

הנגשה לשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית: השפעת הביטוי המרפרר על הבנה של טקסטים

אתי פריפלד

בהנחיית : פרופסור אורנה פלג וד"ר סיגל עוזיאל-קרל

עבודת גמר המוגשת כמילוי חלק מהדרישות
לקבלת התואר "מוסמך האוניברסיטה"
בתכנית ללימודים קוגניטיביים של השפה ושימושיה, אוניברסיטת ת"א



מחקר זה נערך בסיוע מענק מחקר מקרן שלם
הקרן לפיתוח שירותים לאדם עם מוגבלות שכלית התפתחותית
ברשויות המקומיות

2019

תודות

המחקר נערך בסיוע מענק מקרן שלם – הקרן לפיתוח שירותים לאנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית ברשויות המקומיות.

תודה למשתתפי ולמשתתפות המחקר על שהקדישו לי מזמנם ופתחו בפניי את ביתם.

תודה לאורנית אבידן-זיו מהמכון הישראלי להנגשה קוגניטיבית, לנעמה סומפולינסקי מאלוין ישראל, לאיריס כלפון ממע"ש נתניה ולרוני אנקורי מאקים ישראל על עזרתן הרבה בגיוס המשתתפים ובתיאום המפגשים עמם.

תודה לגיני גולדשטיין קיזנר על תכנות הניסוי והצלת הנתונים האבודים.

תודה מקרב לב לפרופ' אורנה פלג ולד"ר סיגל עוזיאל-קרל על ההנחיה וההכוונה, על הידע שחלקו עמי ועל הרוח הטובה שבה עודדו ודחפו אותי לכל אורך הדרך.

תודה מיוחדת לאלה גרינגאוז, ליאור בן גיא ונעם גל.

תוכן עניינים

1	תמצית	1
2	תקציר	
5	מבוא	1
5	1.1 מוגבלות שכלית התפתחותית והנגשת מידע	
9	1.2 תהליכים מרפררים	
14	1.3 הבנה ושימוש באנאפורות בקרב אוכלוסיות קליניות	
15	1.4 רציונל המחקר, מטרות והשערות	
17	2. שיטה	2
17	2.1 נבדקים	
17	2.2 כלי המחקר	
19	2.3 הליך המחקר	
22	3. תוצאות	3
22	3.1 כינוי גוף לעומת שם חוזר	
25	3.2 שם פרטי לעומת שם כללי	
28	3.3 חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף	
31	3.4 חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף	
34	3.5 השפעת המין הדקדוקי	
34	3.6 מבחני קורלציה	
36	4. דיון	4
42	5. מקורות	5
45	6. נספחים	6

רשימת תרשימים

- תרשים 1 : רצף האירועים בכל אחד מצעדי הניסוי 20
- תרשים 2 : דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי רפרור (חזרה על השם וכינויי גוף) 23
- תרשים 3 : זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי רפרור (חזרה על השם וכינויי גוף) 24
- תרשים 4 : דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי שמות העצם (שמות פרטיים בלבד לעומת שם פרטי ושם כללי) 26
- תרשים 5 : זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי שמות העצם (שמות פרטיים בלבד לעומת שם פרטי ושם כללי) 27
- תרשים 6 : דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף) 29
- תרשים 7 : זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף) 30
- תרשים 8 : דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף) 32
- תרשים 9 : זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף) 33
- תרשים 10 : הקשר בין ציון הנבדקים עם מש"ה במבחן השטף המילולי לאחוז הדיוק במענה על השאלה השנייה 35

רשימת נספחים

- נספח 1 : טופסי הסכמה מדעת 45
- נספח 2 : אישור ועדת האתיקה של אוניברסיטת תל אביב 50
- נספח 3 : אישור ביצוע מחקר בקרב אוכלוסיות היעד של משרד הרווחה 51
- נספח 4 : חומרי הניסוי 52

תמצית

ההנחיות לביצוע הנגשה לשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית (מש"ה) זמינות לשימוש הקהילה המקצועית, אך עד כה נבדקו אמפירית באופן מוגבל. כדי לבחון את יעילותן, בודדנו תחילה עיקרון אחד: ההנחיה להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף. לדוגמה, "הרופא בדק את דני. הרופא [שם עצם מלא] נתן לדני תרופה", לעומת "הרופא בדק את דני. הוא [כינוי גוף] נתן לו תרופה". הנחיה זו נבחרה כיוון שאינה עולה בקנה אחד עם ממצאים קודמים לפיהם בקרב אנשים שהתפתחותם תקינה, הרפרור לישות קודמת באמצעות חזרה על השם קשה יותר לעיבוד מאשר רפרור באמצעות כינויי גוף (Gordon, Grosz, & Gilliom, 1993). אפקט זה, "קנס השם החוזר", מתקיים כשהישות שאליה מרפררת האנאפורה היא הישות הבולטת ביותר במשפט. מאידך, כיוון שמחקרים אחרים מציינים לקות בזיכרון כגורם להבדלים בתהליכים אנאפוריים (Almor, 2000), שיערנו כי החזרה על השם תקל על אנשים עם מש"ה את העיבוד. הנבדקים קראו טקסטים קצרים: במשפט הראשון הוצגו שתי ישויות, ובמשפט השני התבצע רפרור חוזר לישויות באמצעות כינויי גוף או חזרה על השמות. אחרי כל טקסט נשאלו שאלות הבנה וזמני התגובה נמדדו. בניגוד להשערתנו ולהנחיית ההנגשה, בקרב הנבדקים עם מש"ה לא נמצא יתרון לתנאי השם החוזר. הממצאים מראים את החשיבות של בדיקה אמפירית להנחיות ההנגשה.

תקציר

היבטים רבים של תקשורת, כמו גם הזדמנויות ושירותים רבים, אינם נגישים כיום לאנשים עם מוגבלות שכלית. בין הסיבות לכך ניתן למנות קצב התרחשויות מהיר, מורכבות גבוהה של תהליכים ושל מידע, ואוריינות נמוכה של אוכלוסיית היעד (Yalon-Chamovitz, 2009). הנגשה לשונית היא אחת ההתאמות שניתן לבצע כדי להתגבר על קשיי הנגישות הנובעים מחסמים אלה, וההנחיות לביצועה זמינות ומשמשות את הקהילה המקצועית (עוזיאל-קרל, טנא-רינדה וילון-חיימוביץ, 2011). אולם, עד כה נבדקו הנחיות אלה אמפירית באופן מוגבל, ולמיטב ידיעתנו לא בשפה העברית (עוזיאל-קרל, טנא-רינדה וילון-חיימוביץ, 2016).

על מנת לבדוק את היעילות של הנחיות ההנגשה, בודדנו ובחנו תחילה עיקרון פשוט לשוני אחד: ההנחיה להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף. הנחיה זו נבחרה כיוון שאינה עולה בקנה אחד עם הידוע לנו על הבנה של ביטויים מרפררים בקרב אנשים שהתפתחותם תקינה: מחקרים בשפות שונות מצאו כי במקרה של קוראים עם התפתחות תקינה, הרפרור לישות קודמת באמצעות חזרה על השם קשה יותר לעיבוד מאשר רפרור באמצעות כינויי גוף (Almor, de Carvalho, Lima, Vernice, & Gelormini-Lezama, 2017; Gelormini-Lezama & Almor, 2011; Gordon, Grosz, & Gilliom, 1993; Shoji, Dubinsky, & Almor, 2016; Yang, Gordon, Hendrick, & Wu, 1999). אפקט זה, המכונה "קנס השם החוזר", מתקיים כאשר הישות שאלה מרפררת האנאפורה היא הנושא של המבע הקודם ולפיכך היא גם הישות הבולטת ביותר בזיכרון העבודה. לדוגמה, המשפטים "סוזן נתנה לבטסי אוגר. סוזן שאלה את בטסי אם היא אוהבת את המתנה" קשים יותר לקריאה מאשר המשפטים "סוזן נתנה לבטסי אוגר. היא שאלה אותה אם היא אוהבת את המתנה", כיוון שבמקרה הראשון הרפרור החוזר ל"סוזן", הישות הבולטת ביותר במבע, מתבצע באמצעות חזרה על השם ולא באמצעות כינוי גוף (Gordon et al., 1993). מאידך, מחקרים שהתמקדו באוכלוסיות קליניות מציינים לקות בזיכרון כגורם להבדלים בתהליכים אנאפוריים (Almor, 2000). כך למשל, נמצא כי חזרה על השם סייעה לנבדקים עם אלצהיימר בזיהוי הקודמן, וזמני התגובה שלהם היו קצרים יותר בתנאי זה בהשוואה לכינוי גוף.

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבחון האם סוג הביטוי המרפרר (כינוי גוף לעומת שם חוזר) משפיע על תהליך ההבנה במקרה של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית (מש"ה); ואם כן, האם כיוון ההשפעה שונה מזה שנמצא בקרב אנשים עם התפתחות תקינה. שיערנו כי בניגוד לנבדקים עם התפתחות תקינה, אנשים עם מש"ה שסובלים מלקויות ביכולות הזיכרון יעדיפו רפרור באמצעות חזרה על שם, גם כאשר האנאפורה מתייחסת לישות הבולטת במבע ובזיכרון העבודה. על מנת לבחון השערה זו, במסגרת המחקר, נבדקים עם התפתחות תקינה ונבדקים עם מש"ה, קראו

טקסטים קצרים בני שני משפטים: במשפט הראשון הוצגו שתי ישויות, ובמשפט השני התבצע רפרור חוזר לישויות באמצעות כינויי גוף או חזרה על השמות. לדוגמה, "הרופא בדק את רמי אתמול. הוא/הרופא אמר לו/לרמי לשכב במיטה". בחצי מהפריטים שתי הישויות הוצגו באמצעות שם פרטי (למשל, רמי ויוסי); ובחצי השני, אחת מהישויות הוצגה בשם פרטי (למשל, רמי), ואילו הישות השנייה הוצגה בשם עצם כללי המציין מקצוע או תפקיד (למשל, הרופא), ולמעשה סיפקה רמז סמנטי להבנת המשפט ולזיהוי הישויות המוזכרות אחרי כל טקסט קצר (לדוגמה, "הרופא בדק את רמי אתמול. הוא/הרופא אמר לו/לרמי לשכב במיטה"), הוצגו לנבדקים שתי שאלות – בשתייהן נדרשה בחירה בין שתי הישויות המוזכרות בטקסט (לדוגמה, הרופא או רמי). השאלה הראשונה התייחסה למשפט הראשון שבו שתי הישויות הוצגו במפורש בשם (לדוגמה, את מי הוא בדק?). השאלה השנייה התייחסה למשפט השני, שבו הרפרור לישויות התבצע באמצעות חזרה על השם או באמצעות כינויי גוף (לדוגמה, "מי צריך לשכב במיטה"?). הנבדקים התבקשו ללחוץ באופן המהיר והמדויק ביותר על השם המתאים.

בהתאם למחקרים קודמים, נבדקים עם התפתחות תקינה הגיבו לאט יותר בתנאי השם החוזר בהשוואה לתנאי כינוי הגוף (קנס השם החוזר). הבדלים מובהקים בין שני התנאים נמצאו הן בזמני הקריאה של משפטי המטרה, והן בזמני התגובה לשאלה הראשונה. באופן חשוב ובניגוד להשערותנו, בקרב הנבדקים עם מש"ה לא נמצאו הבדלים מובהקים בין שני התנאים (כלומר, לא נמצא יתרון לתנאי השם החוזר). הסבר אפשרי לכך הוא שמרחק האנאפורה מן הקודמן היה קצר דיו כדי לשמור על הייצוגים מעוררים בזיכרון. ובנוסף, הייתה שונות גדולה בין יכולות המשתתפים עם מש"ה.

לאחר שנבדקה השפעת השימוש בכינוי גוף לעומת השם החוזר (ללא הבחנה בין שם פרטי לשם כללי), בדקנו בנפרד את השפעת שם העצם הפרטי לעומת כינוי גוף; והשפעת שם העצם הכללי לעומת כינוי גוף. בהשוואה בין שם העצם הכללי לכינוי הגוף נמצא כי בקרב נבדקים עם מש"ה זמני התגובה לשאלה השנייה היו ארוכים יותר בתנאי השם (הכללי) החוזר, מאשר בתנאי כינוי הגוף. כלומר, בעוד שלא נמצאו עדויות לקיומו של אפקט קנס השם החוזר במקרה של חזרה על שם העצם הפרטי, כן נמצאו עדויות לקיומו במקרה של חזרה על שם העצם הכללי. זוהי עדות לכך שקנס השם החוזר מתקיים גם בקרב נבדקים עם מש"ה בנסיבות מסוימות – כאשר השם החוזר נושא מאפיינים סמנטיים רבים יותר מאשר שם פרטי שאינו מתייחס לאדם ספציפי. עם זאת, כיוון ששאלות המחקר ותכנון הניסוי לא התמקדו בסוגיית ההבדלים בין שמות העצם, יש להתייחס לממצא זה כאל ממצא ראשוני בלבד, ולהמשיך את המחקר בנושא. בנוסף, נבדקה גם ההשפעה של סוג שמות העצם המופיעים בטקסט על כל אחת מהקבוצות. נמצא כי הרמז הסמנטי הקל על נבדקי שתי

הקבוצות את עיבוד הטקסטים, ובמקרה של נבדקים עם מש"ה – אף סייע להם לזהות נכונה את הרפרנט.

ממצאי המחקר אינם תואמים את הנחיית הפישוט הלשוני שנבדקה – ההנחיה להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף. לא נמצאו עדויות לכך שהחזרה על השם וההימנעות משימוש בכינויי גוף מסייעת לאנשים עם מש"ה בהבנת הטקסטים. להיפך, נמצא כי בנסיבות מסוימות החזרה על השם הקשתה על נבדקים אלה את עיבוד המידע. עם זאת, ייתכן שההעדפה של שמות עצם על פני כינויי גוף כן מועילה בנסיבות אחרות שלא נבדקו במחקר זה, למשל כשמרחק הקודמן מהביטוי האנאפורי גדול יותר או במקרה של אנשים עם יכולות זיכרון נמוכות יותר. לפיכך, נדרש מחקר נוסף כדי לקבוע אם יש צורך לסייג את ההנחיה כך שתתחשב בסוג שם העצם, במרחק הקודמן מהביטוי האנאפורי או ביכולות המסוימות של האוכלוסייה שאליה מופנה הטקסט. אך מעבר לכך, העובדה שהתגלתה אי התאמה בין הממצאים לבין ההנחיה שנבדקה, מדגישה את החשיבות של בדיקה אמפירית של הנחיות ההנגשה כדי להתאימן לצרכים של אוכלוסיית היעד.

מילות מפתח: הנגשה לשונית, פישוט לשוני, מוגבלות שכלית התפתחותית, תהליכים אנאפוריים, קנס השם החוזר, שם עצם, כינוי גוף

1. מבוא

מחקר זה בוחן את היעילות של אחת מהנחיות ההנגשה הלשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית: ההנחיה להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף. המחקר בודק את ההשפעה של רפרור חוזר באמצעות שמות עצם ("הרופא בדק את רמי אתמול. הרופא אמר לרמי לשכב במיטה"), לעומת רפרור חוזר באמצעות כינויי גוף ("הרופא בדק את רמי אתמול. הוא אמר לו לשכב במיטה"), על תהליך ההבנה של טקסט כתוב על ידי אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית, וזאת ביחס לדוברי עברית שהתפתחותם תקינה. בסקירת הספרות יוצגו בקצרה ההגדרה של מוגבלות שכלית התפתחותית, מאפייני השפה של אוכלוסייה זו, הצורך בהנגשה של מידע לאוכלוסייה זו והמחקרים שנעשו עד כה בניסיון להעריך את האפקטיביות של ההנגשה. לאחר מכן ייסקר הרקע התיאורטי הרלוונטי לבחינת השימוש בשמות עצם מלאים לעומת כינויי גוף על ידי דוברי עברית ללא מוגבלות ובקרב אנשים עם מוגבלות שכלית – תיאוריות העוסקות בתהליכים ובביטויים מרפררים ומחקרים העוסקים בהבנה ושימוש באנאפורות בקרב אוכלוסיות קליניות.

1.1. מוגבלות שכלית התפתחותית והנגשת מידע

1.1.1. הגדרה, סיווג ונתונים דמוגרפיים

מחקרים שונים מעריכים כי אנשים עם מוגבלות שכלית מהווים בין כ-0.83% לכ-3% מכלל האוכלוסייה (רוני, 2005; Ouellette-Kuntz et al., 2005; Krahn, Hammond, & Turner, 2006). לפי נתוני משרד הרווחה והשירותים החברתיים, נכון לשנת 2014 רשומים 33,589 אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית במחלקות לשירותים חברתיים.

מוגבלות שכלית מוגדרת כמוגבלות המופיעה לפני גיל 18 ומאופיינת במוגבלות משמעותית בתפקוד האינטלקטואלי ובהתנהגות המסתגלת. המגבלה האינטלקטואלית מתייחסת למנת משכל הנמוכה בשתי סטיות תקן מן הנורמה ($IQ < 70$), והפגיעה בהתנהגות המסתגלת מתייחסת לפגיעה ביכולות התפיסתיות, החברתיות והמעשיות שהאדם לומד ומשתמש בהן בחיי היומיום (Schalock et al., 2010). רוני (2005) ממיין את הגורמים למוגבלות השכלית לשלוש קבוצות עיקריות: גורמים ביולוגיים כרומוזומליים וגנטיים-תורשתיים, גורמים ביולוגיים לא גנטיים וגורמים סביבתיים. עם זאת, במרבית המקרים, לא ניתן להצביע בוודאות על גורם אחד למוגבלות השכלית ומדובר באינטראקציה בין גורמים.

כיום רווחת הגישה החברתית למוגבלות לפיה רמת המוגבלות השכלית נקבעת בהתאם לתפקוד האדם ולתמיכה הנדרשת לו. מרמת מוגבלות קלה, שבה קיימת יכולת לרכוש מיומנויות שמאפשרות תפקוד יומיומי עצמאי או כמעט עצמאי לצד הכוונה ותמיכה במצבים ותחומים

מסוימים, ועד רמת המוגבלות השכלית העמוקה, שמצריכה השגחה ועזרה בכל תחומי החיים, ושמלווה לרוב גם בנכויות פיזיות קשות (משרד הרווחה והשירותים החברתיים. ח"ת).

עילם (2007) מצביעה על השינוי שחל בשנים האחרונות באופן שבו החברה תופסת אנשים עם מוגבלות ועל המעבר מהמודל הרפואי של מוגבלות למודל החברתי של מוגבלות. לפי המודל הרפואי, מקור המוגבלות הוא בבעיה רפואית של האדם, וההתמקדות היא בלקות ובמגבלות התפקוד של האדם בהשוואה לאנשים אחרים, שיכולותיהם נתפסות כנורמטיביות. לפי גישה זו, לקות נחשבת כמצב פתולוגי, ותפקידם של אנשי המקצוע הוא לרפא ולשפר את מצבם הרפואי של אנשים עם מוגבלות כדי שיוכלו להתאים את עצמם לתנאי הסביבה הקיימים. גישה זו הייתה הגישה השלטת בחברה המערבית מאמצע המאה ה-19, אך החל משנות השבעים של המאה העשרים חל שינוי בהתייחסות לאנשים עם מוגבלות, וכיום רווחת הגישה החברתית (עילם, 2007). הגישה החברתית מבחינה בין הלקות האובייקטיבית (הפיזית, הנפשית או הקוגניטיבית), לבין המוגבלות – הפגיעה ביכולתו של הפרט לפעול ולהשתלב בחברה, הנגרמת כתוצאה מהתנאים הסביבתיים והחברתיים שאינם מתחשבים דיים באנשים עם לקויות שונות, או אף מפלים אותם לרעה (זיו, מור ואיכנגרין, 2016). גישה זו מדגישה את זכותו של הפרט לתפקד באופן עצמאי ככל האפשר בהתאם ליכולותיו ולבחירתו, ולפיה, שינוי התנאים החברתיים והסביבתיים כך שיותאמו גם לצרכיהם של אנשים עם מוגבלות יאפשרו לאנשים עם מוגבלות לשפר את איכות חייהם ולמצות את הפוטנציאל שלהם. ברוח הגישה החברתית, מטרת ההנגשה הלשונית היא להתאים את אופן מסירת המידע לצרכיהם וליכולותיהם של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית, כך שיהיה מובן וברור יותר לקהל זה (עוזיאל-קרל ועמיתותיה, 2011).

1.1.2. מוגבלות שכלית התפתחותית – מאפיינים קוגניטיביים ולשוניים

מחקרים מצאו כי ההתפתחות הקוגניטיבית של ילדים עם מוגבלות שכלית דומה, באופן כללי, לזו של ילדים שהתפתחותם תקינה – אך היא איטית יותר ונעצרת בשלב מסוים (Paul, 2007). עם זאת, ממצאי מחקרים אחרים (חן, ליפשיץ-והב ווקיל, 2016) תומכים בתיאוריית הגיל המפצה (CAT) (Lifshitz-Vahav, 2015), שלפיה תקופת ההתפתחות של אנשים עם מוגבלות שכלית נמשכת זמן רב יותר מזו של אנשים שהתפתחותם תקינה, והיא יכולה להימשך עד שנות ה-50 לחייהם. עוד נמצא, כי אנשים עם מוגבלות שכלית מתקשים בארגון מידע, בהיזכרות ובהכללה, גם ביחס לתוצאות המצופות בגיל השכלי שלהם. תהליכי השליפה שלהם איטיים יותר והם סובלים ממוגבלות בזיכרון לטווח ארוך ולטווח קצר (Paul, 2007; Numminen, Service, & Rouppila, 2002). ילדים עם מוגבלות שכלית התפתחותית נוטים להשתמש במשפטים קצרים ופשוטים יותר ביחס לילדים

בגיל שכלי מקביל, וממעטים להשתמש בהרחבות ובמשפטי זיקה (Owens, 2004). אוצר המילים שלהם מצומצם יותר והוא קונקרטי וליטראלי יותר משל ילדים שהתפתחותם אופיינית. שמות תואר ותארי פועל משמשים לעתים נדירות יותר, ואילו במילים שמשמעותן קונקרטית נעשה שימוש תכוף.

