

מדריך למורה

נהלים לכתיוב

הכתב

חיה קושניר



משרד החינוך התרבות והספורט

2257

אישור מס'

יועצת מדעית: דר' נעמי וינטראוב

עורך לשוני: אבי שרגאי

עורכת מגדרית: יעל שפירא

איורים: סופיה פולונסקי

© כל הזכויות שמורות להוצאה לאור אַחֵ"י,

ת"ד 16482, ירושלים 91164

טל' 02-6411835

פקס 02-6449767

E-mail: achaik@smile.net.il

www.gkushnir.com

למורה ולהורה

על השיטה

חוברת זו מיועדת להקניית כתיבת האותיות בכתב ותרגולן. היא מכינה את התלמידים לכתיבה ברורה ורציפה, ומעודדת אותם ללקיחת אחריות על קריאות כתב-ידם. הקנייה של אותיות הכתב היא חלק מתהליך רכישת השפה הכתובה בכיתות היסוד ותרומתה רבה לפיתוח שטף הכתיבה אצל ילדים. החוברת מיועדת לתלמידי כיתות א' ולכל התלמידים הנמצאים בשלב הקניית האותיות בכתב ותרגולן כתיבתן.

החוברת מאפשרת רכישה שיטתית ומהנה של הכתב, המבוססת על עיבוד מידע דרך כמה חושים יחדיו. החוברת מעודדת עבודה יעילה ודייקנית תוך כדי בניית הרגלי כתיבה נכונים וביקורת עצמית בונה.

השיטה מבוססת על שילוב גישה חושית-תנועתית ולמידה קוגניטיבית: הגישה החושית-תנועתית - על מנת לאפשר לכל התלמידים להפנים את הכתיבה בערוצי הקליטה המתאימים להם; והגישה הקוגניטיבית - על מנת להסביר את ההיגיון והחוקיות העומדים מאחורי כתיבה תמה ולהפנימם.

כתיבה איננה מיומנות מולדת, אלא נלמדת. לכן היא דורשת למידה שיטתית על מנת לעשותה לכלי תקשורת. בעולם ה"אינסטנט", שבו רגילים לסיפוק מהיר ללא הרבה מאמץ, מהווה לימוד הכתב ותרגולו אתגר לתלמידים. הצורך להשקיע ולשנן על מנת להשיג כתב קריא, מהיר ויעיל, מצריך למידה בצורה חווייתית ותומכת בליווי אנשי חינוך והורים. למידה נכונה בשלבים הראשונים של הקניית הכתב יכולה למנוע קשיים רבים בהמשך.

תוכנית הלמידה המוצעת כאן מגוונת ומדורגת. היא נלמדת בחמש יחידות, כשכל יחידה מבוססת על קודמתה. שיטת למידה זו מאפשרת לכל התלמידים לרכוש את הכתב בצורת הלמידה המתאימה להם: דרך הגוף, דרך חוש השמיעה או דרך חוש הראייה.

על-ידי הכרת ההדמיה (ראייה) ואמירת "מילת הקסם" (שמיעה), הרומזות על כיוון הכתיבה, לומדים התלמידים להכיר קבוצות של אותיות בעלות צורה דומה - לדוגמה: י,ו,נ,מ. התרגול הגופני, המופיע בהתחלת החוברת, עוזר להכין את הגוף לקראת כתיבה ולהפנים את כיוון כתיבת האותיות, והתרגול בדף מתרגם את הנרכש לכתב ברור. השיטה מאפשרת לכתוב מילים ומשפטים כבר בהתחלת הדרך - כלומר לחבר כתיבה עם קריאה ולהביע רעיונות בכתב.

בנוסף לעיצוב האותיות וחיבור למילים ומשפטים לומדים התלמידים את כללי ארגון הדף. הם לומדים לזהות את מרכיבי הארגון התקין, ובמידת הצורך - לתקן את טעויותיהם עד להשגת כתב קריא לכל הקוראים.

במדריך זה מפורטים דרכי עבודה עם החוברת **נהנים לכתוב - בכתב**, וכן רעיונות נוספים לפיתוח תפקוד גרפי והפנמת הכתב. החוברת מיועדת לעבודה קבוצתית בתוך הכיתה או לעבודה יחידנית. ניתן ללוות את החוברת במחברת תרגול בהתאם לצורכי התלמידים.

מומלץ לתרגל כל קבוצת אותיות במשך כמה ימים רצופים, עד שרואים שהתלמידים מזהים את האותיות בקלות וכותבים אותן בכיוון ובעיצוב הנכונים בצורה שוטפת. בין הקבוצה השלישית לרביעית כדאי לקחת פסק זמן ולתרגל את כל הנלמד עד כה (19 אותיות) במשך ימים אחדים על מנת לוודא שהתלמידים הפנימו עיצוב אותיות אלו, לפני שעוברים אל שתי הקבוצות האחרונות.

בתקופה הקצרה, שבה רוכשים התלמידים אותיות כתב, יש דרכים אחדות להתייחס לשלב ביניים זה (שבו משתמשים התלמידים באותיות דפוס וכתב בערבוביה) במהלך הכתיבה על הלוח. אפשר לבחור באחת מהן, לפי שיקול הדעת של המורה:

- להמשיך לכתוב על הלוח רק בדפוס, עד לסיום לימוד אותיות כתב.
- לכתוב את הטקסטים בדפוס, וליד הטקסטים באותיות כתב.
- לכתוב בדפוס ולשלב בגוף הטקסט את האותיות שלמדו בכתב (ואז מומלץ להדגיש אותן בצבע אחר).

