

נובמבר, 2013

**שם התזה: מאפייני הכתיבה של ילדים עם אוטיזם בתפקוד גבוה בהשוואה לאלו של ילדים עם התפתחות תקינה.**

**מאת: חמדה עמית בן-שמחון, בהנחיית פרופ' שרה רוזנבלום**

### תקציר

בעשור האחרון קיבל ספקטרום האוטיזם התייחסות נרחבת בספרות המקצועית בעקבות העלייה הניכרת בשכיחותו באוכלוסייה (Williams, Mellis, & Peat, 2005). במחקרים אחרונים מארצות הברית וקנדה מדווחת שכיחות האוטיזם באוכלוסייה בכ 1/100 (ADDMNS, 2012). ספקטרום האוטיזם (ASD) מאופיין ב DSM-V כחסר מתמשך בתקשורת ואינטראקציה חברתית בהקשרים שונים. החסר כולל ליקויים בהדדיות רגשית-חברתית, בהתנהגויות תקשורתיות לא מילוליות לצורך אינטראקציה חברתית ובחסר במיומנויות של יצירה, שימור והבנה של יחסים בין אישיים. ASD מאובחן כאשר בנוסף לקשיים בתקשורת החברתית ישנן התנהגויות, תחומי עניין או פעילויות נוקשות, חזרתיות או תבניתיות. המונח רצף לקויות האוטיזם (Autism Spectrum Disorder-ASD) כולל היום בתוכו את מה שהוגדר בעבר כאוטיזם, אספרגר, או הפרעה התפתחותית נרחבת לא ספציפית (-Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified) (Law, 2006) (PDD-NOS) High functioning) במחקר הנוכחי השתתפו ילדים עם אוטיזם בתפקוד גבוה (High functioning autism - HFA) שנקבע על פי רמת אינטליגנציה תקינה.

בנוסף להגדרה הרווחת של ה-DSM, ילדים עם HFA מאופיינים בספרות המקצועית כבעלי קשיים רבים, כגון, קשיים במשחק (Case-Smith & Arbesman, 2008), וקשיים במוטוריקה גסה ועדינה (Provost, Heimerl, & Lopez, 2007). קושי משמעותי נוסף, הנחקר רבות בעשורים האחרונים ואליו גם מתייחס המחקר הנוכחי, הינו הקושי של אנשים עם אוטיזם בתחום התפקודים הניהוליים (Executive Function-EF) (Meltzer, 2007).

ריפוי בעיסוק הינו אחד מהמקצועות שמתכננים ומספקים שרותי התערבות לאנשים עם ASD ובני משפחותיהם (Kushki et al., 2011). 86% מהילדים עם ASD המופנים לקבלת טיפול בריפוי בעיסוק באוסטרליה מופנים עקב קשים בכתיבה ובמוטוריקה עדינה (Cartmill, Roger & Ziviani, 2009). כתב יד הינו מרכיב חשוב בתקשורת המאפשר הבעה, רישום מידע והעלאת רעיונות (Dennis & Swinith, 2001). יכולת התלמיד לכתוב באופן קריא, מהיר ויעיל מאפשרת תקשורת יעילה, הישגים לימודיים ובניית הערכה עצמית

חיובית (Feder & Majnemer, 2007). מספר מועט של מחקרים בתחום הכתיבה נעשו על ילדים עם

HFA, ברוב המחקרים בתחום הכתיבה, אוטיזם מהווה קריטריון להוצאה מאוכלוסיית המחקר.

**מטרת המחקר:** לאפשר הבנה מעמיקה יותר של מאפייני הכתיבה, תהליך, תוצר, ומרכיבי האדם המשפיעים על

הביצוע של מיומנות הכתיבה בקרב ילדים עם HFA.

**השערות המחקר:** 1. ימצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הילדים עם HFA לקבוצת הילדים הטיפוסיים במדדי

תוצר הכתיבה, תהליך הכתיבה ומרכיבי הכתיבה. 2. ימצאו מתאמים בין מדדי תהליך הכתיבה, תוצר הכתיבה

ומרכיבי הכתיבה בתוך כל קבוצה בנפרד. 3. תימצא פונקציה של משתנים שתוכל לשייך את כלל המשתתפים

לקבוצות הילדים עם HFA ולקבוצת הילדים הטיפוסיים באופן מיטבי.

**אוכלוסיית המחקר:** במחקר השתתפו 30 ילדים עם HFA ו 30 ילדים טיפוסיים בגילאי 9-12.6 בעלי רמת

אינטליגנציה תקינה על פי אבחון ה Peabody (דאן ודאן, 1981). הילדים נדגמו במדגם נוחות, בעזרת מכרים של

החוקרת ופניה לבתי ספר רגילים בהם כיתות תקשורת המיועדות לילדים המאובחנים בטווח הגבוה של

הספקטרום. כל הילדים עם HFA אובחנו על ידי רופא או פסיכולוג מומחה בשנתיים האחרונות, חלקם עברו את

אבחון ה ADOS (Lord et al., 2008).