1.1.3. יכולות אורייניות והשפעתן על איכות החיים

יכולות אורייניות, ובפרט היכולת לקרוא ולהבין שפה כתובה תורמות לאיכות חייהם של אנשים עם מוגבלות שכלית. היכולת להבין טקסטים כתובים מאפשרת גישה למידע ולשירותים רבים יותר, ומקלה על ההתמצאות במרחבים שונים. ככל שיכולת הקריאה טובה יותר, כך גדלות האפשרויות ללמידה, לשימוש באמצעי תקשורת שונים ולחשיפה לידע חדש. כך, יכולות אורייניות גבוהות יותר מאפשרות לאדם לפעול ולנהל את חייו באופן עצמאי ומספק יותר ואף לזכות להזדמנויות תעסוקתיות רבות יותר (רייטר, שינגרוס ושני, 2011; Downing, 2005). ואולם, במחקר שבדק כישורי אוריינות של מבוגרים עם מוגבלות שכלית מאטיולוגיות שונות, נמצאה שונות גבוהה ביכולות הקריאה בין הנבדקים ובין יכולות שונות, ובמרבית המקרים רמת הקריאה המירבית שנמצאה מקבילה לרמת הקריאה בכיתות הנמוכות בבית הספר היסודי (Young et al., 2004). כפועל יוצא, היבטים רבים של תקשורת, כמו גם הזדמנויות ושירותים רבים, חסומים ואינם נגישים לאנשים עם מוגבלות שכלית, ופעמים רבות הם נדרשים להסתמך על עזרתם של גורמים חיצוניים, כמו חונכים, מטפלים או מלווים, כדי להצליח לבצע משימות הדורשות אוריינות (עוזיאל-קרל ועמיתותיה, 2016; Uziel-Karl & Tenne-Rinde, 2018).

1.1.4. נגישות, הנגשה לשונית ופישוט לשוני

הדרישה לשוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות עוגנה לראשונה בחוק בישראל במסגרת חוק שוויון לאנשים עם מוגבלות (חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח–1998). בשנת 2005 נוסף לחוק השוויון פרק הנגישות, ובו התייחסות לנגישות השירות ולנגישות המידע (חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות [תיקון מס' 2, נגישות], התשס"ה–2005). לפי תיקון זה, משמעה של נגישות היא האפשרות להגיע, לנוע ולהתמצא במקום, להשתמש בשירותים, במתקנים ובתוכניות שהוא מציע, ולקבל מידע בנוגע למקום ולשירותים הניתנים בו. כל זאת באופן שוויוני, מכובד, עצמאי ובטיחותי. ילון-חיימוביץ (Yalon-Chamovitz, 2009) מונה ארבעה חסמים העומדים בפני אנשים עם מוגבלות שכלית ומונעים מהם נגישות: קצב מהיר, מורכבות גבוהה של תהליכים ושל מידע, אוריינות נמוכה וסטיגמה. ההתאמות שילון-חיימוביץ מציעה לבצע כדי להתגבר על קשיי הנגישות הנובעים מאוריינות נמוכה הן תרגום לשפה פשוטה; שימוש בסמלים ובפיקטוגרפים ושימוש

באפנויות אלטרנטיביות, כדוגמת מסירה של מידע באמצעים אודיטוריים. במילים אחרות: הנגשה לשונית.

בהמשך לחקיקה ולמודעות הגוברת לצורך בנגישות, פרסם האגף לטיפול באדם עם מוגבלות שכלית התפתחותית במשרד הרווחה והשירותים החברתיים חוברת הנחיות להנגשה לשונית לאנשים עם מוגבלויות (עוזיאל-קרל ועמיתותיה, 2011). במדריך זה ניתנות הנחיות להנגשה לשונית של מידע, בדגש על תהליך הפישוט הלשוני. ההנגשה הלשונית בכללותה נוגעת לתכנון האפנון ולהתאמת אמצעי מסירת המידע, והפישוט הלשוני לתהליך עריכת המידע ועיבודו. תהליך הפישוט הלשוני כולל ארגון מחדש של הרעיונות המופיעים בטקסט, התאמה של השפה ליכולות של אנשים עם מוגבלות שכלית, וכן שימוש במידע חזותי כגון סמלול ועיצוב מותאם של המסמך. כך למשל, בחלק שנוגע לארגון הרעיונות, ממליץ המדריך להתמקד ברעיונות העיקריים, לנסח כל רעיון במשפט נפרד ולסדר את המשפטים בהתאם לסדר ההתרחשויות. באשר להתאמת השפה, ניתנות הנחיות כגון: להשתמש במשפטים קצרים ופשוטים מבחינה תחבירית; להשתמש במילים מוכרות ושכיחות; להימנע ככל האפשר משימוש במילים רב משמעיות; להימנע משימוש במטבעות לשון ואמצעי לשון פיגורטיביים אחרים; להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף וכיוצא באלה. עקרונות אלה הותאמו לעברית בהתבסס על ההנחיות המופיעות במדריכים לפישוט לשוני שפורסמו ברחבי העולם (<http://easy-to-read.eu>, וראו גם סקירה אצל Yalon-Chamovitz, 2009), והם עומדים בתשתיתה של הגדרת הפישוט הלשוני בתקנות נגישות השירות (תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות: התאמות נגישות לשירות, התשע"ג–2013). ההנחיות שואבות מתוך היכרות של הכותבים עם הכישורים הלשוניים של אנשים עם מוגבלות ומתוך ניסיון של אנשי מקצוע בעבודה עם אוכלוסייה זו, ולרוב אינן מבוססות על מחקר אמפירי. ואולם, עד כה ניסו רק מחקרים ספורים להעריך את היעילות של הפישוט הלשוני ושל ההנחיות המובאות במדריכים אלה, ובכך חשיבות המחקר הנוכחי.

1.1.5. הערכת האפקטיביות של הנגשה לשונית

קרמן, ון דר חיסט ובורסינק (Karreman, van der Geest, & Buursink, 2007) בדקו את ההשפעה של הנגשת אתר אינטרנט על חוויית השימוש וקלות השימוש של אנשים עם מוגבלות שכלית באתר. שתי גרסאות של אתר אינטרנט נבנו לצורך הניסוי: אתר רגיל, וגרסה מותאמת של האתר בהתאם להנחיות הפישוט. הנבדקים התבקשו לבצע חיפוש באתר ולענות על שאלות לגבי תוכנו. בנוסף, נמדדו זמני הקריאה שנדרשו להם למצוא את המידע שחיפשו, ומספר הפעמים שנעזרו בנסיינית. נמצא כי קבוצת הנבדקים עם מוגבלות שכלית שהשתמשו באתר המותאם נעזרו פחות בנסיינית,

ביצעו פחות טעויות כאשר הקריאו טקסטים מהאתר, וענו נכונה על יותר שאלות, ביחס לעמיתיהם שהשתמשו באתר הלא מותאם. בנוסף, מתשובות הנבדקים לשאלון שבדק את שביעות רצונם לגבי השימוש באתר, עולה כי הנבדקים עצמם העדיפו את השימוש באתר המותאם. מהמחקר עולה כי באופן כללי, התאמת אתר האינטרנט לפי כללי הפישוט הקלה על הנבדקים עם מוגבלות שכלית את השימוש בו. עם זאת, המחקר לא מאפשר להעריך אילו מן ההתאמות הלשוניות והחזותיות שנעשו תרמו לתוצאה זו, ומה הייתה ההשפעה של כל אחד מהגורמים.

פאחארדו ועמיתותיה (Fajardo et al., 2014) ניסו להעריך את השפעתם של גורמים לשוניים שונים על ההצלחה של קוראים עם מוגבלות שכלית בהבנת טקסטים כתובים שעברו פישוט לשוני. הנבדקים קראו טקסטים קצרים שעברו פישוט לשוני, ולאחר כל טקסט השיבו על שתי שאלות בחירה מרובה: שאלת תוכן, שהתשובה עליה מופיעה במפורש בטקסט, ושאלה נוספת, שהתשובה עליה מצריכה יצירת היסקים ואינטגרציה. לאחר מכן נבדקה הקורלציה של מספר משתנים לשוניים עם ביצועי הנבדקים בשני סוגי השאלות. נמצא כי הנבדקים השיבו נכון ב-80% מהמקרים, ונמצאה קורלציה שלילית בין מספר המילים בטקסט להצלחה במענה על השאלות, וקורלציה שלילית גם בין מספר המשפטים בטקסט להצלחה במענה על השאלות. בנוסף, נמצאה קורלציה שלילית בין מספר מילות החיבור והצלחה במענה על שאלות התוכן, ובין מספר ה-coreferences (ביטויים המרפררים לאותה ישות) והבנת הנקרא ברמה המילולית-תכנית. לטענת המחקרות, אחוזי ההצלחה הגבוהים במענה על השאלות מספקים תמיכה ראשונית לאפקטיביות של פישוט לשוני. ואולם, יש לציין כי כל חומרי הניסוי הם טקסטים שעברו פישוט, כך שלא ניתן להעריך האם ובאיזו מידה תרם הפישוט הלשוני לביצועי הנבדקים. בנוסף, המשתנים הלשוניים השונים לא הופרדו אלה מאלה. לפיכך, יש מקום להמשיך ולבדוק את האפקטיביות של עקרונות הפישוט, אך באמצעות מתודולוגיה מתאימה יותר, שתאפשר לבודד ולהעריך את השפעתם של המשתנים השונים. במחקר הנוכחי בודד ונבדק עיקרון פישוט לשוני אחד, הנוגע לשימוש בביטויים אנאפוריים.

1.2. תהליכים מרפררים

עניינו של מחקר זה הוא ברמת השיח (discourse), רמה הנוגעת לתהליכים אינטגרטיביים ולתהליכי רפרור, תהליכים המאפשרים לשומעים ולקוראים לבחור ברפרנטים המדויקים שאליהם מצביעים ביטויים מרפררים שונים, ולמפיקי המבע – להכווין את הנמענים לישויות הללו. ביטוי מרפרר (referring expression) הוא ביטוי לשוני שיכול לשמש כדי להצביע על ישות מסוימת (אדם, מקום, אירוע וכדומה) או כמה ישויות. לדוגמה, במשפט "דני הוא מורה טוב", השם "דני" הוא ביטוי

מרפרר המצביע על אדם בשם דני. ביטוי אנאפורי הוא ביטוי לשוני שפירושו נקבע לפי הפירוש של ביטוי הקודם לו במבצע - הקודמן. למשל, במשפט "דני אמר שהוא יאכל את התפוח", הישות שאליה מצביע כינוי הגוף "הוא", נקבעת לפי הקודמן "דני" (Huang, 2012).

1.2.1. תיאוריית הנגישות (Accessibility)

תהליכי רפרור מאפשרים לשומעים ולקוראים לבחור ברפרנטים המדויקים שאליהם מצביעים ביטויים מרפררים שונים, ולמפיקי המבצע – להכווין את הנמענים לישויות הללו. לפי תיאוריית הנגישות¹ (Ariel, 1990), קיים קשר הדוק בין רמת הנגישות המנטלית של הישויות השונות בתודעתו של הנמען, לבין סוג הביטוי המרפרר שייבחר על מנת לאזכר אותן. לטענת אריאל (Ariel, 1990), שפות טבעיות מספקות לדובריהן מערכת סימון (marking system) שמסמנת כ"זמינות" ישויות מנטליות מסוימות שעל הדוברים להשתמש בהן בעת עיבוד המבצע. לטענתה, כשהם מפיקים מבעים, הדוברים לא רק מסמנים ישויות מסוימות כזמינות לנמענים, הם אף מסמנים מהי רמת הנגישות שלהן. אריאל מחלקת את סמני הנגישות לשלושה סוגים של סמנים – סמני נגישות נמוכה, בינונית, וגבוהה. נוסף לחלוקה זו, הסמנים הללו יחסיים אלה לאלה, ויוצרים יחד סולם רציף של סמני נגישות. כך למשל, שם מלא הוא סמן נגישות נמוכה, שם מלא בתוספת מגדיר (modifier) הוא סמן נגישות נמוכה אף יותר, ואילו כינוי גוף בגוף שלישי הוא סמן נגישות גבוהה.

לפי תיאוריה זו, מתקיים יחס הפוך בין נגישותה של הישות המאוזכרת וכמות האינפורמציה שמספק הביטוי המרפרר. ככל שהסמן אינפורמטיבי, חד משמעי ומודגש (unattenuated) יותר, רמת הנגישות של הישות שהוא מתייחס אליה נמוכה יותר, ולהיפך. יחס זה מוסבר במונחים של עלויות העיבוד השונות המשתמעות מהביטויים המרפררים השונים. הישויות והקשרים השונים מובדלים אלה מאלה ברמה שבה הם זמינים לנמען בכל שלב של השיח. בהתאם לכך, מאמצי העיבוד הנדרשים כדי לשלוף ולהטמיע מידע מסוים, משתנים בהתאם לרמת הנגישות שלו. רמת נגישות המושפעת מהמרחק של הקודמן מהאנאפורה; מספר המתחרים על תפקיד הקודמן; הבולטות של הקודמן – בעיקר האם הוא הנושא של המבצע או לא; ואחדות – האם הקודמן שייך למסגרת הרעיונית או הטקסטואלית (למשל, ממוקם באותה פסקה) של האנאפורה.

1.2.2. תיאוריית ההתמקדות (Centering)

בעוד שתיאוריית הנגישות (Ariel, 1990) מתייחסת להיבטים פסיכולוגיים ופרגמטיים של עיבוד אנאפורות, תיאוריית ההתמקדות (Grosz, Joshi, & Weinstein, 1983; Gordon et al., 1993;)

¹ בחלק זה של הסקירה, העוסק בתהליכים מרפררים, המונח "נגישות" איננו משמש במשמעות שבה שימש אותנו עד כה, אלא מתייחס לנגישות המנטלית של ייצוגים בתודעה

Grosz, Weinstein, & Joshi, 1995) לא מסתמכת על עקרונות כלליים, אלא מתבססת על ההנחה שעיבוד הביטויים האנאפוריים מתבצע בהתאם לסט אידיויסינקרטי של כללי רפרור (Almor, 2000). תיאוריה זו מתייחסת לאופן שבו הרפרור בין המבעים המרכיבים יחידת שיח משפיע על הקוהרנטיות של יחידת שיח זו.

גרוס ועמיתיה (Grosz et al., 1983; Grosz et al., 1995) מבחינים בין שתי רמות של קוהרנטיות שקיימות בכל יחידת שיח: קוהרנטיות מקומית המתקיימת בין מבעים בתוך אותה יחידת שיח, וקוהרנטיות גלובלית המתקיימת בין יחידות השיח. שתי רמות הקוהרנטיות תואמות שתי רמות של מיקוד הקשב של הנמענים: ברמה הגלובלית, הפוקוס מופנה אל הישויות הרלוונטיות לשיח כולו. אך ברמה המקומית, תהליך המיקוד קשור לזיהוי הישות המרכזית ביותר במבע. לפי התיאוריה, ברמה הלוקלית, כל מבע מכיל שני סוגים של "מרכזי קשב" (discourse centers), אובייקטים סמנטיים המקשרים בין המבעים ביחידת השיח: כל הישויות שמוזכרות במבע הן "מרכזי קשב קדימה" (the forward looking centers, Cfs). כל אחת מהן מדורגת לפי דרגת הבולטות שלה במבע, ולכל אחת מהן יש פוטנציאל להופיע גם במבע הבא ולקשר בין המבע הנוכחי למבע שאחריו. ההנחה היא שדרגת הבולטות של הישויות קשורה במבנה המבע כך שהישות בעמדת נושא (או זו המוזכרת ראשונה) היא הישות הבולטת ביותר ואלה שמוזכרות אחריה בדרגת בולטות נמוכה יותר. בנוסף, אחת הישויות בכל מבע (פרט למבע הראשון) היא "מרכז קשב לאחור" (backward looking center, Cb), המקשר בין המבע הנוכחי למבע שקדם לו. הישות הבכירה ביותר מבין הישויות הפוטנציאליות לקישור למבע הבא (Cfs), שמופיעה במבע הבא – היא ה-Cb של המבע החדש. למשל, במשפטים:

1. Susan gave Betsy a pet hamster.
2. She reminded her such hamsters were quite shy.

המשפט הראשון מציג 3 ישויות (מרכזי קשב קדימה) – סוזן, בטסי ואוגר. מביניהן, סוזן – הממוקמת בעמדת הנושא – היא הישות הבולטת ביותר (Cf1). המשפט השני מדבר על אותן 3 ישויות (מרכזי קשב קדימה). במשפט זה, סוזן היא גם הישות הבולטת ביותר (Cf1), וגם הישות שמקשרת בין שני המבעים (מרכז הקשב אחורה – Cb) – הישות הבולטת ביותר במשפט הראשון שמוזכרת גם במשפט השני.

הכלל הראשון של תיאוריית ההתמקדות קובע כי אם ישות אחת או יותר ממומשת במבע הנוכחי ככינוי גוף, אזי גם ה-Cb של המבע ימומש בו ככינוי גוף – הפרה של כלל זה תפגע

בקהרנטיות של השיח ותקשה על העיבוד שלו. ניקח לדוגמה את הפסקה הבאה, המובאת במאמרם של גורדון ועמיתותיו (Gordon et al., 1993):

1. Susan gave Betsy a pet hamster.
2. She reminded her such hamsters were quite shy.
3. She asked Betsy whether she liked the gift.
- 3'. Susan asked her whether she like the gift.

במבע הראשון (1) אין מרכז קשב לאחר (Cb), כיוון שזהו המשפט הראשון בטקסט. מרכזי הקשב קדימה (Cfs) הם כאמור הישויות סוזן, בטסי ואוגר – סוזן היא הישות הבולטת ביותר, ואחריה בטסי והאוגר. במבע השני (2), סוזן – הישות הבולטת ביותר במבע הקודם – היא מרכז הקשב לאחר (Cb) וגם מרכז הקשב קדימה הבולט ביותר (Cf1). בשתי הגרסאות של המבע השלישי (3 ו-3') סוזן ממשיכה להיות מרכז הקשב לאחר (Cb) ומרכז הקשב קדימה הבולט ביותר (Cf1). בגרסה הראשונה של המבע (3) היא ממומשת ככינוי גוף ושאר הישויות ממומשות כשמות, ובגרסה השנייה (3') היא ממומשת כשם, אך ישות אחרת – בטסי – ממומשת ככינוי גוף. לטענת גורדון ועמיתותיו, בעוד שאת הגרסה הראשונה של המבע (3) ניתן לקרוא ללא קושי, הגרסה השנייה (3') קשה יותר לקריאה כיוון שהיא מפרה את החוק הני"ל.

בניסוי הראשון במחקרם, בדקו גורדון ועמיתותיו גרסה מחמירה יותר של חוק זה, ולפיה הרפרור המועדף לישות הבולטת ביותר של המבע הקודם, ה-Cb של המבע הנוכחי, הוא רפרור באמצעות כינוי גוף, ולא שם חוזר או צירוף שמני מידע. בניסוי, שבדק זמני קריאה, הוצגו לנבדקים פסקאות טקסט בנות ארבעה משפטים. במשפט הראשון של כל אחת מפסקאות הניסוי הוצגה ישות אחת באמצעות שם פרטי. הישות הופיעה בכל אחת מהשורות הבאות כשהיא ראשונה בסדר הליניארי של המשפט ובתפקיד הנושא התחבירי, כך שמעמדה כישות הבולטת ביותר בכל מבע נשמר. במשפט השני הוצגה בשם פרטי ישות נוספת, והופיעה בשלושת המשפטים בתפקיד המושא. לאחר ששתי הישויות הוצגו לראשונה בשם פרטי, אופן הרפרור אליהן (בשם פרטי או בכינוי גוף) תופעל בשלושת תנאי הניסוי: בתנאי הראשון שתי הישויות מומשו ככינויי גוף; בתנאי השני הישות הראשונה מומשה ככינוי גוף והישות השנייה מומשה כשם פרטי; ובתנאי השלישי שתי הישויות מומשו כשמות פרטיים לכל אורך הטקסט. לדוגמה:

תנאי 1: כינוי גוף – כינוי גוף

1. *Bruno* was the bully of the neighborhood.
2. *He* chased *Tommy* all the way home from school one day.
3. *He* watched *him* hide behind a big tree and start to cry.

