

למידת רצפים בקרב מבוגרים עם דיסלקסיה: עדויות מלמידת דקדוק מלאכותי באופנות

חזותית ושמיעתית

חיבור לשם קבלת התואר "דוקטור לפילוסופיה"

מאת :

שני קחטה

ביה"ס לחינוך

עבודה זו מוגנת ע"י זכויות יוצרים
This work is protected by copyright law

אוניברסיטת בר-אילן
הספרייה

הוגש לסנט של אוניברסיטת בר-אילן

ניסן תשע"ד

רמת-גן

אוניברסיטת בר-אילן
בית הספר לחינוך
הספרייה

תקציר

מטרת המחקר הנוכחי היא לבחון תהליכי למידה סמויה של רצפים בקרב מבוגרים בעלי דיסלקסיה התפתחותית. המחקר בעשור האחרון העלה ממצאים הולכים ומצטברים המצביעים על קשר בין התפתחות מיומנויות למידה קוגניטיביות שאינן שפתיות במובהק להתפתחות מיומנויות שפתיות. למידת רצפים סמויה היא אחת המיומנויות הקוגניטיביות שהקשר שלה לרכישת שפה נמצא במחקרים שונים בקרב אוכלוסייה רגילה. מחקרים אלה טענו כי למידת רצפים היא מיומנות הכרחית בהתפתחות שפה, וכי היא בסיס לרכישת מיומנויות שפתיות כגון, קריאה וכתבה. המחקרים המעטים שבחנו מיומנויות למידה סמויה בקרב קוראים עם דיסלקסיה, העלו ממצאים סותרים. לצד קושי שדווח בחלק מהמחקרים, בחלקם נמצא תפקוד תקין. מחקרים אלה נבדלים זה מזה בגירויים שנבחרו, באוכלוסיות שנבדקו ובמתודולוגיה שלהם, והשאלה האם בבסיס הדיסלקסיה עומד קושי קוגניטיבי שבא לידי ביטוי בקושי בלמידה סמויה של רצפים עדיין עומדת. לפיכך, מטרת המחקר הנוכחי היא לבחון את מיומנויות למידת הרצפים של קוראים עם דיסלקסיה תוך שימוש במטלת למידת דקדוק מלאכותי.

מטלת דקדוק מלאכותי נחקרה רבות בארבעים השנים האחרונות, בעיקר בקרב מבוגרים בעלי התפתחות תקינה. מטלת דקדוק מלאכותי כוללת שני שלבים: שלב האימון בו נחשפים המשתתפים לרצפים הבנויים על-פי חוקיות מוגדרת המעוצבת על-ידי דקדוק מלאכותי. בניסוי הנוכחי נעשה שימוש בדקדוק של נולטון וסקוויר (1996). לאחר מכן, בשלב המבחן, המשתתפים נחשפים לרצפים חדשים, שחלקם בנויים על-פי הדקדוק וחלקם אינם חוקיים. בשלב זה מתבקשים המשתתפים להחליט עבור כל רצף האם הוא חוקי או לא חוקי. במחקר הנוכחי התמקדנו בשלוש סוגיות בתחום למידת הדקדוק המלאכותי: השפעת המודאליות על למידת רצפים, חקירת המנגנונים העומדים בבסיס למידת רצפים בקרב קוראים עם דיסלקסיה ומידת ההכללה ויכולת העברה של קוראים עם דיסלקסיה את הנלמד לגירויים אחרים. חמישה ניסויים נערכו במטרה לבחון סוגיות אלה.

מטרת הניסוי הראשון הייתה לבחון את תפקודם של קוראים עם דיסלקסיה במטלת דקדוק מלאכותי קלאסית. עשרים ותשעה נבדקים השתתפו במחקר. כולם סטודנטים לתואר ראשון או שני, דוברי עברית כשפת אם. חמישה עשר מתוכם אובחנו עם דיסלקסיה מילדות, וארבעה עשר קוראים תקינים, ללא לקויות מאובחנות. בכל הניסויים אוששה האבחנה של דיסלקסיה בעזרת מבחני קריאה דיאגנוסטיים. הממצאים העלו כי משתתפים בשתי הקבוצות הצליחו ללמוד את החוקיות, ולשפוט

נכונה ומעבר לרמת ניחוש את הרצפים בשלב המבחן. עם זאת, נמצא פער מובהק בין קוראים עם דיסלקסיה לקוראים תקינים, הנובע מהישגים גבוהים יותר בקבוצת הקוראים התקינים. אינטראקציה מובהקת של קבוצה עם דקדוקיות העלתה, כי עיקר הפער בין הקבוצות נבע מקושי בשיפוט הרצפים הדקדוקיים ולא מפער בדחיית רצפים שאינם דקדוקיים. פער זה הוסבר בעזרת משתנים הקשורים למבנה הרצפים במחקר הנוכחי. בעוד שהרצפים שאינם דקדוקיים הכילו רמזים המצויים בתחילת הרצפים, בעוד שהרצפים הדקדוקיים לא הכילו רמזים כאלה.

