

דורית רביד

ביה"ס לחינוך והחוג להפרעות בתקשורת, אוניברסיטת תל אביב

**תפיסת הכתיב העברי אצל הילד בישראל:  
מבט התפתחותי**

מגמות, 32, 57-29.

## 1.0 מבוא: רכישת לשון מאוחרת ורכישת האוריינות הלשונית

בעשור האחרון התגבשה תפיסה פסיכולינגוויסטית-התפתחותית חדשה של שגיאות הכתיב המבוצעות על ידי ילדים בגיל בית הספר. תפיסה זו רואה ברכישת האיות התקין מטלה לשונית מובהקת, הנמצאת ביחסי גומלין עם רכישת הלשון המאוחרת ורכישת האוריינות הלשונית, מחד גיסא, ועם תכונות ייחודיות של הלשון הנרשמת במערכת הכתיב, מאידך גיסא. במאמר זה מוצג מחקר המתבונן בשגיאות הכתיב אצל ילדים דוברי עברית בכיתות א'-ו' ובודק את התפלגותן במבט התפתחותי ומתוך התייחסות לגורמים לשוניים האפייניים לעברית שלנו ומשפיעים על רכישת האיות התקין. מאמר זה מציג את הפן העברי של מחקר בין-לשוני המשווה את רכישת האיות התקין בעברית ובהולנדית לאור התכונות הלשוניות השונות של שפות אלה (Gillis & Ravid, 2000).

התפתחות יכולות הכתיב הן כיום אחד מן הנושאים הנחקרים בתחום רכישת הלשון המאוחרת, כלומר השינויים ההתפתחותיים החלים בידע הלשוני אצל ילדים ובני נוער בגיל ביה"ס. בשנים האחרונות הרחיבו חוקרי ההתפתחות הלשונית את מוקדי התעניינותם למן הגיל הרך אל גילי ביה"ס היסודי והתיכון (Nippold, 1998; Ravid & Avidor, 1996; Ravid & Tolchinsky, 2000). ממחקרים אלה מתברר, שהרכישה הלשונית ה"טבעית" נמשכת עד סוף העשור השני לחיים, כך שבני החמש שונים מאוד ביכולותיהם הלשוניות, התקשורתיות והאורייניות מבני שתים-עשרה, קל וחומר מן המבוגרים. רכישת הלשון המאוחרת מתבססת על שינויים קוגניטיביים משמעותיים ההופכים את הידע הלשוני למורכב, דחוס ונגיש יותר (Karmiloff-Smith, 1992; Scholnick, Nelson & Miller, 1999). תמורות אלה מהוות תשתית ליכולת גוברת והולכת לגיוס משאבים מילוניים, מורפו-תחביריים וטקסטואליים לבניית שיח (טקסט) רציף - הן דבור והן כתוב - ולשימוש הולם וגמיש במילון ובמבנים הלשוניים למטרות תקשורתיות מגוונות (Berman, 2000; Blum-Kulka, 1997; Pan & Snow, 1999; Ravid, van Hell, Rosado & Zamora, in press). מעצם טבעה של רכישת הלשון בגיל ביה"ס, המחקר ברכישת הלשון המאוחרת לובש פנים שונות מאלו המוכרות לנו מחקר לשון הילדים בגיל הרך, והוא מתמקד ביחידות הלשון המרכיבות את השיח, מכאן, וביחידות הלשוניות הנרשמות במערכת הכתיב, מכאן (Berman & Slobin, 1994; Blanche-Benveniste, 1997).

רכישת הלשון המאוחרת נמצאת ביחסי גומלין עם הלימודים בבית הספר ועם ההצטרפות לקהיליית משתמשי הלשון האורייניים, המסוגלים לקרוא ולכתוב טקסטים לא מוכרים ולקשר אותם עם טקסטים אחרים (Olson, 1994; Ong, 1992). במקביל ובמשק עם ההתפתחות הלשונית המאוחרת, מתגבשת אצל הילד הלומד בביה"ס האוריינות הלשונית, שהיא היכולת לשלוט בלשון על כל גווניה (Levin, Ravid & Rappaport, in press; Ravid & Tolchinsky, 2000). האוריינות הלשונית מתגבשת בשלושה תחומים. האחד הוא הכרה בשונות הלשונית - היכולת להכיר בזהותך הלשונית ובכך שקיימות זהויות לשוניות אחרות, הן בתוך לשונך-שלך והן בלשונות אחרות, והיכולת לזהות גוני לשון שונים ואף להשתמש בהם בצורה הולמת (Andersen, 1996). התחום השני הוא המודעות הלשונית (language awareness, metalanguage) - התנתקות מן השימוש הלשוני גרידא, שלם ככל שיהיה, והאפשרות לחשוב על הלשון, לדון בה, לנתח אותה, לזהות בה רכיבים ולערוך בהם מניפולציות (שורצולד, 1997; Gombert, 1992; Ravid & Malenky, submitted). שני רכיבים אלה של האוריינות הלשונית מתפתחים במקביל לרכישה הלשונית המאוחרת, וניכר בלשונם של בני נוער בגיל ההתבגרות, שהם מסוגלים לבנות טקסטים ההולמים את הנסיבות התקשורתיות ולהשתמש בלשון למגוון של מטרות מעבר להעברת מידע גרידא (Ashkenazi & Ravid, 1998; Nippold, 1998).

התחום השלישי של ידע האוריינות הלשונית, המתקשר ישירות לנושא מחקרנו זה, הוא המודעות ללשון הכתובה (Ravid & Tolchinsky, 2000). תפיסת הלשון הכתובה מתקיימת בשני ממדים שונים. האחד הוא תפיסת הלשון הכתובה כסגנון שיח, כלומר היכולת להבין שאיננו כותבים כפי שאנו מדברים, ושיש סוגי טקסטים האפייניים לכל אחת מאפנויות (modalities) אלה. התגבשות תפיסה זו מתבטאת ביכולת גוברת והולכת לעשות שימוש נאות בסגנונות המאפיינים סוגות (genres) שונות בלשון (Paltridge, 1997), ובמיוחד בתכונות הדקדוקיות הייחודיות לכל סוגת שיח בלשון הדבורה והכתובה (Chafe & Danielewicz, 1987; Olson, 1997).

הממד האחר של הלשון הכתובה הוא תפיסתה כמערכת רישום, כלומר הסימנים הכתובים המייצגים את המהויות הלשוניות. מערכת הרישום של הלשון כוללת שני תחומים: מערכת הפיסוק, הכוללת את סימני הפיסוק ומערך העמוד הכתוב, ומערכת הכתיב, שבה מתמקד מאמר זה (Aronoff, 1992; Derwing, 1992).

## 1.1 מערכת הכתיב העברי: עקרונות ובעיות

העברית הכתובה משתמשת במערכת כתיב אלפביתית, כלומר מערכת כתיב המקודדת יחידות פונולוגיות (יחידות צליל לשוניות) כמו  $d, s, a, e$ , הנקראות הגיים (פונמות), ביחידות כתב, הנקראות גראפמות – אותיות ('ד', 'ס') וסימני ניקוד (ֿ). כבררת מחדל משתמש הכתיב העברי כמעט אך ורק באותיות, הן לייצוג של עיצורים, והן לייצוג חלקי ולא-עקיב של תנועות על ידי אותיות אהו"י, הנקראות בהקשר זה "אימות קריאה" (רביד, 1999; Ravid, in press a). כך, למשל, קשה לדעת מה הן התנועות בתיבה (=המילה הכתובה) העברית זמר – האם מדובר בשיר או במי ששר שירים? הכתיב הזה, הנקרא "כתיב חסר ניקוד" או "כתיב מלא" נמצא בשימוש בכל תחומי החיים, כולל התקשורת הכתובה והאלקטרונית וספרי הלימוד למן המחצית השנייה של שנות ביה"ס היסודי. בכתיב המנוקד, הנקרא גם "כתיב חסר" (משום שאותיות אהו"י מיוצגות בו בצמצום) נעשה שימוש בראשית הוראת הקריאה והכתיבה, אך לא על ידי התלמידים עצמם (Levin & Korat, 1993). כן מופיע הכתיב המנוקד בשירה, בטקסטים מקראיים, ובטקסטים המיועדים לעולים חדשים וללומדי העברית כשפה שנייה. בעבודה זו נתייחס לביצוע שגיאות כתיב במערכת הכתיב חסר הניקוד בעברית על ידי ילדים בביה"ס היסודי.

במערכת הכתיב העברי הלא-מנוקד יש פוטנציאל לשגיאות כתיב אצל כותבים לא מנוסים, מאחר שקיימות בה, כמו במערכות כתיב רבות, אותיות הומופוניות, כלומר שתי אותיות (או יותר), הרושמות את אותה הפונמה. כך, למשל, ניתן לייצג את ההגה  $v$  על ידי האותיות ו' וב', ואת ההגה  $t$  על ידי האותיות ת' וט'. ניתן גם לייצג שני הגיים על ידי אותה אות, כמו ייצוג  $f, p$  על ידי האות פ'. מבחינה זאת יש בכתיב העברי הלא-מנוקד ממד של עומק אורתוגראפי, כפי שהוגדר על ידי Frost (1992): הכתיב הלא-מנוקד אינו מייצג את כל המידע הפונולוגי הנתון בלשון הדבורה בצורה מלאה ועקיבה; או, בלשון פשוטה, "לא כותבים מה ששומעים". הסיבה לכך היא, שכמו בשפות רבות, פער בין השינויים שחלו בלשון הדבורה למימוש איטי של שינויים אלה בלשון הכתובה. בעברית פער זה מקורו בעובדה שהעברית היא מחד גיסא לשון עתיקה מאוד, בת כ-4000 שנה, אך מאידך גיסא היא גם לשון חדשה, בת כמאה שנים, שחודשה בראשית המאה העשרים. תחיית העברית התבססה על תשתית מילונית ודקדוקית שהתקיימה במשך מאות בשנים, אולם היא יצרה מערכת פונולוגית חדשה, שבה נוטרלו (כלומר, התבטלו) הבדלים פונולוגיים בין הגיים שונים, ונוספו הבחנות אחרות (Bolozky, 1997; Ravid, 1995). כך,

למשל, התקיים הבדל פונולוגי היסטורי בין ט' (עיצור "נחצי", שנהגה בלחץ) לת', כך שת' וט' נהגו בצורה שונה בעבר (אפשר עדיין לשמוע הבדל זה בפי יהודים יוצאי תימן); אך הבדל זה מנוטרל בימינו מבחינה פונולוגית - כלומר, ת' וט' נהגות בצורה זהה - אף שהאותיות ט' ות' ממשיכות לשמר אותו בכתב – לצד הבחנות נוספות, שנדון בהן בהמשך (Bentur, 1978). על כותבי העברית האורייניים מוטל לאיית כהלכה, כלומר לבחור באות הנכונה מתוך (לרוב) זוג האותיות האפשריות, אף שאין הבדל נשמע בין ההגיים. זוהי מטלה שכותבים בוגרים מבצעים אותה לרוב בהצלחה (אילון, 1992), אולם היא גורמת לשגיאות כתיב אצל ילדים שאינם עדיין כותבים מיומנים (קובי, 2000; רביד, 1999; שורצולד וגיליס, 1979, in press a).

## 1.2 גורמים מורפולוגיים ברכישת הכתיב העברי

אתר שגיאות הכתיב בעברית – כלומר, הקטגוריה הטיפוסית שבה יופיעו שגיאות כתיב - הוא אפוא באותיות המייצגות יחידות פונולוגיות שעברו נטרול והן עתה הומופוניות, כלומר נשמעות בצורה זהה, כמו ת-ט', ב-ו', ח-כ', ק-כ'. לכאורה, רכישת הכתיב היא בעיקרה עניין של התנסות והכרות עם הכתיב הנכון של המילה, ובמקרה שלמילה שורש – עם הכתיב הנכון של השורש הזה (למשל, טע"ה לעומת תע"ה), כך שגורם השכיחות וההכרות עם המילה אמור להיות משמעותי מאוד בהתפתחות האיות הנכון. לכן יש דגש מוצדק על הוראת השורש וכתבו בביה"ס היסודי. אין ספק שלגורם השכיחות תפקיד ברכישת הכתיב, אף שהקף תפקיד זה לא התברר עדיין במחקרים הקיימים על העברית (Ravid, in a press); שכן יש יחסי גומלין בין שכיחות המילה, שכיחות השורש, גודל "המשפחה המורפולוגית" שאליה שייכת המילה, ועוצמת הקשר שבין המילים (de Jong, Schreuder & Baayen, 2000). לעומת זאת, מתברר שגורמים פנים-לשוניים מלבד העומק האורתוגרפי משפיעים על תפיסת הכתיב ומסייעים לילד דובר העברית באיתור הכתיב הנכון וברכישתו.