4. *He yelled at him so loudly that all the neighbors came outside.*

תנאי 2: כינוי גוף – שם פרטי

1. *Bruno was the bully of the neighborhood.*
2. *He chased Tommy all the way home from school one day.*
3. *He watched Tommy hide behind a big tree and start to cry.*
4. *He yelled at Tommy so loudly that all the neighbors came outside.*

תנאי 3: שם פרטי – שם פרטי

1. *Bruno was the bully of the neighborhood.*
2. *Bruno chased Tommy all the way home from school one day.*
3. *Bruno watched Tommy hide behind a big tree and start to cry.*
4. *Bruno yelled at Tommy so loudly that all the neighbors came outside.*

בניסוי נמצא כי זמן הקריאה הממוצע בתנאי שבו שתי הישויות מומשו כשמות עצם היה ארוך יותר במובהק מאשר ממוצע הזמנים בשני התנאים האחרים. לפי גורדון ועמיתותיו, תוצאות אלה מאששות את עיקרון ההתמקדות שנבדק, ולפיו הרפרור המועדף ל-Cb של המבע הנוכחי הוא רפרור באמצעות כינוי גוף ולא שם חוזר. העיכוב בזמני הקריאה שנצפה כאשר חוק זה מופר והישות הבולטת ביותר ממומשת כשם הוא "קנס השם החוזר" (RNP, the repeated name penalty).

1.2.3. השערת עומס המידע

לפי השערת עומס המידע (informational load hypothesis, ILH) (Almor, 1999), קנס השם החוזר משקף אקטיבציה לא הכרחית של מידע שאינו משרת אף פונקציית שיח (Gelormini-Lezama & Almor, 2011). השערה זו נשענת על תיאוריית הנגישות (Ariel, 1990), ומרחיבה אותה. לפי ה-ILH, עיבוד אנאפורי משקף איזון בין עלות העיבוד של האנאפורה, והפונקציה שלה בשיח בהקשר מסוים: זיהוי של רפרנט מסוים, הוספת מידע חדש – או שניהם. ה-ILH מייחסת את שני ההיבטים הללו למנגנונים של זיכרון העבודה המילולי. לפי השערה זו, פונקציה אחת של ביטוי אנאפורי היא לאקטב מחדש מידע המאוחסן בזיכרון העבודה, וכך ליצור קישור למבע הקודם. לטענת אלמור, אם השיקול היחיד בעיבוד של אנאפורה היה הזיהוי הנכון של הישות המאוזכרת, שימוש חוזר בשם היה דווקא צורת רפרור רצויה. ואולם, כיוון שהקיבולת של זיכרון העבודה מוגבלת, שימוש באנאפורה הכוללת מידע לא הכרחי גורם לאקטיבציה מיותרת של מידע בזיכרון העבודה.

1.3. הבנה ושימוש באנאפורות בקרב אוכלוסיות קליניות

לזיכרון תפקיד מרכזי בתיאוריית הזמינות ובהיפותזת עומס המידע, ובשתיהן לקות בזיכרון מצוינת כגורם להבדלים בתהליכים אנאפוריים. אריאל (Ariel, 1990) מתייחסת בהרחבה למחקר שבו השוו רוצ'סטר ומרטין (Rochester & Martin, 1977) את השימוש של דוברים שאובחנו כסכיזופרנים עם הפרעת חשיבה ושל דוברים שאינם סובלים מהפרעת חשיבה בביטויים אנאפוריים וקטאפוריים (שפירושם נקבע לפי ביטויים מאוחרים יותר במבע). במחקר קודם מצאו רוצ'סטר ומרטין כי מבעיהם של דוברים הסובלים מהפרעת חשיבה קשים יותר להבנה ממבעים של דוברים אחרים, ובמחקר זה מצאו שיחס השימוש בכינויים בין שתי קבוצות הנבדקים שונה במובהק: קבוצת הדוברים עם הפרעת החשיבה השתמשו בסמני נגישות בינונית הרבה יותר משעשו זאת הנבדקים ללא הפרעת חשיבה. לעומת זאת, הם השתמשו בסמני נגישות גבוהה פחות באופן משמעותי מהנבדקים ללא הפרעת חשיבה. למרות השוני בתפוצת הסמנים, שתי הקבוצות סימנו מספר דומה של ישויות כנגישות.

לטענת אריאל (Ariel, 1990), משמעות הדבר היא שעצם הסימון של ישות כנגישה איננו מספיק. לטענתה, גם כאשר הישויות הרלוונטיות מסומנות כנגישות, העדפה של סמני נגישות השמורים לרוב לרמה נמוכה יותר של נגישות עלולה לפגוע בקוהרנטיות של הטקסט. טענה זו מספקת הסבר אפשרי לקנס השם החוזר. לפי אריאל, דוברים הסובלים מהפרעת חשיבה אינם מבחינים שרמת הנגישות של הישויות משתנה ללא הרף במהלך השיח. לדבריה, נראה שדוברים אלה אינם משתמשים כראוי בזיכרון לטווח קצר.

במחקר שערכו אלמור, קמפּלר, אנדרסן ומקדונלד (Almor, Kempler, Andersen, & MacDonald, 1999) ועסק בשימוש של אנשים הסובלים מאלצהיימר בכינויי גוף, נמצא כי למרות השימוש הרב שעושים נבדקים אלה בכינויי גוף, היכולת שלהם להבין אותם לקויה. בניסוי השלישי במחקר זה, האזינו הנבדקים לקטעי שיח קצרים שהמילה האחרונה בהם חסרה, והתבקשו לשיים את המילה החסרה. כל אחד מהקטעים שהושמעו נפתח במשפט שבו הוצגו שתי ישויות. בתנאי אחד של הניסוי, שני המשפטים הבאים בקטע רפררו לישויות הללו באמצעות כינויי גוף. ובתנאי השני, הרפרור התבצע באמצעות חזרה על השם. שם התואר שהתבקשו לשיים לא היה חלק מהגירוי האודיטורי, אלא הוצג ויזואלית בתום הקראת המשפט. הנבדקים התבקשו להקריא אותו, וזמני התגובה שלהם נמדדו. בניסוי זה נמצא כי זמני התגובה של הנבדקים הסובלים מאלצהיימר היו קצרים יותר כאשר הרפרור התבצע באמצעות חזרה על השם, בהשוואה לרפרור באמצעות כינוי גוף. לעומת זאת, נבדקי קבוצת הביקורת, נבדקים עם התפתחות תקינה, הראו דפוס הפוך – והקריאו מהר יותר את שם התואר כאשר הרפרור התבצע באמצעות כינוי גוף.

לטענת אלמור (Almor, 2000), למרות שאנאפורות מסוג צירוף שמני כרוכות לרוב בעלויות גבוהות יותר ועשויות לגרום לעיכוב בביצועיהם של נבדקים עם התפתחות תקינה, הן משרתות פונקציה מסוימת בתהליכי ההבנה של נמענים הסובלים מאלצהיימר. לדבריו, במקרה של נמענים אלה, חזרה על השם מסייעת סיוע משמעותי בזיהוי ובריאקטיבציה של הייצוגים הרלוונטיים בזיכרון העבודה: הייצוג המוחלש (degraded) בזיכרון העבודה של החולים מוביל לירידה כללית בבולטות השיח, ועלותם הגבוהה של ביטויים אנאפוריים מתאזנת עם העלייה בפונקציונליות שלהם – בסיוע בזיהוי הקודמן.

היות שגם אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית סובלים מלקויות ביכולות הזיכרון שלהם (Paul, 2007; Numminen et al., 2002), ייתכן מאוד כי גם במקרה של קוראים אלה, חזרה על השם תשרת את פונקציית השיח של זיהוי הקודמן, ולא תוביל לפגיעה בהבנה.

1.4. רציונל המחקר, מטרות והשערות

הנחיות ההנגשה הלשונית כבר זמינות לשימוש הקהילה המקצועית והציבור בארץ ובעולם ומשמשות אותם, אך עד כה הן נבדקו אמפירית באופן מוגבל, ולמיטב ידיעתנו לא בשפה העברית. מטרתו של מחקר זה היא לבחון את היעילות של אחת מהנחיות ההנגשה הלשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית, לפיה יש להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף. כלומר, לבחון האם רפרור חוזר באמצעות שמות עצם, תוך הימנעות משימוש בכינויי גוף, יקל על אנשים עם מוגבלות שכלית להבין טקסטים. ממצאיו של מחקר זה יסייעו בתיקוף ההנחיה באמצעות מחקר אמפירי ויתרמו לדיוק והתאמה מירביים בניסוח ההנחיה הנבדקת. בנוסף, ממצאי המחקר יקדמו את הידע התיאורטי הנוגע לתהליכים מרפררים בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית ויתוו דרך לבחינה אמפירית של ההנחיות להנגשה לשונית והתאמתן לצרכים של אוכלוסיית היעד.

על מנת לבדוק את האפקטיביות של הנחיות הפשוט, בחרנו לבדוק ולבחון תחילה עיקרון פשוט לשוני אחד, הנוגע לשימוש בביטויים אנאפוריים בטקסטים מונגשים: ההנחיה להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף (עוזיאל-קרל ועמיתותיה, 2011). הנחיה זו נבחרה כיוון שהיא אינה עולה בקנה אחד עם הידוע לנו על הבנה של ביטויים מרפררים בקרב קוראים עם התפתחות תקינה. במחקרים שנערכו בשפות שונות, נמצא כי במקרה של קוראים עם התפתחות תקינה, הרפרור לישות קודמת באמצעות חזרה על השם דווקא קשה יותר לעיבוד, מבחינת זמני קריאה, מאשר רפרור באמצעות כינויי גוף. אפקט זה, המכונה "קנס השם החוזר", מתקיים כאשר הקודמן שאליו מרפררת האנאפורה הוא הנושא של המבע הקודם ולפיכך הוא גם הישות הבולטת ביותר

בזיכרון העבודה. (Almor et al., 2017; Gelormini-Lezama & Almor, 2011; Gordon et al., 1999; Shoji et al., 2016; Yang et al., 1993). כלומר, במקרים מסוימים, ההימנעות משימוש בכינויי גוף בטקסטים מונגשים, עלולה דווקא להשיג את התוצאה ההפוכה – ולהקשות על עיבוד והבנת הטקסט.

ואולם, היות שתהליכי השליפה של אנשים עם מוגבלות שכלית איטיים יותר מאלה של אנשים שהתפתחותם תקינה, ויכולות הזיכרון שלהם מוגבלות (Numminen et al., 2007; Paul, 2002), ייתכן שגם האופן שבו הם מפרשים ביטויים מרפררים שונה. בהמשך להשערת עומס המידע ולממצאיהם של אלמור ועמיתיו (Almor et al., 1999) באשר לשימוש של חולי אלצהיימר בכינויי גוף, נשער כי גם במקרה של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית, חזרה על השם עשויה לשרת את הפונקציה הדיסקורסיבית של זיהוי הקודמן – ולהקל עליהם את עיבוד הטקסט. היות שככל הידוע לנו, תופעת קנס השם החוזר לא נבדקה עד כה בעברית, בשלב הראשון של המחקר בכוונתנו לבדוק האם אפקט זה מתקיים גם בקרב דוברי עברית שהתפתחותם תקינה. לאחר מכן, בשלב השני, נבדוק את השפעת השימוש בשם חוזר גם בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית.

השערות המחקר :

1. בקרב דוברי עברית שהתפתחותם תקינה, רפרור באמצעות חזרה על השם יקשה על עיבוד של טקסט, ביחס לרפרור באמצעות כינויי גוף.
2. בקרב דוברי עברית עם מוגבלות שכלית התפתחותית, רפרור באמצעות חזרה על השם יקל על עיבוד הטקסט, ביחס לרפרור באמצעות כינויי גוף.

2. שיטה

2.1. נבדקים

קבוצה ראשונה – נבדקים עם התפתחות תקינה :

קבוצה זו כללה עשרים אנשים בוגרים שהתפתחותם תקינה, בני 21 עד 42 (גיל ממוצע: 32.5, סטיית תקן: 4.67), 7 גברים ו-13 נשים. כולם, דוברי עברית כשפת אם, ללא שפות נוספות עד גיל 6. הנבדקים חתמו על טופס הסכמה מדעת (נספח 1).

קבוצה שנייה – נבדקים עם מוגבלות שכלית התפתחותית :

קבוצה זו כללה עשרים אנשים בוגרים עם מוגבלות שכלית התפתחותית קלה, בני 24 עד 59 (גיל ממוצע: 37.95, סטיית תקן: 10.68), 9 גברים ו-11 נשים. כולם דוברי עברית שמתקשרים באופן מילולי ומתגוררים בקהילה. רוב הנבדקים (17), דוברי עברית כשפת אם ללא שפות נוספות עד גיל 6. שני נבדקים דיברו רק שפה שאיננה עברית בשנים הראשונות לחייהם, ונבדקת אחת דיברה רק שפה שאיננה עברית עד שהיגרה לישראל בגרותה. הוחלט לכלול את ביצועי הנבדקים דוברי השפות האחרות בניתוח הנתונים, לאחר שתוצאות הניסוי נבדקו עם נתוני נבדקים אלה ובלעדיהם, ונמצא כי גורם זה לא השפיע על התוצאות. מתוך כלל הנבדקים בקבוצה זו, 13 נבדקים קראו בעצמם את הטקסטים והשאלות, ושבעה נבדקים הקשיבו להקראה של החוקרת, כיוון שלא יכלו לקרוא בעצמם או העדיפו שלא לעשות זאת.

המשתתפים גויסו דרך עמותת עמי, אלוין ישראל, מע"ש, ואקים, לאחר קבלת האישורים הנחוצים מוועדת האתיקה של אוניברסיטת תל אביב (נספח 2), ממשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים (נספח 3), ומאפוטרופסי המשתתפים (נספח 1). בנוסף לחתימת האפוטרופסים על טופס הסכמה מדעת, גם הנבדקים קראו או שמעו הקראה של טופס הסכמה מוגש וחתמו עליו (נספח 1).

2.2. כלי המחקר

חומרי הניסוי תוכננו בהתבסס על הניסוי הראשון במחקרם של גורדון ועמיתותיו (Gordon et al., 1993). כיוון שהיה צורך להתאים את החומרים וההליך ליכולותיהם של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית, לא ניתן היה להסתפק בתרגום החומרים המקוריים לעברית, ולכן חומרי הניסוי, 32 טקסטים קצרים ו-64 שאלות בעברית, נכתבו לצורך מחקר זה (ראו נספח 4).

כל טקסט קצר מורכב משני משפטים. במשפט הראשון של כל טקסט מוצגות שתי ישויות בעזרת שם מפורש (שם פרטי או שם מקצוע) (תנאי 1 ו-2 (1)). בתנאי אחד של הניסוי, המשפט הבא מרפרר לישויות הללו באמצעות כינויי גוף (תנאי 1 (2)). ובתנאי השני, הרפרור מתבצע באמצעות חזרה על השם (הפרטי או שם המקצוע – תנאי 2 (2)). לכל אחד מהטקסטים יש שתי גרסאות, בהתאם לשני תנאי הניסוי. כמפורט להלן:

תנאי 1: כינוי גוף – כינוי גוף

1. הרופא בדק את רמי אתמול.

2. הוא אמר לו לשכב בְּמִיטָה.

תנאי 2: שם חוזר – שם חוזר

1. הרופא בדק את רמי אתמול.

2. הרופא אמר לרמי לשכב בְּמִיטָה.

חומרי הניסוי חולקו לשתי רשימות, שבכל אחת מהן 32 פריטים. כל רשימה כוללת 16 פריטים בכל אחד מהתנאים, כך שכל רשימה מכילה תנאי אחר של אותו טקסט. כל רשימה וכל תנאי מאוזנים כך שבחצי מהפריטים מוצגות ישויות בשמות פרטיים בלבד (למשל, רמי ויוסי), ובחצי מהפריטים אחת מהישויות מוצגת בשם פרטי (למשל, דנה או טלי), ואילו הישות השנייה מוצגת בשם עצם כללי המציין מקצוע או תפקיד (למשל, המנהלת או אמא), ולמעשה מספק רמז סמנטי להבנת המשפט ולזיהוי הישויות המאוזכות. בנוסף, הרשימות והתנאים מאוזנים כך שחצי מהפריטים כתובים בלשון נקבה וחצי מהפריטים בלשון זכר.

עבור כל טקסט קצר, נכתבו שתי שאלות. השאלה הראשונה מתייחסת למשפט הראשון, שבו הוצגו שתי הישויות במפורש בשם. השאלה השנייה מתייחסת למשפט השני, שבו הרפרור לישויות התבצע באמצעות חזרה על השם או באמצעות כינויי גוף, כדי לבדוק את השפעת הביטוי האנאפורי על יכולתו של הנבדק לקשר ולהבין שמדובר בישות שהוזכרה מוקדם יותר. למשל, בהמשך לדוגמה שלעיל:

שאלה ראשונה:

את מי הוא בדק אתמול?

שאלה שנייה:

מי צריך לשכב במיטה?

כדי ליצור גיוון בשאלות, ברוב המקרים נשאל איזו מהישויות ביצעה פעולה שתוארה בטקסט (למשל, "מי כעס?"), ובמיעוטם, איזו ישות היא המושא של הפעולה (למשל, "על מי הוא צעק?"). מאותה סיבה, התשובות לחלק מהשאלות מופיעות במפורש בטקסט, ואילו שאלות אחרות מצריכות יצירה של היסקים פשוטים. השאלות השונות מאוזנות בין שתי הרשימות ובין שני התנאים. התשובות הנכונות מתחלקות באופן שווה: בחצי מהמקרים התשובה הנכונה היא הישות שהוזכרה ראשונה בטקסט, ובחצי מהמקרים התשובה הנכונה היא הישות שהוזכרה שנייה. בנוסף, כדי למנוע מצב שבו בשאלה השנייה הנבדקים יענו באופן אוטומטי את התשובה ההפוכה לתשובתם לשאלה הראשונה, בחצי מהפריטים התשובה לשתי השאלות זהה.

כיוון שקריאה או האזנה ל-32 טקסטים קצרים ומענה על כמות כפולה של שאלות היא משימה שעשויה לעייף ולדרוש משאבים רבים מאנשים עם מוגבלות שכלית, הוחלט לא לשלב מסיחים (fillers) בין פריטי הניסוי. מאותה סיבה, כל אחת מהרשימות חולקה לשני בלוקים ובהם 16 פריטים. אחרי שהשלימו את הבלוק הראשון, הנבדקים יכלו לבחור אם ברצונם להמשיך לבלוק השני, או להפסיק את הניסוי ולהמשיך לחלק השני במועד אחר. האיזון בין התנאים והמאפיינים השונים של הפריטים נשמר גם בחלוקה לבלוקים.

2.3. הליך המחקר

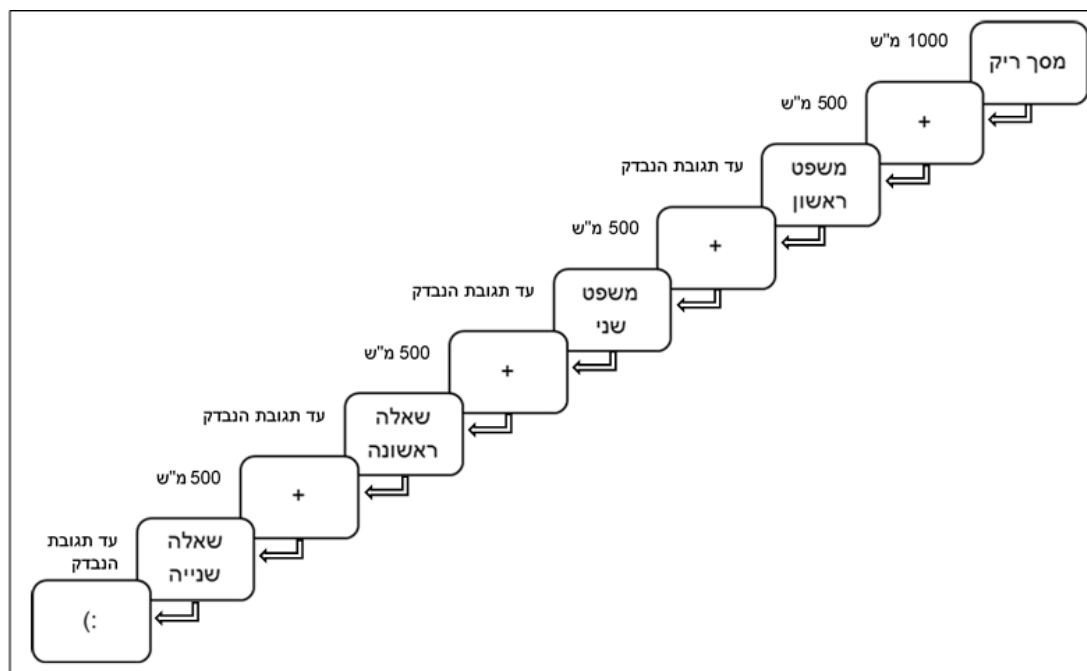
הניסוי תוכנת ובוצע באמצעות תוכנת E-prime. מטלות הניסוי הועברו לכל נבדק בנפרד, בחדר שקט בסביבה המוכרת לו. לנבדקים עם מש"ה נערכה בתחילת המפגש שיחת היכרות עם עורכת המחקר כדי ליצור אווירה נינוחה במהלך המפגש, ולאחריה מבחן שטף מילולי של קטגוריות מוכרות לנבדקים.

הנבדקים ישבו מול מחשב נייד, שאחד מהמקשים בו נצבע בצהוב ואחד מהמקשים בו נצבע בירוק. על המסך הוצגו תחילה הוראות הניסוי בגרסה תמציתית: "בניסוי שלפניכם תתבקשו לקרוא משפטים קצרים ולענות על שאלות לגבי המשפטים שקראתם. קראו כל משפט בקצב שלכם, וכשתסיימו – הקישו על מקש הרווח כדי לעבור למשפט הבא. אחרי כל שני משפטים תופיע שאלה. הקישו על המקש המסומן בצהוב או על המקש המסומן בירוק בהתאם לתשובה הנכונה", ולאחר מכן הוצגו ההוראות בגרסה שעברה פישוט לשוני.

