

קשר בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה ותלמידים בלי לקויות למידה

סאאיד בשארה ויצחק וייס

תקציר

במחקר זה נבחן הקשר בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה ותלמידים בלי לקויות למידה. במחקר השתתפו 80 תלמידי כיתות ד' הלומדים בכיתות שילוב בחינוך הרגיל: 40 תלמידים אובחנו עם לקויות למידה ו-40 תלמידים בלי לקויות למידה. התלמידים נבדקו באמצעות שלושה כלים: תפקודים ניהוליים נבדקו באמצעות שאלון לבדיקת תפקודים ניהוליים, ידע עולם נבדק באמצעות מבחן מעש"ה הבודק יכולת לשונית דבורה והבנת הנקרא נבדקה באמצעות מבחן שכלל שאלות פתוחות ושאלות רב-ברירתיות. ממצאי המחקר הראו קיום קשרים והבדלים מובהקים בין תפקודים ניהוליים וידע עולם ובין הבנת הנקרא. כמו כן תפקודים ניהוליים וידע עולם נמצאו מנבאים להבנת הנקרא. לפיכך מומלץ להשתמש בתפקודים ניהוליים וידע עולם בהרחבה בהוראת הבנת הנקרא בקרב כלל תלמידים הן עם לקויות למידה הן בלי לקויות למידה. זאת משום שהשימוש בהם עשוי לתרום לשיפור ברמת הבנת הנקרא, לתכנון יעיל יותר של מערכת הלימודים ולסייע בזיהוי מסוים של מוקדי קשיים במערכת החינוך הרגיל המשלבת בה תלמידים עם לקויות למידה ומתוך כך לפתח תוכניות מותאמות להתערבות בשביל תלמידים אלו.

מילות מפתח: תפקודים ניהוליים; ידע עולם; הבנת הנקרא; לקויות למידה.

מבוא

מטרת המחקר הנוכחי היא לבדוק את דפוס הקשרים בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם ובלי לקויות למידה. תפקודים ניהוליים (executive functions) הם מבנה פסיכולוגי שעוסק בתהליכים קוגניטיביים מסדר גבוה ובתהליכי ויסות עצמי שמארגנים את החשיבה והפעולה. מהתפקודים הנכללים אפשר למנות תכנון, זיכרון עבודה, שליטה בדחפים, עכבה (אינהיביציה), החלפה בין משימות (shifting), ייזום ובקרה. תפקודים ניהוליים פועלים בלא מודע, ועל כן אי אפשר לשלוט בהם מרצון (Brown, 2006; Salehinejad et al., 2021). ידע עולם הנקרא גם ידע כללי, הוא ידע המוערך מבחינה תרבותית, שנרכש באמצעים מגוונים וכולל תחומים רבים. אחד הכלים המהותיים לרכישת ידע הוא השכלה. ידע עולם נדרש לפיתוח מיומנויות אורייניות, כמו הבנת הנקרא והבעה בכתב (Long et al., 2017). ככל שרמת החשיפה לידע וההתמודדות עם אתגרים שונים גבוהה יותר, כך רמת ידע עולם גדלה.

הבנת הנקרא נחשבת מיומנות גבוהה ונחשבת למטרת-על של הקריאה. תהליך ההבנה הוא תהליך פעיל שבו בונה הקורא ייצוג שכלי של העולם המתואר בטקסט. כדי להבין קשיים במיומנות הבנת הנקרא, חשוב לחלק את משימות הקריאה לשני רכיבים: זיהוי המילים

הכתובות והפקת משמעות מהטקסט הכתוב (Perfetti et al., 2008). מכאן הבנת התהליכים העומדים בבסיס רמת ידע עולם ותפקודים ניהוליים עשויים לסייע בהקניית הבנת הנקרא בקרב תלמידים בכלל ובקרב אוכלוסייה ייחודית בפרט כדוגמת תלמידים עם לקויות למידה. זאת משום שתלמידים אלו מתמודדים לעיתים קרובות גם עם קשיים מרובים בתהליכי הקריאה והפקת המשמעות. הבנה זו עשויה לאפשר זיהוי של מוקדי קשיים במערכת החינוך ולהציע תוכניות להתערבות.

רקע תאורטי

תפקודים ניהוליים

המונח תפקודים ניהוליים משמש לתיאור קבוצה של תהליכים מנטליים המסייעת לחר בין ניסיון העבר לפעולות ההווה. אפשר לומר כי תפקודים ניהוליים נוגעים למערכת תהליכים קוגניטיביים "מלמעלה למטה" (top-down) הנדרשים להתנהגויות מכוונות מטרות. תפקודים קוגניטיביים מסדר גבוה אלו כוללים תחזוקה פעילה של הצגת מטרות והאמצעים להשגת מטרות אלו. בתהליך זה מעורבים סוגים רבים של עיבוד מידע, אופנים חושיים למיניהם (למשל חזותיים ושמיעתיים) ומערכות אחרות האחראיות לתגובה, עדכון ושלילה של זיכרון והערכה רגשית (בשארה וקפלן, 2016 ; Salehinejad et al., 2021). תפקודים קוגניטיביים מסדר גבוה יותר נדרשים גם לצורך הסתגלות וכן ויסות התנהגות, בריאות נפשית ופיזית והתפתחות קוגניטיבית, חברתית ופסיכולוגית (Diamond, 2013). במילים אחרות, המונח תפקודים ניהוליים הוא קבוצה של תהליכים שמאפשרים לפרט לתת פתרון גמיש לסביבתו ולשלב פעולה ומחשבה מכוונות מטרות ושקולות. הם יוצרים את הבסיס ליכולות כמו פתרון בעיות וגמישות מחשבתית וסביר שיהיה בהם שימוש במצב של היעדר הכוונה חיצונית או כאשר הסיטואציה חדשה. בדרך כלל מיומנויות אלו מופיעות לראשונה בינקות ומתחילות להבשיל ולהתפתח עד לבגרות המאוחרת (Cragg & Gilmore, 2014).

לפיכך מגוון רחב של פונקציות ואזורי מוח מעורבים בתפקודים אלו. היכולת הביצועית של הכישורים הניהוליים באה לידי ביטוי בביצוע פעולות של תכנון, ארגון, שימוש באסטרטגיות, גמישות מחשבתית ושימת לב לזכירת פרטים (National Joint Committee on Learning Disabilities, 2005). תהליכים אלה כוללים את היכולת לוויסות עצמי, זיכרון עבודה, גמישות, תכנון, שטף ותפיסת רעיונות מופשטים (Nikolašević et al., 2022). לפי בראון (Brown, 2006) תפקודים ניהוליים כוללים יוזמת פעילות: ארגון, סדר עדיפויות ויוזמת העבודה; מיקוד: מיקוד, שימור והעברת קשב בין משימות; מאמץ: ויסות ערנות, שימור המאמץ ומהירות התגובה; רגשות: ניהול התסכול וויסות רגשות; זיכרון: שימוש בזיכרון עבודה ונגישות לשליפה; ופעולה: פעולות של ניטור וויסות עצמי. חשוב לציין כי תפקודים ניהוליים משקפים מערכת מטאקוגניטיבית. עם זאת הם בדרך כלל מתוארים במונחים של סוגים מסוימים של עיבוד מידע או פונקציות קוגניטיביות (Salehinejad et al., 2021).

ליקויים בתפקודים הניהוליים נצפים בדרך כלל בחולים עם הפרעות פסיכיאטריות ונפשיות (Reimann et al., 2020; Scarth et al., 2022). לדוגמה, ליקוי בתהליכים אלה מופיע במידה רבה יותר אצל הסובלים מהפרעות קשב, ריכוז והיפראקטיביות (ADHD), מלקויות דיסלקציה ודיסקלקוליה ובאופנים מסוימים גם אצל הסובלים מדיכאון, חרדה, הפרעה בתקשורת כמו אספרגר ופרעות שינה (צרפתי, 2016; Best et al., 2009; Monetten et al., 2011). אנשים עם לקויות בתפקודים ניהוליים מתקשים בתכנון, בארגון ובניהול של זמן ומרחב. הם בדרך כלל מגלים חולשה בזיכרון עבודה, המשמש כלי חשוב בהנחיית פעולותיו של הפרט. בדומה ללקויות למידה, הפרעות בכישורים ניהוליים עלולות לעבור בתורשה. את הסימנים אפשר לראות בכל גיל, אך הם נוטים להתבהר בקרב ילדים בתחילת בית ספר יסודי. כך למשל הדרישה להכין לבד שיעורי בית עשויה לגלות את הסימנים לקשיים בתחום זה (NJCLD, 2005).