כמו כל האותיות בעברית, האותיות ההומופוניות, שעליהן מתלוננים רבים כעל מכשול לאיות קל ופשוט, הן בעלות תפקיד עברי ייחודי: הן בעלות תפקידים מורפולוגיים ברורים ומסמנות צורנים (מורפמות) – כלומר יחידות תוך-מיליות בעלות משמעות ותפקידים מילוניים ותחביריים. כל אותיות הא"ב, מא' ועד ת', עשויות לייצג אותיות שורש, כמו למשל האותיות כת"ב במילים *מכתב*, *כתובת*, *תכתוב*, *נכתב*, *התכתב*; או האותיות שק"ר במילים *שיקר*, *שָׁקַר*, *שקרן*. לרוב אותיות אלה מייצגות עיצורים – כמו

בשתי הדוגמאות שלעיל; ואולם לעתים אותיות השורש עשויות לייצג תנועות, כמו הא' בשורש כל"א במילים כמו כלא, הכליא. קיימים כ-3000-2000 שורשים בעברית (תלוי בשיטת הספירה ומה נחשב ל"שורש" - ר' שויקה, 1996, והערה מסכמת בשורצולד, 2000:427). שורשים אלה יוצרים מספר גדול של מילים, כך ששכיחות התבנית השורשית (type frequency) גבוהה, ושכיחות התמנית השורשית (token frequency) נמוכה. אם השורש מכיל יסוד הומופוני, הבחירה באות הנכונה אינה קשורה בשיקול קבוע מראש, והיא קשה לביצוע אצל ילדים צעירים יותר, חסרי התנסות מספקת במגוון השורשים והמילים הגזורות מהן. לכן יש לצפות שרכישת הכתיב הנכון של אותיות שורש תתעכב. לעומת אותיות השורש, 11 מתוך אותיות הא"ב העברי (שקל לזכרון בראשי התיבות אנ"י שלמ"ה/כות"ב) מייצגות גם אותיות פונקציה, כלומר אותיות שיש להן תפקיד של צורני תוספת במורפולוגיה העברית. לצורני התוספת תפקידים תחביריים (האותיות מש"ה וכל"ב) ותפקידים דקדוקיים אחרים כמו סימון מין, גוף, מספר וזמן; וכן תפקידים מילוניים, כמו סימון משקלים, בניינים וסופיות (שורצולד, 1996). בתיבה ארוכה כתובה כמו ולכשבמסעדותיכם יש שלוש אותיות המסמנות את השורש סע"ד. נוסף להן נמצא בתיבה כתובה זאת שלושה צורני תוספת המקדימים את השורש הכתוב - ו' החיבור, צורן בן שלוש אותיות המציין זמן - "לכש", והאות ב' המציינת מילת יחס: ס"ה חמש אותיות פונקציה. לאחר אותיות השורש מופיעים שני צורני תוספת נוספים: -ות לסימון רבות, -יכם לסימון שייכות לרבים זכר, ס"ה עוד חמש אותיות פונקציה.

להבדיל מאותיות השורש, אותיות הפונקציה הן מועטות במספרן, כלומר יש להן שכיחות תבנית נמוכה, והן חוזרות על עצמן בשכיחות גבוהה, כלומר יש להן שכיחות תמנית גבוהה. נוסף לכך, מיפוי צורני התוספת אל אותיות הפונקציה הוא שקוף וסדיר ביותר: כל צורן תוספת מקבל איות אחד בלבד. למשל, אמנם ו' היא אות הומופונית, ובאותה מידה שהיא מייצגת את העיצור *v* אפשר לייצג אותו באות ב' (רפויה); ואולם ו' החיבור נכתבת לעולם בו' ולא בב', ולכן המיפוי ישיר ושקוף. אם צורן תוספת מכיל אפוא יסוד הומופוני, הסיכוי לשגיאת כתיב קטן הרבה יותר, ולכן יש לצפות שרכישת הכתיב הנכון של אותיות הפונקציה תהיה מהירה וקלה מרכישת הכתיב הנכון של אותיות השורש.

השערה זו כבר הוכחה עקרונית כנכונה במחקרים אחדים. רובם של מחקרים אלה בדקו את תפוצתן של אותיות השורש והפונקציה בעיקר בטקסטים כתובים ומוכתבים, ומיעוטם בדקו התפלגות זאת

במסגרת מילים בודדות ומשפטים. בהשוואת כתיבן של אותיות השורש ואותיות הפונקציה בכל המחקרים האלה נוכחנו לדעת שוב ושוב, כי שגיאות הכתיב באותיות השורש מרובות ונמשכות עד כיתה ה' בערך; ואילו שגיאות הכתיב באותיות הפונקציה מועטות ונעלמות כמעט לחלוטין כבר בשנים הראשונות של ביה"ס היסודי (בר-און, 2000; קובי, 2000; רביד, 1999; Ravid, in press a,b). ניתן אפוא להניח במידה רבה של ביטחון, כי הגורם המורפולוגי עשוי לסייע לילדים דוברי עברית בהחלטות על איות של אותיות הומופוניות.

### 1.3 גורמים מורפו-פונולוגיים ברכישת הכתיב העברי

למורפולוגיה (מבנה המילה) שתי פנים: פן סמנטי-פונקציונאלי, העוסק בתפקידם של הצורנים, ופן צורני-פונולוגי, העוסק במבנה הצלילי של הצורנים בתוך המילה. בפרק 1.2 עסקנו בפן הסמנטי-פונקציונאלי של הגורמים המורפולוגיים באיות – האם מדובר באות שורש, האם מדובר באות פונקציה, וכיו"ב. אך נוסף לפן זה יכולים הילדים להסתייע בפן המורפולוגי האחר של האותיות המאוייתות, והוא הפן הצורני. צורני השורש והפונקציה ההגויים בפינו אינם תמיד בעלי צורה אחידה, והם עשויים גם לגרום לשינוי צורני במילה כולה.

שתי תופעות מורפו-פונולוגיות של שינוי בצורנים ההגויים ובמבנה המילה מתקשרות לענייננו: האחת, תופעת חילופי פוצץ / חוכך (spirantization) המיוצגים באותיות בכ"פ, כלומר חילופי הפוצצים  $b, k, p$  בחוככים  $v, x, f$ , כמו לדוגמא ב' בשורש סב"ל בזוג מילים סָבַל / סָבַל (*sével / sabal*), או ב' היחס בזוג המילים פְּעֵבְרִית / וְכַעֲבְרִית (*be-ivrit / u-ve-ivrit*). שימו לב לעובדה, שאף שהגייתם של העיצורים משתנה, שני בני הזוג ( $b/v, p/f, k/x$ ) נכתבים באותה אות. היסטורית היו חילופין אלו בין עיצורי בכ"פ הפוצצים לחוככים מעוגנים בכלל דקדוקי פונולוגי, שאינו חל על המילים בעברית היום בגלל השינויים הגדולים שהעברית עברה בגולה ומאז החייאתה (שורצולד, 1976; Ravid, 1995). ואולם חילופין אלה עדיין מותנים בהתניות מורפו-פונולוגיות שונות, כמו מיקום העיצור במילה: בראש המילה רווחת ההגייה הפוצצת ולא החוככת (לרוב שומעים  $b$  ולא  $v$ ), ואילו בסוף המילה המצב לרוב הפוך (שומעים חוכך  $v$  ולא פוצץ  $b$ ). השוו, למשל, את הגיית הב' במילים כָּגַד / מַכְתָּב.

התופעה השנייה הרלוונטית לענייננו היא תופעת התנועות הנמוכות, המתקשרות עם אותיות המייצגות עיצורים שנהגו בעבר (ועדיין נהגים בחלקם על ידי דוברי עברית וערבית) בהגייה גרונית, כמו

א', ה', ע', ח'. אם נשווה למשל את הגיית המילים *דֶרֶךְ* ו*קֶרַח* (*dérex / kérax*) נוכל לראות, כי אף שהם שייכות לאותו משקל (*קֶטֶל*) כמו מילים רבות אחרות (מלך, ותק, שבט, גבר), זו הכתובה ב-ח' (*קֶרַח*) מתקשרת לשינוי פונולוגי במילה מן התנועה e אל התנועה a, שהיא נמוכה יותר מבחינת מצג הלשון בפה, ומייצגת מעין הידמות בין העיצור הגרוני הנמוך לבין התנועה שבסביבתו. שתי התופעות שהוצגו שכיחות מאוד בעברית החדשה, וילדים דוברי עברית מתמודדים איתן בלשון הדבורה משחר ילדותם (Ravid, 1995).

שתי תופעות מורפו-פונולוגיות אלה – חילופי פוצץ/חוכך והתנועות הנמוכות המתקשרות לאותיות "גרוניות", כמו גם הכרת המערכת שבה הן פועלות עשויות לסייע לתלמיד באיות הנכון של אותיות הומופוניות כמו ת/ט', ק/כ' (שורצולד, 1996). שימוש בחילופי בכ"פ מסייע להחלטה על האיות, אך דורש רגישות מורפולוגית ויכולת לחשוב על מילים הקשורות זו לזו בדרכים שונות. אם, למשל, ישמע התלמיד את ההגה e, יוכל לבדוק אם הוא מתחלף עם ההגה b כמו במילים *בָּקַשׁ / מְבַקֵּשׁ*. אם אמנם הדבר כך, האיות הנכון הוא ב'. אם אין חילופין כאלה (למשל *וְתָר/מְנַתֵּר*), האיות הנכון הוא ו'. מיקום האות במילה חשוב, כי לא סביר להניח שמאיתים מילה כמו *ועדה*, המתחילה ב-v, באות ב'. גם תופעת ההנמכה של תנועות עשויה לסייע לתלמידים בעלי מבטא ישראלי לא-מזרחי שאינם מבחינים בהגייתם בין כ' לח' לאיית כהלכה. ההבדל בין *אוֹרֶךְ* ל*עוֹרֶךְ* הוא בדיוק בקיום התנועה הנמוכה בסמוך לאות המייצגת עיצור גרוני, וכך גם ההבדל שבין *עוֹרֶכֶת* ו*אוֹרֶכֶת*.

ידע מורפו-פונולוגי כזה הוא חשוב, אך התופעות שתיארנו אינן סדירות לחלוטין: יש בהן יוצאים מן הכלל ואתרים עמומים (למשל, ההגה x עשוי להיכתב בסוף מילה הן ב-ח' והן ב-כ', כמו *סֶמֶךְ / שְׁמַח*, ואי אפשר להסתייע במיקום או בהנמכה). נוסף לכך, הסתייעות בידע על בכ"פ ועל תנועות נמוכות דורש ניסיון לשוני, רגישות מורפולוגית וחשיבה מטא-לשונית, שאינם עומדים במידה שווה לרשות כל התלמידים בכל הגילים. עם זאת, כבר הראינו במקומות אחרים (רביד, 1999; Ravid, in press b), שילדי בית הספר אמנם עושים שימוש בידע לשוני מורפו-פונולוגי באיות, וכי הידע הזה מתפתח עם הגיל ושנות הלימוד בבית הספר. סביר להניח אפוא כי גם הגורם המורפו-פונולוגי עשוי לסייע לילדים דוברי עברית בהחלטות על איות (שורצולד, 1996).



## 1.4 איות שאינו תלוי מורפולוגיה

בעיית ההומופוניות ופתרונות מורפו(פונו)לוגיים אפשריים לה מאפיינים את האותיות העבריות המייצגות עיצורים. ואולם כידוע, התנועות מיוצגות בכתיב העברי, ובמיוחד בכתיב חסר הניקוד ("כתיב מלא"), בצורה חלקית ולא-עקיבה באמצעות אותיות אהו"י, כמו למשל ה-י' במילה כתיב או ה-ו' במילה אות. כמו העיצורים, כך גם אותיות אהו"י המסמנות תנועות נחלקות לתפקידים שונים במילה. יש שאותיות אהו"י ממלאות תפקידים מורפולוגיים: תפקיד של אות שורש, כמו ה-א' ב-קראתי (שורש קר"א), ה-ו' ב-יקום (שורש קו"מ); ותפקיד ברור של אות פונקציה, כמו ה' הנקבה ב-כתבה, או ו' המסמנת את כינוי המושא החבור (=שלו) ב-מזכרתו. ואולם יש שאותיות אהו"י – וכאן הכוונה במיוחד לאותיות יו' – הן בעלות תפקיד פונולוגי בעיקרו כאשר הן מסמנות תנועות פנימיות במילה, כמו למשל ה-ו' במילה גרל, ה-י' במילה דיבור. תנועות אלה הן חלק מן התבנית (בניין או משקל) של המילה, ומבחינה זאת תפקידן גם הוא "מורפולוגי"; ואולם בניגוד לאותיות שלהן תפקיד שורש או פונקציה ברור, סימוןן או אי סימוןן של יו' פנימיות במילה הוא קרוב לשרירותי: הוא אינו בעל תשתית משמעותית ברורה ושקופה, והוא תלוי במערכת סבוכה של שיקולים, שחלקם נובעים מן הפונולוגיה ההיסטורית (המקראית) של העברית, וחלקם משיקולים מילוניים (מן לעומת מין, למשל).