לימוד בשיטת **נהנים לכתוב** מגוון מאוד, והיצירתיות של המורה תעשיר עוד את חוויית הלמידה.

לסיכום

בעבודה בחוברת **נהנים לכתוב-בכתב** ירכשו התלמידים:

- ★ מוכנות חושית-מוטורית לקראת כתיבה.
- ★ עיצוב אותיות הכתב בכיוון הנכון.
- ★ הבנת חשיבות הקשר בין כתיבה לקריאה ולהבעה.
- ★ הבנת מרכיבי הארגון בדף ויישומם.
- ★ קבלת אחריות לכתב-יד קריא.
- ★ כתיבה אוטומטית ורציפה.

למדריך חשיבות רבה, והכרחי להיצמד אליו בתהליך הלמידה.

החוברת מיועדת לתלמידים בתחילת דרכם בלימוד הכתב (לאחר רכישת הקריאה). תלמידים בעלי קשיים ספציפיים יוכלו להיעזר בשאר החוברות כסדרה, ובמידת הצורך יפנו לאבחון מקצועי.

מרכיבי הכתיבה

כתיבה היא כלי תקשורתי, ולכן היא מחייבת שני תנאים בסיסיים: קריאות והבעת רעיון.



למידת הכתיבה מחייבת בראש ובראשונה התייחסות למרכיבים הטכניים, על מנת שהקוראים יוכלו להבין וליהנות מתוכן הכתוב. כתב קריא, שאיננו מביע רעיון ברור, או הבעת תוכן שאיננה קריאה, אינם מהווים כלי תקשורתי.

חוברת זו שמה דגש בבניית מרכיבי כתיבה טכניים יעילים כבסיס איתן להבעה, על מנת שהמסר הכתוב יהיה קריא ומובן לכל הקוראים.

עוד לפני שמתחילים

לפני שניגשים לחשיפה לעולם הכתב, חשוב שהמרכיבים הבאים ייבדקו ויימצאו תקינים.

1. ראייה תקינה

מומלץ שלפני כניסתם לכיתה א' יעברו כל התלמידים בדיקת עיניים על-ידי רופא עיניים, ואחר כך - פעם בשנה. לעתים זקוקים תלמידים למשקפיים אבל אינם מודעים לכך - דבר שיכול להקשות על הקריאה, הכתיבה וההעסקה מהלוח. יש גם תלמידים הזקוקים לבדיקה של תפקודי עיניים עקב קשיים בתיאום של שתייהן - דבר הגורם לקושי בהשגת קריאה וכתיבה שוטפות.

2. אחיזת עיפרון יעילה

כתיבה רהוטה דורשת דיוק בעיצוב האותיות וכושר גופני, על מנת לכתוב את כל הנדרש בלי להתעייף ובקצב סביר. ישיבה זקופה ואחיזת עיפרון נכונה יכולות להשפיע על השגת תנאים אלו. יש להקפיד שהתלמידים יישבו זקופים, מחזיקים נכון את העיפרון ומפעילים לחץ הולם. אחיזה יעילה דורשת הפעלה של האגודל, האצבע והאמה במגע עם העיפרון, כשהקמיצה והזרת מקופלות ורפויים. הקשת בין האגודל לאצבע (webspac) חייבת להיות פתוחה.

אחיזות יעילות הן:



ניתן להשיג אחיזה יעילה בשילוב תרגילים לחיזוק חגורת הכתפיים, שורש כף היד והאצבעות, עם שימוש במחזיק אורתופדי המכוון את האצבעות למנח הנכון. יש להפנות את התלמידים למרפאה בעיסוק להתאמת התרגילים והמחזיקים.

להלן חלק מהמחזיקים האורתופדיים:



Foam grip



The Pencil grip



Stetson grip

3. ציוד הולם וארגון הקלמר והילקוט

על מנת שהתלמידים ייקחו אחריות על קריאת כתב-ידם, עליהם להיות מודעים לחשיבות של ארגון, סדר ואחריות על החפצים האישיים שלהם: עפרונות מחודדים, מחדד, מחק, מחברות, ספרי לימוד וכד'.

ניתן להיעזר בטבלה כדי להרגיל את התלמידים לארגון, סדר ואחריות אישית.

ראשון	שני	שלישי	רביעי	חמישי	שישי	
						
						
						
						
						
						
						
						
						פתחה גייני גדיש

הטבלה מתוך החוברת המפתח להצלחה מאת חיה קושניר, הוצאת אח"י, 2005.

מבנה החוברת

החוברת נהנים לכתוב – בכתב בנויה על חלוקת האותיות לחמש קבוצות לפי הדמיות שונות, הרומזות על העיצוב ועל הכיוון של כתיבת האותיות בכל קבוצה. שיטת העבודה היא:

הכנה חושית-תנועתית לחימום הגוף לקראת כתיבה.



הכרת קבוצת האותיות בעלות כיוון כתיבה דומה, הנלמדת על-ידי גירויים רב-חושיים.



זיהוי האותיות בכתב.



תרגיל הקו המנחה, המשותף לאותיות הקבוצה.