ידע עולם

ידע עולם (world knowledge), המכונה גם ידע כללי (general knowledge), הוא ידע רחב, מגוון ונרכש באמצעים מגוונים. אחד הכלים המהותיים לרכישת ידע הוא השכלה. ידע עולם כולל מידע טריוויאלי המעורב כמעט בכל פעולה שהפרט עושה במהלך חייו (Long et al., 2017). ככל שרמת החשיפה לידע וההתמודדות עם אתגרים מגוונים גבוהה יותר, כך רמת ידע עולם גדלה. ידע עולם תורם בהיבטים רבים. למשל, יכולת היצירתיות ופתרון הבעיות מסתמכת בין השאר על ידע עולם, משום שחשיבה מסתעפת המאפשרת מציאת פתרונות מרובים לבעיה כלשהי קשורה לניסיון ולידע שצבר הפרט במהלך חייו. בדומה לכך, ידע עולם נדרש לפיתוח מיומנויות אורייניות כמו הבנת הנקרא והבעה בכתב (Kozminsky & Kozminsky, 2001).

לפיכך ידע עולם המקיף את כל מה שהקוראים יודעים על אירועים, רעיונות או אובייקטים המתוארים להם, משפיע על המשמעות שהם בונים מהטקסט. חשיבותו מעוגנת בתורת הסכמה של הקריאה (schema theory of reading) שהציעו אנדרסון ופירסון (Anderson & Pearson, 1988), שלפיה יש הבנה כאשר הקורא בונה מערכות של קשרים בין סכמות קיימות למידע המוצג בטקסט. הבנה טובה של חומר טקסטואלי משמעותה שילוב מוצלח של מידע מהטקסט עם ידע כללי. הידע המוקדם של כל קורא משתנה מנושא אחד למשנהו, ורמת הידע בכל תחום נתון תשפיע על יכולתו ליישם משמעות על המידע בטקסט. לפיכך ידע עולם עשוי לזרז את הבנת הנקרא כאשר הוא כרוך בידע נרחב ועשיר של רעיונות, חוויות ומונחים, המאפשרים לקורא להבין ביתר קלות חומר מגוון (Kozminsky & Kozminsky, 2001). נמצא כי תלמידים בעלי ידע עולם רחב מתפקדים טוב יותר בשאלות פתוחות לאחר קריאת טקסטים בעלי קוהרנטיות נמוכה (McNamara & Kintsch, 1996).

אם כן, הבנת טקסט הדורשת ייצוג שכלי ולכיד (קוהרנטי) של הטקסט, דורשת מהקורא להיעזר בידע העולם שלו על הטקסט ומתוך כך לייצר תהליכי היסק. יצירת היסק דורשת הישענות רבה על ידע עולם, הן בקרב מבוגרים הן בקרב ילדים (Elbro & Buch-Iversen, 2013), ויש הסכמה בספרות כי ידע עולם ממלא תפקיד מכריע בהבנת הנקרא ובהבנת השפה האנושית (Long et al., 2017). ניכר כי באמצעות ידע עולם הקורא יכול ליצור

קשרים מהירים בין תוכן חדש לתוכן שנלמד בעבר, מה שמקל ומעמיק את ההבנה. ידע קודם בנושא מאיץ את ההבנה הבסיסית ומאפשר להסיק מסקנות. הוא משמש מעין "מחסן" רחב של ידע זמין במהירות, שנרכש בעבר ומאפשר למוח לקלוט הרבה מאוד בזמן קצר, שכן המוח פנוי יותר לעשות פעולות נוספות במהלך קריאת הטקסט. אם כן, לפי הירש (Hirsch, 2003) קריאה והבנה מחייבות את הקורא להסיק מסקנות התלויות בידע קודם, קרי, ידע עולם.

הבנת הנקרא

הבנת הנקרא היא תהליך קוגניטיבי שבאמצעותו אפשר להפיק ולבנות משמעות מקריאת טקסט כתוב. הבנת הנקרא נשענת על יכולות רבות, כגון קריאה (פענוח טכני של מערכת הכתב לשפה דבורה), אוצר מילים (הבנת המשמעות הסמנטית של המילים הכתובות), תחביר (הבנת הקשרים בין המילים, המשפטים והפסקאות), ידע כללי (הכרת המונחים בתחום התוכן הרלוונטי), פרגמטיקה (הבנת המשמעות לפי ההקשר) ומיומנויות חשיבה (עיבוד מידע, לוגיקה וחשיבה מופשטת). הבנת הנקרא היא רכיב חשוב מאוד בתהליך הלמידה של הפרט והיא נחשבת למיומנות למידה בסיסית שרכישה זוכה לחשיבות רבה בכל שנות לימודיו של התלמיד בבית הספר וכבר משנתו הראשונה, משום שהיא עתידה לשמש כלי עיקרי לרכישת השכלה והשתלבות בחברה אוריינית (בשארה, 2020; Saiegh-Haddad, 2003).

היכולת להבין את הנקרא פותחת לפני הפרט את היכולת להרחיב ולהעמיק את ידיעותיו וללמוד בעצמו. גורמים מגוונים נמצאו משפיעים על הבנת הנקרא, בין השאר גורמים קוגניטיביים ומטא-קוגניטיביים למיניהם, כמו קשב, זיכרון, מהירות עיבוד ושלילה, וכן גורמים חינוכיים, חברתיים, תרבותיים ורגשיים (Geva & Farnia, 2012; Perfetti et al., 2008). זאת ועוד, הבנת הנקרא קשורה ליכולות פונולוגיות שבאמצעותן אפשר לבנא את היכולת של הבנת הנקרא בכיתות היסוד הן בקרב קוראים תקינים הן בקרב קוראים מתקשים. נמצא כי אימון במודעות פונולוגית מקדם יכולות בהבנת הנקרא (לוישמעון, 2005; ריינר, 2000).

סטנוביץ' (Stanovich, 1987) הדגיש את חשיבותה של המודעות הפונולוגית בתהליך לימוד הקריאה והבנת הנקרא. לא כל הרכיבים של המודעות הפונולוגית מתפתחים במידה שווה במהלך התפתחות הלמידה בקרב הילדים. ילדים מיומנים בתחום המודעות הפונולוגית יתקדמו מהר בקריאה והאחרים יפגרו אחרים, כך שהחזקים יתחזקו והחלשים ייחלשו. המודעות הפונולוגית מקדימה את הקריאה ומקדימה את הבנת הנקרא, אך היא תוצאה של התנסות בקריאה. ילדים עם מודעות פונולוגית לקויה הנכנסים למסגרת הלימודית מתקשים בהבנת העיקרון האלפביתי ומתעכבים בפיצוח הקוד סמל-צליל. בשל כך הם קוראים מעט, אם בכלל, והדבר גורר אוצר מילים פגום וידע תחבירי וכללי דל.

במחקר בקרב קוראים תקינים לעומת קוראים עם לקויות בקריאה בכיתות א' נמצא קשר בין מודעות פונולוגית לזיהוי מילים כתובות. ואולם הן בקרב הקוראים התקינים הן בקרב המתקשים, היכולות הפונולוגיות תרמו להסבר ההבדלים בהבנת הנקרא באופן בלתי תלוי ביכולת זיהוי המילים (Engen & Høien, 2002). יש מקום לומר כי הקשר בין היכולת הפונולוגית להצלחה בקריאה הוא דו-כיווני: בעוד מודעות פונולוגית היא מיומנות קדם הכרחית לרכישת הקריאה, הרי לימוד הקריאה עוזר להתפתחות המודעות לרכיביה

הצליליים של השפה הדבורה מאחר שהם נראים לעין (Abu-Rabia, 2009; Saiegh-Haddad & Geva, 2008).