תקצר היריעה מלתאר את הבעייתיות בסימון יו' על כל הבטיה ואת מעמדן הפסיכולינגוויסטי, ולכך יוקדשו מחקרים ומאמרים נוספים. ואולם ברור, שהמורפו(פונו)לוגיה אינה יכולה לסייע לאיות יו'; ולכן, עקב עמימותה של קטגוריה זו, גם בין מבוגרים אין הסכמה מלאה מתי לסמן את ה' או הו' במילים כמו כיתה/כתה, מיבחן/מבחן, כובד/כבד, קופה/קפה, בניגוד ברור לאותיות שורש ופונקציה. בעובדה זו עשינו שימוש במערך המחקר הנוכחי, כדי לברר, עד כמה העדר הרמז המורפולוגי מקשה על רכישת הכתיב אצל הילדים דוברי העברית.

## 1.5 תפיסת הכתיב באספקלריה מורפולוגית

מן הסקירה לעיל עולה, שידע האיות והתפתחותו קשורים לא רק בפן הגראפו-פונמי של הכתיב ובעצם קיום האותיות ההומופוניות, אלא גם בפן המורפולוגי מבחינת הסמנטיקה ומבחינת הפונולוגיה של מבני המילים. ניתן להניח, שהילד דובר העברית יוכל להשתמש בשני סוגי רמזים לאיות נכון: רמז מורפולוגי – תפקיד האות במערך המורפולוגי העברי, ובמיוחד עניין תפקיד של אות שורש ותפקיד של

אות פונקציה; ורמז מורפולוגי – ההתנהגות הפונולוגית של האות המתפקדת במורפולוגיה של המילה, כמו אות שורש שמוצמדת אליה תנועה נמוכה במשקל מסוים (השוו: דָּרַךְ / קָרַח במשקל קָטַל), או אות בכ"פ בהגיית פוצץ או חוכך במיקום מסוים בשורש או במילה. כדאי להפריד בין אלה לבין רמז פונולוגי גרידא, שאין לו קשר כלשהו למבנה המורפולוגי של המילה, כמו העובדה שיש לייצג את ההגה  $m$  באות מ' ואת ההגה  $z$  באות ז'.

המחקרים הקודמים של רביד ועמיתיה, שעסקו בתפיסה המורפולוגית של שגיאות הכתיב אצל תלמידים, בדקו היבטים שונים ונפרדים של תחומים אלה במערכי מחקר נפרדים שיועדו למטרות מגוונות. שתי עבודות ראשוניות בדקו את קדימות אותיות הפונקציה על אותיות השורש בכתיבה טבעית בביה"ס ובניסויים בקבוצות גיל מועטות (רביד, 1999; Ravid, in press a). שתי עבודות אחרות עסקו בהתפתחות תפיסת השורש אצל ילדים בראי שגיאות הכתיב (בר און, 2000; Ravid, in press b); עבודה נוספת ביקשה לברר את המושג "שגיאת כתיב" אצל דוברי עברית על ידי השוואת שגיאות כתיב טבעיות ומכוונות בקטגוריות מורפולוגיות שקופות ועמומות (קובי, 2000). ואולם לא היה עד עתה מחקר ניסויי שבו נבדק רעיון הידע המורפולוגי והמורפו-פונולוגי במערך מחקרי אחד בכל כיתות ביה"ס היסודי.

## 1.6 השערות

השערותינו התמקדו בשני משתנים: הגיל (או כיתת הלימוד) והקטגוריות המורפולוגיות. שיערנו, כי כמותן של שגיאות הכתיב תקטן בכיתות הלימוד גבוהות יותר לעומת הנמוכות, אף שאין מלמדים כתיב כמשנה סדורה בבתי הספר בישראל (להבדיל מחשבון, למשל) עקב הפנמה הולכת וגוברת של עקרונות המורפולוגיה העברית ויכולת גוברת לישמש (רביד, 1999; Ravid, in press a). שיערנו גם, כי קיומם של רמזים מורפולוגיים (תפקיד של אות שורש לעומת אות פונקציה) ומורפו-פונולוגיים (חילופי פוצץ/חוכך, תנועות מונמכות) במילות המבחן ישפר את האיות ויפחית את שגיאות הכתיב. מאחר שהשימוש ברמזים מורפו-פונולוגיים עמום ומופשט יותר מן השימוש ברמזים מורפולוגיים, שיערנו גם, שהפן הסמנטי-פונקציונאלי של המורפולוגיה – כלומר, הכרת תפקידי אותיות השורש והפונקציה - ישפר יותר את האיות מאשר הפן הצורני-פונולוגי, שאינו מתקשר למשמעות ודורש ייצוג ותהליך של חילופים

פונולוגיים שאינם סדירים לחלוטין במספר גדול של מילים. שיערנו כי אותיות שורש הומופוניות יהיו קשות יותר לאיות מאשר אותן אותיות בתפקיד אותיות פונקציה.

## 2.0 המחקר

המחקר המתואר להלן הוא הפן העברי של מחקר בין-לשוני (Gillis & Ravid, 2000), ששם לו למטרה להשוות את הגורם המורפולוגי ברכישת הכתיב בעברית ובהולנדית (פלמית, הדבורה בכלגיה) ביחידות שעברו נטרול פונולוגי, מחד גיסא, אך המיוצגות בכתב, מאידך גיסא. המחקר העברי בדק את ידע הכתיב (האותיות ב/ו, כ/ח, ת/ט והצבת האות י' במקומה הנכון) אצל תלמידי כיתות א'-ו' בשתי השפות במערך ניסויי של ארבעה מצבים: עם מתן רמז מורפולוגי ומורפו-פונולוגי; עם מתן רמז מורפולוגי בלבד; עם מתן רמז מורפו-פונולוגי בלבד; ללא רמז כלשהו. התוצאות של ההשוואה הבין-לשונית, המדווחות ב- (Gillis & Ravid (2000), הצביעו על כך שילדים דוברי עברית מאייתים נכון מוקדם יותר מאשר ילדים דוברי הולנדית, ושדוברי העברית עושים שימוש רב יותר ברמזים המורפולוגיים והמורפו-פונולוגיים מאשר עמיתיהם הבלגים. במאמר הנוכחי נתעמק בפן העברי של המחקר, ונשוב להשוואה הבין-לשונית בדיון.

## 2.1 האוכלוסיה

אוכלוסיית המחקר הייתה 240 תלמידים - בית ספר יסודי שלם (כיתות א'-ו') בצפון הארץ, שתלמידיו בנים ובנות ממיצב סוציו-אקונומי בינוני, תושבי קיבוצים ומושבים, ביניהם יישובים מבוססים יותר ומבוססים פחות. ככל שכבות הגיל היו בביה"ס שתי כיתות מקבילות, מלבד בכיתה ד', שבה הייתה כיתה אחת בלבד. בכיתות א' היו 34 תלמידים, בכיתות ב' – 48 תלמידים, בכיתות ג' 40 תלמידים, בכיתה ד' 32 תלמידים, בכיתות ה' 43 תלמידים ובכיתות ו' 43 תלמידים. ילדה אחת בלבד מכיתה א', שהתקשתה לעמוד בקצב ההכתבה, לא ביצעה את המבחן.

## 2.2 הליך המחקר

המבחן שהועבר לנבדקים היה מבחן כתיב בן 32 פריטים שעורבבו בצורה אקראית. כל פריט היה מילה או צירוף (למשל שולח, ועדת קישוט), והוגש במסגרת משפט שנועד להבהיר את משמעות המילה ולעגן אותה בהקשר, למשל "אני שולח מכתב לחברי", או "ועדת קישוט מקשטת את הכיתה". המשפט הכולל את הפריט הנבדק הוקרא בקול רם במבטא לא-מזרחי, ועל התלמידים היה רק לכתוב את

הפריט המבוקש. פריט זה הוקרא שלוש פעמים, למשל: "שולח. אני שולח מכתב לחברי. שולח. תכתבו: שולח". ההכתבה, שארכה בין רבע שעה לחצי שעה (תלוי בכיתה) הייתה במסגרת כיתתית, והמכתיבות היו בלשנית ומורה ללשון.

### 2.3 כלי המחקר

כלי המחקר היה מבחן הכתיב בן 32 הפריטים, שהורכב מ-16 זוגות פריטים החולקים יסודות הומופוניים (עקב נטרולים פונולוגיים) ונבדלים בתכונות אורתוגראפיות. המילים נבחרו בהתייעצות עם מורות של כיתות ביה"ס היסודי. כל פריט הכיל אות-מטרה (האותיות ב/ו, כ/ח, ת/ט, והצבת האות י'), והיא הייתה היחידה שצויינה. אם לאות היו שני תפקידים, השוינו במבחן את האות בשני תפקידיה. הפריטים התחרזו או היו במבנה מורפולוגי או פונולוגי דומה. 32 הפריטים הופיעו בארבע קטגוריות: 1. עם מתן רמז מורפולוגי ומורפו-פונולוגי; 2. עם מתן רמז מורפו-פונולוגי בלבד; 3. עם מתן רמז מורפולוגי בלבד; 4. ללא רמז כלשהו. להלן נפרט את קטגוריות המבחן, שכל אחת מהן כללה 8 מילים. כל מערך המבחן מופיע בנספח.

1. רמז מורפולוגי ומורפו-פונולוגי. ההגה שנבדק היה v, ושתי האותיות שייצגו אותו היו ו' וב'. האות ו' הופיעה כאות פונקציה (ו"ו החיבור) בארבע מילים, למשל מהר נרד, קפץ נעלה. למולה הופיע אותו ההגה v בארבע אותיות שורש, שתיים כ-ב' ושתיים כ-ו', בפריטים מקבילים: שתי מילים ובהן האות ב' – למשל, בנהלה – המקביל ל- קפץ נעלה; ושתי מילים ובהן האות ו' – למשל נרד (שושנה), המקביל ל- מהר נרד. קטגוריה זו מכילה רמז מורפולוגי לאיות, שכן מדובר באותיות שורש לעומת אותיות פונקציה; והיא מכילה גם רמז מורפו-פונולוגי לאיות, שכן ניתן לבדוק שהחוכך v מתחלף ב-b במקרים מסוימים, ואז הכתיב הוא ב', ואילו באחרים אינו מתחלף בפוצץ, ואז הכתיב צריך להיות ו'.
2. רמז מורפו-פונולוגי בלבד. ההגה שנבדק היה x, ושתי האותיות שייצגו אותו היו כ' וח'. כל האותיות הופיעו כאותיות שורש בלבד. האות כ' הופיעה בארבע מילים, למשל דרך ו-נכשל. למולה הופיעה האות ח' בארבע מילים גם היא, כל אחת מקבילה למילים עם כ' באותה התבנית (המשקל או הבניין), למשל קרץ – המקביל לדרך,

ונִמְשָׁב – המקביל לנִכְשָׁל. קטגוריה זו מכילה רק רמז מורפו-פונולוגי לאיות, שכן לכל האותיות תפקיד מורפולוגי אחיד – אותיות שורש. הרמז המורפו-פונולוגי הוא התנועה הנמוכה יותר במילה מאותה התבנית המכילה את האות ח', למשל תנועת a בקִרְתָּ לעומת e בדרַךְ, או תנועת e ב-נִמְשָׁב לעומת תנועת i ב-נִכְשָׁל. בנוסף לכך יכלו המאיייתים לבדוק את חילופי x/k במילים כמו נכשל / כישלון, או דרך / דרכון, אך זה לא היה הרמז המורפו-פונולוגי העיקרי בקטגוריה זאת.

3. רמז מורפולוגי בלבד. ההגה שנבדק היה t, ושתי האותיות שייצגו אותו היו ת' וט'. האות ת' הופיעה כאות פונקציה (ציין רבות ות' של אותיות אית"ן לציון גוף שני בעתיד) בארבע מילים, למשל קשונת, תפיל. למולה הופיע ההגה t בארבע אותיות שורש, שתיים כ-ט' ושתיים כ-ת', בפריטים מקבילים: שתי מילים ובהן האות ט' – למשל, משוט - המקביל ל- קשונת; ושתי מילים ובהן האות ת' – למשל תקין - המקביל ל- תפיל. קטגוריה זו מכילה רמז מורפולוגי בלבד לאיות (אותיות שורש לעומת אותיות פונקציה), שכן מדובר באותיות שאינן מתקשרות לשום תופעה מורפו-פונולוגית.