**שיטה:** לאחר קבלת אישור המדען הראשי של משרד החינוך וועדת האתיקה של אוניברסיטת חיפה. נערכה

פגישה חד פעמית בה מילא כל ילד בנפרד מספר אבחוני נייר ועיפרון, רובם על משטח כתיבה אלקטרוני המתחבר

למחשב (דיגיטיזר).

באמצעות תוכנת ה CompPET (Rosenblum, Parush, Weiss, 2003a) נעשה לראשונה בקרב ילדים עם

HFA, ניתוח של תהליך הכתיבה בהתבסס על נתוני זמן, מרחב, הטיית העט ולחץ המתועדים במהלך הכתיבה. על

גבי המערכת התבצעה משימת העתקת קטע ששימשה לאבחון תוצר הכתיבה על פי הא"א כתב יד (ארז ופרוש

1999), בהמשך הילדים כתבו את שמם המלא והתבקשו לכתוב סיפור קצר על תמונה המתארת סיטואציה

חברתית (ראה נספח 6.3). לאחר מכן, על גבי שולחן, מילאו הנחקרים את שלושת תתי אבחון ה Beery-VMI

(Beery, Buktenica, & Beery, 2004), המעריך יכולות ויזו מוטוריות, תפיסה חזותית ויכולות מוטוריות

(שליטה על כלי הכתיבה). במקביל להעברת האבחונים לילדים מילאו ההורים שאלון דמוגרפי ואת שאלון ה

Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, ) (BRIEF) Behavior Rating Inventory of Executive Function

(2000), המעריך את היכולות הניהוליות של הילד בחיי היומיום.

**ניתוח נתונים:** השוואת התוצאות בין שתי הקבוצות במדדי המערכת הממוחשבת, ציוני אבחון ה BEERY, שתי

הסקאלות ושמונת הפקטורים של שאלון ה BRIEF נעשו באמצעות מבחני MANOVA. השוואת תוצאות הערכת

תוצר הכתיבה על פי אבחון האי"א כתב יד נעשתה באמצעות מבחן Mann-Whitney. השוואת הציון

הכולל בשאלון ה BRIEF, מספר המילים שנכתבו בדקה הראשונה ומספר המילים שנכתבו בקטע הכתיבה החופשית נעשתה באמצעות מבחן t-test למדגמים בלתי תלויים. על מנת למצוא את המתאמים בין המשתנים בכל קבוצה בנפרד, נערכו מבחני פירסון בין מדדי תהליך הכתיבה כפי שנמצאו באמצעות המערכת הממוחשבת לבין היכולות המוטוריות, הויזו-מוטוריות והתפיסה החזותית על פי תוצאות אבחון ה Beery. כמו כן מבחן פירסון נעשה גם בין המדדים הללו ליכולות התפקודים הניהוליים על פי תוצאות שאלון ה BRIEF. בנוסף, נערך מבחן ספירמן בין מדדי איכות תוצר הכתיבה לבין תוצאות אבחון ה BEERY וה BRIEF, כפי שתוארו קודם. בנוסף לכך נערך ניתוח מבחן על מנת לזהות את מקבץ המדדים והמשתנים אשר מנבאים באופן המיטבי את שיוך כלל הילדים לאחת משתי קבוצות המחקר.

**תוצאות:** ברב המדדים שנבדקו, ילדים עם HFA נמצאו בתפקוד נמוך יותר באופן מובהק ביחס לקבוצת הילדים הטיפוסיים. במדדי תהליך הכתיבה נמצא שבקבוצת הילדים עם HFA זמן האוויר וזמן הנייר ארוכים יותר, גובה ורוחב פעימת הכתיבה (מגע העט בנייר) גדולים יותר ונמצא שילדים עם HFA מטים את כלי הכתיבה יותר מילדים טיפוסיים באופן מובהק. לא נמצאו הבדלים מובהקים במדד הלחץ על כלי הכתיבה. בהתאם לכך, איכות תוצר הכתיבה של ילדים עם HFA דורגה כנמוכה יותר, כתב היד נמצא גדול יותר ופחות מאורגן. כמו כן מספר מועט יותר של מילים נכתבו בדקה הראשונה, במשימת העתקה, בקבוצת הילדים עם HFA. לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במספר המחיקות והתיקונים במשימת ההעתקה, ובמספר המילים בהן השתמשו הילדים במשימת הכתיבה החופשית. למרות שבמרכיב התפקודים הניהוליים על פי אבחון ה BRIEF (בציון הכולל, בשתי הסקאלות וב-7 פקטורים), נמצאו ציוני קבוצת הילדים עם HFA בטווח העליון של הנורמה (ציון גבוה מצביע על קושי), התקבלו הבדלים מובהקים בין הקבוצות בכל ציוני האבחון. בפקטור המעברים נמצא הציון הממוצע מעל לטווח הנורמה. בבחינת המרכיבים המוטוריים, הויזו-מוטורים והתפיסה החזותית על פי אבחון ה BEERY נמצא ממוצע ציוני קבוצת הילדים עם HFA במרכיב השליטה המוטורית, מתחת לטווח הנורמה. במרכיב היכולות הויזו-מוטוריות נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות אך הציון הממוצע של קבוצת הילדים עם HFA נמצא בתווד הנמוך של הנורמה. יש לציין שבמרכיב התפיסה החזותית לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות, הציון הממוצע של הילדים עם HFA היה פחות טוב אך בטווח הנורמה.