למידה שיטתית של כתיבת קבוצת האותיות.



תרגול של כתיבת מילים בליווי גזירה, הדבקה וציור חופשי; וסימון האותיות הנלמדות בשורת האלף-בית בסוף הדף.



בדיקה של הפנמת הכתב על-ידי כתיבה בעיניים עצומות.



שינון חוזר: השלמת מילים ומשפטים.



כתיבת משפטים בליווי דף הביקורת.



יישום הידע הטכני בכתב להבעה חופשית בכתב.

ו. הכנה חושית-תנועתית

חשיבותה: חשיבותה של ההכנה החושית-תנועתית, המופיעה בהתחלת החוברת לתלמיד (עמ' 6), היא בהכנה נכונה לישיבה זקופה וכושר גופני, שישמשו בסיס לאחיזת עיפרון הולמת, הפעלת לחץ תקין ועיצוב גרפי נאות.

כתיבה אינה רק פעולה היוצאת משורש כף היד; היא דורשת גם יציבה נכונה בגו, כושר גופני ושרירי כתפיים וכף יד מפותחים.

תלמידים, המתקשים בתחום זה, יש להפנות לחוברת **נעים לכתוב – מוכנות לכתיבה**; או לאבחון של ריפוי בעיסוק או פיזיותרפיה.

לדוגמה:

תרגיל חימום לכתיבה

חשוב שתהיה לתלמידים תשתית גופנית יעילה שתשרת אותם בשעת הכתיבה, כדי שלא יצטרכו להשקיע מאמץ בשמירה על יציבות גופם כשהם כותבים.
מומלץ לבצע את הפעילויות האלה לחימום גופני כללי לפני תרגול הכתיבה:

בעמידה על יד השולחנות:

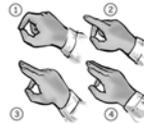


ידיים בגובה הכתפיים – נפתח ונסגור במהירות את האצבעות.



נסובב ידיים קדימה ואחורה. ניצור מעגלים גדולים וקטנים בעזרת הידיים, במרפקים ישרים.

בישיבה על יד השולחנות:



ניצור מעגלים באצבעות כשהאגודל נוגע בקצה של כל אצבע לחדר לפי הרצף (אגודל לאצבע, אגודל לאמה, אגודל לקמיצה, אגודל לורת).



נצייר כל אות שנלמדה באוויר במרפק מתוח ונקבל תחושה של התנועה; נצייר את האות, בישיבה בעיניים עצומות, כשהמרפק מונח על השולחן ונקבל תחושה של התנועה.



נצייר את האותיות הנלמדות בתוך חול או ארו.



נגלגל פלסטלינה ל"נחש", ניצור את האותיות הנלמדות ונעבור באצבע על האות בכיוון הכתיבה הנכון.

2. הכרת קבוצות האותיות

חשיבותה: בהתבוננות בעיצוב אותיות האל"ף-בי"ת בכתב מתגלה היגיון פשוט וברור בחלוקת האותיות לפי כיוון עיצוב. ניתן לחלק את האותיות לחמש קבוצות לפי כיוון דומה. בכל קבוצה יש קו מנחה משותף.

לדוגמה:

סיכום קבוצות ההדמיות

ר ר

ב ב

ה ה

ה ה

ק ק

ת ת



י י

ו ו

ז ז

נ נ

מ מ



כ כ

ך ך

ד ד

ס ס

ם ם

ש ש

צ צ

ז ז



א א

ג ג

ל ל

ף ף

ע ע

ץ ץ



ט ט

ש ש



למידת כתיבת האותיות בקבוצות מאפשרת לתלמידים להבין את ההיגיון שעומד מאחורי הכתב; להפנים את עיצוב האותיות בכיוונים הנכונים; ולהבין את רצף לימוד האותיות שלא לפי סדר של האל"ף-בי"ת.

כשהן מעוצבות נכון, מסתיימות רוב האותיות בצד שמאל: א, ב, ג, ד, ה, ו, ז, ח, ט, י, כ, ק, נ, ס, נ, ס, א, ב, ג, ד, ה, ו, ז, ח, ט, י, כ, ק, נ, ס. עברית נכתבת מימין לשמאל, ולכן מאפשר עיצוב תקין יותר מהירות ויעילות גדולות יותר בכתיבת מילים ומשפטים.

לעתים כתיבה אטית נגרמת על-ידי עיצוב לא תקין. סיום כתיבת האותיות מצד ימין מחייב לעבור שוב מעל האות על מנת להמשיך לאורך השורה. "זמן האוויר" בין סיום האות האחת לבין התחלת האות החדשה מאט את המהירות, ולעתים גם מקשה על שמירה על רווחים הולמים.

התלמידים בכיתה קולטים בערוצי למידה שונים. על מנת לאפשר לכל התלמידים להבין את הנלמד, חשוב שהגשת החומר תיעשה על-ידי גירוי רב-חושי.

הצגת האותיות בליווי ציור (הדמיה) ואמירת "מילת קסם" עוזרות לתלמידים להפנים את עיצוב האותיות בכיוונים הנכונים דרך ערוצי חושים שונים (ראייה, שמיעה ותנועה). הפעלה רב-חושית והבנה קוגניטיבית עושות את הלמידה למהנה ובעלת משמעות.