הניסוי השני בחן למידת רצפים באופנות השמיעתית בקרב קוראים עם דיסלקסיה. עשרים וארבעה סטודנטים השתתפו במחקר, ארבעה עשר קוראים תקינים ועשרה קוראים עם דיסלקסיה. הגירויים בניסוי השמיעתי נוצרו על-ידי מיפוי כל אות בדקדוק לצליל (תו שנוגן בפסנתר אלקטרוני), כך שמבנה הרצפים היה זהה לחלוטין למבנה הרצפים בניסוי החזותי, למעט האופנות. הפרוצדורה בניסוי השמיעתי הייתה זהה לזו של הניסוי החזותי, וכללה שלב אימון ושלב מבחן. הממצאים העלו כי בניגוד לתפקודם בניסוי החזותי, בניסוי השמיעתי קוראים בעלי דיסלקסיה לא הצליחו לעבור את רמת הניחוש, והישגיהם הגבוליים לא העידו על למידה של חוקיות הרצפים השמיעתיים. בקרב קוראים תקינים נמצאו הישגים מעבר לרמת ניחוש בדומה לתפקודם בניסוי החזותי. ממצאים אלה תומכים בהשערה שעבור קוראים תקינים למידת רצפים היא א-מודאלית, ואילו עבור קוראים עם דיסלקסיה קיימים הבדלים בין למידת רצפים חזותיים ושמיעתיים.

הניסוי השלישי והניסוי הרביעי נערכו במטרה לבחון את המאפיינים של הקושי שנמצא בניסויים הקודמים בעזרת חקירה של המנגנונים העומדים בבסיס התפקוד במטלה. מחקרים קודמים של דקדוק מלאכותי מצביעים על שני מנגנונים אפשריים המעורבים במטלת דקדוק מלאכותי: מנגנון הפשטה המאפשר את למידת החוקיות העומדת בבסיס הגירויים, ותהליכי שיפוט המבוססים על רמת הדמיון בין גירויי האימון לגירויי המבחן. כדי לבחון את מעורבות מנגנונים אלה בקרב קוראים עם דיסלקסיה נבנו הגירויים במבנה המזווסת את רמת הדמיון של הגירויים. כך שנוצרות ארבע רשימות של גירויים: גירויים דקדוקיים בעלי רמת דמיון גבוהה או נמוכה, גירויים שאינם דקדוקיים בעלי רמת דמיון גבוהה או נמוכה.

הניסוי השלישי בחן את שאלת המנגנונים בגירויים חזותיים. שלושים וארבעה סטודנטים השתתפו במחקר שמונה עשר קוראים תקינים, ושישה עשר קוראים עם דיסלקסיה. הפרוצדורה

הייתה זהה לניסויים הקודמים. בשלב האימון נחשפו הנבדקים לעשרים גירויי אימון, ובשלב המבחן התבקשו לשפוט שמונים גירויים דקדוקיים ולא דקדוקיים, בעלי רמת דמיון גבוהה או נמוכה. בדומה לממצאים בניסויים הקודמים, גם בניסוי השלישי נצפה תפקוד נמוך יותר בקרב קוראים עם דיסלקסיה בהשוואה לקוראים תקינים, אם כי נצפתה למידה בשתי הקבוצות שבאה לידי ביטוי בהישגים מעבר לרמת ניחוש. כמו כן נמצאה בשתי הקבוצות השפעה דומיננטית של רמת הדמיון על השיפוט בשלב המבחן. בנוסף, בקרב קוראים תקינים נמצאה עדות גם לתהליכי הפשטה מעבר לרמת הדמיון, אך עבור קוראים עם דיסלקסיה לא נמצאה עדות כזו.