4. אין שום רמז. הקטגוריה הרביעית הייתה למעשה ללא שום תשתית מורפולוגית או מורפו-פונולוגית לאיות. מדובר בסימון האות י' במקומה הנכון (למשל במילים מִן, עִגָּש) או אי סימונה (למשל אי הצבתה לאחר האות מ' במילים מן, מגרש). ידע זה הוא כמעט שרירותי, וידוע כי הבטים אחדים שלו הם בעייתיים עבור כל דוברי העברית (קובי, 2000).

לוח מס' 1 מציג את סיכום מערך המחקר. ארבע קטגוריות המחקר ופריטיהן מוצגים

בנספח.

נא להציב כאן את לוח מס' 1

2.4 ציינון

צויינו רק 32 אותיות המטרה ב-32 פריטי המבחן. התעלמנו מכל שגיאת כתיב אחרת. אם,

למשל, נכתבה המילה במהירות כך: במרת, היא צויננה כנכונה. כל אות נכונה קיבלה ציון 1, וכל שגיאה קיבלה את הציון 0. בכל קטגוריה ניתן היה לקבל את הציון המקסימלי 8.

### 3.0 תוצאות

ראשית נציג את התוצאות הכלליות של המחקר, ואח"כ נתמקד בקטגוריות המחקר השונות.

#### 3.1 תוצאות כלליות

לוח מס' 2 מציג את ההצלחה באיות תקין בארבע הקטגוריות המבחן עפ"י כיתת לימוד.

נא להציב כאן את לוח מס' 2

לבדיקת השערותינו, ביצענו ניתוח שונות דו-כיווני 6 (כיתות)  $4 \times X$  (קטגוריות). הניתוח העלה את התוצאות האלה: נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה ( $F(5,234)=76.33, p<.001$ ): כפי ששיערנו, כמות האיות התקין עולה עם הגיל וכיתת הלימוד. השוואות זוגיות בשיטת בונפרוני מצאו כי כל הקבוצות נבדלות זו מזו, מלבד כיתה ג' וד', וכיתה ה' וו'. נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לקטגוריה ( $F(5,702)$   $=133.44, p<.001$ ): יש הבדל בין ארבע הקטגוריות. השוואות זוגיות בשיטת בונפרוני מצאו כי כל הקטגוריות נבדלות זו מזו: 1 (שני רמזים) < 3 (רמז מורפולוגי בלבד) < 2 (רמז מורפו-פונולוגי) < 4 (ללא שום רמז). מכאן שהשערותינו התממשו: הקטגוריות שבהן רמזים מורפולוגיים ומורפו-פונולוגיים קלות יותר לאיות מאשר הקטגוריה השרירותית יותר; ורמז מורפולוגי מסייע יותר באיות מאשר רמז מורפו-פונולוגי. נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאינטראקציה בין כיתה לקטגוריה ( $F(15,702)=8.50, p<.001$ ). אינטראקציה זו מוצגת בתרשים מס' 1.

נא להציב כאן את תרשים מס' 1

לבדיקת מקורות האינטראקציה נעשו מבחני t בין הקטגוריות השונות בשיטת בונפרוני. נמצא, כי בכיתה א', ב' וג' היו הבדלים בין רוב הקטגוריות (בסדר המוצג לעיל) מלבד בין קטגוריות 1/3; וכן לא היה הבדל בין קטגוריות 2/4 בכיתה א' ובין 2/3 בכיתה ג'. בכיתה ד' מצטמצמים הבדלים אלה לפער בין קטגוריה 1 הגבוהה יותר משאר הקטגוריות, ואילו בכיתות הגבוהות ההבדל הוא רק בין קטגוריה 1 הגבוהה ביותר לקטגוריה 4 הנמוכה ביותר. במשמעות תוצאות אלה נדון בדיון.

#### 3.2 השוואת אותיות שורש ופונקציה

לבדיקת ההשערה שאותיות שורש קשות יותר לאיות מאשר אותיות פונקציה, חיברנו יחדיו את הפריטים שבהם מופיעות אותיות שורש והפריטים שבהם מופיעות אותיות פונקציה מקטגוריות 1 ו-3, שבהן הופיע ניגוד זה (ר' נספה). לוח מס' 3 מציג את ההצלחה באיות אותיות שורש לעומת איות אותיות פונקציה בשתי קטגוריות אלה.

נא להציב כאן את לוח מס' 3

לבדיקת השערותינו, ביצענו ניתוח שונות דו-כיווני 6 (כיתות)  $2 \times X$  (אותיות שורש, אותיות פונקציה). הניתוח העלה את התוצאות האלה: נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה (,  $F(5,234)=40.97$ ),  $p < .001$ ): כמות האיות התקין עולה עם הגיל וכיתת הלימוד בשתי הקטגוריות המורפולוגיות. נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לקטגוריה מורפולוגית ( $F(5,234) = 329.82$ ,  $p < .001$ ): כפי ששיערנו, ההצלחה באיות אותיות פונקציה גדולה יותר מאשר באותיות שורש. נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאינטראקציה בין כיתה לקטגוריה מורפולוגית ( $F(5,234) = 18.27$ ,  $p < .001$ ) (תרשים 2). לבדיקת מקורות האינטראקציה נעשו מבחני t בין הקטגוריות השונות בשיטת בונפרוני. נמצא, כי בכל קבוצות הגיל היתה הצלחה מרובה יותר באיות אותיות פונקציה מאשר אותיות שורש, מלבד בכיתה ה', שבה לא היה הבדל בין הקטגוריות.

נא להציב כאן את תרשים מס' 2

### 3.3 איות אותיות הפונקציה ו' ות'

בהמשך לניתוח זה, התמקדנו בשתי הקטגוריות שהכילו אותיות פונקציה: הקטגוריה הראשונה, שהכילה את ו' בתפקיד ו'ו' החיבור; והקטגוריה השלישית, שהכילה את ת' כסמן נקבה רבים וכסמן גוף שני בעתיד. ביקשנו לברר, האם קל יותר לאיית את ו' או את ת' כאות פונקציה. לוח מס' 4 מציג את נתוני ההצלחה בשתי אותיות הפונקציה שבמבחן.

נא להציב כאן את לוח מס' 4

לבדיקת השערותינו, ביצענו ניתוח שונות דו-כיווני 6 (כיתות)  $2 \times X$  (האות ת', האות ו' כאותיות פונקציה). הניתוח העלה את התוצאות האלה: נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה (,  $F(5,234)=8.297$ ),  $p < .001$ ). נמצא אפקט שאינו מובהק סטטיסטית לאות; נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאינטראקציה בין

כיתה לקטגוריה מורפולוגית ( $F(5,234) = 2.78, p < .02$ ), ואולם בדיקת מקורות האינטראקציה באמצעות מבחני t בין הקטגוריות השונות בשיטת בונפרוני לא הצליחה למצוא את מקורה.

#### 3.4 איות אותיות השורש בקטגוריות השונות

בהמשך לתוצאות, ביקשנו לברר את ההבדלים בין איות אותיות השורש ההומופוניות בקטגוריות

השונות: ו/ב בקטגוריה הראשונה; ח/כ בקטגוריה השנייה; ו-ת/ט בקטגוריה השלישית (לוח מס' 5).

נא להציב כאן את לוח מס' 5

#### 3.4.1 ו/ב כאותיות שורש בקטגוריה הראשונה

הקטגוריה הראשונה הכילה את האות ו' כאות פונקציה ואת האותיות ב' ו-ו' במקביל לה כאותיות

שורש בזוגות של פריטים (ר' נספח). לוח מס' 5 מציג את ההצלחה באיות תקין בשתי אותיות ב' ובשתי

אותיות ו' כאותיות שורש בקטגוריה הראשונה. ביצענו ניתוח שונות דו-כיווני 6 (כיתות)  $2 \times X$  (ב', ו')

כאותיות שורש). הניתוח העלה את התוצאות האלה: נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה

( $F(5,234) = 21.63, p < .001$ ). נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאות ( $F(1,234) = 12.43, p < .001$ ): יש

הצלחה רבה יותר באיות האות ו' מאשר האות ב' כאות שורש.

#### 3.4.2 ח/כ בקטגוריה השנייה

הקטגוריה השנייה הכילה את האותיות ח' ו' כאותיות שורש. ההצלחה באיות תקין בארבע

אותיות ח' כ' כאותיות שורש מוצגת בלוח מס' 5 לעיל. ביצענו ניתוח שונות דו-כיווני 6 (כיתות)  $2 \times X$  (ח',

כ' כאותיות שורש). הניתוח העלה את התוצאות האלה: נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה

( $F(5,234) = 43.23, p < .001$ ). נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאות ( $F(1,234) = 104.27, p < .001$ ): יש

הצלחה רבה יותר באיות האות ח' מאשר האות כ' כאות שורש. נמצא אפקט מובהק סטטיסטית

לאינטראקציה בין כיתה לאות ( $F(5,234) = 10.70, p < .001$ ). לבדיקת מקורות האינטראקציה נעשו

מבחני t בין הקטגוריות השונות בשיטת בונפרוני. נמצא, כי בכיתות א'-ד' קל יותר לאיית את האות ח'

מאשר את האות כ' כאותיות שורש; וכי מכיתה ה' ואילך אין הבדל בהצלחה.

#### 3.4.3 ת/ט בקטגוריה השלישית

הקטגוריה השלישית הכילה את האות ת' כאות פונקציה ואת האותיות ת' ו-ט' במקביל לה

כאותיות שורש בזוגות של פריטים (ר' נספח). ההצלחה באיות תקין בשתי אותיות ת' ובשתי אותיות ט'



כאותיות שורש בקטגוריה השלישית מוצגת בלוח מס' 5 לעיל. ביצענו ניתוח שונות דו-כיווני 6 (כיתות)  $2 \times X$  (ת', ט' כאותיות שורש). הניתוח העלה את התוצאות האלה: נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה  $(F(5,234)=27.33, p<.001)$ . נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאות  $(F(1,234)=83.55, p<.001)$ : יש הצלחה רבה יותר באיות האות ת' מאשר האות ט' כאות שורש. נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאינטראקציה בין כיתה לאות  $(F(5,234)=26.07, p<.001)$ . לבדיקת מקורות האינטראקציה נעשו מבחני t בין הקטגוריות השונות בשיטת בונפרוני. נמצא, כי בכיתות א'-ב' וד' קל יותר איות ת' מ-ט' כאות שורש.

התמקדנו בפריט אחד שבו איותה הת' כאות שורש, שנראה לנו מעניין במיוחד: עץ כרות, שבו התגלה דפוס מעניין של לימוד. לוח מס' 6 מציג את ההצלחה באיות פריט זה.

נא להציב כאן את לוח מס' 6

ניתוח שונות חד-כיווני על כיתות הלימוד גילה אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה  $(F(5,237)=4.17, p<.002)$ : יש ירידה בהצלחה באיות הת' של עץ כרות עם עליית הגיל. בהנחה שבקבוצות גיל גבוהות יותר, שלא נבדקו במחקר זה, תהיה עלייה בהצלחה, ניתן באקסטרפולציה לשער שלפנינו תחילת דפוס U-shape בלמידת פריט זה (תרשים מס' 3). ניתוח בונפרוני מצא, שכיתות א' ב' שונות מכיתה ו'.

נא להציב פה תרשים מס' 3

3.5 סימונה של האות י' בקטגוריה הרביעית

הקטגוריה הרביעית (ללא רמז כלשהו) הייתה שונה מחברותיה לא רק בהעדר כל רמז מורפולוגי או מורפו-פונולוגי, אלא גם בכך שעסקה באות י' כאם קריאה, כלומר כמייצגת תנועה. ההתרשמות מן השטח הובילה אותנו להשערה, שקל יותר לסמן את י' במקומה מאשר לסמן את העדרה. לוח מס' 7 מציג את ההצלחה באיות תקין של י' והעדרה בקטגוריה הרביעית.

נא להציב כאן את לוח מס' 7

לבדיקת השערותנו ביצענו ניתוח שונות דו-כיווני 6 (כיתות)  $2 \times X$  (סימון י', העדר י'). הניתוח העלה את התוצאות האלה: נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לכיתה  $(F(5,234)=58.76, p<.001)$ . נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לקיום י'  $(F(1,234)=210.70, p<.001)$ : כפי ששיערנו, יש הצלחה רבה יותר בסימון ה' מאשר בסימון העדרה.