דרך ההוראה: לאחר החימום החושי-מוטורי על המורה להציג את העמוד הראשון בקבוצה. על העמוד מופיעה ההדמיה, מילת הקסם, הקו המנחה ואותיות הקבוצה בדפוס ובכתב. יש להציג בפני התלמידים את כל המרכיבים על הדרך.

לדוגמה:

ההדמיה: תפוח נופל מהעץ

מילת הקסם: נופל

★ עברו על הקו המנחה את כיוון כתיבת האותיות (מלמעלה למטה).
 ★ אמרו את מילת הקסם בלמידת כל אות.
 ★ פסו את האותיות שבדפוס.
 ★ נסו לזהות את האותיות שבכתב.

י י
 ו ו
 ז ז
 נ נ
 מ מ

יש לשים דגש בקו המנחה, המראה על כיוון התחלת כתיבת האותיות; ולתרגל כיוון זה עם האצבע על הדרך בעיניים פקוחות, ואחר-כך - בעיניים עצומות. היכולת לזכור ולבצע את כיוון הקו המנחה בעיניים עצומות מציינת את הפנמת הכיוון והפיכתו לאוטומטי וללא צורך בחשיבה מחודשת כל פעם).

על המורה לעבור עם התלמידים על זיהוי האותיות בדפוס ובכתב. יש לבקש מהתלמידים לכסות בידם את האותיות בדפוס, ולנחש את שם האות בכתב. ברוב המקרים יצליחו התלמידים לזהות את מרב האותיות ללא עזרה. אמירת מילת הקסם בתרגול חיונית ככלי תזכורת לכיוון העיצוב.

3. זיהוי האותיות בכתב

חשיבותו: לפני תרגול כתיבת האותיות חשוב לוודא, שהתלמידים אכן מזהים וזוכרים את שמות האותיות בכתב. קודם צריכים התלמידים לזהות את האותיות, ורק אחר-כך להתחיל לכותבן, על מנת שיהיו בעל משמעות עבורם.

דרך ההוראה: בפני התלמידים מוצגת האות בכתב, ועליהם לזהותה ולכתוב אותה בדפוס במשבצת. בסיום מטלה, יש לקפל את הדף על הקו המקווקו, כדי שייחשפו האותיות בדפוס מהדף הקודם. בדרך זו יכולים התלמידים לבדוק אם זיהו נכון את האותיות. אם אכן זיהו, ניתן להמשיך; ואם לא, יש לשנן שוב לפני שניגשים לשלב הבא.

לדוגמה:

נחשו מי אני

★ כתבו את האות בדפוס בתוך הריבוע.
★ קפלו את הדף על הקו המקווקו ובדקו את עצמכם.

י	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
J	<input type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>