הניסוי הרביעי בחן את התהליכים העומדים בבסיס הביצוע במטלת דקדוק מלאכותי כאשר הגירויים מוצגים באופנות השמיעתית. אחד עשר קוראים תקינים ושלשה עשר קוראים עם דיסלקסיה השתתפו במחקר. בדומה לממצאי הניסוי השני, קוראים תקינים הצליחו ללמוד את הדקדוק ולשפוט את רצפי המבחן נכונה מעבר לרמת ניחוש, ואילו הישגיהם של קוראים עם דיסלקסיה הגיעו לרמת ניחוש, אך לא מעבר לה. כמו כן, בעוד שבקרב קוראים תקינים נמצא פער מובהק בין רצפים בעלי רמת דמיון גבוהה לנמוכה, לא נמצא פער דומה בקרב קוראים עם דיסלקסיה. ממצאים אלה מעידים כי קוראים עם דיסלקסיה מתקשים בהבחנה בין רמות דמיון כאשר הרצפים מוצגים באופנות שמיעתית.

מארבעת הניסויים ניתן להסיק כי קיים קושי בקרב קוראים עם דיסלקסיה בלמידת רצפים הן באופנות חזותית והן באופנות שמיעתית, אם כי הקושי היה משמעותי יותר באופנות השמיעתית. בנוסף, כאשר הגירויים מוצגים באופנות חזותית, אך לא באופנות השמיעתית קוראים עם דיסלקסיה בדומה לקוראים תקינים מפעילים במהלך השיפוט תהליכים המבוססים על הבדלים ברמת הדמיון בין הגירויים. לא נמצאה עדות להפעלת תהליכי הפשטה בקרב קוראים עם דיסלקסיה.

הנושא האחרון במרכז החקירה הנוכחית היא יכולת ההכללה וההעברה של הלמידה לגירויים שונים במראם, אך דומים במבנה הרצפי שלהם. הממצאים מהניסוי הראשון והשלישי מצביעים על כך שלמרות הקושי קוראים עם דיסלקסיה מסוגלים ללמוד את החוקיות העומדת בבסיס הגירויים מעבר לרמת ניחוש, אך מניסויים אלה לא ברור אופי הידע שאותו למדו, עד כמה הוא מוכלל וניתן ליישום גם עבור גירויים אחרים. מטרת המחקר החמישי הייתה לבחון שאלה זו בעזרת שימוש בפרדיגמת הטרנספר של דקדוק מלאכותי בפרדיגמה זו נחשפים המשותפים לגירויי אימון חוקיים המורכבים

מסט מסוים של אותיות, אך בשלב המבחן נדרשים לשפוט גירויים המכילים סט שונה של אותיות כיוון שניסויים קודמים הראו כי רק בגירויים חזותיים קיימת למידה בקרב בעלי דיסלקסיה, המחקר החמישי נערך רק באופנות החזותית. שלושים נבדקים השתתפו במחקר, מחציתם מאובחנים עם דיסלקסיה מילדות. הנבדקים נחשפו לעשרים גירויי אימון ולעשרים גירויי מבחן זהים לאלה של הניסוי הראשון. לאחר שלב המבחן הראשון התבקשו המשתתפים לעבור שלב מבחן נוסף בו הוצגו רצפים חוקיים ורצפים שאינם חוקיים המורכבים מאותיות שונות. הממצאים במבחן הראשון תאמו את הממצאים של הניסוי הראשון, והצביעו על פער מובהק בין קוראים תקינים לקוראים עם דיסלקסיה לצד למידה מעבר לרמת ניחוש בשתי הקבוצות. במבחן הטרנספר הישגיהם של קוראים עם דיסלקסיה היו גבוליים ולא עברו באופן מובהק רמת ניחוש. ממצא המצביע על קושי בהעברת המידע לגירויים שונים ועל הישענות על מאפיינים חיצוניים של הרצפים ולא על חוקיות מופשטת העומדת בבסיסם.

לסיכום, ממצאי כל חמשת הניסויים מצביעים באופן עקבי על קושי בלמידת רצפים בקרב קוראים עם דיסלקסיה, ומדגישים את הרלוונטיות של מחקר קוגניטיבי בתחום מיומנויות הקריאה ואת החשיבות שבהמשך מחקר הבוחן את התפקודים הקוגניטיביים העומדים בבסיס רכישת הקריאה ואת הליקויים בתפקודים אלה בקרב קוראים עם דיסלקסיה. הבנה טובה של הליקויים הקוגניטיביים הללו תרחיב את ההבנה התיאורטית, ותאפשר לשכלל את כלי האבחון ולייעל את תוכניות ההתערבות עבור קוראים צעירים ומבוגרים בעלי לקות קריאה.