-SR: Behavior Rating Inventory of Executive Function-self-report version: Professional manual*. Lutz, Fla: Psychological Assessment Resources.
- Harpin, V. A. (2005). The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life. *Archives of Disease in Childhood*, 90 (suppl 1), i2-i7.
- Kielhofner, G. (2002). *A Model of Human Occupation: Theory and application*, 8, 114-123 Lippincott Williams & Wilkins.
- Levanon-Erez, N., & Maier, A. (2014). The Teen Cog-Fun model of intervention for adolescents with ADHD. In I. Berger & A. Maier (Eds.), *ADHD - A transparent impairment, clinical, daily-life and research aspects in diverse*

- populations (pp. 17-34). New York: Nova science publishers
- Linder, N., Kroyzer, N., Maeir, A., Wertman-Elad, R., & Pollak, Y. (2010). Do ADHD and executive dysfunctions measured by the Hebrew version of Behavioral Rating Inventory of Executive Functions (BRIEF), completely overlap, *Child Neuropsychology*, *16*, 494-502.
- Margalit, M. (1984). Leisure activities of learning disabled children as a reflection of their passive life style and prolonged dependency. *Child Psychiatry and Human Development*, *15*(2), 133-141.
- McMullan, S., Chin, R., Froude, E., & Imms, C. (2012). Prospective study of the participation patterns of grade 6 and year 8 students in Victoria, Australia in activities outside of school. *Australian Occupational Therapy Journal*, *59*(3), 197- 208.
- Mostofsky, S. H., Cooper, K. L., Kates, W. R., Denckla, M. B., & Kaufmann, W. E. (2002). Smaller prefrontal and premotor volumes in boys with attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, *52*(8), 785-794.
- Sawyer, S. M., Afifi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S. J., Dick, B., Ezeh, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescence: A foundation for future health. *The Lancet*, *379*(9826), 1630-1640.
- Shimoni, M. A., Engel-Yeger, B., & Tirosh, E. (2012). Executive dysfunctions among boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Performance-based test and parents report. *Research in Developmental Disabilities*, *33*(3), 858-865.
- Sibley, M. H., Pelham Jr, W. E., Molina, B. S., Gnagy, E. M., Waschbusch, D. A., Garefino, A. C., ... & Karch, K. M. (2012). Diagnosing ADHD in adolescence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *80*(1), 139-150.
- Solish, A., Perry, A., & Minnes, P. (2010). Participation of children with and without disabilities in social, recreational and leisure activities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *23*(3), 226-236.
- Spencer, T. J., Biederman, J., & Mick, E. (2007). Attention-deficit/ hyperactivity disorder: Diagnosis, lifespan, comorbidities and neurobiology. *Journal of Pediatric Psychology*, *32*, 631-642.
- Stern, A., & Maeir, A. (2014). Validating the measurement of executive functions in an occupational context for adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, *68*, 719-728.
- Volz-Sidiropoulou, E., Boecker, M., & Gauggel, S. (2013). The positive illusory bias in children and adolescents with ADHD: Further evidence. *Journal of Attention Disorders*, *20*(2), 178-186.

Wahlstedt, C., Thorell, L. B., & Bohlin, G. (2008). ADHD symptoms and executive function impairment: Early predictors of later behavioral problems. *Developmental Neuropsychology*, 33(2), 160-178.

World Health Organization (2001). *International Classification of Functioning, Disability, and Health*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization (2001). *The second decade: Improving adolescent health and development*. Geneva: Authors.

World Health Organization (2007). *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & youth version: ICF-CY*. Geneva: Authors.

Zingerevich, C., & LaVesser, P. D. (2009). The contribution of executive functions to participation in school activities of children with high functioning autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(2), 429-437.