גם מודעות מורפולוגית חשובה לרכישת הקריאה ותורמת רבות להעשרת אוצר המילים ויכולת תקינה של קריאה, כתיבה והבנת הנקרא. במחקר שהשווה בין ילדים עם התפתחות תקינה ובין ילדים עם לקויות בקריאה נמצא כי האחרונים הצליחו פחות במטלות שדרשו מודעות מורפולוגית. טיב הקשר בין מורפולוגיה לקריאה מסביר חלק מיכולתו של הילד לתח מילים ורכיבים מורפולוגיים של מילים להפקת משמעות (Ben-Dror et al., 1995).

לקויות למידה בקרב תלמידים

לפי מדרוך האבחון הסטטיסטי להפרעות נפשיות, ה-DSM-5, לקות למידה היא "הפרעת למידה ספציפית" (specific learning disorder). לקות זו נוגעת לשלושה תחומים אקדמיים מובחנים: הפרעת למידה ייחודית עם לקות בקריאה; הפרעת למידה ייחודית עם לקות בהבעה בכתב; והפרעת למידה ייחודית עם לקות במתמטיקה. הגדרתה של הלקות בהיותה הפרעת למידה ייחודית, חידוש שהופיע לראשונה ב-DSM-5, מלמדת על הצורך בהגדרה ממוקדת של הקושי על פי הפירוט המופיע בקידוד. הדרישה לייחודיות משקפת את ההתקדמות שחלה בחקר לקויות הלמידה ומכאן גם בהתמודדות עימה, משום שהגדרה מסוימת של הלקות מאפשרת התערבות ממוקדת (American Psychiatric Association [APA], 2013; Tannock, 2013).

מאפיינים אחרים שהוגדרו ב-DSM-5 בעניין הלקות מלמדים כי מקורה של לקות הלמידה הוא נוירולוגיקוגניטיבי ואינו נובע ממאפייני הסביבה. גם הפרעות חושיות, הפרעות רגשיות, מגבלות פיזיות ופיגור שכלי אינם נחשבים סיבות ללקות. נוסף על כך ישנה התמקדות בקיומם של פערים ניכרים בין מנת המשכל של התלמיד להישגיו הלימודיים (APA, 2013).

ה-DSM-5 קובע קריטריונים לאבחון הלקות על פי קידודן של מיומנויות מסוימות. לפיכך הפרעת למידה ייחודית עם לקות בקריאה עשויה להתבטא בחוסר דיוק, באיטיות או בהשקעת מאמץ רב בקריאת מילים. למשל, קריאת מילים בקול שגויה או איטית ומהוססת, ניחוש מילים וקושי בהשמעת מילים בקול או בהגייתן, קושי בהבנת הרצף, היחסים, המסקנות או המשמעות העמוקה של התכנים הנקראים ועוד. הפרעת למידה ייחודית עם לקות בהבעה בכתב עשויה להתבטא בכתב יד קשה לקריאה, בקושי ובהשקעת מאמץ רב לכתיבה ובקושי בארגון הפסקאות, עם ריבוי בשגיאות כתיב, תחביר או פיסוק. הפרעת למידה ייחודית עם לקות במתמטיקה עשויה לבוא לידי ביטוי בקשיים אחרים הנוגעים למיומנויות מתמטיות, כמו הבנת מספרים, שלילת עובדות או חישובים מתמטיים, יישום מושגים, עובדות או תהליכים חשבוניים בפתרון תרגילים ועוד (APA, 2013; Tannock, 2013).

בישראל ההגדרה הייחודית של ה-DSM-5 היא המנחה את משרד החינוך, המתמקד בשני תנאים: התנאי הראשון הוא קיומו של פער ניכר ומתמשך בין הישגיו הלימודיים של התלמיד ובין ההישגים המצופים ממנו על פי גילו ורמת כיתתו. התנאי השני הוא קיומו

של פער ניכר בין הישגיו הלימודיים של התלמיד ובין כישוריו האינטלקטואליים כפי שנמצאו במבחני משכל אובייקטיביים (האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים, 2006).

תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה

עד כה ככל הידוע טרם נערכו מחקרים שבחנו את מערך הקשרים בין שלושת המשתנים – תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא בכלל, ובקרב תלמידים עם לקויות למידה בפרט. עם זה משדה המחקר שבחן את דפוסי הקשרים בחלק מן המשתנים, אפשר להציע כי עשויים להתנהל קשרים בין שלושתם בקרב אוכלוסייה זו.

כמה מחקרים תומכים בתרומתם של תפקודים ניהוליים להבנת הנקרא. תפקודים ניהוליים כמבנה רב-ממדי הכולל תהליכים מסוימים, כגון עיכוב, תכנון וזיכרון עבודה, עשויים להיות מעורבים בהבנת טקסט (Potoci et al., 2017). מיומנויות קוגניטיביות מסדר גבוה יותר הן תנאי מוקדם הכרחי לקריאה ולהבנה של מילים, משפטים וטקסטים. בייחוד המחקר על תפקודים ניהוליים בתחום הקוגניטיבי הראה שתפקוד ניהולי טוב בקרב ילדים קשור בחיוב למיומנויות הבנת הנקרא וכי ליקויים בתפקוד הניהולי קשורים לקשיים בהבנת הנקרא (Meixner et al., 2019). עם זה לא נקבע דפוס ייחודי וברור בשביל ילדים המראים קשיי למידה מגוונים (Locascio et al., 2010).

במחקר אחר נטען כי ילדים עם לקויות למידה מתקשים לעשות פעולות הנשענות על תפקוד ניהולי ולכן אינם יכולים להגיע לרמה המצופה מבני גילם בתחומים, כגון שליטה בשפה, הבנת הנקרא, הבנת הנשמע, ניהול זמן, גמישות מחשבתית ובחירת מידע חושי רלוונטי (בשארה וקפלן, 2016). במחקר אחר נמצאו ביצועים נמוכים במידה ניכרת במבחני הבנת הנקרא ובמשימות תפקוד ניהולי, כמו תכנון, גמישות קוגניטיבית, עדכון וניטור בקרב תלמידים בכיתות ח' וט' עם ADHD בהשוואה לתלמידים בלי ADHD (Avramovich & Yeari, 2023).

באשר לקשרים בין תפקודים ניהוליים לידע עולם, עדויות מחקריות מלמדות כי שיפור בתפקוד הניהולי עם העלייה בגיל משקף בין השאר רכישת ידע המעצב את דרך השימוש והשליטה בעשיית מטרות מסוימות. לדוגמה, ילדים אינם מפתחים בספונטניות או בטבעיות תפקוד ניהולי, כמו עיכוב תגובה, שהם מיישמים אותו על פני מגוון רחב של מצבים. במקום זאת הם מפתחים מיומנויות בשימוש ובשליטה בתפקוד זה בשביל מטרות מסוימת, כגון הימנעות מלהכות חבר שלוקח את אחד הצעצועים שלהם, משום שהם רוכשים ידע על "איך זה מרגיש להיפגע ממישהו" ומודעות ליכולת של אחרים להרגיש כאב, ערכים הקשורים להימנעות מפגיעה באחרים, ידע על חלופות מקובלות חברתית להכאה, מיומנויות חברתיות להחזרת צעצוע בלי להכות, אמונות שאפשר לנוף באדם על עיסוק במכה ועוד. מנקודת מבט זו הידע שהם רוכשים תורם ליכולת השימוש, השליטה וההתפתחות של תפקודים ניהוליים (Doebel, 2020). ככל הידוע לנו הקשר בין משתנים אלה טרם נבדק בקרב ילדים עם לקויות למידה.

באשר לקשרים בין ידע עולם והבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה, במחקר שבחן את הקשר בין ידע כללי למיומנויות ביישום אסטרטגיות קריאה והבנת הנקרא בקרב תלמידי כיתות ט' בכמה רמות השכלה, בהם תלמידים עם לקויות למידה, נמצאו תרומות מגוונות של ידע כללי לאסטרטגיות של הבנת הנקרא. לדוגמה, תלמידים עם ידע כללי נמוך הציגו כישורי הבנת הנקרא לקויים. ממצא זה בלט אף יותר בקרב תלמידים

עם לקויות למידה (Kozminsky & Kozminsky, 2001). ממצאים אלה מלמדים על קשר בין ידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה, הגם שנושא זה כמעט שלא נחקר בלבד בקרב אוכלוסייה זו.