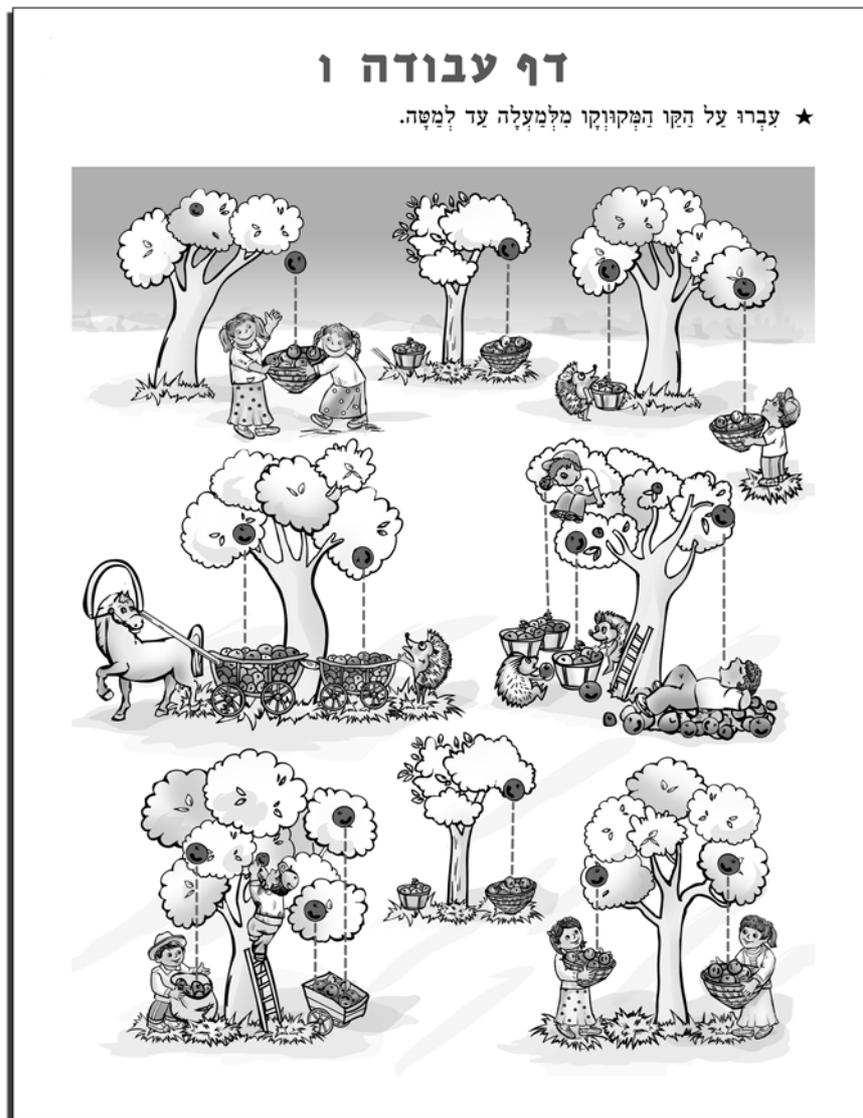
4. תרגיל הקו המנחה

חשיבותו: כפי שהובהר, יש חשיבות רבה לכיוון כתיבת האות. לכן התרגול של הקו המנחה, המשותף לכל האותיות, דרוש כהקדמה לעיצוב האותיות, כל אות לחוד. הפנמת הקו המנחה עוזרת להפנים את כיוון הכתיבה עוד בטרם כתיבת האותיות.

דרך ההוראה: בכל קבוצה מוצגים שלושה דפי פעילות כדי לחזק את זכירת הקו המנחה של הקבוצה, ולבסוף - ליישם בכתיבת האותיות.

בדף הראשון מוצגת תמונה שלמה השייכת לתוכן ההדמיה. בעוברם על הקווים המקווקוים בכיוון הנכון משלימים התלמידים את התמונה. חשוב שתוך כדי העבודה יאמרו התלמידים את מילת הקסם בקול, וכך יקל עליהם להפנים את הכיוון המנחה.

לדוגמה:

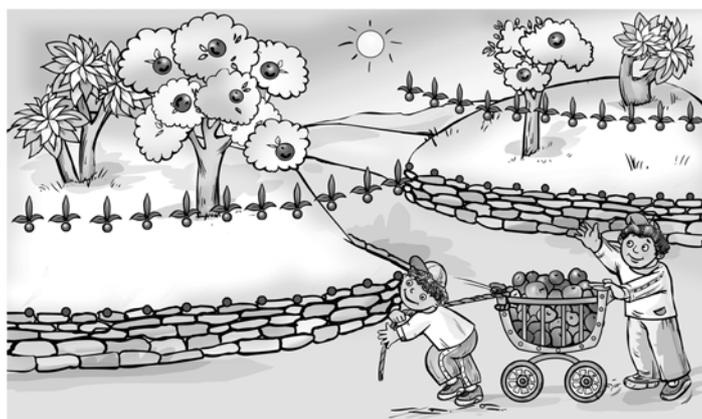
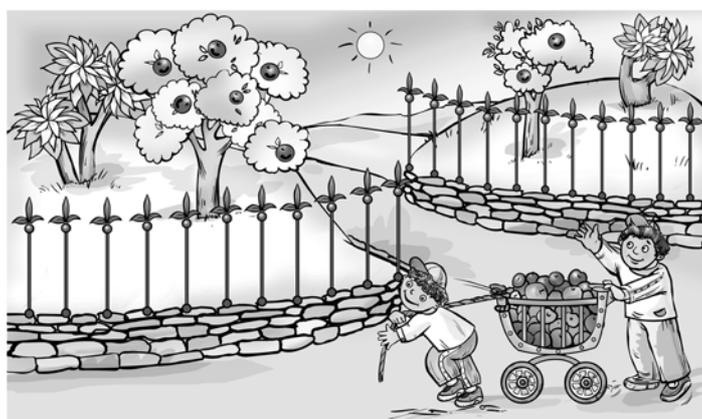


בדף השני מזכירה תמונה את תוכן ההדמיה, והיא מופיעה פעמיים: פעם בשלמותה, ופעם כשהקו המנחה של הקבוצה חסר. על התלמידים להשלים את התמונה בתחתית הדף, כך שתהיי זהה לזאת בראש הדף, על-ידי יצירת קווים מנחים בכיוון הנכון.

לדוגמה:

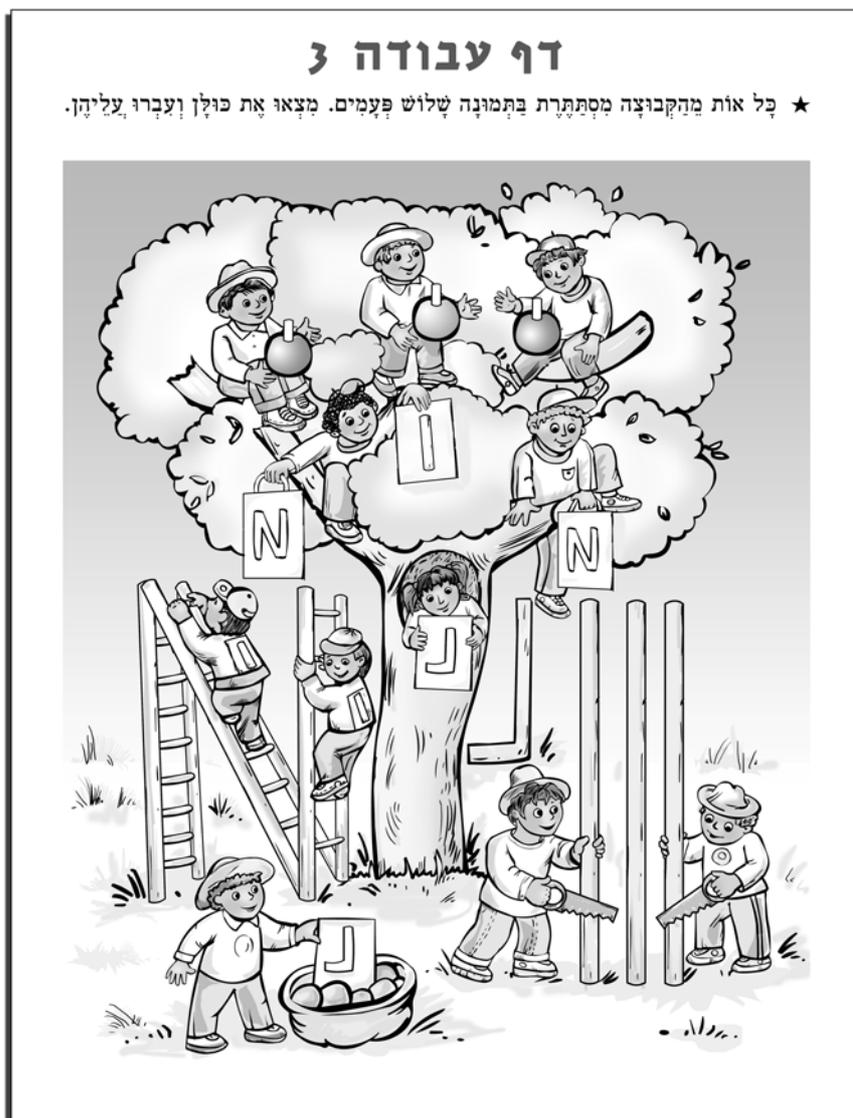
דף עבודה 2

★ השלימו את התמונה מתחת לקו באופן שתהיה דומה לתמונה למעלה.



בדף השלישי מתחבאות כל אותיות הקבוצה שלוש פעמים, ועל התלמידים למצוא אותן ולצובען. תרגול זה מרענן את הכרת אותיות הקבוצה וזיהוין לפני כתיבתן.

לדוגמה:



5. למידה שיטתית של כתיבת קבוצת האותיות

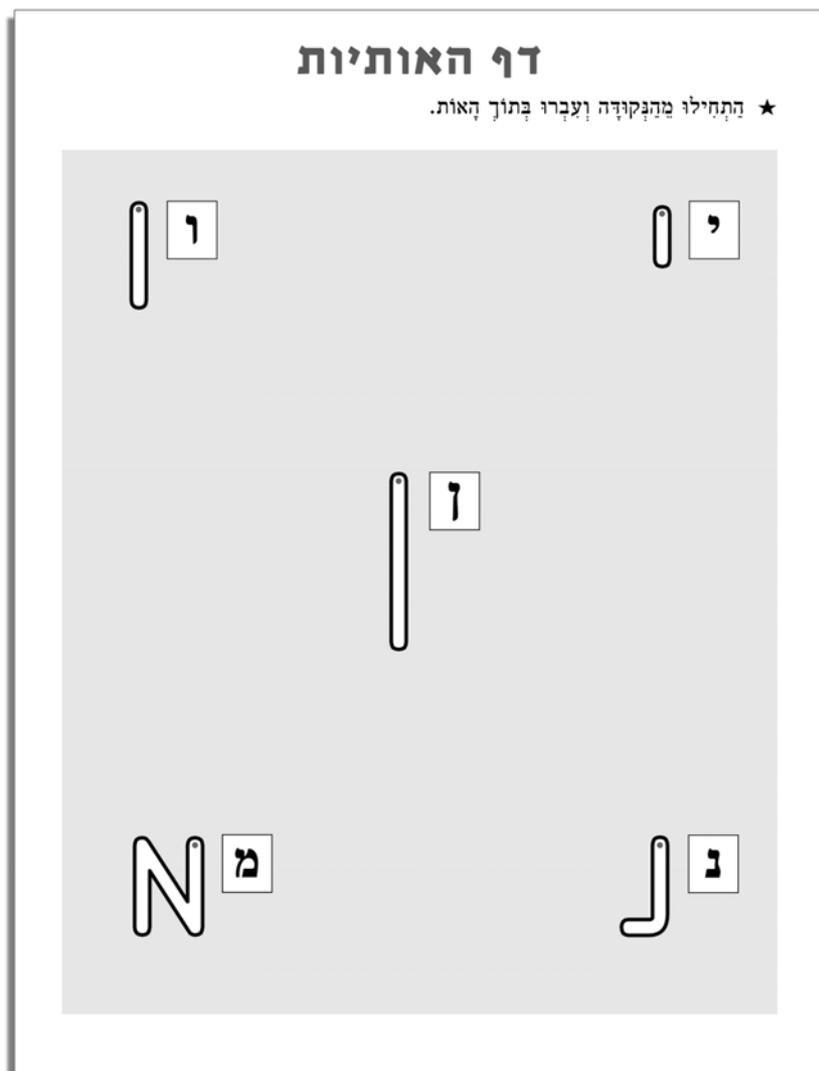
חשיבותה: על מנת שכתב-היד יהיה ברור וקריא, צריך לתרגל דיוק בעיצוב האותיות. כיוון נכון של העיצוב מאפשר כתב יעיל ומהיר יותר ורווחים הולמים. כמו כל מיומנות, דורשת השגתו תרגול. בחוברת מתרגל הילד בצורה רב-חושית ומגוונת על מנת להנעים עליו את התרגול.