אחרי שהבינו את הוראות הניסוי, נבדקים עם מש"ה החליטו האם ברצונם להקריא מהמסך בעצמם, או להקשיב לחוקרת מקריאה, ואז תירגלו שני סטים של משפטים ושאלות. בשני

המקרים, המשפטים הוקראו בקול, והחוקרת ישבה לצד הנבדק לכל אורך הניסוי. נבדקים עם התפתחות טיפוסית התבקשו לקרוא בעצמם, והושארו בחדר לבצע את מטלות הניסוי בגפם לאחר שאישרו כי הבינו את הוראות הניסוי ותירגלו שני סטים של משפטים ושאלות.

לאחר מכן ביצעו הנבדקים את מטלות הניסוי. כל צעד בניסוי התחיל במסך ריק שהוצג למשך שנייה, אחריו צלב מיקוד שהוצג במרכז המסך למשך 500 אלפיות שנייה, ואחריו המשפט הראשון – שהוצג במרכז המסך עד שהנבדק סיים לקרוא ולחץ על מקש הרווח. אז הוצג שוב צלב המיקוד למשך 500 אלפיות שנייה, ואחריו הוצג המשפט השני – משפט המטרה – עד שהנבדק לחץ על מקש הרווח. אחרי קריאת המשפטים שוב הופיע צלב המיקוד למשך 500 אלפיות שנייה, ואחריו הוצגה השאלה הראשונה: השאלה עצמה הופיעה במרכז המסך, ותחתיה הוצגו שתי התשובות האפשריות בתוך שני מלבנים בצבעים שונים. בנוסף, במטרה למנוע מצב שבו הנבדקים יתקשו להיזכר בשמות הישויות המופיעות בטקסטים ולכן לא יצליחו לענות על השאלות, שני המשפטים שנקראו זה עתה הוצגו על המסך מעל כל שאלה (ראו נספח 4). כדי לענות על השאלה, הנבדקים לחצו על מקש בצבע של התשובה שנבחרה. השאלה, המשפטים ומלבני התשובות הוצגו על המסך עד לתגובת הנבדק. לאחר מכן הוצג שוב צלב המיקוד למשך 500 אלפיות שנייה, ואחריו הוצגה השאלה השנייה (באותו פורמט של השאלה הראשונה) עד לתגובת הנבדק. לבסוף, הוצג שקף מעבר עד שהנבדק הקיש על מקש הרווח כדי לעבור לצעד הבא. רצף האירועים בכל צעד מתואר להלן בתרשים 1.



תרשים 1: רצף האירועים בכל אחד מצעדי הניסוי

בכל צעד נמדדו זמני הקריאה של משפטי המטרה (המשפט השני בכל סיפור) מרגע הופעת המשפט עד ללחיצה על מקש הרווח וזמני התגובה לשתי השאלות מרגע הופעת השאלה עד ללחיצה על אחד ממקשי התשובה. וכן נשמרו התשובות עצמן.

באמצע כל בלוק, אחרי 8 צעדי ניסוי, הנבדקים הוזמנו לעצור ולעשות הפסקה של כמה דקות. בסיום הבלוק הראשון, הנבדקים יכלו לבחור אם ברצונם להמשיך לבלוק השני, או להפסיק את הניסוי ולהמשיך לחלק השני במועד אחר. עם זאת, בפועל, בקבוצת הנבדקים עם משי"ה השלימו את הניסוי עד סופו 15 מהנבדקים, וחמישה נבדקים נוספים התעייפו וביקשו להפסיק את השתתפותם בשלבים שונים של הניסוי, אך בסופו של דבר לא המשיכו אותו במועד מאוחר יותר. כך שלמרות שהרשימות עצמן מאוזנות, בפועל כל אחד מהפריטים בכל אחד מהתנאים הורץ מספר דומה, אך לא בהכרח שווה, של פעמים.

3. תוצאות

עבור כל נבדק, נותחו זמני התגובה ואחוזי הדיוק. השערות המחקר העיקריות נוגעות להבדלים בביצועי הנבדקים בין שני תנאי הרפרור: רפרור באמצעות חזרה על השם, לעומת רפרור באמצעות כינויי גוף, ולהבדלים בין שתי הקבוצות: נבדקים עם התפתחות טיפוסית לעומת נבדקים עם מוגבלות שכלית. לכן כוונתנו המקורית הייתה לנתח את תוצאות הניסוי בניתוח שונות דו-גורמי מסוג ANOVA, שבו המשתנים הבלתי תלויים הם תנאי הרפרור (כינוי גוף לעומת שם חוזר) והקבוצה (נבדקים עם התפתחות טיפוסית לעומת נבדקים עם מוגבלות שכלית). ואולם, לאחר עריכת הניסוי וניתוח ראשוני של התוצאות, התברר כי השוני ביכולות הנבדקים בין שתי הקבוצות, כפי שבא לידי ביטוי בניסוי מיותר את הצורך בניתוח כזה: לא ניתן להשוות בין זמני התגובה של שתי הקבוצות כיוון שהנבדקים שהתפתחותם טיפוסית קראו את השאלות קריאה דמומה, ואילו נבדקי הקבוצה השנייה קראו אותן קריאה קולית או האזינו לחוקרת מקריאה אותן. גם המדד השני – מדד הדיוק במענה על שאלות לא מאפשר לערוך השוואה אפקטיבית בין הקבוצות, כיוון שנתקבל בו אפקט תקרה בקרב קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית. כפי שיפורט בהמשך, נמצא כי נבדקים אלה ענו בהצלחה על השאלות בלמעלה מ-99% מהמקרים. לפיכך, האינטראקציה בין שני המשתנים הבלתי תלויים לא נבדקה, וכל קבוצה נבדקה בנפרד.

3.1. כינוי גוף לעומת שם חוזר

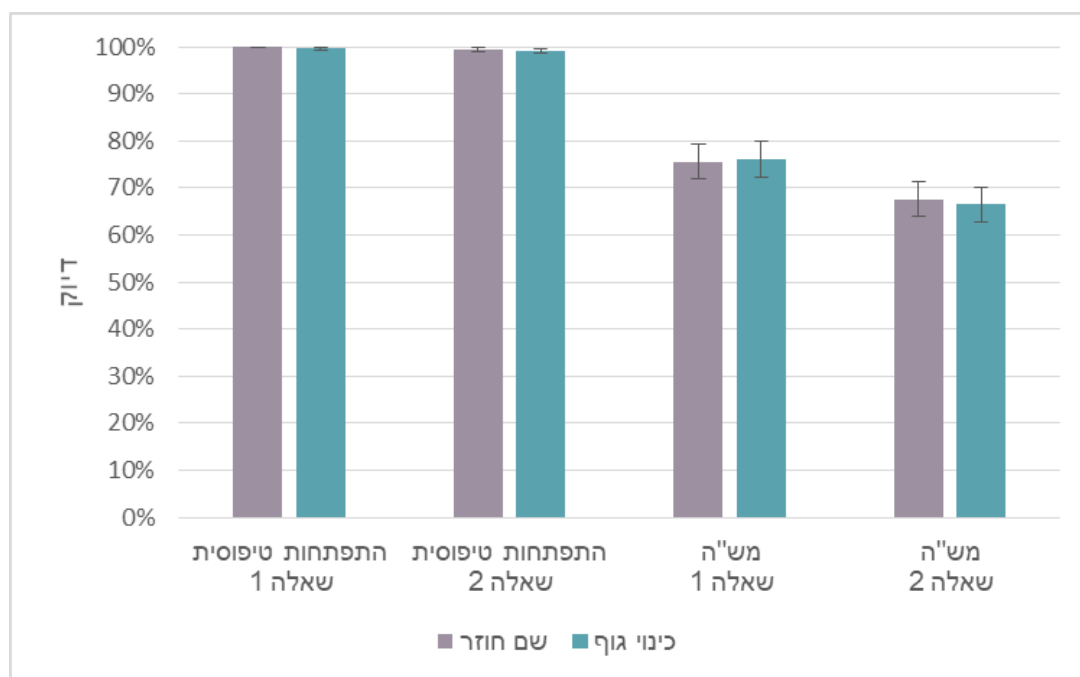
בשלב הראשון נבדקה השפעת השימוש בכינוי גוף (למשל, "הרופא בדק את רמי אתמול. הוא אמר לו לשכב במיטה") לעומת השימוש בשם חוזר ("הרופא בדק את רמי אתמול. הרופא אמר לרמי לשכב במיטה") על כל אחת מהקבוצות. עבור כל נבדק, נותחו אחוזי הדיוק וזמני התגובה לפי נבדקים ולפי פריטים. זמני התגובה של תשובות שגויות לא נכללו בניתוחים.

3.1.1 קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית

דיוק במענה על שאלות הבנה:

בקרב קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית, בניתוח התוצאות לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא הבדל מובהק מבחינת דיוק במענה על שאלות בין תנאי השם החוזר לתנאי כינוי הגוף. הנבדקים ענו בהצלחה על השאלות בלמעלה מ-99% מהמקרים. גם בניתוח התוצאות לפי פריטים לא נמצא הבדל מובהק בין שני התנאים. אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה

(התפתחות טיפוסית ומוגבלות שכלית התפתחותית) ובכל תנאי רפרור (חזרה על השם וכינוי גוף)
מוצגים בתרשים 2.



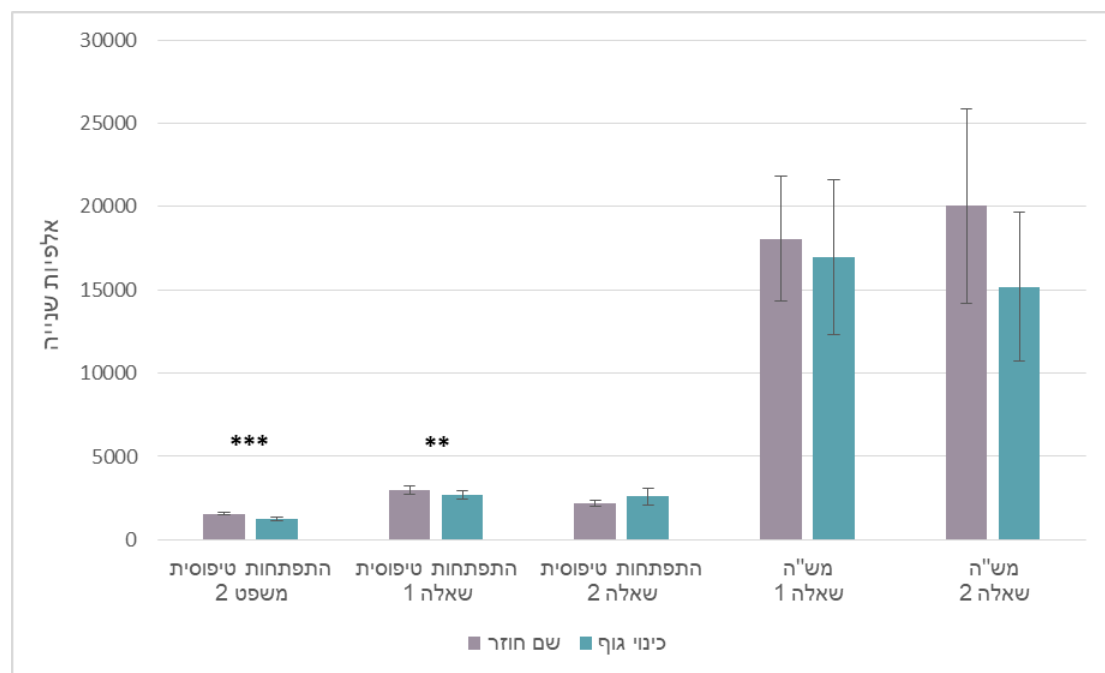
תרשים 2: דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי רפרור (חזרה על השם וכינוי גוף)

זמני תגובה :

בבחינת זמני התגובה של נבדקים אלה נמצאו הבדלים מובהקים בין שני התנאים : בניתוח התוצאות לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים נמצא הבדל מובהק ($p < 0.001$) בזמני הקריאה של המשפט השני, כך שזמני הקריאה של המשפטים שכללו רפרור באמצעות חזרה על השם היו ארוכים יותר ממוצע ($M = 1563.79$ ms, $SD = 368.16$) לעומת המשפטים שכללו רפרור באמצעות כינוי גוף ($M = 1264.64$ ms, $SD = 480.05$). הבדל מובהק ($p < 0.01$) בין שני תנאי הרפרור נמצא גם בזמני התגובה לשאלה הראשונה, כך שזמני התגובה לשאלות שנשאלו בתנאי השם החוזר היו ארוכים יותר ($M = 2985.81$ ms, $SD = 1114.86$) לעומת שאלות שנשאלו בתנאי כינוי הגוף ($M = 2699.06$ ms, $SD = 1069.01$). באשר לזמני התגובה לשאלה השנייה – לא נמצא הבדל מובהק בין שני התנאים, אך הכיוונית שעליה מצביעים הנתונים הפוכה מזו שעולה משני מדדי הזמנים האחרים : זמן התגובה הממוצע לשאלות שנשאלו בתנאי השם החוזר היה קצר יותר ($M = 2207.37$ ms, $SD = 783.30$) לעומת זמן התגובה לשאלות שנשאלו בתנאי כינוי הגוף ($M = 2592.12$ ms, $SD = 2148.91$). ממוצעי

זמני התגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומוגבלות שכלית התפתחותית) ובכל תנאי רפרור (חזרה על השם וכינויי גוף) מוצגים בתרשים 3.

בניתוח זמני התגובה לפי פריטים נראים דפוסים דומים: נמצא הבדל מובהק ($p < 0.001$) בזמני הקריאה של המשפט השני בין שני תנאי הרפרור, כך שזמני הקריאה של המשפטים שכללו רפרור באמצעות חזרה על השם היו ארוכים יותר ($M = 1553.98 \text{ ms}$, $SD = 366.1$) לעומת המשפטים שכללו רפרור באמצעות כינויי גוף ($M = 1252.06 \text{ ms}$, $SD = 266.38$). הבדל בעל מובהקות שולית בלבד ($p < 0.1$) נמצא בזמני התגובה לשאלה הראשונה בין שני תנאי הרפרור, כך שזמני התגובה לשאלות שנשאלו בתנאי השם החוזר היו ארוכים יותר ($M = 2954.78 \text{ ms}$, $SD = 612.42$) לעומת שאלות שנשאלו בתנאי כינוי הגוף ($M = 2709.66 \text{ ms}$, $SD = 593.87$). בניתוח זמני התגובה לשאלה השנייה לא נמצא הבדל מובהק בין שני התנאים, אך בדומה לניתוח לפי נבדקים, גם בניתוח זה המגמה שעולה מהנתונים הפוכה לזו שעולה משני מדדי הזמנים האחרים: זמן התגובה הממוצע לשאלות שנשאלו בתנאי השם החוזר היה קצר יותר ($M = 2166.62 \text{ ms}$, $SD = 738.08$) לעומת זמן התגובה לשאלות שנשאלו בתנאי כינוי הגוף ($M = 2598.32 \text{ ms}$, $SD = 2446.62$).



תרשים 3: זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי רפרור (חזרה על השם וכינויי גוף). $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$.

3.1.2. קבוצת הנבדקים עם מוגבלות שכלית התפתחותית

עבור כל נבדק, נותחו אחוזי הדיוק וזמני התגובה לשאלות לפי נבדקים ולפי פריטים. זמני הקריאה של המשפט השני לא נכללו בניתוח, כיוון שחלק מהנבדקים בקבוצה זו הקריאו את הטקסטים

בקול, וחלק מהנבדקים שמעו את החוקרת מקריאה אותם. כך שזמן קריאת המשפטים משקף את הזמן שארכה ההקראה בקול ולא את זמן העיבוד של המשפט. זמני התגובה לשאלות כן נכללו בניתוח, כיוון שהם כוללים לא רק את זמן ההקראה אלא גם את הזמן שלקח לנבדקים לחשוב ולהשיב על השאלה. זמני התגובה של תשובות שגויות לא נכללו בניתוחים.

דיוק במענה על שאלות הבנה וזמני תגובה :

בניתוח התוצאות במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלות או בדיוק במענה עליהן בין תנאי השם החוזר לתנאי כינוי הגוף. זאת בניתוח התוצאות הן לפי נבדקים והן לפי פריטים. אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומוגבלות שכלית התפתחותית) ובכל תנאי רפרור (חזרה על השם וכינויי גוף) מוצגים בתרשים 2. ממוצעי זמני התגובה בכל קבוצה ובכל תנאי מוצגים בתרשים 3.

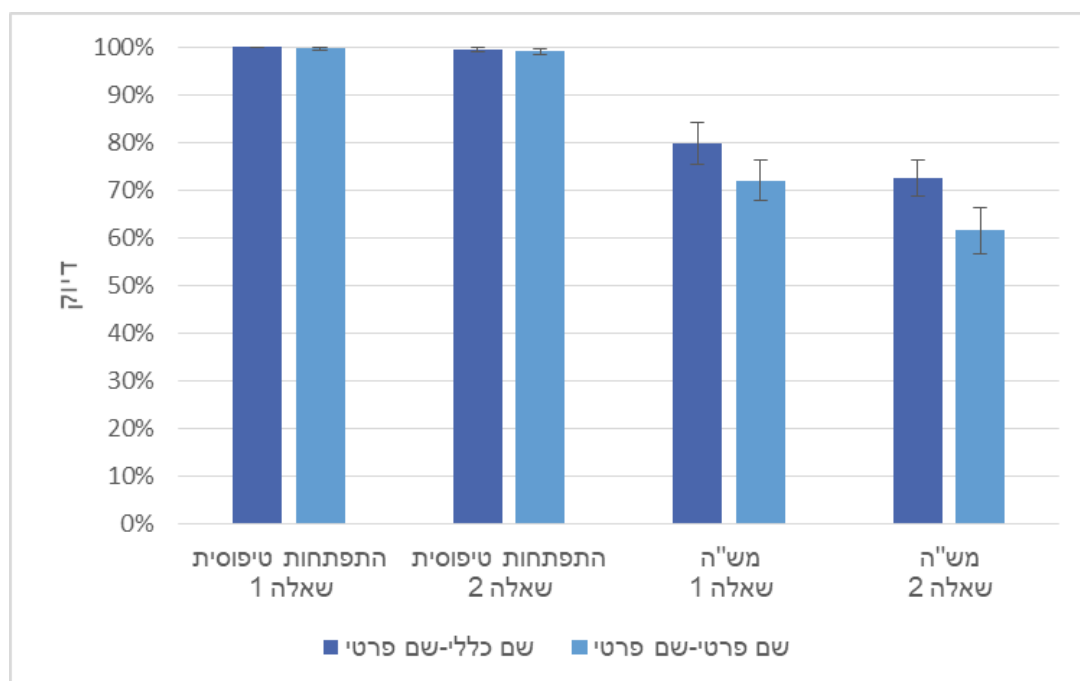
3.2. שם פרטי לעומת שם כללי

בנוסף לבדיקת השפעת השימוש בכינוי גוף לעומת שם חוזר, נבדקה גם ההשפעה של סוג שמות העצם המופיעים בטקסט על כל אחת מהקבוצות. ההשוואה נערכה בין פריטים שהישויות בהם מוצגות בשם פרטי בלבד (למשל, דני ויוסי) ובין פריטים שאחת הישויות בהם מוצגת בשם עצם כללי המציין מקצוע או תפקיד (למשל, רופא או אבא) ולמעשה מספק רמז סמנטי להבנת המשפט ולזיהוי הישויות המאוזכרות. לדוגמה, בתנאי השם הפרטי הופיעו פריטים כגון "רמי הכין ליוסי ארוחת ערב. הוא/רמי בישל לו/ליוסי מרק ירקות". ואילו בתנאי השם הכללי הופיעו פריטים כגון "הרופא בדק את רמי אתמול. הוא/הרופא אמר לו/לרמי לשכב במיטה".

3.2.1 קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית

דיוק במענה על שאלות הבנה :

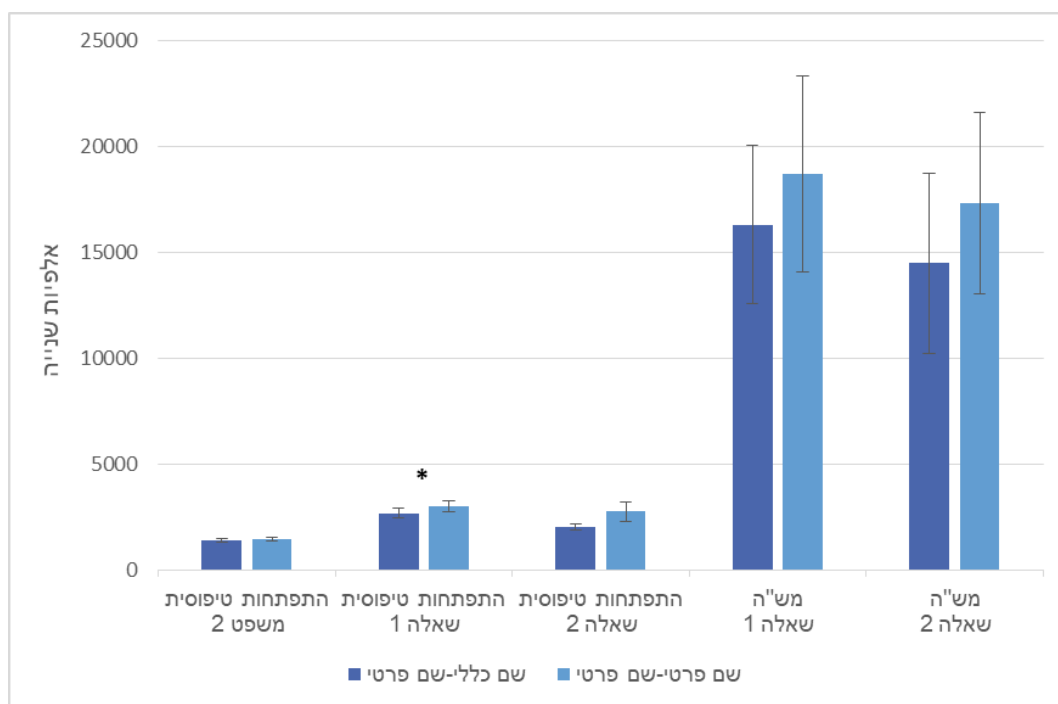
בקרב קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית, בניתוח התוצאות לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא הבדל מובהק מבחינת דיוק במענה על שאלות בין שני סוגי שמות העצם. הנבדקים ענו בהצלחה על השאלות בלמעלה מ-99% מהמקרים. גם בניתוח התוצאות לפי פריטים לא נמצא הבדל מובהק בין שני התנאים. אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומוגבלות שכלית התפתחותית) ובשני תנאי שמות העצם (שמות פרטיים בלבד לעומת שם פרטי ושם כללי) מוצגים בתרשים 4.