נמצא אפקט מובהק סטטיסטית לאינטראקציה בין כיתה לאות ( $F(5,234) = 12.42, p < .001$ ) (תרשים מס' 4). לבדיקת מקורות האינטראקציה נעשו מבחני t בין הקטגוריות השונות בשיטת בונפרוני. נמצא, כי בכיתות א'-ד' קל יותר לסמן את ה' במקומה מאשר את העדרה, ואולם בכיתות הגבוהות אין הבדל בין שתי הקטגוריות.

נא להציב כאן את תרשים מס' 4

#### 4.0 דיון

העבודה בדקה את השפעתם של גורמים מורפו(פונולוגיים) על מגמות התפתחותיות בידע הכתיב בעברית בכיתות א'-ו' באמצעות מבחן כתיב שבו הופיעו אותיות הומופוניות בארבע קטגוריות שנבדלו בסוג הרמזים המורפולוגיים שהופיעו בהם ובכמותם (לוח מס' 1). השערותינו אוששו רובן ככולן.

#### 4.1 סיכום הממצאים

הממצאים כולם מורים על התערבותם של גורמים מורפולוגיים ומורפו-פונולוגיים בהצלחה באיות בעברית. ראשית, הצלחתם של הנבדקים הייתה גדולה יותר בקטגוריות שבהן היו רמזים מורפולוגיים – הקטגוריה הראשונה, שבה הופיעו האותיות ו' ו-ב' בתפקיד אותיות שורש ואותיות פונקציה בלווית רמז מורפו-פונולוגי (למשל: *מהר נרד לעומת נרד*), והקטגוריה השלישית, שבה הופיעו האותיות ת' ו-ט' בתפקיד אותיות שורש ואותיות פונקציה (למשל, *תרים לעומת קעים*). בשתי קטגוריות אלה ההצלחה בכיתות א' כבר הייתה ברמה של כ-75-70% ובכיתות ג' ואילך – מעל 90%. ההצלחה הייתה פחותה בקטגוריה שבה היה רק רמז מורפו-פונולוגי אך לא רמז מורפולוגי (למשל, *עוקקת לעומת אוכמת*). הקטגוריה שבה הייתה ההצלחה פחותה ביותר הייתה הקטגוריה הרביעית של סימון י', שבה צריך למעשה ללמוד את כתיב המילה בדרך של שינון, ללא התערבות ידע מורפולוגי. בשתי הקטגוריות ללא הרמזים המורפולוגיים אייתו בכיתה א' ברמה מקרית של כ-50%. כפי ששיערנו, יש קדימות לידע הסמנטי-פונקציונאלי על הידע המורפו-פונולוגי. ההבדלים בין זוג הקטגוריות בעלות הרמזים המורפולוגיים לזוג הקטגוריות ללא רמזים כאלה ברורים בכיתות הנמוכות, והחל מכיתה ד' מתגלה רק הבחנה בין הקטגוריה הראשונה, שבה שני רמזים מורפולוגיים, לקטגוריה הרביעית, שבה אין שום רמז. כפי ששיערנו, הייתה הצלחה מרובה יותר באיות אותיות הפונקציה מאשר באיות אותיות השורש כמעט בכל הכיתות. אותה אות (ת' או ו') המייצגת עיצור הומופוני תאויית נכון יותר בתפקיד אות פונקציה

מאשר בתור אות שורש. למשל, ה-ת' המציינת זמן וגוף במילה תפיל אוייתה נכון בהצלחה מרובה יותר מאשר ה-ת' השורשית במילה תקין (שורש תק"נ). איות אותיות הפונקציה הוא ברמה של כ-90% כבר בכיתה א' וההצלחה שלמה כבר מכיתה ב', בעוד שאיות אותיות השורש מתחיל מרמה מקרית של כ-50% בכיתה א' ורק בכיתה ה' מגיע להצלחה של כ-90%.

ואולם התגלה גם הבדל בין איות אותיות הומופוניות בתפקיד מורפולוגי אחיד כאותיות שורש: ו'

שורשית מצליחה יותר באיות מאשר ב' שורשית; ח' שורשית מצליחה יותר מאשר כ' שורשית; ו-ת' שורשית מצליחה יותר מאשר ט' שורשית.

לבסוף, נמצא כי קל יותר לאיית כהלכה את ה-י' חסרת הרמז המורפולוגי במקומה (למשל,

ליפול, ניגש) במאשר את העדרה (למשל במילים לספור, מגרש), ובמיוחד בכיתות הנמוכות.

#### 4.2 ידע מורפולוגי באיות העברית

כיצד נסביר את ההצלחה הגדולה של הילד הישראלי דובר העברית באיות אותיות בקטגוריות

שבהן יש רמזים מורפולוגיים, ובמיוחד באיות אותיות פונקציה, החל מן הכיתות הנמוכות ביותר של ביה"ס? הצלחה זו בולטת במיוחד על רקע העובדה, שאין תשתית שיטתית ופורמאלית להוראת הכתיב בביה"ס, והוראת הכתיב מתבצעת לרוב – אם בכלל – בצורה מזדמנת. העבודה העיקרית נעשית בכיתות ג' ואילך על אותיות השורש, ואילו באותיות הפונקציה, שבהן ההצלחה באיות ממש מדהימה, אין מטפלים כלל, והמושג אינו מוכר למורים. יתרה מכך: מחקרים על כתיב בראשית רכישת האוריינות מגלים, כי ילדים בגיל הגן ובכיתה א' כבר מאייתים כהלכה את האות ה' בתפקידה המורפולוגי כציין הנקבה (Levin & Korat, 1993).

זוית התבוננות מעניינת בדיון זה מוסיפה השוואת תוצאות המבחן העברי עם תוצאות המבחן

ההולנדי שנבנה על פי אותם עקרונות בדיוק (Gillis & Ravid, 2000). ההולנדית היא שפה דלה מורפולוגית, כמו האנגלית, והכתיב שלה הוא "שטוח" או "שקוף", כלומר קל לאיות משום שהקשר בין היחידות הפונולוגיות לבין האיות ברור ברוב המקרים. יתרה מזאת: לפני שנים אחדות ישבה וועדה וקבעה רפורמה של פישוט נוסף באיות ההולנדית בהולנד ובבלגיה. ואולם למרות המורפולוגיה המורכבת של העברית וזו הפשוטה של ההולנדית, ואף שכתוב העברית "עמוק" או "עמום" יותר מכתוב ההולנדית, התלמידים דוברי העברית הצליחו יותר מעמיתיהם דוברי ההולנדית במבחני האיות. ההבדל העיקרי היה

בקטגוריות האיות: דוברי העברית הצליחו במיוחד בקטגוריות שדרשו חשיבה מורפולוגית, ודוברי ההולנדית התקשו בהן במיוחד. רק בכיתה ו' ניכרה נטייה של התלמידים הבלגיים להשתמש ברמזים המורפולוגיים באיות נכון, ועד אז היה איותם בתחום זה בגבולות המקרה. דוברי ההולנדית הצליחו במיוחד בקטגוריה הרביעית, שבה התקשו במיוחד דוברי העברית, ושבה לא היו כלל רמזים מורפולוגיים. מן המחקר העברי ומהשוואתו למחקר בהולנדית עולה החשיבות המכרעת של המורפולוגיה ביכולת האיות בעברית. הילדים דוברי העברית מצליחים מוקדם באיות תלוי מורפולוגיה, משום שמשחר ילדותם הם חשופים לשפה מורכבת מורפולוגית: כל הפעלים, ורבים מן השמות והתארים בעברית הם בעלי מבנה מורפולוגי פנימי, כלומר בנויים מצורנים כמו שורש ותבנית (קש"ט ומשקל קיטול היוצרים את קישוט, למשל) או בסיס וסופית (למשל, מהיר-ות). השמות, הפעלים, התארים ומילות היחס כולם ניטים בנטיות מורפולוגיות מסוגים שונים. למילים רבות ולצורנים רבים חלופות (אלומורפים) מורפו-פונולוגיות אחדות. כך למשל המילה לילה משתנה ל- לילי כאשר נוספת לה הסופית -י. מכאן שכדי לרכוש את העברית הדבורה ילדי ישראל חייבים להיות ערים למבנה המילים העבריות, לתפקידי הצורנים, למשמעויותיהם ולדרך שבה הם משתנים באופרציות מורפולוגיות. אי לכך הם מביאים איתם את החשיבה על המורפולוגיה ואת האיטרטגיות המורפולוגיות אל רכישת הכתיבה והקריאה, והם ניגשים בדרך שונה אל איות המילים מאשר דוברי ההולנדית, שבלשונם אין למורפולוגיה תפקיד מרכזי שכזה. דוגמא לשימוש באיטרטגיות מורפולוגיות בהתפתחות לשונית בבית הספר היא איות ה-ת' השורשית בצירוף עץ כרות. בשונה מפריטים רבים אחרים במבחן העברי, ההצלחה בכיתות הנמוכות גדולה יותר מאשר בכיתות הגבוהות, וניתן לספק לדפוס התפתחותי זה הסבר הקשור בתפיסת המורפולוגיה העברית. בכיתות א' ב' ההצלחה באיות ת' של השורש כר"ת היא גבוהה מאוד, ומעטים הטועים בכך, אך עם הגיל ההצלחה יורדת במקום לעלות. נראה שההסבר קשור בשינוי בתפיסת מבנה המילה. אף שהת' היא שורשית, הסיומת הפונולוגית -ות שהיא תוצר של מפגש משקל קיטול (תואר תוצאתי) ושורש כר"ת מתפרשת אצל הילדים כצורן המורפולוגי של ההפשטה -ות כמו במילה מהירות, שגם היא מופיעה במבחן האיות. כאשר ההגה t מתקשר עם משמעות של אות פונקציה, הוא תמיד מאוית ב-ת'. לכן הילדים מאייתים בהצלחה מרובה את מהירות, וגם, בטעות, את כרות. עם עליית הגיל ורמת כיתת הלימוד, ההתפתחות הלשונית ורכישת הניסיון הלשוני, הילדים לומדים לפרק את המילה כרות

לרכיביה האמיתיים, ותופסים שהצליל t שבסופה אינו בעל תפקיד של פונקציה אלא של אות שורש. מאחר ש-ת' נתפסת כאות פונקציה, ט' מתייחדת בגיל זה, שהוא עדיין משולל יכולות התבוננות בלשון מזוויות שונות בעת ובעונה אחת, כאות שורש, ומכאן המיפוי של ט' לאיות t סופי שהוא אות שורש. לכן ניכרת ירידה בהצלחה באיות (וסביר להניח שבהמשך תופיע שוב עלייה בהצלחה). לפי פרשנות זאת, לפנינו דוגמא לתהליך של רה-ארגון פנימי בלשון, המאפיין בדיוק את קבוצת הגיל של בני 8-11, ומופיע בהקשרי לשון התפתחותיים רבים אחרים (Karmiloff-Smith, 1992).

כפי ששיערנו, אותיות השורש מציבות אתגרים קשים יותר לאיות מאשר אותיות פונקציה. אם הילד נתקל ביחידה פונולוגית הומופונית שיש לה אפשרויות איות אחדות (לרוב שתיים, לעתים יותר) והיא מתפקדת כאות שורש, קשה לדעת במה לבחור. הילד יכול להעזר בהכרת המשפחה המורפולוגית של השורש המדובר (למשל, העובדה ש-פתח נכתב ב-ח' ולכן גם מפתח ייכתב ב-ח'), ואולם היכולת לעשות שימוש מושכל במשפחה המורפולוגית אינו עומד בהכרח לרשות כל הילדים בכל הגילים, ודורש ידע לשוני, התנסות לשונית, וחשיבה מטא-לשונית (בר-און, 2000). הילד עשוי להשתמש ברמזים מורפו-פונולוגיים, ואולם כפי שהראינו במחקר זה ובמחקרים אחרים, רמזים אלה אינם מוחלטים והיכולת לעשות בהם שימוש גם היא תלויה בתיווך של יכולות מטא-לשוניות והתנסות לשונית מרובה (Ravid, in press b). לעומת זאת, אם האות ההומופונית מתפקדת כאות פונקציה, ההחלטה היא קלה וברורה. רק ה' משמשת לציון הנקבה אם הצליל הוא a, ורק ת' משמשת לתפקידים כמו ציין נקבה רבות או גוף שני (ושלישי נקבה) בעתיד (כמו גם לתפקידי פונקציה רבים אחרים הנמנים ב-Ravid, 1995). חלופות הומופוניות רבות לעולם לא ישמשו כאותיות פונקציה, כמו למשל ט' או ח'. מכאן ההצלחה האדירה של הילדים הישראלים בהתגברות על איות הומופוני של אותיות פונקציה כבר בכיתה א'.