אם כן, הבנת הנקרא היא מיומנות רבגונית ומורכבת שפועלות בה יחד כמה תת־מיומנויות קריאה ותהליכים קוגניטיביים (Meixner et al., 2019). כיום יש הסכמה בספרות שהבנת טקסטים כתובים היא אחת היכולות החשובות ביותר שילדים צריכים לרכוש בשנות הלימודים שלהם. אכן, לליקויים בהבנת הנקרא יש השפעות מזיקות לא רק על ההישגים בבית הספר אלא גם על ההשתלבות החברתית והמקצועית בעתיד (Potoci et al., 2017). מכיוון שהבנת הנקרא נמצאה קשורה הן לידע עולם הן לתפקודים ניהוליים בנפרד ובקרב האוכלוסייה הכללית כפי שהוצג במאמר, ובשל חשיבותם של משתנים אלה, המחקר הנוכחי יבקש לבחון לראשונה את דפוסי הקשרים בין שלושת המשתנים בקרב אוכלוסייה ייחודית של ילדים עם לקויות למידה.

השערות המחקר

1. יימצאו קשרים חיוביים מובהקים בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב שתי קבוצות המחקר. ככל שהרמות של תפקודים ניהוליים וידע עולם יהיו גבוהות יותר, כך רמת הבנת הנקרא תהיה גבוהה יותר.
2. יימצא הבדל מובהק בין שתי קבוצות המחקר ברמות תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא. רמות משתנים אלה יהיו נמוכות יותר בקרב תלמידים עם לקויות למידה בהשוואה לתלמידים בלי לקויות למידה.
3. תפקודים ניהוליים וידע עולם ינבאו הישגים בהבנת הנקרא בקרב שתי קבוצות המחקר. ככל שרמות תפקודים ניהוליים וידע עולם יהיו גבוהות יותר, כן רמת הבנת הנקרא תהיה גבוהה יותר.

השיטה

משתתפים

לצורך המחקר נדגמו 80 תלמידים הלומדים בכיתות שילוב (כיתות ד') בבתי ספר יסודיים בחינוך הרגיל: 40 תלמידים (50%) עם לקויות למידה ו־40 תלמידים (50%) בלי לקויות למידה, מתוכם 48 בנים (60%) ו־32 בנות (40%). יצוין כי אוכלוסיית המחקר מתחילה בלימוד שפת האם בכיתה א', אך נחשפת אליה כבר בגיל גן חובה ואף קודם, בהכרתה את אותיות השפה ובשמיעת סיפורי ילדים ונושאים אקטואליים שהם חלק מן ידע עולם.

תלמידים עם לקויות למידה עברו אבחון פסיכולוגי בשירות הפסיכולוגי במקום מגוריהם באמצעות מבחן וכסלר, שבו הפסיכולוג המאבחן קובע את סוג הלקות ואת רמת המשכל של כל תלמיד. כמו כן את האבחון הדידקטי עשו מאבחנים מוסמכים באמצעות סדרת מבחנים בתחומים אקדמיים, כמו קריאה, כתיבה, הבנת הנקרא ומתמטיקה, ובתחומים התפתחותיים, כמו מיומנויות ויזמוטוריות וחזותיות, זיכרון, חשיבה, קשב וריכוז. לאחר אבחונים אלה הגיעו התלמידים לוועדות שילוב בית־ספריות, והן קבעו את זכאותם ללמוד בכיתות השילוב ואת סל השירותים הניתן לכל תלמיד. המצב הסוציאקונומי של

התלמידים המשתתפים במחקר הוא בדרך כלל ברמה נמוכה-בינונית, רוב האימהות עקרות בית והאבות מועסקים בעבודות שהכנסתן ממוצעת.

כלים

1. שאלון לבדיקת תפקודים ניהוליים: את השאלון תפקודים ניהוליים בקרב ילדים

ומבוגרים (executive skills in children and adolescents) פיתחו דאוסון וגור (Dawson & Guare, 2018). השאלון מורכב מ־36 שאלות וכולל 12 סוגים של תפקודים ניהוליים. כל פריט בודק את מידת ההסכמה של הנבדק על סולם ליקרט מ־1 ("לא מסכים כלל") עד 5 ("מסכים מאוד"). מהימנות כוללת לשאלון נמצאה $\alpha = 0.86$. טווח ציוני המדדים נע בין 1 ל־5. ציון גבוה מעיד על רמה גבוהה יותר של תפקודים ניהוליים.

אלה הם 12 סוגי התפקודים הניהוליים: 1. עיכוב תגובה, כולל שלושה פריטים (1, 2, 3), לדוגמה: "אני לא קופץ למסקנות", $\alpha = .55$. 2. זיכרון עבודה, כולל שלושה פריטים (4, 5, 6), לדוגמה: "יש לי זיכרון טוב לעובדות, תאריכים ופרטים", $\alpha = .71$. 3. שליטה רגשית, כולל שלושה פריטים (7, 8, 9), לדוגמה: "לעיתים רחוקות הרגשות שלי מפריעים לי לבצע את העבודה", $\alpha = .60$. 4. ייזום משימה, כולל שלושה פריטים (10, 11, 12), לדוגמה: "לא משנה מהי המשימה, אני מאמין שצריך להתחיל אותה מוקדם ככל האפשר", $\alpha = .66$. 5. קשב וריכוז, כולל שלושה פריטים (13, 14, 15), לדוגמה: "קל לי להישאר ממוקד בעבודתי", $\alpha = .72$. 6. תכנון/תיעדוף, כולל שלושה פריטים (16, 17, 18), לדוגמה: "כשאני מתכנן את היום שלי, אני קובע סדרי עדיפויות ודבק בהם", $\alpha = .61$. 7. ארגון, כולל שלושה פריטים (19, 20, 21), לדוגמה: "אני אדם מסודר", $\alpha = .65$. 8. ניהול זמן, כולל שלושה פריטים (22, 23, 24), לדוגמה: "בסוף היום, בדרך כלל אני מצליח לסיים את מה שהתכוונתי לעשות", $\alpha = .72$. 9. גמישות, כולל שלושה פריטים (25, 26, 27), לדוגמה: "אני מתייחס לאירועים בלתי צפויים בקלות", $\alpha = .73$. 10. מטא־קוגניציה, כולל שלושה פריטים (28, 29, 30), לדוגמה: "אני מעריך באופן שגרתי את ביצועי ומתכנן שיטות עבור שיפור אישי", $\alpha = .63$. 11. התמדה מכוונת מטרה, כולל שלושה פריטים (31, 32, 33), לדוגמה: "אני חושב שיש לי מוטיבציה לעמוד ביעדי", $\alpha = .68$. 12. יכולת עמידה בלחצים, כולל שלושה פריטים (34, 35, 36), לדוגמה: "אני נהנה לעבוד בסביבה תובענית ומהירה", $\alpha = .68$.

2. מבחן רמת ידע עולם: מבחן מעש"ה (רום ואחרים, 2007) הבודק יכולת לשונית

דבורה בקרב בני 5 עד 11 שנים. במבחן שני מבחני קדם: שיום תמונות ושיום פעלים וחמישה תת־מבחנים: קטגוריות, דמיון, הבדל, רב משמעות ותיאורים. תתי־מבחנים אלה בודקים יכולות ארגון והבעה בעל פה, סמנטיות וסינטקטיות שבהן באים לידי ביטוי מיומנויות שליפה, ארגון משפטים, הכללה, ידע עולם ועוד. מקדם מהימנות פנימית של אלפא קרונבך לכל אחד מתתי־המבחן נע מ־.82 $\alpha =$ ועד .88 $\alpha =$.

3. **מבחן רמת הבנת הנקרא:** מבחן "הבנת הנקרא" (מתי"א הכרמל, 2020), הכולל טקסט ולאחריו שני סוגים של שאלות: שאלות רב־ברירה שכוללות עשר שאלות סגורות ועל התלמיד לבחור את התשובה הנכונה מבין ארבע תשובות נתונות לכל שאלה, ועשר שאלות פתוחות ועל התלמיד להשלים את התשובה הנכונה לפי מידת הבנתו את הטקסט. השאלות בודקות את הבנת הנקרא ברמת המילה, המשפט והטקסט. מהימנות פנימית של אלפא קרונברך $\alpha = .86$.