תרשים 4: דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומשי"ה) ובשני תנאי שמות העצם (שמות פרטיים בלבד לעומת שם פרטי ושם כללי)

זמני תגובה :

בניתוח זמני התגובה לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים נמצא הבדל מובהק ($p < 0.05$) בזמני התגובה לשאלה הראשונה בין שני סוגי שמות העצם, כך שזמני התגובה בפריטים שכללו רק שמות פרטיים היו ארוכים יותר ($M = 3012.59$ ms, $SD = 1118.31$) לעומת פריטים שכללו גם שם עצם כללי ($M = 2674.64$ ms, $SD = 1102.29$). הבדל בעל מובהקות שולית בלבד ($p < 0.1$) נמצא בזמני התגובה לשאלה השנייה בין שני התנאים, כך שזמני התגובה בתנאי השמות הפרטיים היו ארוכים יותר ($M = 2751.30$ ms, $SD = 2075.23$) לעומת התנאי שכלל גם שם עצם כללי ($M = 2025.25$ ms, $SD = 661.52$). הבדל בעל מובהקות שולית ($p < 0.1$) נמצא גם בזמני הקריאה של המשפט השני בין שני התנאים. גם במקרה זה, זמני התגובה היו ארוכים יותר כאשר הפריטים כללו רק שמות פרטיים ($M = 1457.43$ ms, $SD = 387.65$) לעומת פריטים שכללו גם שם עצם כללי ($M = 1371.20$ ms, $SD = 434.55$). בניתוח הנתונים לפי פריטים לא נמצאו הבדלים מובהקים, אך המגמה העולה ממנו תואמת את הניתוח לפי נבדקים. ממוצעי זמני התגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומוגבלות שכלית התפתחותית) ובשני תנאי שמות העצם (שמות פרטיים בלבד לעומת שם פרטי ושם כללי) מוצגים בתרשים 5.



תרשים 5: זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי שמות העצם (שמות פרטיים בלבד לעומת שם פרטי ושם כללי). $p < .05 = *$

3.2.2. קבוצת הנבדקים עם מוגבלות שכלית התפתחותית

דיוק במענה על שאלות הבנה:

בניתוח התוצאות לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים לא נמצא הבדל מובהק באחוז הדיוק במענה על השאלה הראשונה בין שני התנאים. אך נמצא הבדל במובהקות שולית ($p < 0.1$) באחוז הדיוק במענה על השאלה השנייה, כך שאחוז הדיוק במענה על שאלה זו היה נמוך יותר בפריטים שהשוויות בהם מוצגות בשם פרטי בלבד ($M=0.6154$, $SD=0.2178$) לעומת פריטים שאחת הישויות בהן מוצגות בשם עצם כללי ($M=0.7240$, $SD=0.1718$). אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומוגבלות שכלית התפתחותית) ובשני תנאי שמות העצם (שמות פרטיים בלבד לעומת שם פרטי ושם כללי) מוצגים בתרשים 4.

זמני תגובה:

לא נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלה הראשונה בין שני התנאים. אך נמצא הבדל במובהקות שולית ($p < 0.1$) בזמני התגובה לשאלה השנייה. בהלימה לאחוזי הדיוק במענה על שאלה זו, זמן התגובה לשאלה השנייה היה ארוך יותר בתנאי השמות הפרטיים ($M=17322.5$ ms, $SD=19208.75$) לעומת התנאי שכלל גם שם עצם כללי ($M=14473.16$ ms, $SD=18978.5$). לא נמצאו

הבדלים מובהקים בניתוח התוצאות לפי פריטים, אך המגמה העולה מהם תואמת את הניתוח הקודם. ממוצעי זמני התגובה בכל קבוצה ובשני תנאי שמות העצם מוצגים בתרשים 5.

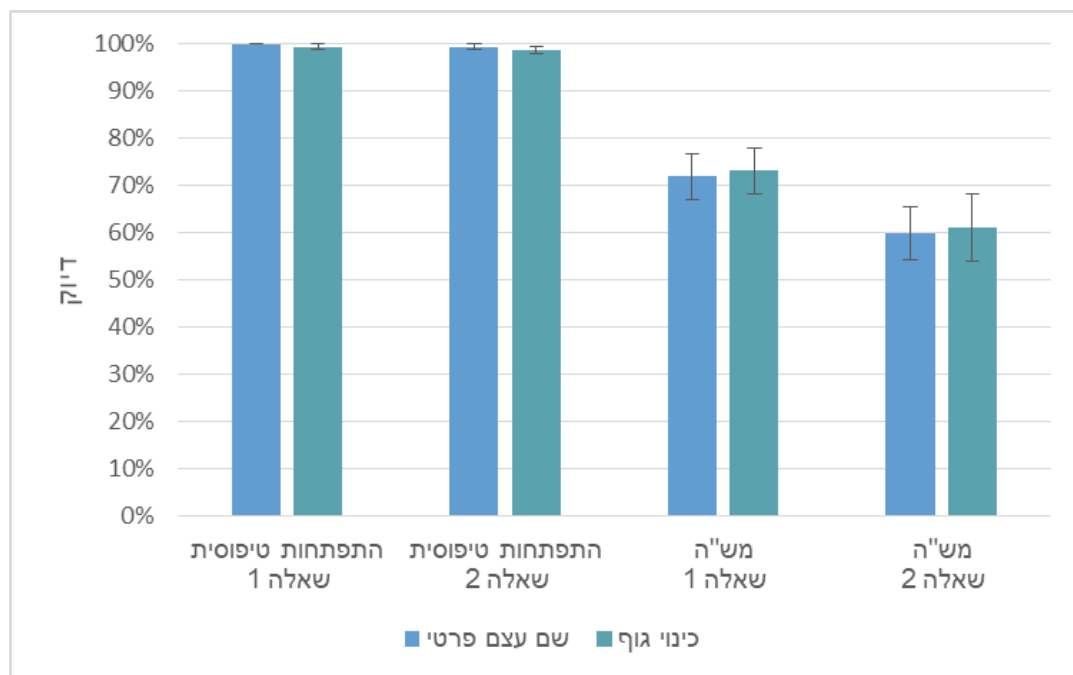
3.3. חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף

לאחר שנבדקה השפעת הפרונומינליות של הביטוי המרפרר (שם חוזר לעומת כינוי גוף) על כל אחת מהקבוצות, וכן השפעת סוג שמות העצם (שם כללי לעומת שם פרטי) על כל אחת מהקבוצות, נערכו שתי השוואות נוספות: בראשונה, בודדו כל הפריטים שכללו רק שמות עצם פרטיים, ונערכה השוואה בין ביצועי הנבדקים בשני תנאי הרפרור. כך שהתנאי הראשון כלל פריטים שכלל הישויות בהם מוצגות בשם פרטי, והרפרור החוזר אליהן מתבצע באמצעות חזרה על השם. לדוגמה, "רמי הכין ליוסי ארוחת ערב. רמי בישל ליוסי מרק ירקות". ואילו בתנאי השני נכללו פריטים שכלל הישויות בהם מוצגות בשם פרטי, והרפרור החוזר אליהן מתבצע באמצעות כינוי גוף. לדוגמה, "רמי הכין ליוסי ארוחת ערב. הוא בישל לו מרק ירקות". זאת בדומה לניסוי של גורדון ועמיתותיו (Gordon et al., 1993), שכלל שמות עצם מסוג שם פרטי בלבד.

3.3.1 קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית

דיוק במענה על שאלות הבנה:

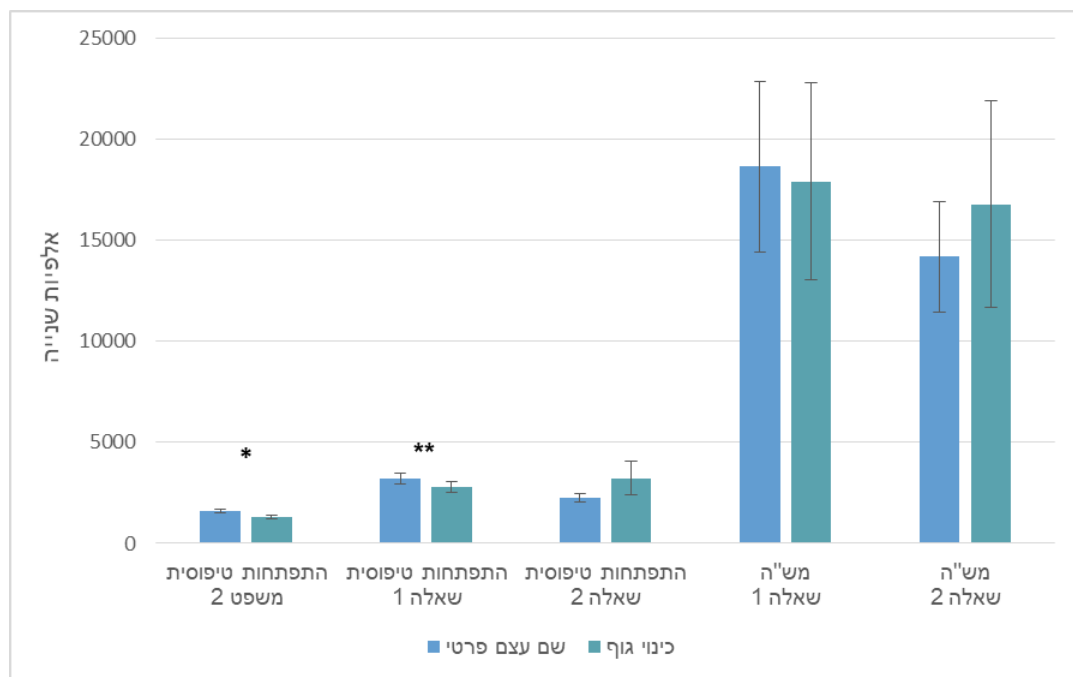
בקרב קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית, בניתוח התוצאות לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא הבדל מובהק מבחינת דיוק במענה על שאלות בין תנאי שמות העצם הפרטיים לבין תנאי כינוי הגוף. הנבדקים ענו בהצלחה על השאלות בלמעלה מ-99% מהמקרים. גם בניתוח התוצאות לפי פריטים לא נמצא הבדל מובהק בין שני התנאים. אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי (חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף) מוצגים בתרשים 6.



תרשים 6 : דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף)

זמני תגובה :

בניתוח זמני התגובה לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים נמצא הבדל מובהק ($p < 0.05$) בזמני הקריאה של המשפט השני בין שני התנאים, כך שזמני הקריאה של המשפטים בתנאי החזרה על השמות הפרטיים היו ארוכים יותר בממוצע ($M = 1606.51$ ms, $SD = 374.22$) לעומת תנאי כינויי הגוף ($M = 1307.15$ ms, $SD = 524.38$). הבדל מובהק ($p < 0.01$) בין שני התנאים נמצא גם בזמני התגובה לשאלה הראשונה, כך שזמני התגובה בתנאי השמות הפרטיים היו ארוכים יותר ($M = 3225.81$ ms, $SD = 1173.60$) לעומת תנאי כינויי הגוף ($M = 2796.93$ ms, $SD = 1127.67$). לא נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלה השנייה, אך הכיוונויות שעליה מצביעים הנתונים הפוכה מזו שעולה משני מדדי הזמנים האחרים: זמן התגובה לשאלות שנשאלו בתנאי השמות הפרטיים ($M = 2277.20$ ms, $SD = 963.76$) היה קצר יותר לעומת זמן התגובה לשאלות בתנאי כינויי הגוף ($M = 3226.29$ ms, $SD = 3670.48$). זמני התגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי (חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף) מוצגים בתרשים 7.



תרשים 7: זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף). $p < .05 = *$; $p < .01 = **$

בניתוח זמני התגובה לפי פריטים נראים דפוסים דומים: נמצא הבדל מובהק ($p < 0.01$) בזמני הקריאה של המשפט השני, כך שזמני הקריאה של המשפטים בתנאי החזרה על השמות הפרטיים היו ארוכים יותר ($M = 1606.28$ ms, $SD = 384.86$) לעומת תנאי כינוי הגוף ($M = 1292.60$ ms, $SD = 239.50$). גם בזמני התגובה במענה על השאלה הראשונה נמצא הבדל מובהק ($p < 0.05$) בין שני התנאים, כך שזמני התגובה בתנאי השמות הפרטיים ($M = 3199.53$ ms, $SD = 533.25$) היו ארוכים יותר לעומת תנאי כינוי הגוף ($M = 2796.24$ ms, $SD = 537.28$). לא נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה במענה על השאלה השנייה, אך בממוצע, זמן התגובה לשאלות שנשאלו בתנאי השמות הפרטיים היה קצר יותר ($M = 2243.22$ ms, $SD = 837.29$) לעומת זמן התגובה בתנאי כינוי הגוף ($M = 3304.65$ ms, $SD = 3329.06$).

כל זאת, בדומה לדפוס שנראה בניתוח השפעת הפרונומינליות של הביטוי המרפרר באופן כללי (שם חוזר לעומת כינוי גוף), כשהשוואה בין שני סוגי הביטויים החוזרים נערכה ללא הפרדה בין סוג שמות העצם.

3.3.2. קבוצת הנבדקים עם מוגבלות שכלית התפתחותית

דיוק במענה על שאלות הבנה וזמני תגובה:

בניתוח התוצאות במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלות או בדיוק במענה עליהן בין בין תנאי שמות העצם הפרטיים לבין תנאי כינוי הגוף. זאת בניתוח

התוצאות הן לפי נבדקים והן לפי פריטים. אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי (חזרה על השם הפרטי לעומת כינוי גוף) מוצגים בתרשים 6. ממוצעי זמני התגובה בכל קבוצה ובכל תנאי מוצגים בתרשים 7.

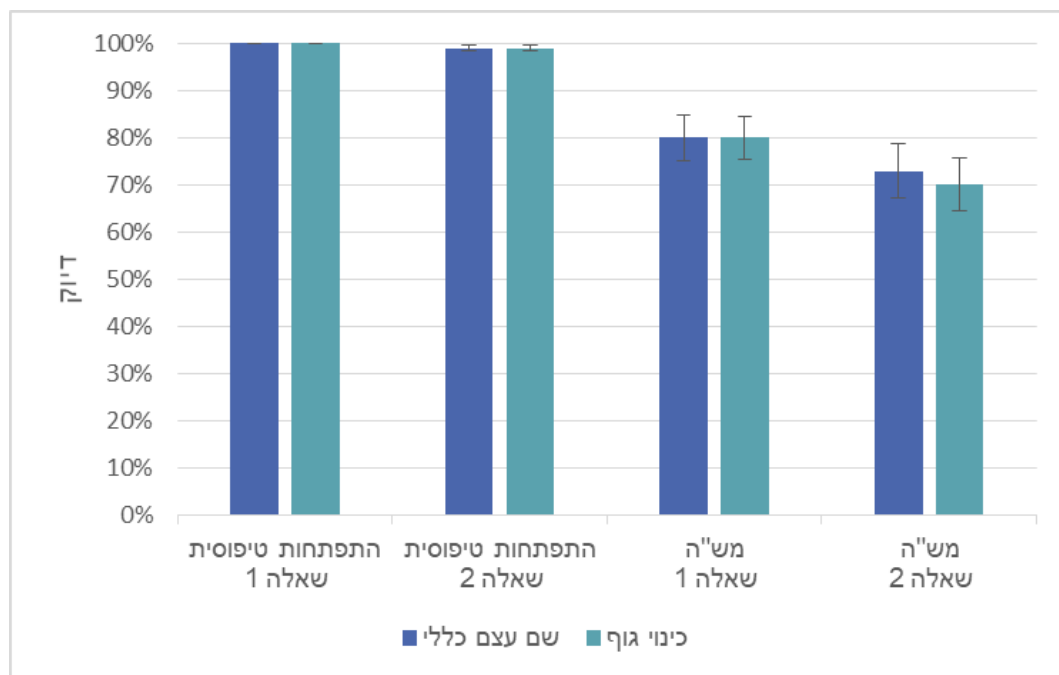
3.4. חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף

בהשוואה השנייה, בודדו כל הפריטים הכוללים שם עצם כללי, כלומר – פריטים שבהם אחת הישויות מוצגת בשם עצם כללי המציין מקצוע או תפקיד (למשל, רופא או אבא) – ונבדקו ההבדלים בביצועי הנבדקים בין שני תנאי הרפרור. כך שהפריטים בשני התנאים כוללים שם עצם כללי, אך בעוד שבתנאי הראשון הרפרור החוזר מתבצע באמצעות חזרה על השם, בתנאי השני הוא מתבצע באמצעות כינוי גוף. לדוגמה, בתנאי החזרה על השם הכללי הופיעו פריטים כגון "הרופא בדק את רמי אתמול. הרופא אמר לרמי לשכב במיטה". ואילו בתנאי כינוי הגוף הופיעו פריטים כגון "הרופא בדק את רמי אתמול. הוא אמר לו לשכב במיטה".

3.4.1. קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית

דיוק במענה על שאלות הבנה :

בקרב קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית, ניתוח התוצאות לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא הבדל מובהק מבחינת דיוק במענה על שאלות בין תנאי השם (הכללי) החוזר לבין תנאי כינוי הגוף. הנבדקים ענו בהצלחה על השאלות בלמעלה מ-99% מהמקרים. גם ניתוח התוצאות לפי פריטים לא נמצא הבדל מובהק בין שני התנאים. אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובכל תנאי (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף) מוצגים בתרשים 8.



תרשים 8 : דיוק במענה על שאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף)

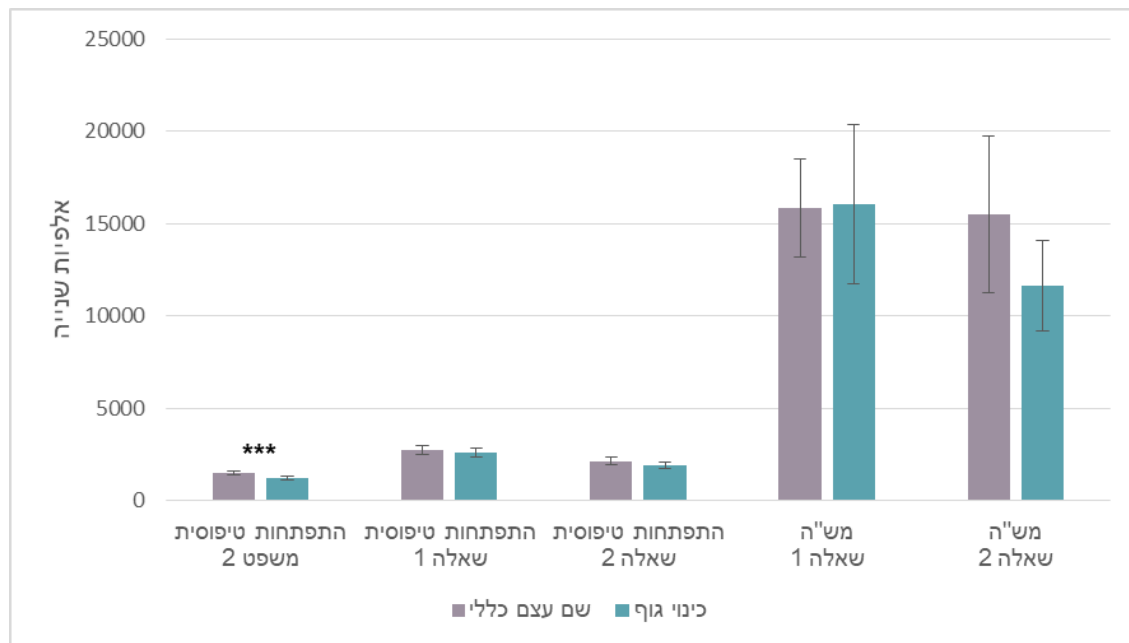
זמני תגובה :

בניתוח זמני התגובה לפי נבדקים במבחן t למדגמים תלויים נמצא הבדל מובהק ($p < 0.001$) בזמני הקריאה של המשפט השני בין שני התנאים, כך שזמני הקריאה של המשפטים בתנאי השם (הכללי) החוזר היו ארוכים יותר בממוצע ($M=1519.52$ ms, $SD=435.78$) לעומת תנאי כינוי הגוף ($M=1223.61$ ms, $SD=478.77$).