חתימת ההורים, המופיעה בסוף דף התרגול, מיועדת לעודד שיתוף פעולה של ההורים בתהליך חשיפת ילדיהם לעולם החדש של הכתב.

דרך ההוראה: לאחר זיהוי האות והפנמת הקו המנחה של קבוצת האותיות מתחילים התלמידים לתרגל את כתיבת האות:

- כתיבת האות בצורה מוגדלת; הנקודה מראה על מקום התחלת העיצוב.

לדוגמה:



- על המורה לבקש מהתלמידים לזהות את האות הקריאה ביותר בכל שורה ולהקיפה במעגל. כך יתרגלו לעריכת ביקורת עצמית בונה.
- ניתן להוסיף תרגול: בתוך מחברת 10 שורות או בעזרת לוח לבן עם לורד מחיק. תלמידים, הזקוקים לתוספת גירוי תחושתי על מנת להפנים את האותיות, יכולים ליצור אותיות מפלסטלינה או מ"סטיקים" (ניתן להשיג מאינטרפורט 09-8666141), בתוך מגש של חול או של אורז. ניתן להיעזר גם בערכה נעים לכתוב בסטיקים, הוצאת אח"י, ירושלים, 2005.

לדוגמה:



- על ההורים לחתום על דף התרגול ולעודד את ילדיהם על השקעתם בתרגול - ולא רק על התוצר הסופי.

לדוגמה:



חתימת הורים:

- לאחר שהצליחו לעצב את האותיות, יעברו התלמידים לדף הבא - הדקלום. הדקלום רומז על הקבוצה ומופיע פעמיים: פעם בשלמותו, ופעם כשחסרות בו אותיות הקבוצה.

תוך כדי קריאת הדקלום בראש הדף על התלמידים להשלים את האותיות החסרות בדקלום שבתחתית הדף. מטלה זו מקשרת כתיבה עם קריאה.

לדוגמה:

תרגול אותיות בכתב

★ קראו את השיר.

רוח, רוח, רוח, רוח,
מִן הָעֵץ נִפְל תְּפוּחַ.
הַתְּנַדְנֵד ... בּוֹם נִפְל,
הַתְּגַלְגַּל יֵשֶׁר לְסֵל.

עַל סוּלָם טִפְס אֲמִנוֹן,
תְּפוּחִים קִטְף הַמִּוֵּן.
אֲזַיְרֵד מִן הַסּוּלָם
וְחִילַק שָׁם לְכוּלָם.

★ השלימו את האותיות החסרות בדקלום באותיות פתב.

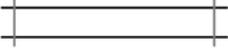
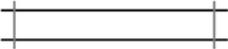
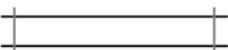
ר_ח, ר_ח, ר_ח, ר_ח,
ה_ע_ץ_נ_פ_ל_ת_פ_ח.
ה_ת_ד_ד_ד ... ב_ו_ם_נ_פ_ל,
ה_ת_ג_ל_ג_ל_ש_ר_ל_ס_ל.

ע_ל_ס_ל_ם_ט_פ_ס_א_מ_ו_ן,
ת_פ_ח_ם_ק_ט_ף_ה_מ_וּן.
א_ז_י_ר_ד_מ_ן_ה_ס_וּלָם
ו_ח_י_ל_ק_שָׁם_לְכ_וּלָם.

- בעמוד הבא הרמה קצת יותר גבוהה: על התלמידים לקרוא את המילים, לכותבן בכתב, ולצייר ציור המאפיין כל אחת.
- על התלמידים להקיף במעגל את האותיות בקבוצה שלמדו עכשיו, המצויות בתחתית הדף. לדוגמה:

תרגול מילים בכתב

★ כתבו את המילה באותיות כתב וציירו תמונה המתאימה למילה.

		ימין
		יין
		יומן
		מימי

★ עברו באדום על האותיות שקבר למדנו:

א ב ג ד ה ו ז ח ט י כ ל מ נ ס ע פ צ ק ר ש ת

7. בדיקת הפנמת האותיות

חשיבותה: על מנת שהכתב יהיה קריא, מהיר ויעיל, צריכה הכתיבה לעבור מתפקוד קוגניטיבי (הדורש חשיבה) - לתפקוד אוטומטי (שניתן לעשותו ללא מאמץ חשיבתי).

בהתחלת הלמידה צריכים התלמידים להסתכל על עיצוב האות, להשקיע מחשבה ולבדוק את התוצר; אך לאחר הפנמת כתיבת האותיות אמור הכתב להפוך למיומנות אוטומטית (דגם תנועה), שניתן לבצעה ללא ביקורת הראייה.

בדיקת הפנמת האותיות נעשית על-ידי כתיבת האותיות בעיניים עצומות. בשלב זה יש להקפיד על עיצוב בכיוונים הנכונים.

דרך ההוראה: על המורה לבקש מהתלמידים לעצום את עיניהם ולכתוב את האותיות. המורה קוראת את שמות האותיות בקבוצה בקצב סביר, על התלמידים לכתוב אותן, ורק אחר כך לפקוח את עיניהם ולבדוק.

אם התלמידים לא עיצבו נכון את האותיות, עליהם לחזור ולתרגל שוב בעיניים פקוחות עד שיצליחו בכך. אין להמשיך בחוברת לפני שהתלמידים מצליחים בעמוד זה.