הליך

המשתתפים נבדקו באמצעות שלושה מבחנים: בדיקת תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא. לתלמידים הוסבר שפרטיהם יישארו בעילום שם וישמשו לצורכי המחקר בלבד. כל המבחנים הועברו יחד זה אחר זה לכל המשתתפים במחקר.

ניתוח הנתונים

ניתוח הנתונים כלל חישוב ממוצעים וסטיות תקן לכל הנבדקים. הקשרים בין משתני המחקר נבדקו באמצעות מתאמי פירסון. הבדלים בין קבוצות המחקר נעשו באמצעות מבחן t למדגמים בלתי תלויים. כמו כן נעשתה סדרת משוואות רגרסיה לבדיקת יכולת הניבוי של רמת הבנת הנקרא באמצעות משתני המחקר לסוגיהם.

ממצאים

סטטיסטיקה תיאורית של משתני המחקר נבדקה בניתוח מקדים. בלוח 1 מוצגים הממוצעים וסטיות התקן של מדדי תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא בקרב קבוצת המחקר.

לוח 1: ממוצעים וסטיות תקן של מדדי תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא ($N = 80$)

SD	M	תפקודים ניהוליים
14.285	84.166	עיכוב תגובה
8.689	87.666	זיכרון עבודה
9.876	83.916	שליטה רגשית
13.474	84.166	ייזום משימה
14.640	84.083	קשב וריכוז
17.087	84.083	תכנון/תיעדוף
17.004	84.833	ארגון
15.746	84.166	ניהול זמן
13.780	82.833	גמישות
15.786	79.916	מטא־קוגניציה
15.603	80.833	התמדה מכוונת מטרה
41.047	86.916	עמידה בלחצים
ידע עולם		
8.517	87.48	קטגוריות
10.852	84.34	דמיון

7.290	86.64	הבדל
9.118	85.19	רב משמעות
6.573	85.08	תיאורים
6.487	89.63	הבנת הנקרא

טווח ציוני המדדים נע בין 0 ל-100. על פי סדר המשתנים המוצגים בלוח, ציון גבוה יותר מראה על רמה גבוהה של תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא.

מהתבוננות בממוצעים המוצגים בלוח 1 עולה כי בקרב כלל המדגם המדדים של ידע עולם היו גבוהים (טווח הממוצעים בין 84.34 ל-87.48), ולאחריו תפקודים ניהוליים (טווח הממוצעים נע בין 79.916 ל-86.916). מדד הבנת הנקרא היה גבוה 89.63. על פי מדדי ה-Skewnes התפלגות המדדים הייתה נורמלית וסימטרית בקירוב (טווח ערכי Skewnes נע בין 1- ל-1+).

הקשר בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא

בהשערת המחקר הראשונה נטען שככל שרמות תפקודים ניהוליים וידע עולם גבוהות יותר, כך רמת הבנת הנקרא גבוהה יותר בקרב שתי קבוצות המחקר. לצורך בדיקת השערה זו חושבו מתאמי פירסון בין מדדי תפקודים ניהוליים וידע עולם ובין הבנת הנקרא. המתאמים מוצגים בלוח 2.

לוח 2: מתאמי פירסון בין מדדי תפקודים ניהוליים וידע עולם ובין הבנת הנקרא ($N = 90$)

הבנת הנקרא			
תלמידים עם לקויות למידה ($N = 40$)	תלמידים בלי לקויות למידה ($N = 40$)	כל המדגם ($N = 80$)	
תפקודים ניהוליים			
.315*	-.093	.206	עיכוב תגובה
-.038	-.140	-.010	זיכרון עבודה
.258*	-.154	.059	שליטה רגשית
.188	.297*	.224*	ייזום משימה
.484**	-.001	.370**	קשב וריכוז
.333*	.259*	.279*	תכנון/תיעדוף
.367*	.229*	.282*	ארגון
.477**	.333*	.343**	ניהול זמן
.421**	-.108	.242*	גמישות
.475**	.022	.328**	מטא־קוגניציה
.207*	.350*	.249*	התמדה מכוונת מטרה
.302*	-.059	.088	עמידה בלחצים
ידע עולם			
.168	.286*	.245*	קטגוריות
-.046	.283*	.054	דמיון
.288*	-.133	-.040	הבדל

רב משמעות	.280*	.333*	.333**
תיאורים	.053	.138	.121

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

מהתבוננות במתאמים המוצגים בלוח 2 עולה כי לפי ההשערה נמצאו מתאמים מובהקים חיוביים בין רוב מדדי תפקודים ניהוליים וידע עולם ובין הבנת הנקרא בקרב שתי קבוצות המחקר ובכל המדגם. בכמה מדדים לא נמצאו מתאמים מובהקים, והדבר בולט יותר בקרב קבוצת תלמידים בלי לקויות למידה, שבה בגורמים רבים לא נמצאו מתאמים מובהקים הן בתפקודים ניהוליים הן בידע עולם.

הבדלים בתפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא לפי קבוצות המחקר

בהשערת המחקר השנייה נטען כי יימצא הבדל מובהק בין שתי קבוצות המחקר ברמות תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא. רמות משתנים אלה יהיו נמוכות יותר בקרב תלמידים עם לקויות למידה בהשוואה לתלמידים בלי לקויות למידה. לצורך בדיקת השערה זו חושבה סדרת מבחני t למדגמים בלתי תלויים. הממצאים מוצגים בלוח 3.

לוח 3: ממוצעים, סטיות תקן וערכי מבחן t של מדדי תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא בין תלמידים עם לקויות למידה ($N = 40$) ובין תלמידים בלי לקויות למידה ($N = 40$)

תפקודים ניהוליים	תלמידים עם לקויות למידה ($N = 40$)		תלמידים בלי לקויות למידה ($N = 40$)		
	SD	M	SD	M	
עיצוב תגובה	14.752	79.833	12.539	88.500	-2.83**
זיכרון עבודה	8.198	85.166	8.538	90.166	-2.67**
שליטה רגשית	10.760	82.666	8.865	85.166	-1.13
ייזום משימה	16.256	79.666	7.873	88.666	-3.15**
קשב וריכוז	15.081	77.333	10.641	90.833	-4.62***
תכנון/תיעדוף	18.046	78.833	14.464	89.333	-2.87**
ארגון	18.334	80.166	14.313	89.500	-2.53**
ניהול זמן	16.315	79.333	13.716	89.000	-2.86**
גמישות	14.015	79.166	12.674	86.500	-2.45**
מטא־קוגניציה	15.505	74.833	14.539	85.000	-3.02**
התמדה מכוונת מטרה	15.644	75.500	13.786	86.166	-3.23***
עמידה בלחצים	16.875	77.000	54.096	96.833	-2.21*
ידע עולם					
קטגוריות	8.111	84.48	7.916	90.48	-3.34***
דמיון	11.892	82.15	9.345	86.53	-1.82*
הבדל	8.778	84.98	4.993	88.30	-2.08*
רב משמעות	11.385	82.25	4.592	88.13	-3.02**
תיאורים	7.234	84.08	5.757	86.08	-1.36
הבנת הנקרא	6.814	88.08	5.822	91.18	-2.18*

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

טווח ציוני המדדים נע בין 0 ל-100. על פי סדר המשתנים המוצגים בלוח, ציון גבוה יותר מראה על רמה גבוהה של תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא.

מהתבוננות בערכי מבחן t המוצגים בלוח 3 עולה כי לפי ההשערה בקרב תלמידים עם לקויות למידה, רוב ממוצעי המדדים של תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא נמוכים במובהק בהשוואה לקבוצת התלמידים בלי לקויות למידה. לא נמצא הבדל מובהק במדד שליטה רגשית בתפקודים ניהוליים וכן בממד תיאורים בידע עולם.