#### 4.3 איות אותיות שורש

מערך המחקר הציב זו מול זו שתי אותיות שונות לאיות צליל אחד בתפקיד אותיות שורש: ו' ו-ב', ח' ו-כ', ת' ו-ט'. בכל אחת מן הקטגוריות ניתחנו את ההבדלים ומצאנו, שבכל זוג יש אות דומיננטית שכתובה נרכש מוקדם יותר, לפחות על פי מבחן זה. הדיון בכל אחד מן הזוגות גם הוא מלמדנו על יחסי הגומלין שבין תכונות מורפולוגיות של העברית לבין איותה, מחד גיסא, ועל הדרך שבה ילדי בית הספר משתמשים בתכונות אלה כדי ללמוד לאיית, מאידך גיסא.

בזוג ו'/ב' (קטגוריה ראשונה) הייתה זו האות ו' השורשית ב-ורד, ועדת קישוט שאותה אייתה הילדים בהצלחה גדולה יותר מאשר את ב' כאות שורש במילים *בבהלה*, *ובהיר*. הצלחה זו מעניינת במיוחד לאור נדירותה של האות ו' כמייצגת עיצור שורשי בכתב העברי, כפי שיראה כל עיון במילון. ניתן להסביר תוצאה זו לאור העובדה שההגה *v* בראש המילה יאוית רק ב-ו' ולא ב-ב', שחוקי בג"ד כפ"ת יגרמו לה להופיע כפוצץ בראש המילה. ניתן גם להסביר את ההצלחה הזאת בצורה המסומנת יחסית (marked) של ה-ב' כחוכך ולא פוצץ במילים *בבהלה*, *ובהיר*. אף שהנבדקים ללא ספק הבינו את המילים האלה (ילדים רבים אמרו, למשל: אה, *be-behala*, *ve-bahir*), צורתן בשימוש בחוכך אוריינית וייחודית. נוסף לכך, עקרונית ה-ו' השגוי אפשרי כאיות בהקשר זה, מה שלא ניתן לומר על ה-ב' השגוי כאיות חלופי אפשרי במילות המבדק עם ו' שורשית בראש המילה. גם ייחודה של ו' בתפקיד הפונקציה של ו'ו' החיבור עשוי לתרום להתמקדות תשומת הלב בקשר שבין ההגה *v* לבין הכתיב ו'. כאן מתגלה אפוא ידע מורפו-פונולוגי של הילדים ויכולת תמרון וחשיבה על מילים אחרות המכילות יחידות פונולוגיות ומורפולוגיות דומות, וכבר בכיתה ב' ידע זה עוזר לילדים להצליח יותר ב-ו' מאשר ב-ב' שורשיות.

בזוג ח'/כ' (קטגוריה שנייה) הייתה זו האות ח' במילים *קרח*, *אורחת*, *שולח*, *נחשב*, שאוייתה בהצלחה מרובה יותר מאשר האות כ' במילים המקבילות *דרך*, *עורכת*, *הולך*, *נכשל*. הצלחה זו ניכרת במיוחד בכיתות היסוד א'-ד'. ההסבר לתופעה זו טמונה ברמזים המורפו-פונולוגיים המתקשרים ל-ח' ועושים אותה לבולטת יותר (salient) מבחינה תפיסותית. כפי שהסברנו לעיל, אף שה-ח' אינה מבוטאת כעיצור גרוני נמוך על ידי כל האוכלוסייה הדוברת עברית ילידית, היא ממשיכה לגרום להנמכת תנועות (תנועות *e*-ל-*a*, ותנועות *i*-ל-*e*) בסביבתה – לפניה (*קרח*, *שולח*, *נחשב*) וגם אחריה (*אורחת*). תופעות אלה נקראות במינוח הדקדוקי-עברי המסורתי בסדרה של שמות כמו "הנמכת תנועות, פתח גנובה, חטפים" וכו'. כתוצאה מכך, מילה ממשקל מסוים שבה מופיעה האות ח' נשמעת חריגה משאר המילים באותו משקל: המילה *אורחת* נשמעת שונה מ-*עורכת*, *כותבת*, *שומרת*, *עובדת* שכולן במשקל *קוּטְלָת* – צורת הבינוני (הווה) של הפועל בבניין קל. חריגות זו היא בולטת תפיסותית, ותשומת ליבו של הילד מתמקדת בגיל צעיר בקשר שבין איות ח' לצורה חריגה. ממחקרים על התפתחות העברית כלשון אם דבורה בגילים צעירים יותר אנו יודעים שילדים רגישים לחריגות אלה כבר בסביבות גיל שלוש, ועושים

בהן מניפולציות (Ravid, 1995). יש לזכור בהקשר זה, כי בחברה הישראלית נשמע ההבדל הפונטי בין ח' לכ' אצל דוברים רבים, ולכן אין מצבה כמצב האותיות ט' או ו', שכל דוברי העברית הילדיים הוגים אותן בצורה זהה לת' ו-ב' רפויה, בהתאמה. סיבה אפשרית נוספת להצלחה הגדולה יותר בח', המתקשרת להצלחה הגדולה יותר ב-ו' לעומת ב', היא העובדה שהמיפוי בין ההגה x לאות ח' וההגה v לאות ו' הוא חד-חד ערכי, בעוד שהמיפוי אל כ' ו-ב' בהתאמה הוא בעייתי בגלל חילופי פוצץ-חוכך באותיות אלה. הזוג השורשי האחרון שבו נדון הוא האותיות ת'/ט' (קטגוריה שלישית). אלה מתייחדות בכך שאינן מתקשרות לשינויים מורפו-פונולוגיים המשנים את צורת המילה – לא חילופי פוצץ / חוכך ולא הנמכת תנועה. ובכל זאת, ההצלחה באיות ת', ובמיוחד בכיתות היסוד, גדולה יותר מאשר ההצלחה באות ט'. איות כרות, תקין היה קל יותר מאיות משוט, טעים. נראה, שהסיבה לכך עשויה להיות תפוצתה הגדולה של ת' כאות הפונקציה המרכזית בעברית (Ravid, 1995), בעלת מגוון של תפקידים דקדוקיים, כמו סימון נקבה ביחידה וברבות, ציון סמיכות דבוקה בנקבה, סימון ת' בזמן עבר בגוף ראשון ושני, סימון ת' בעתיד בגוף שני וגוף שלישי נקבה, וסימון בניינים ומשקלים הן כתחילית והן כסופית. דוגמא לתפיסת ת' כסמן פונקציה יסודי הוא אמירתה של ילדה בכיתה א': "אבא, ת' היא בת ו-ט' היא בן". תפוצה גדולה זו עשויה לקבע את ת' כאות הראשונית המייצגת את ההגה  $t$ , כפי שראינו בדיון בעץ כרות.

#### 4.4 סימון י'

הקטגוריה הרביעית הייתה שונה מכל השאר משתי בחינות. האחת, כתיב ה-י' שנבדק במחקר זה הוא היחיד שאינו כפוף לרמזים מורפו(פונו)לוגיים. אמנם ברוב פריטי קטגוריה זו (מלבד מן / מין) תנועת  $i$  היא חלק מן הבניין או המשקל של המילה (למשל משקל  $מְקַטֵּל$  במילה  $מְגַקֵּשׁ$  או בניין נפעל במילה ניגש), ואולם סימונה דורש הכרה יסודית של מערכת המורפולוגיה בעברית המקראית וידיעת ניקוד על בוריו. שנית, האות הנבדקת ייצגה תנועה ולא עיצור כשאר הקטגוריות. ההצלחה באיות הקטגוריה הרביעית הייתה הנמוכה מכל הקטגוריות במבחן (בניגוד גמור לקטגוריה המקבילה במבחן בהולנדית, שהייתה המוצלחת והקלה ביותר לילדים הבלגיים). הסיבה הברורה לכך היא העובדה שבמילות המבחן, סימון ה' הוא שרירותי (כמו ההבדל בין מן / מין), כלומר במידה רבה מילוני: יש לזכור את איות כל מילה בנפרד בהקשר של משמעותה; או שהוא מורכב כל כך מבחינה בלשנית שהסברו מוכר ומוכן רק למומחים בלשון העברית ובייחוד בניקודה (אי סימון י' לאחר סימון שווא נח בהברה סגורה, סימון י' לפני אות

שתנוקד בדגש חזק בכתיב החסר), כך שעבור רוב מאייתי העברית מדובר בעצם שוב בתופעה כמעט שרירותית. מאחר שדוברי עברית – בניגוד לדוברי ההולנדית – נשענים הישענות כבדה על רמזים מורפולוגיים, איות שאין לו בסיס כזה הוא בעייתי עבורם. נראה, שהילדים בכיתות ביה"ס היסודי רואים חשיבות מרובה לסימון השלד העיצורי של המילה, ופחות לסימון אם הקריאה שאינה מציינת יסוד בשלד זה. לטענה זו יש ראיות נפרדות בעבודתה של קובי (2000), שמצאה כי איות אימות הקריאה יו' הוא הבעייתי ביותר בעברית, וכי דוברי עברית תופסים את שגיאת הכתיב הטיפוסית בעברית כשגיאת שורש עיצורית. ואולם בנוסף לכך יש לזכור כי מלכתחילה מעמדן של התנועות – בניגוד לעיצורים – בעברית הוא יציב פחות, מאחר שהמשאבים המילוניים בעברית ממוקדים בשורש העיצורי, ודוברי עברית "סובלים" חלופות רבות למבנה התנועי במילה, כמו *madad / médéd* ל-*מדד* (Ravid, 1995). החוקים העמומים של הכתיב החסר והמלא, הדורשים מן המאיית ידע בלשני על המבנה המורפו-פונולוגי ההיסטורי של העברית, אינם מקילים על האיות ה"נכון" של קטגוריה זו. הקטגוריה הרביעית, משוללת הסיוע המורפולוגי והנמוכה מכל שאר הקטגוריות, מוכיחה על דרך השלילה עד כמה משמעותי הוא ידע המורפולוגיה לדוברי העברית ועד כמה נוכחותו מקילה על רכישת הכתיב.

משתי האפשרויות במבחן, היה קל יותר למאייתים הצעירים לסמן את י' במקומה (הרגז – בין ג' ל-ז', מין, ליפול, ניגש) מאשר שלא לסמן אותה (הסביר – בין ה' ל-ס', מן, לספור, מגרש). ואמנם גם אצל מאייתים בוגרים יותר ניכרת נטייה לסימון-יתר של י' במילים כמו *מיבחנים*, *מישחק* (קובי, 2000). נראה, שההסבר לתופעה זו נעוץ בנטייה הטבעית של הילד הצעיר, שזה עתה הפנים את העיקרון הגראפו-פונמי הממפה הגה אל גראפמה, לסמן כל הגה נשמע, ולא להשמיט סימון כזה בדרך שנראית למאיית שרירותית. סימון ה-י' הוא שקוף ובולט, בעוד שאי-סימון ה-י' הוא עמום ומטושטש, ואצל ילדים הנטייה לשקיפות, לבהירות ולקשר חד-חד ערכי בין יחידות קוגניטיביות היא גדולה (Ravid, 1995).

#### 4.5 סיכום והשלכות חינוכיות

בעבודה זו הראינו, כי האיות התקין בעברית אינו עבודה טכנית הנשענת בעיקר על זיכרון ויזואלי ועל הוראה מפורשת הכרוכה בתרגול רב. ילדים דוברי עברית מצליחים באיות קטגוריות שקופות ושכיחות כבר בגיל צעיר, והם עושים שימוש רב בידע על מבנה המילים ועל חילופין בין צורות שונות של אותה המילה. כתוצאה מכך, האיות התקין בעברית מתגבש סופית (בכל הקטגוריות למעט סימון



תנועות) לקראת כיתה ו', מוקדם יותר מאשר בהולנדית, למשל. אף שהעברית שפה מורכבת מאוד מורפולוגית בעלת כתיב עמום למדי, ואף שאין תכנית מסודרת, מקיפה ושיטתית להוראת הכתיב בישראל, המאיימים הצעירים של העברית רגישים להבחנות מורפולוגיות ולמימושן בכתיב, ולכן ההצלחה בכתיב מגיעה מוקדם למדי בכיתות ביה"ס היסודי.