לא נמצאו הבדלים מובהקים בזמני התגובה לשאלות בין שני התנאים, אך הכיווניות העולה מהנתונים תואמת את הכיווניות שבאה לידי ביטוי בזמני הקריאה. זמני התגובה לשאלה הראשונה היו ארוכים יותר בתנאי השם החוזר ($M=2745.81$ ms, $SD=1176.90$) לעומת תנאי כינוי הגוף ($M=2603.48$ ms, $SD=1115.36$). ובשונה מהתוצאות שנראו עד כה, גם זמני התגובה לשאלה השנייה היו ארוכים יותר בתנאי השם החוזר ($M=2151.48$ ms, $SD=880.91$) לעומת תנאי כינוי הגוף ($M=1910.97$ ms, $SD=662.52$). ממוצעי זמני התגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומוגבלות שכלית התפתחותית) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף) מוצגים בתרשים 9.

גם בניתוח זמני התגובה לפי פריטים, נמצא הבדל מובהק ($p < 0.05$) בזמני הקריאה של המשפט השני בין שני התנאים, כך שזמני הקריאה היו ארוכים יותר בתנאי השם החוזר ($M=1501.69$ ms, $SD=350.77$) לעומת תנאי כינוי הגוף ($M=1211.52$ ms, $SD=292.87$). לא נמצאו הבדלים

מובהקים בזמני התגובה לשתי השאלות בין שני התנאים, אך בממוצע, זמני התגובה לשאלה הראשונה היו ארוכים יותר בתנאי השם החוזר ($M=2710.04$ ms, $SD=602.48$) לעומת תנאי כינויי הגוף ($M=2623.09$ ms, $SD=651.32$). וגם במקרה זה, זמני התגובה לשאלה השנייה היו ארוכים יותר בתנאי השם החוזר ($M=2090.02$ ms, $SD=642.09$) לעומת תנאי כינויי הגוף ($M=1891.98$ ms, $SD=473.22$).



תרשים 9: זמני תגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש'ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף) $p < .001 = ***$

3.4.2. קבוצת הנבדקים עם מוגבלות שכלית התפתחותית

דיוק במענה על שאלות הבנה:

בניתוח התוצאות במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא הבדל מובהק באחוז הדיוק במענה על השאלות בין תנאי השם (הכללי) החוזר לבין תנאי כינויי הגוף. זאת בניתוח התוצאות הן לפי נבדקים והן לפי פריטים. אחוזי הדיוק במענה על השאלות בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש'ה) ובכל תנאי (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף) מוצגים בתרשים 8.

זמני תגובה:

בניתוח התוצאות לפי נבדקים, לא נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלה הראשונה בין שני התנאים. אך נמצא הבדל במובהקות שולית ($p < 0.1$) בזמני התגובה לשאלה השנייה, כך שזמן

התגובה לשאלה השנייה היה ארוך יותר בתנאי השם (הכללי) החוזר ($M=15503.30$ ms, $SD=18966.31$) לעומת תנאי כינויי הגוף ($M=11633.41$ ms, $SD=11005.05$). ממוצעי זמני התגובה בכל קבוצה (התפתחות טיפוסית ומש"ה) ובשני תנאי הרפרור (חזרה על השם הכללי לעומת כינוי גוף) מוצגים בתרשים 9.

גם בניתוח התוצאות לפי פריטים, לא נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלה הראשונה. אך נמצא הבדל מובהק ($p<0.05$) בזמני התגובה לשאלה השנייה, כך שזמן התגובה לשאלה זו היה ארוך יותר בתנאי השם (הכללי) החוזר ($M=13273.61$ ms, $SD=6085.95$) לעומת תנאי כינויי הגוף ($M=10159.03$ ms, $SD=3605.86$).

3.5. השפעת המין הדקדוקי

עוד נבדקה גם השפעת המין הדקדוקי של המשפטים על כל אחת מהקבוצות. נערכה השוואה בין ביצועי הנבדקים בתנאי שבו הפריטים מנוסחים בלשון נקבה (לדוגמה, "המנהלת ראתה את דנה בחצר. היא/המנהלת אמרה לה/לדנה להיכנס לכיתה"), ביחס לביצועיהם בתנאי שבו הפריטים מנוסחים בלשון זכר (לדוגמה, "הרופא בדק את רמי אתמול. הוא/הרופא אמר לו/לרמי לשכב במיטה"). בכל אחד מהפריטים, מינם של שני הרפרנטים היה זהה. בניתוח התוצאות במבחן t למדגמים תלויים, לא נמצא באף אחת מהקבוצות הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלות או בדיוק במענה עליהן בין שני התנאים. זאת בניתוח התוצאות הן לפי נבדקים והן לפי פריטים.

3.6. מבחני קורלציה

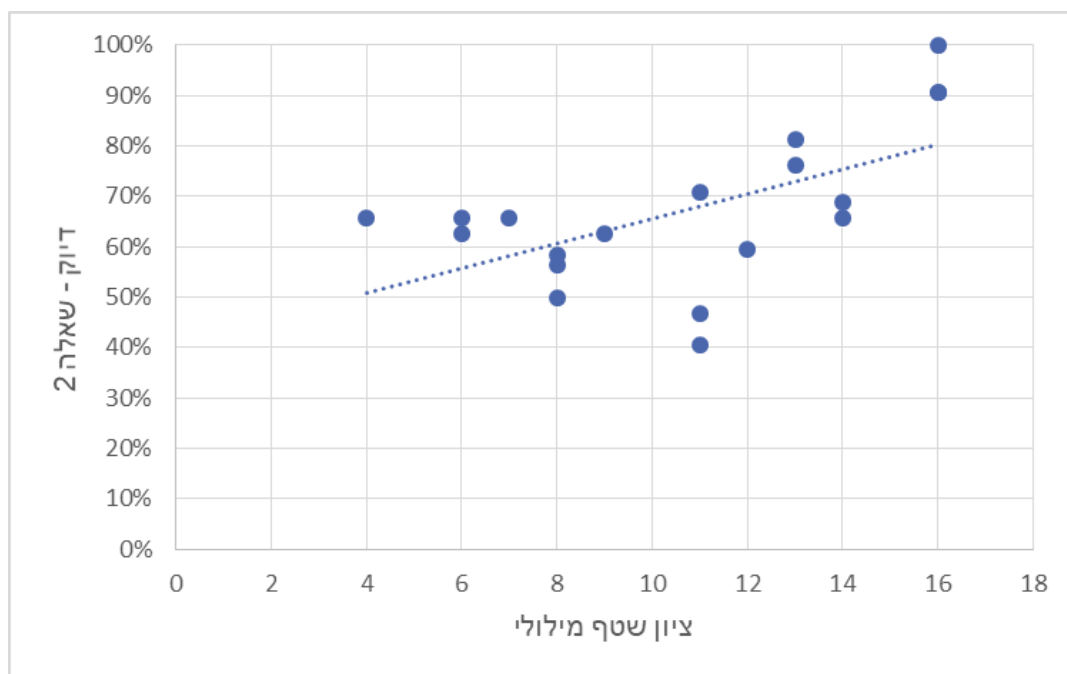
בנוסף לניתוחים המפורטים לעיל, בקרב קבוצת הנבדקים עם מש"ה נבדק גם האם מתקיים מתאם בין ביצועי הנבדקים במטלות הניסוי לבין תוצאות מבחן השטף המילולי. וכן האם מתקיים מתאם בין אפקט הביטוי המרפרר – כלומר, ההפרש בביצועים בין שני תנאי כינוי הגוף לתנאי השם החוזר – לבין תוצאות מבחן השטף המילולי. זמני התגובה של תשובות שגויות לא נכללו בניתוח.

3.6.1. שטף מילולי וביצועים כלליים

דיוק במענה על שאלות הבנה:

במבחן מתאם פירסון לא נמצא קשר מובהק בין תוצאות מבחן השטף המילולי לבין דיוק במענה על השאלה הראשונה [$t(18)=0.24$, $p=0.31$]. אך נמצא קשר חיובי מובהק בין תוצאות מבחן השטף

המילולי לבין אחוזי הדיוק במענה על השאלה השנייה $[r(18)=0.57, p<0.01]$, כך שכל שציון השטף המילולי גבוה יותר, עולה אחוז הדיוק במענה על השאלה השנייה (ראו תרשים 10).



תרשים 10: הקשר בין ציון הנבדקים עם מש"ה במבחן השטף המילולי לאחוז הדיוק במענה על השאלה השנייה

זמני תגובה:

בבחינת המתאם בין ציון השטף לבין זמני הקריאה, לא נמצא קשר מובהק בין תוצאות מבחן השטף המילולי לבין זמני התגובה לשאלה הראשונה $[r(18)=0.41, p=0.08]$. עם זאת, נמצא קשר חיובי מובהק בין תוצאות מבחן השטף המילולי לבין זמני התגובה לשאלה השנייה $[r(18)=0.52, p<0.05]$, כך שכל שציון השטף המילולי גבוה יותר, עולה זמן התגובה לשאלה השנייה.

3.6.2 שטף מילולי ואפקט הביטוי המרפרר

במבחן מתאם פירסון לא נמצא קשר מובהק בין אפקט הביטוי המרפרר לבין תוצאות מבחן השטף המילולי. הן מבחינת הדיוק במענה על השאלה הראשונה $[r(18)=0.34, p=0.14]$ והשנייה $[r(18)=0.10, p=0.69]$, והן מבחינת זמני התגובה לשאלה הראשונה $[r(18)=0.01, p=0.98]$ ולשאלה השנייה $[r(18)=0.41, p=0.07]$.

4. דיון

מחקרים בשפות שונות מצאו כי במקרה של קוראים עם התפתחות תקינה, הרפרור לישות קודמת באמצעות חזרה על השם קשה יותר לעיבוד מאשר רפרור באמצעות כינויי גוף (Almor et al., 2017; Gelormini-Lezama & Almor, 2011; Gordon et al., 1993; Shoji et al., 2016; Yang et al., 1999). אפקט זה, המכונה "קנס השם החוזר", מתקיים כאשר הישות שאליה מרפררת האנאפורה היא הנושא של המשפט הקודם ולפיכך היא הישות הבולטת ביותר בזיכרון העבודה (מוקד הקשב). עם זאת, מחקרים שהתמקדו באוכלוסיות קליניות מציינים לקות בזיכרון כגורם להבדלים בתהליכים אנאפוריים. כך למשל, במחקר שעסק בשימוש של אנשים עם אלצהיימר בכינויי גוף, נמצא כי חזרה על השם סייעה לנבדקים אלה בזיהוי הקודמן, וזמני התגובה שלהם היו קצרים יותר בתנאי שהרפרור החוזר בו התבצע באמצעות חזרה על השם, בהשוואה לכינוי גוף. הניסוי הנוכחי בדק את ההשפעה של רפרור חוזר באמצעות שמות עצם, לעומת רפרור חוזר באמצעות כינויי גוף, על ההבנה של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית, ביחס לאנשים שהתפתחותם תקינה.

שיעורנו כי בקרב נבדקים שהתפתחותם תקינה, רפרור באמצעות חזרה על השם יקשה על עיבוד של טקסט, ביחס לרפרור באמצעות כינויי גוף. אך כיוון שאנשים עם מוגבלות שכלית סובלים מלקויות ביכולות הזיכרון, שיעורנו כי בקרב נבדקים אלה, רפרור באמצעות חזרה על השם יקל על עיבוד הטקסט, ביחס לרפרור באמצעות כינויי גוף. הנבדקים קראו או האזינו לטקסטים קצרים, שכל אחד מהם מורכב משני משפטים. במשפט הראשון הוצגו שתי ישויות (בשם פרטי או בשם מקצוע), והמשפט השני השתנה בהתאם לשני תנאי הניסוי: בתנאי הראשון, המשפט השני רפרר לישויות באמצעות כינויי גוף. ובתנאי השני, הרפרור התבצע באמצעות חזרה על השם. אחרי כל סיפור, הנבדקים נשאלו שתי שאלות הנוגעות לסיפורים שקראו. זמני הקריאה של משפטי המטרה, זמני התגובה לשאלות והדיוק במענה עליהן נמדדו.

בקרב הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית נמצא כי זמני התגובה היו ארוכים יותר בתנאי השם החוזר לעומת תנאי כינוי הגוף. הבדלים מובהקים אלה נמצאו בשניים מתוך שלושת מדדי הזמנים שנבדקו: בזמני הקריאה של המשפט השני ובזמני התגובה לשאלה הראשונה. ממצאים אלה תומכים בהשערתנו הראשונה ומספקים עדות לכך שבקרב אנשים עם התפתחות תקינה, אפקט קנס השם החוזר מתקיים גם בשפה העברית. באשר למדד הזמנים השלישי – זמן התגובה לשאלה השנייה – במדד זה לא נמצא הבדל מובהק בין שני התנאים, אך המגמה שעולה ממנו הפוכה מזו שנראתה בשני המדדים האחרים: זמן התגובה הממוצע בתנאי השם החוזר היה קצר יותר לעומת התנאי השני. הסבר אפשרי לכך הוא שכאשר הנבדקים הגיעו לשקף הכולל את השאלה השנייה ואת המשפטים שאליהם היא מתייחסת, זוהי כבר הפעם השלישית שבה הם נחשפו למשפטי המטרה.

הנבדקים ידעו שהמשפטים חוזרים על עצמם בכל אחד מהשלבים, וייתכן שבחזרה השלישית קראו אותם ברפרוף או דילגו עליהם וענו על השאלה מבלי לקרוא אותם. לחלופין, ייתכן שהנבדקים כבר "שילמו" את קנס השם החוזר בשתי הקריאות הראשונות של המשפטים, ושבקריאה השלישית הם הצליחו להיעזר במידע המפורש שמספק להם השם החוזר ושמקל עליהם לזהות נכונה את הישות המאוזכרת, בלי "לשלם" שוב על הפגיעה בקוהרנטיות (Ariel, 1990) או על אקטיבציה לא הכרחית (Almor, 1999).

בהתאם להשערת עומס המידע, שיערנו כי בשל הלכויות ביכולות הזיכרון של אנשים עם מש"ה, החזרה על השם תסייע בזיהוי ובריאקטיבציה של הייצוגים הרלוונטיים בזיכרון העבודה ותקל עליהם את עיבוד הטקסטים בתנאי השם החוזר. אך בניגוד להשערתנו, בקבוצת הנבדקים עם מש"ה לא נמצאו הבדלים מובהקים בין התנאים באף אחד מהמדדים. כלומר, לא נמצא יתרון לתנאי השם החוזר. הסבר אפשרי לכך הוא המרחק של הביטוי האנאפורי מן הקודמן – ייתכן שבניסוי הנוכחי המרחק ביניהם היה קצר דיו כדי לשמור על הייצוגים מעוררים בזיכרון. כלומר, ייתכן שהייצוגים היו מעוררים מספיק כדי שניתן יהיה להשיב על השאלה, אך לא עד כדי כך שהחזרה עליהם תתנגש עם מודל הסיטואציה שבנו הנמענים ותאט תגובתם.

מחקרים שנערכו בקרב ילדים ומתבגרים עם תסמונת דאון מצאו כי נבדקים אלה לא התקשו בהבנת כינויי גוף בהשוואה לקבוצת ביקורת של ילדים בני גילם המנטלי (Perovic, 2006; Ring, & Clahsen, 2005). לתסמונת דאון מאפיינים לשוניים ייחודיים ביחס למוגבלות שכלית מאטיולוגיות אחרות (Perovic, 2006), אך הממצאים מעידים על כך שלאנשים עם מש"ה מאטיולוגיות שונות אין בהכרח קושי גורף בהבנת כינויי גוף ובזיהוי הרפרנט. כך שיתכן שהיתרון של החזרה על השם יבוא לידי ביטוי בתנאים שמצריכים יכולות זיכרון עבודה גבוהות יותר, כמו במקרה של מרחק גדול יותר מהקודמן. מחקר שנערך לאחרונה חקר את אפקט קנס השם החוזר בקרב ילדים וצעירים לא מצא אינטראקציה בין סוג האנאפורה (שם חוזר או כינוי גוף) והמרחק מהקודמן באף אחת מהקבוצות (Eilers, Tiffin-Richards, & Schroeder, 2018). אך למיטב ידיעתנו, טרם נערכה בדיקה כזאת בקרב אנשים עם לקויות ביכולות הזיכרון.

בנוסף, נבדקה גם ההשפעה של סוג שמות העצם המופיעים בטקסט על כל אחת מהקבוצות. ההשוואה נערכה בין פריטים שהישויות בהם מוצגות בשם פרטי בלבד ובין פריטים שאחת הישויות בהם מוצגת בשם עצם כללי המציין מקצוע או תפקיד ומספק רמז סמנטי להבנת המשפט ולזיהוי הישויות המאוזכרות. בקרב הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית, נמצא הבדל מובהק בזמני התגובה לשאלה הראשונה, והבדלים במובהקות שולית בשני מדדי הזמנים האחרים, כך שבתנאי שם העצם הכללי זמני התגובה היו קצרים יותר בהשוואה לתנאי השם הפרטי. בדומה לכך, בקבוצת הנבדקים

עם מש"ה נמצאו הבדלים במובהקות שולית באחוזי הדיוק ובזמני התגובה לשאלה השנייה: אחוזי הדיוק היו גבוהים יותר בתנאי השם הכללי לעומת תנאי השם הפרטי, ובהלימה לכך, זמני התגובה היו קצרים יותר בתנאי השם הכללי. כלומר, מהנתונים עולה כי הרמז הסמנטי הקל על כלל הנבדקים את עיבוד הטקסטים.

ממצא זה עולה בקנה אחד עם ממצאי מחקרם של טברס ועמיתיה (Tavares, Fajardo, Ávila, Salmerón, & Ferrer, 2015). במחקר זה, קבוצת נבדקים עם מש"ה וקבוצת ביקורת של נבדקים שהתפתחותם טיפוסית התבקשו לקרוא טקסטים קצרים המכילים כינוי מושא ושני שמות עצם, ולקבוע לאיזה משמות העצם מתייחס כינוי המושא. בתנאי אחד של הניסוי זיהוי הרפרנט התאפשר בשל מידע סמנטי, ובתנאי השני בשל מידע מורפולוגי-תחבירי. נמצא כי בשתי הקבוצות זמני התגובה היו קצרים יותר כאשר המידע המכריע היה סמנטי. בניסוי השני באותו מחקר נמצא כי במקרה של סתירה בין הרמזים – כאשר ניתן מידע סמנטי ומידע מורפו-תחבירי סותר – קבוצת הנבדקים עם מש"ה נטתה לזהות את הרפרנט בהתאם למידע הסמנטי. לטענתם, עיבוד של רמזים מורפולוגיים אינו תהליך המתרחש אוטומטית בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית, והם מעדיפים להשתמש ברמזים סמנטיים. בעוד שטברס ועמיתיה ניסו להעריך את תרומתם של רמזים מורפו-תחביריים לעומת רמזים סמנטיים, בניסוי הנוכחי הרמז הסמנטי שניתן בתנאי השם הכללי לא נבדק ביחס לרמז מסוג אחר, אלא ניתן בנוסף למידע המכריע שניתן בשני התנאים (סדר הצגת הישויות ותפקידן הדקדוקי). אין תמה, אם כך, שהרמז הסמנטי הקל על נבדקי שתי הקבוצות את עיבוד הטקסטים, ובמקרה של נבדקים עם מש"ה – אף סייע להם לזהות נכונה את הרפרנט.

פרט לרמז הסמנטי שסיפקו השמות הכלליים, היבט נוסף שעשוי להסביר את ההבדלים בין התנאים הוא המעמד הייחודי שיש לשמות עצם פרטיים בזיכרון. מחקרים מצאו עדויות לכך ששמות עצם פרטיים קשים יותר ללמידה ולשלילה מאשר סוגים אחרים של מידע ביוגרפי, ולכך שבגיל מבוגר יכולת השליפה של שמות עצם פרטיים נפגעת יותר משנפגעת יכולת השליפה של מילים אחרות (ראו סקירה אצל Cohen & Burke, 1993). גם ממצאים נוירופסיכולוגיים תומכים בתיאוריות המפרידות בין שני סוגי שמות העצם, ומעידים על כך שהעיבוד של שמות עצם פרטיים מצריך משאבים קוגניטיביים ועצביים רבים יותר במשימות שונות, כגון שליפה לקסיקלית (ראו סקירה אצל Semenza, 2009). לטענת סמנזה, ההבדל בין שמות עצם כלליים ושמות עצם פרטיים נובע מהמאפיינים הסמנטיים המסוימים של שמות עצם פרטיים, ובייחוד מכך ששמות עצם פרטיים מרפררים לישויות או אירועים אינדיבידואליים, ובניגוד לשמות עצם כלליים, לרוב אינם מקושרים למאפיינים סמנטיים כלליים יותר כגון תכונות או קטגוריות. לפיכך, הקישור שנוצר בין שם העצם הפרטי לישות שאליה הוא מרפרר הוא פגיע יותר, ועיבודם של שמות עצם פרטיים מצריך משאבי

עיבוד רבים יותר (Semenza, 2009). הקשר הפגיע בין שם העצם הפרטי והישות שאליה הוא מרפרר והמשאבים הנוספים הנדרשים לעיבודו עשויים להסביר את היתרון שנמצא בתנאי השם הכללי לעומת תנאי השם הפרטי.