ניבוי הבנת הנקרא באמצעות רמת תפקודים ניהוליים וידע עולם

השערת המחקר השלישית טענה כי אפשר לנבא הישגים בהבנת הנקרא באמצעות שני המשתנים תפקודים ניהוליים וידע עולם. לצורך בדיקת השערה זו וכדי לבדוק מהי התרומה היחסית של כל משתנה בהסבר השונות של הישגים בהבנת הנקרא נעשה ניתוח רגרסיה בצעדים. כאשר המשתנים הבלתי תלויים היו מדדי שאלון תפקודים ניהוליים ומדדי שאלון ידע עולם שהוכנסו למודל. בלוח 4 מוצגות תוצאות רגרסיה בצעדים לניבוי הבנת הנקרא באמצעות מדדי תפקודים ניהוליים בלבד, בלוח 5 מוצגות תוצאות רגרסיה בצעדים לניבוי הבנת הנקרא באמצעות מדדי ידע עולם בלבד, ובלוח 6 מוצגות תוצאות רגרסיה בצעדים לניבוי הבנת הנקרא באמצעות מדדי תפקודים ניהוליים ומדדי ידע עולם ביחד.

לוח 4: תוצאות רגרסיה בצעדים לניבוי הבנת הנקרא באמצעות תפקודים ניהוליים

משתנים	B	SE B	β	R^2
עם לקויות למידה	.219	.064	.484**	.235**
בלי לקויות למידה	—	—	—	—
כל המדגם	.164	.047	.370**	.351**

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

הרגרסיה מראה כי מתוך מדדי תפקודים ניהוליים בקרב תלמידים עם לקויות למידה, רק מדד קשב וריכוז יצא מובהק $R^2 = 23.5\%$, $p < .001$, לא נמצא מודל ניבוי מובהק בקרב תלמידים בלי לקויות למידה, ובכל המדגם רק מדד קשב וריכוז יצא מובהק, $R^2 = 35.1\%$, $p < .001$.

לוח 5: תוצאות רגרסיה בצעדים לניבוי הבנת הנקרא באמצעות ידע עולם

משתנים	B	SE B	β	R^2
עם לקויות למידה	--	--	--	--
בלי לקויות למידה	.422	.194	.333*	.111*
כל המדגם	.237	.076	.333*	.111**

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

הרגרסיה מראה כי מתוך מדדי ידע עולם בקרב תלמידים בלי לקויות למידה, רק מדד רב משמעות יצא מובהק $R^2 = 11.1\%$, $p < .001$, לא נמצא מודל ניבוי מובהק בקרב תלמידים עם לקויות למידה, ובכל המדגם רק מדד רב משמעות יצא מובהק $R^2 = 11.1\%$, $p < .001$.

לוח 6: תוצאות רגרסיה בצעדים לניבוי הבנת הנקרא באמצעות תפקודים ניהוליים וידע עולם

	משתנים	B	SE B	β	R^2	ΔR^2
עם לקויות למידה	צעד 1: קשב וריכוז	.220	.061	.487**	.235**	.235**
	צעד 2: רב משמעות	.170	.081	.285**	.316**	.081**
בלי לקויות למידה	רב משמעות	.422	.194	.333*	.111*	.111*
כל המדגם	צעד 1: קשב וריכוז	.263	.073	.594**	.137**	.137**
	צעד 2: רב משמעות	.228	.072	.320**	.218**	.081**
	צעד 3: עיכוב תגובה	-.152	.076	-.335**	.258**	.040**

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

הרגרסיה מראה כי מתוך ההשפעה המשותפת של ממדי תפקודים ניהוליים ומדדי ידע עולם בקרב תלמידים עם לקויות למידה, בצעד הראשון נכנס לניתוח ממוצע קשב וריכוז והשונות המוסברת היא $R^2 = 23.5\%$, $p < .001$. בצעד השני נכנס לניתוח ממוצע רב משמעות והשונות המוסברת היא $R^2 = 31.6\%$, $p < .001$, כלומר ככל שממוצע קשב וריכוז וממוצע רב משמעות גבוהים יותר, כך רמת הבנת הנקרא גבוהה יותר. בקרב תלמידים בלי לקויות למידה, רק מדד רב משמעות יצא מובהק והשונות המוסברת, $R^2 = 11.1\%$, $p < .001$. בקרב כלל המדגם בצעד הראשון נכנס לניתוח ממוצע קשב וריכוז והשונות המוסברת היא $R^2 = 13.7\%$, $p < .001$. בצעד השני נכנס לניתוח ממוצע רב משמעות והשונות המוסברת היא $R^2 = 21.8\%$, $p < .001$, ובצעד השלישי נכנס לניתוח ממוצע עיכוב תגובה והשונות המוסברת היא $R^2 = 25.8\%$, $p < .001$. כלומר ככל שממוצע קשב וריכוז, ממוצע רב משמעות וממוצע עיכוב תגובה גבוהים יותר, כך רמת הבנת הנקרא גבוהה יותר.

לוח 7: סיכום הניבויים להבנת הנקרא

משתנה מנבא	ניבוי באמצעות תפקודים ניהוליים בלבד	ניבוי באמצעות ידע עולם בלבד	ניבוי משותף: תפקודים ניהוליים וידע עולם
עם לקויות למידה	קשב וריכוז	אין ניבוי	קשב וריכוז רב משמעות
בלי לקויות למידה	אין ניבוי	רב משמעות	רב משמעות
כל המדגם	קשב וריכוז	רב משמעות	קשב וריכוז רב משמעות עיכוב תגובה

בלוח 7 מוצגים עיקר הניבויים שהתקבלו משני המשתנים הבלתי תלויים תפקודים ניהוליים וידע עולם בעבור המשתנה התלוי הבנת הנקרא, דומה לממצאים שהוצגו בלוחות 4, 5 ו-6.

דיון

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבדוק את הקשר בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה בהשוואה לתלמידים בלי לקויות למידה. לשם כך נבחנו דפוסי הקשרים הלינאריים וההבדלים בין המשתנים האלה. כמו כן נבחן דפוס המשתנים המנבאים לשונות המוסברת של הבנת הנקרא.

בהשערת המחקר הראשונה נטען כי יימצאו קשרים חיוביים בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא. השערה זו אוששה ונמצאו מתאמים בין רוב המדדים. נמצא שכל שרמות תפקודים ניהוליים וידע עולם גבוהות יותר, כך רמת הבנת הנקרא גבוהה יותר. ממצאי המחקר הנוכחי מתיישבים עם ממצאי מחקרים אחרים המראים שרמות גבוהות יותר של תפקודים ניהוליים, כמו רמות גבוהות יותר של ידע עולם, קשורות קשר חיובי להבנת הנקרא. הטענה המקובלת בספרות היא כי ידע עולם ממלא תפקיד מכריע בהבנת הנקרא (Long et al., 2017). גם תרומתם של תפקודים ניהוליים להבנת הנקרא, שמשמשים מבנה רב-ממדי הכולל תהליכים מגוונים, כגון עיכוב, תכנון וזיכרון עבודה, עשויים להיות מעורבים בקריאה ובהבנה של מילים, משפטים וטקסטים (Potoci et al., 2017). ממצאים אלה זכו לחיזוק במחקרנו ומאפשרים להרחיבם גם לאוכלוסיית המחקר הנוכחי הכוללת הן תלמידים עם לקויות למידה הן תלמידים בלי לקויות למידה.

באשר להבדלים בין הקבוצות במחקר במשתנים שנבדקו, בהשערת המחקר השנייה נטען כי יימצא הבדל בין קבוצות המחקר ברמות תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא, כאשר תלמידים בלי לקויות למידה יציגו רמות גבוהות יותר בהשוואה לתלמידים עם לקויות למידה. מן המחקר הנוכחי עלה כי כמשוער, רוב ממוצעי המדדים של תפקודים ניהוליים, ידע עולם והבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה נמוכים במובהק, בהשוואה לקבוצת תלמידים בלי לקויות למידה. ממצא זה עומד בהלימה לספרות המחקרית המראה על ביצועים נמוכים בתפקודים ניהוליים בקרב תלמידים עם לקויות למידה בהשוואה לתלמידים בלי לקויות למידה. נמצאו הבדלים בין הקבוצות בתכנון/זיכרון עבודה מרחבי, זיכרון עבודה מילולי ועיכוב תגובה (Locascio et al., 2010). במחקר אחר נמצאו ביצועים נמוכים מאוד במבחני הבנת הנקרא ובמשימות תפקוד ניהולי או נשענות על ידע כללי, כולל תכנון, גמישות קוגניטיבית, עדכון וניטור בקרב תלמידים בכיתות ח' וט' עם ADHD בהשוואה לתלמידים בלי ADHD (Avramovich & Yeari, 2023).