לסיכום נדון בשתי סוגיות חינוכיות, המתבקשות מתוצאות מחקר זה. הראשונה עוסקת בשימור

ייחודן של האותיות ההומופוניות כגון ת'/ט', ק'/כ', ו'/ב' בלשון העברית. יש הטוענים, כי האותיות ההומופוניות מקשות על הכתיבה, ומאחר שהגייתן שווה – מדוע שלא לאפשר כתיבה במה שנראה לנו כיום "שגיעוט קטיו"? אף שלא הייתה זו כלל וכלל מטרת עבודה זו, הראינו בה, שמעבר לנטרול הפונולוגי השטחי של ההבדל בהגיית זוגות אלה, קיימים בתוך כל זוג וזוג הבדלים אמיתיים של תפקידים לשוניים בעברית. למשל, ט' היא לעולם אות שורש בלבד, ואילו ת' עשויה להיות הן אות שורש והן אות פונקציה בעלת תפקידים רבים ושונים; ק' היא אות שורש בלבד, ואילו כ' היא בעלת תפקידים הן כאות שורש והן כאות פונקציה. מכאן, שההבדל בין האותיות אינו בהגייתן (השווה), אלא בתפקידיהן השונים. יתרה מזאת: מתברר שתפקידים לשוניים אלו אינם נותרים רק בנחלתם התיאורטית של הבלשנים, וכי ילדים דוברי עברית ערים לתפקידים המורפולוגיים של האותיות האלה מגיל צעיר, ואף עושים בהם שימוש בלמידת הכתיב.

הסוגיה השנייה נוגעת לתיקון שגיאות כתיב. האם ראוי להורות כתיב ולתקן שגיאות כתיב אצל תלמידי בית הספר היסודי? לכאורה, תוצאות מחקר זה מצביעות על למידה טבעית ועל הצלחה באיות עם הגיל ושנות הלימוד גם ללא הוראה מפורשת, ויהיו ללא ספק אנשי חינוך שיראו בכך תמיכה בגישה הדוגלת באי-התייחסות לשגיאות הכתיב של הילדים. לעניות דעתי, יש לגשת לשגיאות הכתיב בגישה עקיפה, העוברת בראש ובראשונה דרך המורים ולא דרך התלמידים. נראה לי, שיש להכנות לתוך הכשרת המורים לביה"ס היסודי את העקרונות הלשוניים של העברית החדשה ואת מימושם במערכת הכתיב. מתוך הבנתם את העקרונות האלה יוכלו מורים לעסוק בטיפוח שיטתי של המודעות הלשונית אצל תלמידיהם. מודעות לשונית גבוהה יותר תעזור לתלמידים להתמודד עם סוגיות לשוניות בכל הרמות – למן הכתיב ועד לכתיבת טקסטים וקריאתם. הבנה כזאת של עקרונות לשוניים אצל המורים עצמם תסייע

להם גם באיתור תלמידים שרמת הכתיב שלהם וסוגי השגיאות אצלם שונים ממה שנצפה אצל בני גילם, והזקוקים לסיוע מיוחד.

- בר-און, ע'. 2000. התפתחות תפיסת השורש בעברית: הבטים סמאנטיים, צורניים ואורתוגראפיים. עבודת מ"א, החוג להפרעות בתקשורת, אוניברסיטת תל אביב.
- קובי, ע'. 2000. מה היא שגיאת כתיב בעברית? שגיאות כתיב טבעיות ומכוונות אצל תלמידים ומבוגרים. עבודת מ"א, החוג להפרעות בתקשורת, אוניברסיטת תל אביב.
- רביד, ד'. 1999. התגבשות תפיסתה של מערכת הכתב העברית אצל תלמידי ביה"ס היסודי: מודל תיאורטי ובדיקות אמפיריות. בתוך א' (רודריג) שורצולד, ש' בלום-קולקה וע' אולשטיין (עורכות) ספר רפאל ניר: מחקרים בתקשורת, בבלשנות ובהוראת לשון. ירושלים: כרמל, 411-425.
- שויקה, י'. 1996. רב מילים. תל אביב: המרכז לטכנולוגיה חינוכית.
- שורצולד (רודריג), א'. 1976. גישות קונקרטיות ומופשטות בניתוח בג"ד כפ"ת בעברית. לשוננו מ', 211-232.
- שורצולד (רודריג), א'. 1996. הוראת הכתיב בשיטת החילופים המורפופונמיים. בתוך א' שורצולד וי' שלזינגר (עורכים) ספר הדסה קנטור: אסופת מחקרים בלשון. רמת גן: חן, 196-204.
- שורצולד (רודריג), א'. 1997. ידיעת לשון ומודעות לשון. בתוך מ' בר אשר (עורך) פרקים בעברית לתקופותיה. ירושלים: האקדמיה ללשון העברית, 399-412.
- שורצולד (רודריג), א'. 2000. שורש הפועל וזיקת השם לפועל. בתוך א' (רודריג) שורצולד, ש' בלום-קולקה וע' אולשטיין (עורכות) ספר רפאל ניר: מחקרים בתקשורת, בבלשנות ובהוראת לשון. ירושלים: כרמל, 426-438.
- שורצולד, א' ומ' גיליס, (1979), שגיאות הכתיב אצל ילדים בביה"ס היסודי. החינוך, נ"ב, 45-52.
- Andersen, E.S. 1996. A cross-cultural study of children's register knowledge. In D.I. Slobin, J. Gerhardt, A. Kyratzis & J. Guo (eds.) *Social interaction, social context, and language*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 125-142.

Aronoff, M. 1992. Segmentalism in linguistics: The alphabetic basis of phonological theory. In Downing, P., S.D. Lima & M. Noonan (eds.). *The linguistics of literacy*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 71-82.

Ashkenazi, O. & D. Ravid. 1998. Children's understanding of linguistic humor: an aspect of metalinguistic awareness. *Current Psychology of Cognition* 17, 367-387.

Bentur, E. 1978. Orthography and the formulation of phonological rules. *Studies in Linguistic Sciences* 8, 1-25.

Berman, R.A. 2000. Developing literacy in different contexts and in different languages. Final report submitted to the Spencer Foundation, Chicago.

Berman, R.A. & D.I. Slobin. 1994. *Relating events in narrative: A crosslinguistic developmental study*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Blanche-Benveniste, C. 1997. The unit of written and oral language. In C. Pontecorvo (ed.) *Writing development*. Amsterdam: John Benjamins, 21-46.

Blum-Kulka, S. 1997. *Dinner talk: Cultural patterns of sociability and socialization in family discourse*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Bolozky, S. 1997. Israeli Hebrew phonology. In A.S. Kaye (ed.) *Phonologies of Asia and Africa*. New York: Eisenbrauns, 287-311.

Chafe, W. & J. Danielewicz. 1987. Properties of spoken and written language. In R. Horowitz & S. J. Samuels (eds.) *Comprehending oral and written language*. San Diego: Academic Press, 83-113.

de Jong, N.H., R. Schreuder, & R.H. Baayen. 2000. The morphological family size effect and morphology. *Language and Cognitive Processes* 15, 329-366.

Derwing, B.L. 1992. Orthographic aspects of linguistic competence. In Downing, P., S.D. Lima & M. Noonan (eds.), *The linguistics of literacy*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins, 193-210.

Frost, R. 1992. Orthography and phonology: The psychological reality of orthographic depth. In Downing, P., S.D. Lima & M. Noonan (eds.). *The linguistics of literacy*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 255-274.

Gillis, S. & D. Ravid. 2000. Effects of phonology and morphology in children's orthographic systems: a cross-linguistic study of Hebrew and Dutch. In E. Clark (ed.) *The Proceedings of the 30th Annual Child Language Research Forum*. Stanford: Center for the Study of language and Information, 203-210.

Gombert, J.E. 1992. *Metalinguistic development*. Translated by T. Pownall. New York: Harvester Wheatsheaf.

Karmiloff-Smith, A. 1992. *Beyond modularity*. Cambridge: MIT Press.

Levin, I. & O. Korat. 1993. Sensitivity to phonological, morphological and semantic cues in early reading and writing in Hebrew. *Merrill-Palmer Quarterly* 39, 213-232.

Levin, I., D. Ravid & S. Rappaport. In press. Morphology and spelling among Hebrew-speaking children: From kindergarten to first grade. *Journal of Child Language*.

Nippold, M.A. 1998. *Later language development: the school-age and adolescent years*. Austin, Texas: Pro-Ed.

Olson, D.R. 1994. *The world on paper*. Cambridge: Cambridge University Press.

Olson, D.R. 1997. On the relations between speech and writing. In C. Pontecorvo (ed.) *Writing development: an interdisciplinary view*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins, 3-20.

Ong, W. J. 1992. Writing is a technology that restructures thought. In P. Downing, S. D. Lima & M. Noonan (eds.) *The linguistics of literacy*. Amsterdam: John Benjamins, 293-319.

Paltridge, B. 1997. *Genre, frames and writing in research setting*. Amsterdam: John Benjamins.

Pan, B.A & C.E. Snow. 1999. The development of conversational and discourse skills. In M. Barret (ed.) *The development of language*. Hove, UK: Psychology Press, 229-250.

Ravid, D. 1995. *Language Change in Child and Adult Hebrew: A Psycholinguistic Perspective*. New York: Oxford University Press.

Ravid, D. In press a. Learning to spell in Hebrew: Phonological and morphological factors. *Reading and Writing*.

Ravid, D. In press b. A developmental perspective on root perception in Hebrew and Palestinian Arabic. In Y. Shimron (ed.) *The processing and acquisition of root-based morphology*. Amsterdam: Benjamins.

Ravid, D. & A. Avidor. 1998. Acquisition of derived nominals in Hebrew: developmental and linguistic principles. *Journal of Child Language* 25, 229-266.

Ravid, D. & L. Tolchinsky. 2000. Developing linguistic literacy: A comprehensive model. In M. Aparici, N. Algerich, J. Perera, E. Rosado & L. Tolchinsky (eds.). *Working papers in "Developing literacy across genres, modalities, and languages", Vol. III*. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona, 1-29.

Ravid, D., J. van Hell, E. Rosado & A. Zamora. In press. Subject NP patterning in the development of text production: A crosslinguistic study of Dutch, English, Hebrew, and Spanish. *Written Language and Literacy*.

Ravid, D. and A. Malenky. Submitted. Awareness of linear and nonlinear morphology in Hebrew: A developmental study.

Scholnick, E.K., K. Nelson & P. Miller (eds.) 1999. *Conceptual development : Piaget's legacy*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

קטגוריה	מס' פריטים	נטרול פונולוגי	רמז מורפולוגי	רמז מורפו-פונולוגי
1	8	+	+	+
2	8	+	-	+
3	8	+	+	-
4	8	+	-	-

לוח מס' 1. מערך המחקר



כללי		קטגוריה 4		קטגוריה 3		קטגוריה 2		קטגוריה 1		כיתה / קט'
ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	
0.13	4.87	0.83	3.74	1.11	5.53	1.07	4.35	1.52	5.85	א
0.11	5.45	1.21	4.23	0.75	6.10	1.19	4.94	1.22	6.54	ב
0.12	6.49	1.28	5.28	0.92	6.90	1.41	6.35	0.81	7.43	ג
0.13	6.57	1.42	5.91	1.24	6.50	1.50	6.47	0.76	7.41	ד
0.11	7.34	1.19	7.02	0.79	7.28	1.01	7.30	0.44	7.74	ה
0.11	7.44	1.10	7.19	0.79	7.26	1.01	7.42	0.39	7.88	ו
		1.76	5.59	1.11	6.63	1.65	6.16	1.16	7.16	כללי

לוח מס' 2. ממוצעים וסטיות תקן של ציוני כתיב תקין בארבע הקטגוריות (ציון מקסימאלי: 8)

אותיות פונקציה		אותיות שורש		כיתה / קט'
ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	
1.33	7.00	1.06	4.38	א
0.71	7.52	1.44	5.13	ב
0.45	7.82	1.16	6.50	ג
0.76	7.59	1.36	6.31	ד
0.47	7.79	0.87	7.23	ה
0.43	7.95	0.85	7.19	ו
0.77	7.63	1.53	6.15	כללי

לוח מס' 3. ממוצעים וסטיות תקן של ציוני כתיב תקין באותיות שורש ובאותיות פונקציה בשתי

הקטגוריות 1 ו-3 (ציון מקסימאלי: 8)

ת' כאות פונקציה		ו' כאות פונקציה		כיתה / קט'
ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	
0.73	3.65	1.01	3.35	א
0.54	3.73	0.58	3.79	ב
0.45	3.83	0.00	4.00	ג
0.70	3.66	0.35	3.94	ד
0.47	3.79	0.00	4.00	ה
0.31	3.95	0.00	4.00	ו
0.54	3.78	0.52	3.86	כללי