בבדיקת המתאמים בתוך שתי הקבוצות נמצא שככל שזמן האוויר והזמן על הנייר היה נמוך יותר מספר המילים בדקה הראשונה היה רב יותר. בקבוצת הילדים עם HFA, ככל שפעימת הכתיבה (מגע העט בנייר) הייתה צרה מספר המילים שנכתבו בדקה הראשונה היה רב יותר. כמו כן, מהמחקר עולה תפקיד משמעותי למרכיב

התפקודים הניהוליים במיומנות הכתיבה. בשתי הקבוצות, בפקטורים שונים, נמצא שככל שהציון הממוצע של שאלון התפקודים הניהוליים גבוה יותר משך זמן האוויר או הזמן על הנייר עולה, מספר המילים שנכתבו בדקה הראשונה יורד ואיכות תוצר הכתיבה יורדת. בקבוצת הילדים עם HFA נמצא מתאם חיובי מרכזי בין פקטור זיכרון העבודה לזמן על הנייר, זמן אוויר ותוצר הכתיבה. כמו כן נמצאו מתאמים בין מדדי התפקודים הניהוליים להטיית העט. מתאם חיובי נוסף נמצא בין היכולת המוטורית לרב מדדי תהליך ותוצר הכתיבה כך שככל שהציון המוטורי היה טוב יותר, זמן השהייה באוויר ועל הדף היה קצר יותר וגובה ורוחב פעימת הכתיבה היה נמוך וצר יותר. כמו כן ככל שציון היכולת המוטורית היה נמוך יותר, על פי תת האבחון המוטורי של ה Beery, תוצר הכתיבה דורג כפחות טוב. לעומת זאת, בקבוצת הביקורת נמצא רק מתאם בנוי שלילי בין היכולות הויזו-מוטוריות למדד רוחב פעימת הכתיבה.

בניתוח המבחין נמצאה פונקציה מובהקת אשר מנבאת את שיוך כלל הילדים לאחת משתי הקבוצות. הפונקציה כוללת את מספר המילים שנכתבו בדקה הראשונה במשימת ההעתקה, ציון התקן הסופי בשאלון ה BRIEF, שיפוע העט בזמן הכתיבה ורוחב הרישום על הדף. נמצא כי 100% מהילדים הטיפוסיים ו 88.5% מהילדים עם HFA שויכו על פי הפונקציה לקטגוריה בצורה נכונה. עוד נמצא כי 94.3% מהילדים בקבוצת המחקר הכוללת שויכו נכון על פי הפונקציה, לאחת משתי הקבוצות.

**מסקנות:** במחקר נמצא שלילדים עם HFA, ביחס לילדים טיפוסיים, איכות נמוכה יותר של תוצר הכתיבה, תפקוד ירוד ברב מדדי תהליך הכתיבה וקשיים בתחום המוטוריקה. תוצאות פחות טובות ביחס לקבוצת הילדים הטיפוסיים נמצאו גם ביכולות הויזו-מוטוריות והתפקודים הניהוליים. בנוסף, נמצאו מתאמים רבים המצביעים על הייחודיות של הקשיים של ילדים עם HFA במיומנות הכתיבה כפי שבאים לידי ביטוי במדדי התהליך, התוצר והיכולות השונות. נראה שכאשר מגיע לאבחון בריפוי בעיסוק ילד עם HFA וקשיי כתיבה יש להעמיק לא רק בהערכת תוצר הכתיבה אלא גם לבחון את מדדי תהליך הכתיבה והתפקודים הניהוליים והמוטוריים העומדים בבסיס הקושי.

**המלצות:** מתוך המחקר הנוכחי עולה צורך להעמיק במיוחד בהבנה של מדדי תהליך הכתיבה: הקשר בין הטיית העט לתפקודים הניהוליים, הקשר בין רוחב פעימת הכתיבה לתוצר הכתיבה והקשר בין זמן האוויר לתוצר הכתיבה והתפקודים הניהוליים. כמו כן, חשוב לעשות מחקר המשך הבוחן התערבות המבוססת על תוצאות המחקר הנוכחי. בנוסף, תוצאות הניתוח המבחין מעלות את הצורך לבחון את הפונקציה שנמצאה במחקר רחב יותר המערב ילדים עם ליקויים התפתחותיים נוספים, על מנת לבסס את ייחודיות הפונקציה והאפיון דרכה של קבוצת הילדים עם HFA.