בהשערת המחקר השלישית נטען כי המשתנים תפקודים ניהוליים וידע עולם מנבאים הבנת הנקרא. מתוך כך הם מסייעים לשפוך אור נוסף על הבנת דפוסי הקשרים בין המשתנים. השערה זו אוששה. משוואות הרגרסיה מלמדות שניבוי הבנת הנקרא משמש תפקיד של המשתנה תפקודים ניהוליים בקרב תלמידים עם לקויות למידה, של המשתנה ידע עולם בקרב תלמידים בלי לקויות למידה ושל שני המשתנים תפקודים ניהוליים וידע עולם ביחד בקרב כל המדגם. ראוי עוד לציין כי תלמידים עם לקויות למידה אינם יכולים

להפיק תועלת עצמית מספקת באמצעות שימוש בידע עולם בשל המוגבלות שלהם מבחינה תפקודית וחברתית, ולכן הם ישתמשו בתפקודים ניהוליים שכוללים רכיבים של למידה, קריאה, תכנון, ארגון, גמישות וקבלת החלטות. התלמידים מקבלים רכיבים אלה במהלך שהותם בבתי הספר. לעומת זאת תלמידים בלי לקויות למידה יכולים להשיג הכול בעצמם באמצעות ידע עולם והתעסקותם בידע הטכנולוגי הרחב, ואינם זקוקים יותר לתפקודים ניהוליים. לכן בקרב תלמידים עם לקויות למידה נמצאו תפקודים ניהוליים בלבד המנבאים הבנת הנקרא, ובקרב תלמידים בלי לקויות למידה נמצא ידע עולם בלבד המנבא הבנת הנקרא. ממצאים אלה תומכים בתורת הסכמה של הקריאה (schema theory of reading) שהציעו אנדרסון ופירסון (Anderson & Pearson, 1988), שלפיה יש הבנה כאשר הקורא בונה מערכות של קשרים בין סכמות קיימות למידע המוצג בטקסט. מתוך כך הבנה טובה של חומר טקסטואלי משמעותה שילוב מוצלח של מידע מהטקסט עם ידע כללי. התלמיד המגיע עם ידע מוקדם על נושאים רבים ומוגוונים, מצליח ליישם זאת טוב יותר במפגש עם הטקסט ומתוך כך גם לשפר את הבנתו את הנקרא באמצעות יכולתו ליישם משמעות על המידע בטקסט. נוסף על כך התלמיד יוצר קשרים מהירים בין תוכן חדש לתוכן שנלמד בעבר, מה שמעמיק את ההבנה ומאפשר להסיק מסקנות בקלות רבה יותר (Hirsch, 2003).

מסקנות והשלכות פדגוגיות

למחקר זה עשויה להיות תרומה תאורטית ומעשית ניכרת. מבחינה תאורטית תרומת המחקר מתבטאת בטענה שהוא עשוי לסייע להעמקת הידע התאורטי הקיים ולהבנת דפוסי הקשרים המבניים בין רמת תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה בהשוואה לתלמידים בלי לקויות למידה. מתוך כך המחקר עשוי לתרום להרחבת נקודות המבט של השיח המדעי והמחקרי בתחום אוריינות ושפה. ואכן, מבחינה מעשית תרומת המחקר מתבטאת בטענה שהוא ממקד את הלמידה בשימוש בתפקודים ניהוליים בעבור תלמידים עם לקויות למידה ובידע עולם בעבור התלמידים בלי לקויות למידה בתהליך הלמידה, המסייעים בשיפור רמת הבנת הנקרא, וכן מאפשרים לכוון את מורים להתמקד בתפקודים ניהוליים ולהגביר את השימוש בידע עולם בכיתותיהם בשיעורי אוריינות ושפה. מן ההיבט הפדגוגי מומלץ לפתח תוכניות התערבות מותאמות שיתמקדו בהקניית מיומנויות של תפקודים ניהוליים בעבור אוכלוסיית תלמידים עם לקויות למידה ושימוש בידע עולם בעבור אוכלוסיית תלמידים בלי לקויות למידה, ומתוך כך יתרמו לשיפור רמת הבנת הנקרא ולקידום הישגים.

זאת ועוד, זיהוי הפרמטרים הקשורים למסלולי הלמידה המגוונים של יכולת שימוש בתפקודים ניהוליים ובידע עולם עשוי לספק מידע על החומר הלימודי הנדרש. מכאן עולה הצורך בעשייה מערכתית של קובעי מדיניות במערכת החינוך. כך למשל אפשר לעשות סדנאות להגברת המודעות לחשיבות השימוש בתפקודים ניהוליים ובידע עולם ותרומתם הרבה להבנת הנקרא. נוסף על כך חשוב לפתח מודעות זו גם בעת תהליך ההכשרה של המורים כדי להסב את תשומת הלב לתכנון חומר לימודי נדרש בעת הוראה השפה.

היועץ החינוכי יכול לסייע בקביעת מדיניות ההתערבות הנדרשת בעבור אוכלוסיית תלמידים זו ולהנחות בעלי תפקידים מסוימים בתוך מערכת החינוך ומחוצה לה כיצד ליישמה ולהטמיעה. פיתוח מיומנויות אלה עשוי לתרום לשיפור יכולת התכנון, הגמישות

המחשבתית וזיכרון העבודה ולביסוס ידע, דיוק ושליטה עצמית. כמו כן יתגברו היכולת להבין ולהפיק מטפורה, היצירתיות והיכולת לחשיבה מופשטת. תהליך זה מחייב את היועץ החינוכי ואת מערכת החינוך לעבוד בשיתוף פעולה הדוק יותר וביחסי גומלין מתמשכים. נוסף על כך היועץ החינוכי יוכל לסייע לאנשי המקצוע בריכוז נתונים הנדרשים לסינתזה קלינית של ההיסטוריה האישית של הילד המתקשה בהבנת הנקרא, בעיקר בתחום החינוכי, וכן בקביעת אפיוניה של ההתערבות הממוקדת ובמעקב אחר התגובה להתערבות. מתוך כך יממש היועץ החינוכי את תפקידו בהנעת תהליכים מקדמי צמיחה והתפתחות המותאמים לצורכיהם הייחודיים של התלמידים המתקשים בהבנת הנקרא.

מגבלות המחקר והצעות למחקרי המשך

במחקר זה, בדומה למחקרים רבים אחרים מסוגו, יש כמה מגבלות. המחקר בדק את דפוס הקשרים בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה ותלמידים בלי לקויות למידה. השיטה העיקרית ששימשה במחקר הנוכחי היא כמותית ומתאמת. דהיינו, הנתונים נאספו בנקודת זמן אחת ומכאן שיכולת הסקת הממצאים מוגבלת. כדי לחקור את התופעה לעומק, מומלץ לעשות מחקר אורך ולאסוף נתונים בנקודת זמן אחרת, וגם לשלב שיטת מחקר איכותנית, כגון ראיונות עם תלמידים ומוריהם, שתאפשר הבנה מקיפה יותר ותתרום לתיקוף הממצאים העולים ממחקר זה בעניין הקשר בין תפקודים ניהוליים וידע עולם להבנת הנקרא בקרב תלמידים עם לקויות למידה ותלמידים בלי לקויות למידה.

בהמשך חשוב לבדוק את הקשר בין תפקודים ניהוליים וידע עולם שיש להם ביטוי קוגניטיבי להבנת הנקרא שיש לה ביטוי התנהגותי של הרגשת יכולת לעשות משימה. זאת בדרכים אחרות ובקרב אוכלוסיות וגילים אחרים, ובייחוד בקרב תלמידים מתקשים בקריאה ותלמידים מהחינוך המיוחד; דבר זה עשוי להסביר את הקשר בין מדדי קוגניציה (תפקודים ניהוליים, ידע עולם) להתנהגות (הבנת הנקרא). חיבור בין קוגניציה להתנהגות ומעשה יביא לידי הבנה טובה יותר וקידום הישגים לימודיים במקצועות הלימוד המגוונים. מומלץ גם לפתח תוכניות התערבות המותאמות לאוכלוסיות התלמידים עם לקויות למידה ותלמידים בלי לקויות למידה שיתמקדו בהרחבת תפקודים ניהוליים ובידע עולם.