לוח מס' 4. ממוצעים וסטיות תקן של ציוני כתיב תקין באותיות ו' ות' כאותיות פונקציה בשתי

הקטגוריות 1 ו-3 (ציון מקסימאלי: 4)

ת' כאות שורש		ט' כאות שורש		ח' כאות שורש		כ' כאות שורש		ו' כאות שורש		ב' כאות שורש		כיתה
ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	ס"ת	
1.68	0.59	0.21	0.48	2.91	1.03	1.44	1.24	1.27	0.75	1.24	0.82	א
1.79	0.41	0.58	0.71	3.42	0.82	1.52	1.19	1.42	0.65	1.33	0.63	ב
1.70	0.46	1.38	0.74	3.55	0.71	2.80	1.04	1.90	0.30	1.53	0.68	ג
1.66	0.55	1.19	0.74	3.63	0.55	2.84	1.27	1.84	0.45	1.63	0.55	ד
1.67	0.47	1.81	0.45	3.74	0.66	3.56	0.70	1.98	0.15	1.77	0.43	ה
1.54	0.51	1.77	0.57	3.86	0.52	3.56	0.80	2.00	0.00	1.88	0.39	ו
1.68	0.50	1.18	0.86	3.53	0.78	2.63	1.36	74.	0.54	1.57	0.63	כללי

לוח מס' 5. ממוצעים וסטיות תקן של ציוני כתיב תקין באותיות השורש ו' וב' בקטגוריה

הראשונה (ציון מקסימאלי: 2); באותיות השורש ח' וכ' בקטגוריה השנייה (ציון מקסימאלי: 4); ובאותיות

השורש ט' ות' בקטגוריה השלישית (ציון מקסימאלי: 2)

ת' כאות שורש ב"עץ כרות"		כיתה / קט'
ממוצע	ס"ת	
0.88	0.34	א
0.92	0.28	ב
0.75	0.44	ג
0.75	0.44	ד
0.67	0.47	ה
0.56	0.50	ו

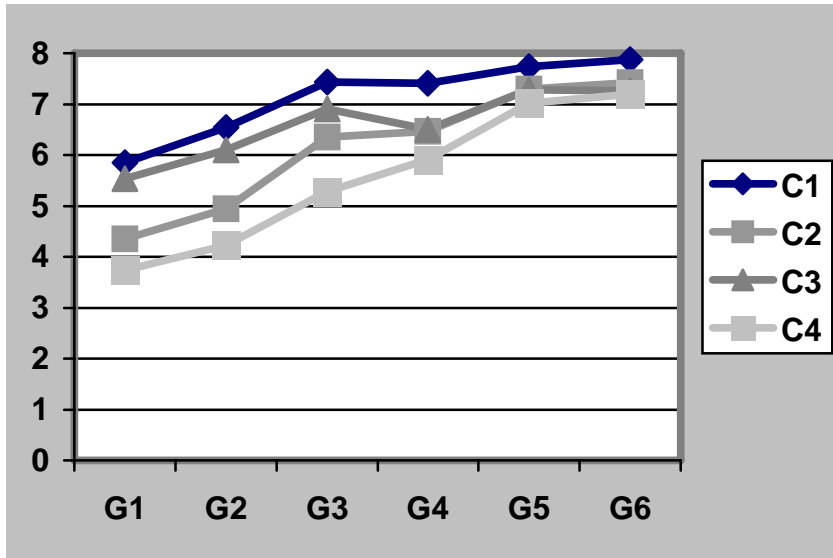
לוח מס' 6. ממוצעים וסטיות תקן של ציוני כתיב תקין באות השורש ת' בפריט "עץ כרות"

בקטגוריה השלישית (ציון מקסימאלי: 1)

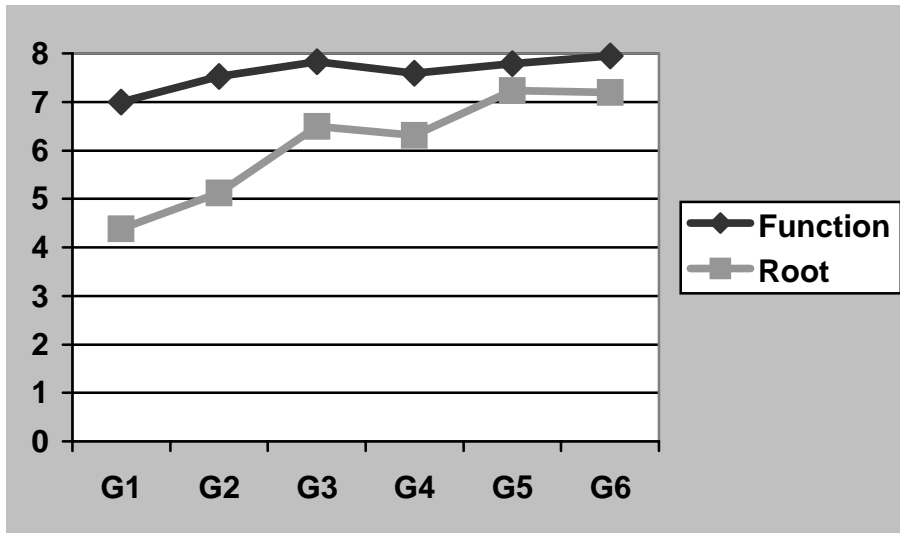
י' צריכה להופיע		י' אינה צריכה להופיע		כיתה / קט'
ס"ת	ממוצע	ס"ת	ממוצע	
1.43	2.88	1.13	0.85	א
0.85	3.42	1.09	0.81	ב
0.62	3.68	1.28	1.60	ג
0.72	3.53	1.36	2.38	ד
0.32	3.88	1.21	3.14	ה
0.39	3.81	0.95	3.37	ו
0.84	3.55	1.56	2.03	כללי

לוח מס' 7. ממוצעים וסטיות תקן של ציוני כתיב תקין בסימון האות י' והעדרה בקטגוריה

הרביעית (ציון מקסימאלי: 4)



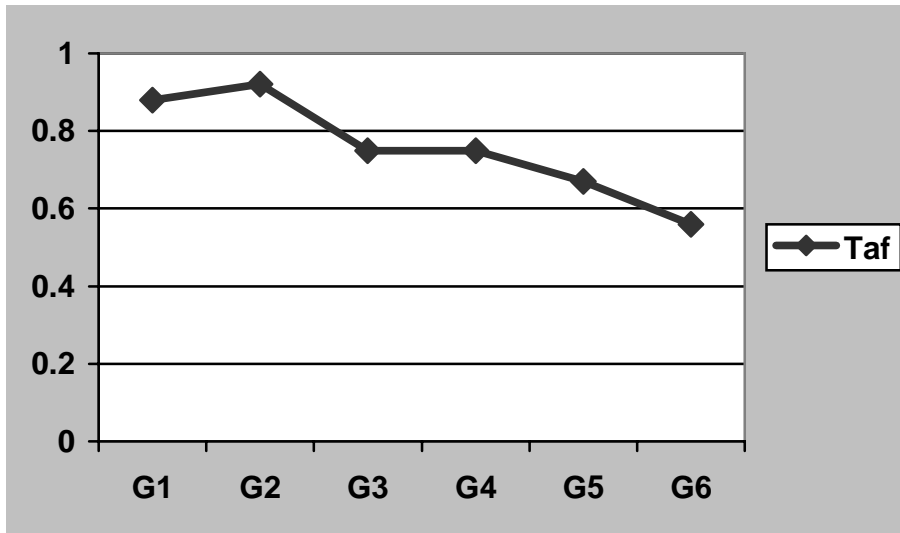
תרשים מס' 1: אינטראקציה בין כיתה לקטגוריית המבחן באיות תקין (ציון מקסימאלי: 8)



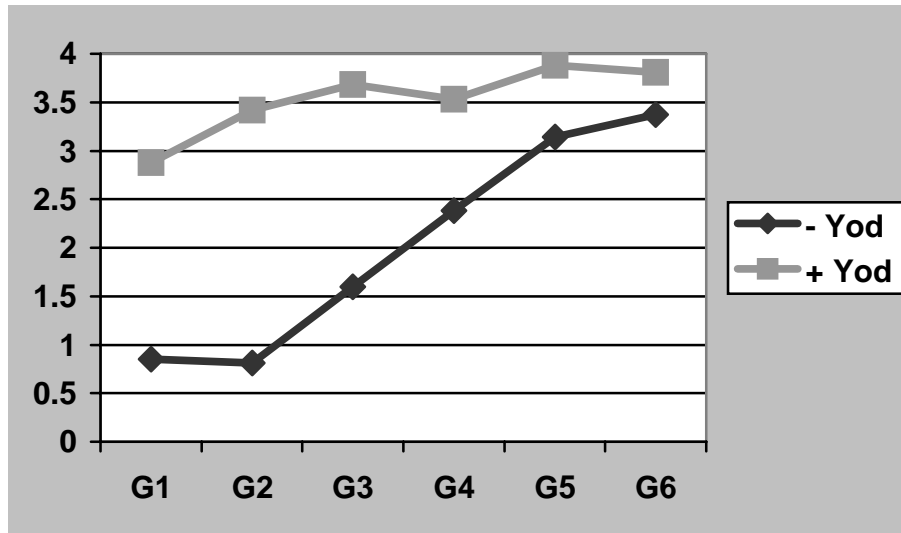
תרשים מס' 2: אינטראקציה בין כיתה לקטגוריה מורפולוגית באיות תקין של אותיות שורש

לעומת אותיות פונקציה (ציון מקסימאלי: 8)





תרשים מס' 3: הצלחה באיות ת' בפריט עץ כרות עפ"י כיתה



תרשים מס' 4: אינטראקציה בין כיתה לסימון האות ('י' צריכה / אינה צריכה להופיע) (ציון

מקסימאלי: 4)

נספח: מילות המבדק במסגרת המשפטים שליוו אותן.

**קטגוריה 1: רמז מורפולוגי ומורפו-פונולוגי**

ההגה המנוטרל v, מיוצג על ידי האותיות ו' (כאות שורש וכאות פונקציה) ו-ב' (כאות שורש)

1. דן קפץ ועלה על הגג. (ו' פונקציה)
2. התעוררתי בבהלה מהרעש (ב' שורש)
3. כפר ועיר לבשו חג. (ו' פונקציה)
4. מזג האויר נאה ובהיר. (ב' שורש)
5. דן, מהר ורד מן הגג! (ו' פונקציה)
6. קניתי לאימי ורד ריחני. (ו' שורש)
7. קראתי סיפור על נסיכה ועדשה. (ו' פונקציה)
8. ועדת קישוט מקשטת את הכיתה. (ו' שורש)

**קטגוריה 2: רמז מורפו-פונולוגי**

ההגה המנוטרל x, מיוצג על ידי אותיות השורש כ' ו-ח'

9. כולם יצאו לדרך. (כ')
10. הילד החליק על הקרח. (ח')
11. אימא עורכת את השולחן. (כ')
12. לביתנו הגיעה אורחת. (ח')
13. הזקן הולך לאט. (כ')
14. אני שולח מכתב לחברי. (ח')
15. התלמיד נכשל במבחן. (כ')
16. הרמטכ"ל נחשב למפקד גבוה. (ח')

## קטגוריה 3: רמז מורפולוגי

ההגה המנוטרל t, מיוצג על ידי האותיות ת' (כאות שורש וכאות פונקציה) ו-ט' (כאות שורש)

17. סיגל תרים את התינוק מהרצפה. (ת' פונקציה)
18. האוכל היה טעים מאוד. (ט' שורש)
19. בשבת אכלנו ביצים קשות. (ת' פונקציה)
20. חתרנו בסירה עם המשוט. (ט' שורש)
21. אימא נהגה באוטו במהירות. (ת' פונקציה)
22. העץ הכרות שכב ביער. (ת' שורש)
23. תיזהר - אתה תפיל את הבקבוק! (ת' פונקציה)
24. הוידאו תקינ, אפשר כבר להפעיל אותו. (ת' שורש)

## קטגוריה 4: ללא שום רמז

י' מוצבת במקומה הנכון

25. המורה הסביר את השאלה. (אין י' בין ה-ס)
26. דני הרגיז אותי מאוד. (י' מופיעה בין ג-ז)
27. יצאתי מן הבית בבוקר. (אין י' בין מ-ן)
28. הכלב שלי הוא ממין זכר. (י' מופיעה בין מ-ן)
29. צריך לספור את התלמידים. (אין י' בין ל-ס)
30. תיזהרו! אתם יכולים ליפול. (י' מופיעה בין ל-פ)
31. ליד הבית שלי יש מגרש ריק. (אין י' בין מ-ג)
32. החתול ניגש לפח הזבל. (י' מופיעה בין נ-ג)