ההבדלים בעיבוד בין שני סוגי שמות העצם ובייצוגם בזיכרון יכולים להסביר ממצא מרכזי נוסף שעלה מניתוח הנתונים במחקר הנוכחי. לאחר שנבדקה השפעת השימוש בכינוי גוף לעומת השם החוזר (ללא הבחנה בין שני סוגי שמות העצם), וכן השפעת שם העצם הפרטי לעומת שם העצם הכללי, נערכו שתי השוואות נוספות: השפעת שם העצם הפרטי לעומת כינוי גוף; והשפעת שם העצם הכללי לעומת כינוי גוף. תוצאות ההשוואה בין שם העצם הפרטי לכינוי הגוף תאמו את תוצאות ההשוואה הראשונה שנערכה בין השם החוזר לכינוי גוף – הן בקרב הנבדקים עם התפתחות תקינה והן בקרב הנבדקים עם מש"ה. אך בהשוואה בין שם העצם הכללי לכינוי הגוף נמצא כי בקרב נבדקים עם מש"ה זמני התגובה לשאלה השנייה היו ארוכים יותר בתנאי השם (הכללי) החוזר, מאשר בתנאי כינוי הגוף. כלומר, בעוד שלא נמצאו עדויות לקיומו של אפקט קנס השם החוזר במקרה של חזרה על שם העצם הפרטי, כן נמצאו עדויות לקיומו במקרה של חזרה על שם העצם הכללי. במילים אחרות, נראה שקנס השם החוזר מתקיים גם בקרב נבדקים עם מש"ה בנסיבות מסוימות – כאשר השם החוזר נושא אינפורמציה ואסוציאציות רבות יותר מאשר שם פרטי שאינו מתייחס לאדם ספציפי.

ממצא זה מתיישב עם ההנחה שלפיה שמות העצם הפרטיים מקבלים פחות אקטיבציה ממילים אחרות (Cohen & Burke, 1993) ותומך בהשערת עומס המידע (Almor, 1999). לפי השערה זו, עיבוד אנאפורי משקף איזון בין עלות העיבוד של האנאפורה והפונקציה שלה בשיח, למשל – איקטוב מחדש של מידע כדי ליצור קישור למבע הקודם. במקרה של שם העצם הכללי, ייתכן שהייצוג של הישות המאוזכרת בשם זה נשאר מעורר מאוד בזיכרון, כך שהחזרה על השם גרמה לאקטיבציה מיותרת של מידע בזיכרון העבודה והיא באה לידי ביטוי בזמני תגובה ארוכים יותר. עם זאת, כיוון ששאלות המחקר ותכנון הניסוי לא התמקדו בסוגיית ההבדלים בין שמות העצם, יש להתייחס לממצא זה כאל ממצא ראשוני בלבד, ולהמשיך את המחקר בנושא.

השלכות יישומיות על הנגשה לשונית

ממצאי המחקר אינם תואמים את הנחיית הפישוט הלשוני שנבדקה – ההנחיה להעדיף שמות עצם מלאים על פני כינויי גוף. לא נמצאו עדויות לכך שהחזרה על השם וההימנעות משימוש בכינויי גוף מסייעת לאנשים עם מש"ה בהבנת הטקסטים. להיפך, נמצא כי בנסיבות מסוימות – כשהמרחק בין הקודמן לביטוי האנאפורי קצר וכשהשם שעליו חוזרים הוא שם עצם כללי המקושר למאפיינים

סמנטיים כלליים – החזרה על השם הקשתה על נבדקים אלה את עיבוד המידע. עם זאת, ייתכן שההעדפה של שמות עצם על פני כינויי גוף כן מועילה בנסיבות אחרות שלא נבדקו במחקר זה, למשל כשמרחק הקודמן מהביטוי האנאפורי גדול יותר או במקרה של אנשים עם יכולות זיכרון נמוכות יותר.

לפיכך, נדרש מחקר נוסף כדי לקבוע האם נכון לבטל את ההנחיה שנבדקה, או אם יש צורך לסייג אותה כך שתתחשב בסוג שם העצם, במרחק הקודמן מהביטוי האנאפורי או ביכולות המסוימות של האוכלוסייה שאלה מופנה הטקסט. היות שההנחיות להנגשה לשונית שואבות מתוך היכרות עם הכישורים הלשוניים של אנשים עם מוגבלות ומתוך ניסיון בעבודה עם אוכלוסייה זו אך לרוב אינן מבוססות על מחקר אמפירי, העובדה שנמצאה אי התאמה בין הממצאים לבין ההנחיה שנבדקה מראה את החשיבות של בדיקה אמפירית של ההנחיות כדי להתאימן לצרכים של אוכלוסיית היעד.

פורום אנשי מקצוע

הגורמים שעשויים להפיק תועלת מהמחקר הם ארגונים ואנשים שעוסקים בהנגשה ובחדרכה לגבי הנגשה, כגון ארגון נגישות ישראל, נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, מכונים העוסקים בהנגשת מידע ואנשים העוסקים בהנגשת תוכן ואתרי אינטרנט. מן המחקר עשויים לצאת נשכרים גם אנשי מקצוע בתחום המוגבלות השכלית (למשל, קלינאי תקשורת ואנשי חינוך שעובדים עם האוכלוסייה) וגורמים שנמצאים באינטראקציה לשונית משמעותית עם אנשים עם מוגבלות שכלית, במסגרות ארגוניות ציבוריות ופרטיות (למשל, אלון, ג'וינט ישראל, אק"ם, גורמים במשרד הרווחה ונציגים של ביטוח לאומי).

מגבלות המחקר והצעות למחקרי המשך

המגבלה העיקרית של המחקר היא השונות הגדולה ביכולות הנבדקים עם מש"ה. בשל הקושי בגיוס משתתפים מאוכלוסייה זו, קבוצת הנבדקים כללה אנשים עם מש"ה מאטיולוגיות שונות, שנבדלים אלה מאלה ביכולות הקריאה והשטף המילולי שלהם וכן בקיבולת זיכרון העבודה שלהם. מחקרי המשך שיתמקדו באוכלוסייה הומוגנית יותר, יוכלו לחדד את ההבדלים בתהליכים ובצרכים הייחודיים לכל אוכלוסייה. לחלופין, מחקר שידגום מספר גדול יותר של נבדקים ויכלול מבחנים להערכת יכולות הזיכרון שלהם יוכל לבדוק האם קיימת השתנות משותפת בין קיבולת הזיכרון ואפקט קנס השם החוזר.

מגבלה נוספת נוגעת להבדלים ביכולות הנבדקים בין שתי הקבוצות. לא ניתן היה לבדוק את השפעת האינטראקציה בין המשתנים הבלתי תלויים על משתנה הדיוק (המדד המשותף לשתי הקבוצות), כיוון שבקרב קבוצת הנבדקים שהתפתחותם טיפוסית התקבל בו אפקט תקרה. גם מדד זמני התגובה לא איפשר לערוך השוואה בין הקבוצות כיוון שהנבדקים שהתפתחותם טיפוסית קראו את השאלות קריאה דמומה, ואילו נבדקי הקבוצה השנייה קראו אותן קריאה קולית או האזינו לחוקרת מקריאה אותן. במחקר המשך ראוי לשלב לפחות משתנה תלוי אחד שיאפשר השוואה ישירה בין שתי הקבוצות.

בנוסף, כדאי לערוך מחקר המשך שיתחשב במרחק הקודמן מהאנאפורה ובהבדלים אינדיבידואליים הקשורים בקיבולת זיכרון העבודה, כדי לבדוק האם היתרון של החזרה על השם עבור אנשים עם משי"ה יבוא לידי ביטוי בתנאים שמצריכים יכולות זיכרון עבודה גבוהות יותר. גורם נוסף שכדאי להתחשב בו הוא אפנות מסירת המידע, שכן ייתכן שהיתרון של החזרה על השם יבוא לידי ביטוי כאשר הנבדקים יאזינו למשפטים, ללא אפשרות לחזור ולקרוא אותם על המסך. כמו כן, כיוון שנמצאו עדויות ראשוניות להשפעה של סוג שם העצם על אפקט קנס השם החוזר, יש מקום להמשיך את המחקר בנושא.

פרט למגבלות המחקר ולכיווני ההמשך הללו, חשוב להמשיך ולבחון עקרונות הנגשה נוספים מעבר לעיקרון שנבדק במחקר זה.

5. מקורות

- זיו, נ', מור, ש' ואיכנגרין, א' (2016). מבוא: לימודי מוגבלות בעברית – שדה אקדמי בהתהוות. בתוך מור, ש., זיו, ר., קנטר, א. ומזרחי, נ. (עורכים). *לימודי מוגבלות: מקראה*. (עמ' 54-11). ירושלים: מכון ון ליר.
- חן, א', ליפשיץ, ח', ווקיל, א' (2016). נתיבי התפתחות האינטליגנציה והזיכרון בתקופת ההתבגרות והבגרות בקרב בעלי מגבלה שכלית – בהשוואה לבעלי התפתחות תקינה – שלושה נתיבים אפשריים: לקוי, מקביל או מתמשך (עבודה לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה). אוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן.
- עוזיאל-קרל, ס', טנא-רינדה, מ' וילון-חיימוביץ, ש' (2011). הנגשה לשונית לאנשים עם מוגבלות שכלית: חוברת הנחיות. הקריה האקדמית אונו; האגף לטיפול באדם עם פיגור שכלי, משרד הרווחה והשירותים החברתיים.
- עוזיאל-קרל, ס', טנא-רינדה, מ' וילון-חיימוביץ, ש' (2016). נגישות החוק והמשפט בישראל: הנגשה לשונית לאנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית כמקרה מבחן. *חוקים* 8, 307-287.
- עילם, ג' (2007). *איך לדבר ולכתוב על אנשים עם מוגבלות*. אוחר מתוך http://www.negishut.com/image/users/55500/ftp/my_files/my%20papers/Speaking-Writing-PWD-August2007.pdf
- רון, ח' (2005). *פיגור שכלי – עיון, דרכי עבודה והוראה*. קרית ביאליק: אח.
- רייטר, ש', שינגרוס, א' ושני, מ' (2011). "לקרוא את העולם" – הזדמנות שנייה בלימוד קריאה: השפעתה של תכנית התערבות אוריינית על מיומנות הקריאה ומתוך כך, איכות החיים של בוגרים עם מגבלה קוגניטיבית (עבודה לשם קבלת תואר מוסמך). אוניברסיטת חיפה.
- חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998. אוחר מתוך https://www.gov.il/BlobFolder/legalinfo/equality_law/he/sitedocs_law_equality_rights_people_with_disabilities.pdf
- חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (תיקון מס' 2, נגישות), התשס"ה-2005.
- תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), התשע"ג-2013.
- Almor, A. (1999). Noun-phrase anaphora and focus: the informational load hypothesis. *Psychological review*, 106(4), 748.
- Almor, A., de Carvalho Maia, J., Lima, M. L. C., Vernice, M., & Gelormini-Lezama, C. (2017). Language processing, acceptability, and statistical distribution: A study of null and overt subjects in Brazilian Portuguese. *Journal of Memory and Language*, 92, 98-113.
- Almor, A., Kempler, D., MacDonald, M. C., Andersen, E. S., & Tyler, L. K. (1999). Why do Alzheimer patients have difficulty with pronouns? Working memory, semantics, and reference in comprehension and production in Alzheimer's disease. *Brain and language*, 67(3), 202-227.
- Ariel, M. (1990). *Accessing noun-phrase antecedents*. London: Routledge.
- Cohen, G., & Burke, D. M. (1993). Memory for proper names: A review. *Memory*, 1(4), 249-263.

- Downing, J.E. (2005). Teaching Literacy to students with Significant Disabilities. In *Literacy and public Education*. 12-25.
- Eilers, S., Tiffin-Richards, S. P., & Schroeder, S. (2018). The repeated name penalty effect in children's natural reading: Evidence from eye tracking. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1747021818757712.
- Fajardo, I., Ávila, V., Ferrer, A., Tavares, G., Gómez, M., & Hernández, A. (2014). Easy-to-read Texts for Students with Intellectual Disability: Linguistic Factors Affecting Comprehension. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 27(3), 212-225.
- Gelormini-Lezama, C., & Almor, A. (2011). Repeated names, overt pronouns, and null pronouns in Spanish. *Language and cognitive processes*, 26(3), 437-454.
- Gordon, P. C., Grosz, B. J., & Gilliom, L. A. (1993). Pronouns, names, and the centering of attention in discourse. *Cognitive science*, 17(3), 311-347.
- Grosz, B. J., Joshi, A. K., & Weinstein, S. (1983). Providing a unified account of definite noun phrases in discourse. In *21st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*.
- Grosz, B. J., Weinstein, S., & Joshi, A. K. (1995). Centering: A framework for modeling the local coherence of discourse. *Computational linguistics*, 21(2), 203-225.
- Huang, Y. (2012). *The Oxford dictionary of pragmatics*. Oxford University Press.
- Karreman, J., Van Der Geest, T., & Buursink, E. (2007). Accessible website content guidelines for users with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 20(6), 510-518.
- Krahn, G. L., Hammond, L., & Turner, A. (2006). A cascade of disparities: health and health care access for people with intellectual disabilities. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 12(1), 70-82.
- Lifshitz-Vahav, H. (2015). Compensation Age Theory (CAT): Effect of chronological age on individuals with intellectual disability. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 50, 127-141.
- Numminen, H., Service, E., & Ruoppila, I. (2002). Working memory, intelligence and knowledge base in adult persons with intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 23(2), 105-118.
- Ouellette-Kuntz, H., Garcin, N., Lewis, M. S., Minnes, P., Martin, C., & Holden, J. J. (2005). Addressing health disparities through promoting equity for individuals with intellectual disability. *Canadian Journal of Public Health/Revue Canadienne de Sante'e Publique*, S8-S22.
- Owens, R.E. (2004). *Language disorders: A functional approach to assessment and intervention*. Boston: Allyn & Bacon.
- Paul, R. (2007). *Language disorders from infancy through adolescence: Assessment & intervention*. Elsevier Health Sciences.

- Perovic, A. (2006). Syntactic deficit in Down syndrome: More evidence for the modular organisation of language. *Lingua*, 116(10), 1616-1630.
- Ring, M., & Clahsen, H. (2005). Distinct patterns of language impairment in Down's syndrome and Williams syndrome: The case of syntactic chains. *Journal of Neurolinguistics*, 18(6), 479-501.
- Rochester, S. R., & Martin, J. R. (1977). The art of referring: The speaker's use of noun phrases to instruct the listener. *Discourse production and comprehension*. Norwood, NJ: Ablex, 1.
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M., ... & Shogren, K. A. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports*. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. 444 North Capitol Street NW Suite 846, Washington, DC 20001.
- Semenza, C. (2009). The neuropsychology of proper names. *Mind & Language*, 24(4), 347-369.
- Shoji, S., Dubinsky, S., & Almor, A. (2016). The Repeated Name Penalty, the Overt Pronoun Penalty, and Topic in Japanese. *Journal of psycholinguistic research*, 1-18.
- Tavares, G., Fajardo, I., Ávila, V., Salmerón, L., & Ferrer, A. (2015). Who do you refer to? How young students with mild intellectual disability confront anaphoric ambiguities in texts and sentences. *Research in developmental disabilities*, 38, 108-124.
- Uziel-Karl, S., & Tenne-Rinde, M. (2018). Making Language Accessible for Individuals with Cognitive Disabilities: Intellectual Disability as a Test Case. In D. Ravid, A. Bar-On and E. Dattner (Eds.). *Handbook of Communication Disorders*. Mouton de Gruyter.
- Yalon-Chamovitz, S. (2009). Invisible access needs of people with intellectual disabilities: a conceptual model of practice. *Intellectual and developmental disabilities*, 47(5), 395-400.
- Yang, C. L., Gordon, P. C., Hendrick, R., & Wu, J. T. (1999). Comprehension of referring expressions in Chinese. *Language and Cognitive Processes*, 14(5-6), 715-743.
- Young, L., Moni, K. B., Jobling, A., & Kraayenoord, C. E. (2004). Literacy skills of adults with intellectual disabilities in two community-based day programs. *International Journal of Disability, Development and Education*, 51(1), 83-97.

6. נספחים

נספח 1: טופסי הסכמה מדעת להשתתפות במחקר

טופס הסכמה – נבדקים עם התפתחות תקינה

טופס הסכמה מדעת להשתתפות במחקר

אני הח"מ _____, שם _____, תעודת זהות _____, כתובת _____

א. מצהיר/ה בזה כי אני מסכימ/ה להשתתף במחקר בנושא "הנגשה לשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית: השפעת הביטוי המרפרר על הבנה של טקסטים".

ב. המחקר נערך במסגרת לימודי התואר השני של אתי פריפלד, בתכנית ללימודים קוגניטיביים של השפה באוניברסיטת תל אביב.

ג. אני מצהיר/ה בזה כי הוסבר לי על ידי אתי פריפלד כי:

מטרת המחקר היא לבחון את היעילות של עקרונות ההנגשה הלשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית. כלומר, לבדוק האם ניסוח מחדש של מידע, בהתאם לאחת מהנחיות ההנגשה הלשונית המקובלות, יקל על נמענים עם מוגבלות שכלית התפתחותית להבין את המידע.

אשתתף בקבוצת המחקר שתמנה כעשרים נבדקים בריאים. הניסוי יארוך כעשרים דקות ויתקיים באופן פרטני בשעה ובמקום הנוחים לי. במהלך הניסוי אתבקש לקרוא טקסטים קצרים ולהשיב על שאלות הבנה הנוגעות למשפטים שאקרא. לא ידועים סיכונים כלשהם הנלווים להשתתפות במחקר, וההשתתפות בו אינה מקנה רווח או יתרון כלשהו למשתתפים בו.

אני חופשי/ה לבחור שלא להשתתף במחקר ואני חופשי/ה להפסיק בכל עת את השתתפותי בניסוי, בלי לפגוע בזכויותיי, בלי שיאונה לי כל רע, ובלי שתינקט נגדי סנקציה כלשהי.

מובטחת לי סודיות באשר לזהותי האישית בפרסומים מדעיים, ובכלל זה בהצגת המחקר בכנסים ובכתובים.

מובטחת לי נכונות לענות לשאלות שיועלו על-ידי ואפשרות להיוועץ בגורם נוסף באשר לקבלת החלטה להשתתף במחקר, להמשיך בו, או להפסיק את השתתפותי בו.

בכל שאלה ניתן לפנות לאתי פריפלד, במייל: eti.freifeld@gmail.com, או בטלפון: 054-7894636 או למנחות המחקר:

ד"ר אורנה פלג, החוקר האחראית, במייל: pelegor@post.tau.ac.il, או בטלפון: 03-6405012

ד"ר סיגל עוזיאל-קרל, במייל: sigaluk@gmail.com, או בטלפון: 054-2374011

אני מצהיר בזה כי את הסכמתי נתתי מרצוני החופשי וכי הבנתי את כל האמור לעיל.

שם המשתתף : _____ חתימת המשתתף : _____ תאריך : _____

ההסכמה הנ"ל התקבלה על-ידי וזאת לאחר שהסברתי למשתתף בניסוי כל האמור לעיל ווידאתי שכל הסבריי הובנו על-ידו.

שם החוקרת : _____ חתימת החוקרת : _____ תאריך : _____

טופס הסכמה מדעת של אפוטרופוס להשתתפות אדם שבאחריותו/ה במחקר

אני הח"מ _____, שם _____, תעודת זהות _____, כתובת _____

א. מצהיר/ה בזה כי אני מסכימ/ה כי :

שם האדם שבאחריותי _____, תעודת זהות _____, כתובת _____

ישתתף/תשתתף במחקר בנושא "הנגשה לשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית: השפעת הביטוי המרפרר על הבנה של טקסטים".

ב. המחקר נערך במסגרת לימודי התואר השני של אתי פריפלד, בתכנית ללימודים קוגניטיביים של השפה באוניברסיטת תל אביב.

ג. אני מצהיר/ה בזה כי הוסבר לי על ידי _____ (נציג/ת העמותה) כי :

מטרת המחקר היא לבחון את היעילות של עקרונות ההנגשה הלשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית. כלומר, לבדוק האם ניסוח מחדש של מידע, בהתאם לאחת מהנחיות ההנגשה הלשונית המקובלות, יקל על נמענים עם מוגבלות שכלית התפתחותית להבין את המידע.

האדם שבאחריותי ישתתף/תשתתף בקבוצת המחקר שתמנה כעשרים נבדקים עם מוגבלות שכלית התפתחותית.

הניסוי ייארך כשעה ויתקיים באופן פרטני בשעה ובמקום הנוחים למשתתפים – במסגרת שבה הם שוהים במהלך היום.

במהלך הניסוי יתבקשו המשתתפים לקרוא או להאזין לטקסטים קצרים ולהשיב על שאלות הבנה הנוגעות למשפטים שיקראו.

לא ידועים סיכונים כלשהם הנלווים להשתתפות במחקר, וההשתתפות בו אינה מקנה רווח או יתרון כלשהו למשתתפים בו.

אני ו/או האדם שבאחריותי חופשיים לבחור שהאדם שבאחריותי לא ישתתף/תשתתף במחקר, ואני ו/או האדם שבאחריותי חופשיים להפסיק בכל עת את השתתפותו/ה בניסוי, בלי לפגוע בזכויותיו/ה, בלי שיאונה לו/ה כל רע, ובלי שתינקט נגדו/ה סנקציה כלשהי.