רשימת מקורות

- בשארה, ס' וקפלן, ש' (2016). כישורים ניהוליים והבנת שפה פיגורטיבית בקרב תלמידים עם לקויות למידה ותלמידים ללא לקויות למידה. **הייעוץ החינוכי**, יט, 154–173.
- בשארה, ס' (2020). מה בין מודעות פונולוגית ומודעות מורפולוגית להבנת הנקרא בקרב ילדים בחינוך מיוחד בבתי ספר יסודיים ערביים. **רב גוונים: מחקר ושיח**, 19, 79–106.
- לוישמעון, ש' (2005). **השפעת יכולות החשיבה, המודעות הפונולוגית והמודעות המורפולוגית על יכולות הקריאה של ילדי כיתה א'** [עבודת מוסמך]. אוניברסיטת בר-אילן.

האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים. (2006). **תכנית לימודים במתמטיקה לכיתות א–ו בכל המגזרים**. משרד החינוך.

מתי"א הכרמל. (2020). **ערכה להערכה דיזקטית ותפקודית בשפה הערבית**. צרפתי, סי' (2016). **השפעת אימון לשיפור תפקודים ניהוליים בביצוע מטלת multitasking בקרב ילדים עם ADHD** [עבודת מוסמך]. אוניברסיטת בראילן, רמת גן.

רום, א', מורג, ל' ופלג, ש' (2007). **מעש"ה – מבחן עיבוד שפה דבורה** (מהדורה מחודשת). יסוד.

ריינר, ר' (2000). הקשר בין מודעות פונולוגית לבין הבנת הנקרא בכיתה ו'. **ד"ש: דיבור, שפה ושמיעה**, 22, 69–82.

Abu-Rabia, S. (2009). Reading in Arabic orthography: The effect of vowels and context on reading accuracy of poor and skilled native Arabic readers in reading paragraphs sentences and isolated words. *Journal of Psycholinguistic Research*, 26(4), 465–482. <https://doi.org/10.1023/a:1025034220924>

Anderson, R. C., & Pearson, P. D. (1988). A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. In P. L. Carrell, J. Devine, D. E. Eskey (Eds.), *Interactive approaches to second language reading* (pp. 37–55). Cambridge University Press.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder: DSM-5* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Avramovich, A., & Yeari, M. (2023). The role of executive functions in reading comprehension by adolescents with ADHD. *Reading & Writing Quarterly*, 39(4), 277–299. <https://doi.org/10.1080/10573569.2022.2103054>

Ben-Dror, I., Bentin, S., & Frost, R. (1995). Semantic, phonologic and morphologic skills in reading disabled and normal children: Evidence from perception and production of spoken Hebrew. *Reading Research Quarterly*, 30(4), 876–893. <https://doi.org/10.2307/748202>

Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, 29(3), 180–200. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.05.002>

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. <https://doi.org/10.1080/10349120500510024>

- Cragg, L., & Gilmore, C. (2014). Skills underlying mathematics: The role of executive function in the development of mathematics proficiency. *Trends in Neuroscience and Education*, 3(2), 63–68. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2013.12.001>
- Dawson, P., & Guare, R. (2018). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention* (3rd ed.). Guilford Press.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Doebel, S. (2020). Rethinking executive function and its development. *Perspectives on Psychological Science*, 15(4), 942–956. <https://doi.org/10.1177/1745691620904771>
- Elbro, C., & Buch-Iversen, I. (2013). Activation of background knowledge for inference making: Effects on reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 17(6), 435–452. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.774005>
- Engen, L., & Høien, T. (2002). Phonological skills and reading comprehension. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15(7), 613–631. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1020958105218>
- Geva, E., & Farnia, F. (2012). Developmental changes in the nature of language proficiency and reading fluency paint a more complex view of reading comprehension in ELL and EL1. *Reading and Writing*, 25(8), 1819–1845. <https://doi.org/10.1007/s11145-011-9333-8>
- Hirsch, E. D., Jr. (2003). Reading comprehension requires knowledge— of words and the world. *American Educator*, 27(1), 10–13, 16–22, 28.
- Kozminsky, E., & Kozminsky, L. (2001). How do general knowledge and reading strategies ability relate to reading comprehension of high school students at different educational levels? *Journal of Research in Reading*, 24(2), 187–204. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9817.00141>
- Locascio, G., Mahone, E. M., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2010). Executive dysfunction among children with reading comprehension deficits. *Journal of Learning Disabilities*, 43(5), 441–454. <https://doi.org/10.1177/0022219409355476>
- Long, T., Bengio, E., Lowe, R., Cheung, J. C. K., & Precup, D. (2017, September). World knowledge for reading comprehension: Rare entity prediction with hierarchical LSTMs using external descriptions. In M. Palmer, R. Hwa, & S. Riedel (Eds.), *Proceedings of the 2017 conference on empirical methods in natural language processing* (pp. 825–834).

- Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/D17-1086>
- McNamara, D. S., & Kintsch, W. (1996). Learning from texts: Effects of prior knowledge and text coherence. *Discourse Processes*, 22(3), 247–288. <https://doi.org/10.1080/01638539609544975>
- Meixner, J. M., Warner, G. J., Lensing, N., Schiefele, U., & Elsner, B. (2019). The relation between executive functions and reading comprehension in primary-school students: A cross-lagged-panel analysis. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 62–74. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.04.010>
- Monetten, S., Bigras, M., & Guay, M.-C. (2011). The role of the executive functions in school achievement at the end of Grade 1. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(2), 158–173. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.01.008>
- Nikolašević, Ž., Krstić, T., Rajšli, A., & Bugarski Ignjatović, V. (2022). The relationship between behavior aspects of executive functions and personality traits in healthy young adults. *Psychological Reports*, 127(3), 1317–1335. <https://doi.org/10.1177/00332941221132996>
- National Joint Committee on Learning Disabilities. (2005). *Responsiveness to Intervention and Learning Disabilities*. <https://www.ldonline.org/ld-topics/special-education/responsiveness-intervention-and-learning-disabilities>
- Reimann, Z., Miller, J. R., Dahle, K. M., Hooper, A. P., Young, A. M., Goates, M. C., Magnusson, B. M., & Crandall, A. (2020). Executive functions and health behaviors associated with the leading causes of death in the United States: A systematic review. *Journal of Health Psychology*, 25(2), 186–196. <https://doi.org/10.1177/1359105318800829>
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2008). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 227–247). Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch13>
- Potoci, A., Sanchez, M., Ecalle, J., & Magnan, A. (2017). Linguistic and cognitive profiles of 8- to 15-year-old children with specific reading comprehension difficulties: The role of executive functions. *Journal of Learning Disabilities*, 50(2), 128–142. <https://doi.org/10.1177/0022219415613080>

- Saiegh-Haddad, E. (2003). Bilingual oral reading fluency and reading comprehension: The case of Arabic/Hebrew (L1)-;English (L2) readers. *Reading and Writing*, 16(8), 717–736. <https://doi.org/10.1023/A:1027310220036>
- Saiegh-Haddad, E., & Geva, E. (2008). Morphological awareness, phonological awareness, and reading in English–Arabic bilingual children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 21(5), 481–504. <https://doi.org/10.1007/s11145-007-9074-x>
- Salehinejad, M. A., Ghanavati, E., Rashid, M. H. A., & Nitsche, M. A. (2021). Hot and cold executive functions in the brain: A prefrontal-cingular network. *Brain and Neuroscience Advances*, 5. <https://doi.org/10.1177/23982128211007769>
- Scarth, M., Havnes, I. A., Jørstad, M. L., McVeigh, J., Van Hout, M. C., Westlye, L. T., Torgersen S., & Bjørnebekk, A. (2022). Severity of anabolic steroid dependence, executive function, and personality traits in substance use disorder patients in Norway. *Drug and Alcohol Dependence*, 231, Article 109275. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109275>
- Stanovich, K. (Ed.). (1987). Introduction: Children's reading and the development of phonological awareness [Special issue]. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33(3).
- Tannock, R. (2013). Specific learning disabilities in DSM-5: Are the changees for better or worse? *International Journal for Research in Learning Disabilities*, 1(2), 2–30.