מובטחת לי ולאדם שבאחריותי סודיות באשר לזהותנו האישית בפרסומים מדעיים, ובכלל זה בהצגת המחקר בכנסים ובכתובים.

מובטחת לי ולאדם שבאחריותי נכונות לענות לשאלות שיועלו על-ידינו ואפשרות להיוועץ בגורם נוסף באשר לקבלת החלטה להשתתף במחקר, להמשיך בו, או להפסיק את השתתפותנו בו.

בכל שאלה ניתן לפנות לאתי פריפלד, במייל: eti.freifeld@gmail.com, או בטלפון 054-7894636

או למנחות המחקר :

ד"ר אורנה פלג, החוקרת האחראית, במייל: pelegor@post.tau.ac.il, או בטלפון : 03-6405012

ד"ר סיגל עוזיאל-קרל, במייל: sigaluk@gmail.com, או בטלפון : 054-2374011

טופס הסכמה מדעת לביצוע מחקר [בפישוט לשוני]

מחקר הוא בדיקה או ניסוי.

המחקר מנסה לענות על שאלות בנושא מסוים
(למשל, האם לאנשים עם שיער בהיר יש תמיד עיניים כחולות).

את המחקר עושים אנשים שקוראים להם חוקרים.
במחקר משתתפים אנשים כמוך - אלה המשתתפים.
אנשים משתתפים במחקר רק אם הם רוצים ומסכימים.

אנחנו מבקשים ממך להשתתף במחקר שלנו.
אם אתה מסכים, תמלא את הפרטים בטופס הזה.

הפרטים שלי הם:

שם פרטי :
שם משפחה :
מספר תעודת זהות :
כתובת :

אני מסכים להשתתף במחקר כמו שכתוב בטופס הזה.

אתי הסבירה לי את הדברים האלה:

- 1) אתי עושה את המחקר.
- 2) הנושא של המחקר הוא הנגשה לשונית.
הנגשה לשונית עוזרת לתת מידע לאנשים עם צרכים שונים.
בהנגשה לשונית אומרים דברים בצורה פשוטה.
במחקר יבדקו איך הנגשה לשונית עוזרת לאנשים עם צרכים שונים.
- 3) אני אשתתף במחקר רק אם אני רוצה ומסכים.
- 4) אם אני לא רוצה להשתתף במחקר, אז לא יפגעו בזכויות שלי (לא יקרה לי משהו רע).
- 5) בכל מקרה, לא יגלו את הפרטים שלי (שם, טלפון, כתובת) לאחרים.
- 6) לא יפרסמו את הפרטים שלי (שם, טלפון, כתובת) במחקר.

קיבלתי מידע מפורט וברור על המחקר, ובעיקר על הדברים האלה:

- 1) עושים את המחקר כדי לעזור לאנשים עם מוגבלות שכלית.

- (2) בשביל להשתתף במחקר אני אפגש עם אתי פעם אחת.
המפגש יהיה באורך של שעה.
במפגש אני אקרא או אשמע סיפורים קצרים.
במפגש אני אענה על שאלות על הסיפורים קצרים.
- (3) אני יכול להפסיק לשמוע או לקרוא את הסיפורים ולענות על שאלות מיד כשאני אבקש.
- (4) לא יקרה לי משהו רע אם אני אפסיק לשמוע או לקרוא את הסיפורים ולענות על השאלות.

הסכמתי להשתתף במחקר בלי שיכריחו אותי.
הבנתי את מה שכתוב למעלה.
קיבלתי העתק של הטופס הזה.

אני חותם כאן כדי להראות שאני מסכים למה שכתוב בטופס:

שם המשתתף במחקר	החתימה של המשתתף	תאריך

אישור החוקר:

שם החוקר	החתימה של החוקר	תאריך

מידע על המחקר:

תוכל לקבל מידע על המחקר מאתי פריפלד.

בדואר אלקטרוני: eti.freifeld@gmail.com | בטלפון: 054-7894636

תוכל לקבל מידע על המחקר מפרופסור אורנה פלג.

פרופסור אורנה פלג אחראית על המחקר.

בדואר אלקטרוני: pelegor@post.tau.ac.il | בטלפון: 03-6405012

●●● Academic Secretariat
Senate Office



●●● המזכירות האקדמית
מדור הסנאט

19 ביולי 2017

לכבוד
פרופ' אורנה פלג
הפקולטה למדעי הרוח
כאן

שלום רב,

הנדון: עבודת מחקר בנושא: הנגשה לשונית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית: השפעת הביטוי המרפרר על הבנה של טקסטים

הצעת המחקר הנ"ל עומדת בקריטריונים של ועדת האתיקה של אוניברסיטת תל-אביב.

לידיעת החוקר: האישור הוא אישור אתי בלבד.

אני מאחל לך הצלחה בהמשך המחקר.

תוקף האישור: 18.7.2018.

בברכה,

פרופ' ערן דולב
יו"ר ועדת אתיקה אוניברסיטאית

אוניברסיטת תל-אביב
ועדת האתיקה האוניברסיטאית

העתק:
גב' אתי פריפלד, הפקולטה למדעי הרוח

נספח 3: אישור ביצוע מחקר בקרב אוכלוסיות היעד של משרד העבודה, הרווחה והשירותים

החברתיים



3/8/17

לכבוד
גב' אתי פריפלד

הנדון: מחקר בנושא: "הנגשה לשוויון עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית: השפעת הביטוי המרפרר על הבנה של טקסטים"

ג.ג.

שלום רב,

לאחר קבלת המסמכים הדרושים ע"י המשרד:

- הצעת המחקר.
- אישור מטעם ועדת האתיקה, אוניברסיטת תל-אביב.
- המלצה של גב' נילי בן דור - מפקחת ארצית לניהול ידע והדרכה, אגף מש"ה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים.
- פירוט האמצעים לשמירת פרטיותם של הנבדקים.
- טופס הצהרת הסודיות החתום על ידך.
- התחייבותך למסירת העתקים של המחקר למשרד והעלאת הדוח לאתר האינטרנט של המשרד.

אין למשרד מניעה שתפני לגופים הנחקרים לצורך ביצוע המחקר.

לתשומת לבך, הפנייה לאוכלוסייה של אגף מש"ה צריכה להיעשות באישור אפידרופסים. המשרד אינו מפנה לאנשים או למשפחותיהם.

אני מאחל לך הצלחה בביצוע המחקר.

מנהל אגף למחקר, תכנון והכשרה
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
02-5085792

העתק: גב' נילי בן דור - מפקחת ארצית לניהול ידע והדרכה, אגף מש"ה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים

רח' קפלן 2 ת.ד. 915 ירושלים 91008 טל. 02-6752553 פקס. 02-5085792 YosefA@molsa.gov.il
אתר משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים: www.molsa.gov.il

נספח 4: חומרי הניסוי

פריטי הניסוי

פריט	משפט ראשון	משפט שני בתנאי כינויי הגוף	משפט שני בתנאי השם החוזר	שאלה ראשונה	שאלה שנייה
1	יוסי שוקה יותר טוב מרמי.	הוא ניצח אותו בתחרות שחייה.	יוסי ניצח את רמי בתחרות שחייה.	מי שוקה יותר טוב?	מי ניצח בתחרות השחייה?
2	הרופא בדק את רמי אתמול.	הוא אמר לו לשכב במיטה.	הרופא אמר לרמי לשכב במיטה.	את מי הוא בדק אתמול?	מי צריך לשכב במיטה?
3	יוסי צייר את רמי.	הוא נתן לו את הציור במתנה.	יוסי נתן לרמי את הציור במתנה.	את מי הוא צייר?	מי קיבל ציור במתנה?
4	המנהלת ראתה את דנה בחצר.	היא אמרה לה להיכנס לכיתה.	המנהלת אמרה לדנה להיכנס לכיתה.	את מי היא ראתה בחצר?	מי צריכה להיכנס לכיתה?
5	דנה באה אל טלי לארוחת ערב.	היא הביאה לה פרחים.	דנה הביאה לטלי פרחים.	מי באה לארוחת ערב?	מי קיבלה פרחים?
6	סבא ביקר את יוסי אתמול.	הוא קרא לו סיפור לפני השינה.	סבא קרא ליוסי סיפור לפני השינה.	את מי הוא ביקר?	מי שמע סיפור לפני השינה?
7	סבתא לקחה את דנה לקניון.	היא קנתה לה גלידה.	סבתא קנתה לדנה גלידה.	את מי היא לקחה לקניון?	מי קיבלה גלידה?
8	רמי הלך למסיבה של יוסי.	הוא נתן לו מתנה יפה.	רמי נתן ליוסי מתנה יפה.	מי עשה מסיבה?	מי קיבל מתנה?
9	רמי הכין ליוסי ארוחת ערב.	הוא בישל לו מרק ירקות.	רמי בישל ליוסי מרק ירקות.	מי הכין ארוחת ערב?	מי בישל מרק ירקות?
10	טלי קנתה מדגה מכונית.	היא שילמה לה הרבה כסף.	טלי שילמה לדנה הרבה כסף.	מי מכרה מכונית?	מי שילמה הרבה כסף?
11	טלי ביקרה את דנה אתמול.	היא לימדה אותה לשחק קלפים.	טלי לימדה את דנה לשחק קלפים.	מי ביקרה אתמול?	את מי היא לימדה לשחק קלפים?
12	דנה ראתה שטלי עצובה.	היא סיפרה לה בדיחה מצחיקה.	דנה סיפרה לטלי בדיחה מצחיקה.	מי הייתה עצובה?	מי סיפרה בדיחה מצחיקה?
13	טלי התקשרה אל השכנה.	היא ביקשה ממנה להיות בשקט.	טלי ביקשה מהשכנה להיות בשקט.	אל מי היא התקשרה?	מי צריכה להיות בשקט?
14	יוסי כעס על רמי אתמול.	הוא צעק עליו מול כולם.	יוסי צעק על רמי מול כולם.	מי כעס?	על מי הוא צעק?
15	טלי לימדה את דנה חשבון.	היא עזרה לה לפתור תרגילים.	טלי עזרה לדנה לפתור תרגילים.	מי לימדה חשבון?	מי עזרה לפתור תרגילים?
16	השוטרת אמרה לטלי לעצור.	היא ביקשה ממנה תעודת זהות.	השוטרת ביקשה מטלי תעודת זהות.	מי אמרה לעצור?	מי ביקשה תעודת זהות?
17	הנהג הסיע את רמי במונית.	הוא שאל אותו לאן לנסוע.	הנהג שאל את רמי לאן לנסוע.	את מי הוא הסיע במונית?	מי שאל לאן לנסוע?
18	יוסי ראה את הגנב בורח.	הוא צעק לו לעצור.	יוסי צעק לגנב לעצור.	מי ברח?	מי צעק?
19	השליח נסע במהירות אל יוסי.	הוא הביא לו פיצה חמה.	השליח הביא ליוסי פיצה חמה.	מי נסע במהירות?	מי קיבל פיצה?
20	המדריכה ראתה שדנה נפלה.	היא עזרה לה לקום.	המדריכה עזרה לדנה לקום.	מי נפלה?	מי עזרה לקום?

פריט	משפט ראשון	משפט שני בתנאי כינויי הגוף	משפט שני בתנאי השם החוזר	שאלה ראשונה	שאלה שנייה
21	אמא חיפשה את דנה בכל הבית.	היא מצאה אותה במטבח.	אמא מצאה את דנה במטבח.	מי חיפשה בכל הבית?	את מי היא מצאה במטבח?
22	אבא הֶעניש את רמי.	הוא לקח לו את הפלאפון.	אבא לקח לרמי את הפלאפון.	מי קיבל עונש?	מי לקח את הפלאפון?
23	הַנָּגֶר עבד אצל רמי.	הוא נָהַג בשבילו כיסא חדש.	הַנָּגֶר נָהַג בשביל רמי כיסא חדש.	מי עבד?	מי נָהַג כיסא חדש?
24	הַגַּנָּת שלחה לטלי מִכְתָּב.	היא סיפרה לה על הילדים בָּגָן.	הַגַּנָּת סיפרה לטלי על הילדים בָּגָן.	מי קיבלה מִכְתָּב?	מי סיפרה על הילדים בָּגָן?
25	הַמְלָצֵר בא לְשולחַן של יוסי.	הוא הביא לו קפה ועוגה.	הַמְלָצֵר הביא ליוסי קפה ועוגה.	מי בא לְשולחַן?	מי קיבל קפה ועוגה?
26	טלי הכינה לְתִינוּקָת דִּיִּסָּה.	היא האכילה אותה בכפית.	טלי האכילה את הַתִּינוּקָת בכפית.	מי הכינה דִּיִּסָּה?	מי האכילה בכפית?
27	דנה הִתְקַשְּׁרָה לטלי באמצע הלילה.	היא הִעִירָה אותה מהשינה.	דנה הִעִירָה את טלי מהשינה.	למי היא הִתְקַשְּׁרָה?	מי התעוררה מהשינה?
28	דנה שברה לטלי את העיפרון.	היא נתנה לה עיפרון חדש.	דנה נתנה לטלי עיפרון חדש.	מי שברה את העיפרון?	מי קיבלה עיפרון חדש?
29	רמי נתן ליוסי מכה.	הוא ביקש ממנו סליחה.	רמי ביקש מיוסי סליחה.	מי קיבל מכה?	מי ביקש סליחה?
30	יוסי רץ אל רמי.	הוא חיבק אותו חיבוק גדול.	יוסי חיבק את רמי חיבוק גדול.	מי רץ?	את מי הוא חיבק?
31	רמי קילקל ליוסי את המכונית.	הוא הִקְזִיר לו כסף על התיקון.	רמי הִקְזִיר ליוסי כסף על התיקון.	מי קילקל את המכונית?	מי הִקְזִיר כסף?
32	טלי פתחה לדנה את הדלת.	היא הִזְמִינָה אותה להיכנס.	טלי הִזְמִינָה את דנה להיכנס.	מי פתחה את הדלת?	מי הִזְמִינָה להיכנס?
תרגול 1	הכלב נָבַח על החתול.	-	הכלב רץ אחרי החתול לְשִׁיחִים.	מי נָבַח?	על מי הוא נָבַח?
תרגול 2	רמי אוהב לשחק עם יוסי.	הוא בא לבקר אותו כל יום.	-	מי אוהב לשחק?	מי בא לבקר כל יום?

דוגמה לאופן הצגת משפטי הניסוי ושאלות הניסוי

דוגמה לשקף משפט ראשון

הרופא בדק את רמי אתמול.

דוגמה לשקף משפט שני

הוא אמר לו לשכב במיטה.

דוגמה לשקף שאלה ראשונה

הרופא בדק את רמי אתמול.
הוא אמר לו לשכב במיטה.

את מי הוא בדק אתמול?

רמי

הרופא

דוגמה לשקף שאלה שנייה

הרופא בדק את רמי אתמול.
הוא אמר לו לשכב במיטה.

מי צריך לשכב במיטה?

רמי

הרופא

Abstract

Many communication aspects, as well as opportunities and services, are currently inaccessible to people with intellectual disabilities. Among the reasons for this are rapid pace of events, high complexity of processes and information, and low literacy of the target population (Yalon-Chaimovitz, 2009). Linguistic accessibility is one of the possible adjustments to overcome the accessibility barriers resulting from these conditions; the guidelines for improving accessibility are available and used by the professional community (Uziel-Karl, Tenne-Rinde and Yalon-Chaimovitz, 2011). However, these guidelines have been tested empirically only to a limited extent, and to the best of our knowledge, not in Hebrew (Uziel-Karl, Tenne-Rinde and Yalon-Chaimovitz, 2016).

In order to test the effectiveness of the language accessibility guidelines, we first isolated and examined one plain language principle: the instruction to prefer lexical noun phrases over pronouns. This instruction was chosen because it is inconsistent with what we know about the understanding of referring expressions among people with typical development: studies in different languages have found that in the case of typically developed readers, the reference to a previous entity by name repetition is more difficult to process than a pronoun referencing (Almor, de Carvalho, Lima, Vernice, & Gelormini-Lezama, 2017; Gelormini-Lezama & Almor, 2011; Gordon, Grosz, & Gilliom, 1993; Shoji, Dubinsky, & Almor, 2016; Yang, Gordon, Hendrick, & Wu, 1999). This effect, called the “repeated name penalty,” takes place when the entity to which the anaphor refers is the subject of the previous utterance and is therefore also the most prominent entity in one’s working memory. On the other hand, studies focusing on clinical populations indicate memory impairment as causing differences in anaphoric processes (Almor, 2000). For example, it was found that name repetition helped people with Alzheimer’s disease to identify the antecedent, and their reaction times were shorter in this condition, compared with pronoun condition.

The purpose of this study was to examine whether the type of referring expression affects the process of understanding in the case of people with intellectual disabilities, and if so, whether the direction of the effect is different from that found in people with typical development. We hypothesized that in contrast to subjects with typical development, people with intellectual disabilities who suffer from memory deficiencies will prefer name repetition referencing. In order to test this hypothesis, subjects with typical development and subjects with intellectual disabilities read a short,

two-sentence text: in the first sentence, two entities were introduced, and in the second sentence, a repetition of entities was performed either by pronouns or repeated names. For example: “**The doctor** examined **Rami** yesterday. **He / the doctor** told **him / Rami** to lie in bed.” In half the items, both entities were presented by a proper name (e.g., Rami and Yossi); In the other half, one of the entities was presented by a proper name (e.g., Rami), while the other entity was presented by a common name denoting a profession or role (e.g. “the doctor”), thus providing a semantic cue to understanding the sentence and identifying the entities mentioned. After each short text, (for example: “**The doctor** examined **Rami** yesterday. **He / the doctor** told **him / Rami** to lie in bed”), the subjects were asked two questions - both required a choice between the two entities mentioned in the text (for example, the doctor or Rami). The first question related to the first sentence, in which both entities were explicitly named (for example, “Who did he examine?”). The second question related to the second sentence, in which reference to the entities was done by either repeating the name, or using pronouns (for example, “Who should lie in bed?”). Subjects were asked to click, as fast and as accurate, on the correct name.

In accordance with previous studies, subjects with typical development reacted more slowly in the repeated name condition, compared with pronoun condition (“repeated name penalty”). An important finding - which is contrary to our hypothesis - is that among the subjects with intellectual disabilities, no significant differences were found between the two conditions (i.e., no advantage was found for the repeating name condition). A possible explanation for the result is that the distance of the anaphor from the antecedent was short enough to keep the representations fresh in the subject’s memory. In addition, there was a great variation between the abilities of subjects with intellectual disabilities.

After examining the effect of using the pronoun, as opposed to repeating the name (without distinguishing between proper and common names), we examined separately the effect of using the proper name versus the pronoun and the effect of using the common name versus the pronoun. Comparing the common name and the pronoun, we found that in subjects with intellectual disabilities, the response time to the second question was longer in the repetitive (common) name condition than in the pronoun condition. In other words, while there was no evidence for the repeated name penalty effect in the case of a repetition of the proper name, such effect was found in the case of a repetition of the common name. This is evidence that the repeated name penalty is

also found in subjects with intellectual disabilities in certain circumstances – where the repeating name carries more semantic characteristics than a proper name that does not refer to a specific person. However, since the research questions and study design did not focus on differences between nouns, this finding should be considered as preliminary and requires further research. In addition, the effect of the type of nouns in the text on each group was examined. It was found that the semantic cue helped subjects from both groups process the text, and for subjects with intellectual disabilities – it also helped to correctly identify the referent.

The findings are incongruent with the plain language instruction we examined: to prefer lexical noun phrases over pronouns. There was no evidence that repetition of the name and avoidance of pronouns helped people with intellectual disabilities understand the texts. On the contrary, it was found that in certain circumstances, repeating the name made it difficult for these subjects to process the information. However, the preference of nouns over pronouns may be useful in other circumstances not examined in this study, for example when the distance between the antecedent and the anaphoric expression is greater or in the case of people with lower memory capabilities. Therefore, further research is needed to determine whether this instruction should be more specific – e.g. take into account the type of noun, the distance of the antecedent from the anaphoric expression, or the specific capabilities of the target population. However, beyond that, the fact that a discrepancy was found between the findings and the instruction examined, stresses the importance of an empirical examination of the language accessibility guidelines, in order to adapt them to the needs of the target population.

Abstract

The widely used guidelines for language simplification have been tested empirically only to a limited extent. We examined one language simplification guideline: The preference of full lexical noun phrases over pronouns. This instruction is inconsistent with studies suggesting that in the case of typically developed readers, referencing to a prominent entity by name repetition is actually more difficult to process than pronoun referencing (the “repeated name penalty”) (Gordon, Grosz, & Gilliom, 1993). However, given that other studies demonstrate the impact of memory impairment on anaphoric processes (Almor, 2000), we hypothesized that people with intellectual disability, who suffer from memory deficiency, will prefer name repetition referencing. The findings are incongruent with our hypothesis and the guideline examined: There was no evidence that name repetition was more efficient than pronouns in helping people with intellectual disability understand the texts. This stresses the importance of empirical examination of the language simplification guidelines.

Keywords: Language accessibility, language simplification, intellectual disability, repeated name penalty, anaphoric processes, full noun phrase, pronoun

Linguistic Accessibility for People with Intellectual Disabilities: Influence of the Referring Expression on Text Comprehension

Eti Freifeld

Supervised By: Professor Orna Peleg, Dr. Sigal Uziel-karl

Submitted in partial fulfilment of the requirements for the Master's Degree in the
Program of Cognitive Studies of Language Use, Tel Aviv University



This work was supported by a grant from Shalem Fund for Development of Services
for People with Intellectual Disabilities in the Local Councils in Israel

2019