לדוגמה:

בדיקת הכתב בעיניים עצומות

★ כתבו את האותיות י' ו' ו' נ' מ' בעיניים עצומות, לפי הוראת המורה.

8. שינון חוזר: השלמת מילים ומשפטים

חשיבותו: לפני שעוברים להרכבת משפטים, על התלמידים לשנן את כתיבת האותיות והמילים כדי לחזק מיומנות זו.

שינון - תוך כדי פעילות מגוונת ומהנה - מהווה כלי מצוין להשגת כתיבה יעילה וקריאה.

דרך ההוראה: על התלמידים להשלים את המילים המייצגות את התמונות, תוך הקפדה על עיצוב תקין.

לדוגמה:

השלמת מילים באותיות

★ השלימו את המילים באותיות מקבוצת "נופל" (נ,ן,ו).

 טֵלֶפֶן	 גֵבֶת	 תֶּקֶה
 לֶקֶט	 שֶׁשׁ	 עֵל
 דֶּדֶה	 כֶּסֶם	 לֵל

- ברמה גבוהה יותר על התלמידים להשלים את המשפטים מתוך מילים, המופיעות במחסן המילים שבתחתית הדף, ולכותבן בכתב.
- לדוגמה:

השלמת משפטים

★ השלימו את המשפטים במילים ממחסן המילים בתחתית הדף.
★ כתבו את המילה בכתב.

	1. מְעַנְבִים עוֹשִׂים .
	2. כָּתַבְתִּי אֶת הַשִּׁיעוּרִים בְּ .
	3. לְסַבְּתָא שְׁלִי יֵשׁ .
	4. אָחִי כוֹתֵב בְּיַד .
	5. אוֹהֶבֶת לְאָכּוֹל גְּלִידָה?
	6. יֵשׁ לִי לְסַפְּרִיָּה.

יֵין	יִמִּין	יוֹמָן	נֵין	מִי	מְנוּי
------	---------	--------	------	-----	--------

9. כתיבת משפטים בליווי דף הביקורת

חשיבותה: לאחר רכישת המיומנות של כתיבת האות וצירופה למילים עוברים התלמידים להרכבת משפטים. מיומנות זו דורשת לא רק כתיבה נכונה, אלא גם ארגון תקין על הדף. השמירה על כללי ארגון תקין עוזרת לעשות את הכתב קריא לכל הקוראים. דף הביקורת מפרק את מרכיבי הארגון שעליו לשמונה מרכיבים בסיסיים, והתלמידים לומדים לזהותם, לבדוק את ביצועם ולתקנם בהתאם לצורך. הביקורת העצמית עוזרת לתלמידים להפנים את חשיבות הארגון בדף ונותנת להם כלים לבצע אותה כהלכה תוך כדי הבנה ועידוד. דף הביקורת גם עוזר ליצור דו-שיח בין התלמידים לבין המחנכים/ההורים.

דרך ההוראה: על המורה לעבור עם התלמידים על דף הביקורת (ראו הסבר יותר מפורט בעמ' 31) ולהסביר כל מרכיב בנפרד.

לאחר הבנת מרכיבי ארגון הדף על התלמידים לתרגל כתיבת משפטים בתוך שורות, הזהות לשורות מחברת. המשפט מופיע באותיות דפוס, ועל התלמידים לכותבו בכתב.

לאחר סיום הכתיבה על התלמידים לעבור על דף הביקורת, ולסמן אם הצליחו ליישם בכתיבתם את המרכיב נכון, או לאו.

רצוי ליווי של המורה במתן הביקורת, כדי לוודא שאכן הבינו את הנדרש.

בתחתית הדף יש מקום לכתוב את המשפט שוב - אם אכן דרושים תיקונים - ולגמור בהצלחה.

תרגול כתיבת משפטים

★ כתבו את המשפט באותיות כתב ומלאו את דף הביקורת.

מימי כתבה יומן.

★ כתבו את המשפט שוב, במידת הצורך.

לדוגמה:

10. יישום הכתב בהבעה

חשיבותו: קריאה, כתיבה והבעה קשורות זו בזו, ושילובן חיוני. אין תועלת בכתיבה שאיננה קריאה או איננה מביעה רעיון.

כשרכשו התלמידים את הטכניקה של הכתיבה, עליהם ליישם אותה מיד להבעה: בהעתקת קטעים; במשחקים הדורשים כתיבה; ובכתיבה ספונטנית.

דרך ההוראה: על התלמידים להעתיק קטע ולבדוק את עצמם בדף הביקורת; למלא תשבץ; ולכתוב כתיבה ספונטנית לפי ההוראות בדפים - כל זאת תוך כדי הקפדה על קריאות הכתב והבעת תוכן.

לדוגמה:

תרגול כתיבת משפטים

★ כתבו את המשפטים האחרים בכתב ומלאו את דף הביקורת.



לחברי אפרים שגר בירושלים
אכתוב שקיבלתי אופניים.
אוכל לכתוב לו גם הזמנה
ליום ההולדת שהנה בא.

טיפים להוראת אותיות הדורשת הסבר נוסף

רוב-רובם של התלמידים קולטים ללא מאמץ את רוב של האותיות; אך יש אותיות שדורשות הסבר נוסף.

על המורה להסביר לתלמידים בצורה מפורטת רק את האותיות שהם מתקשים בהן. כלומר: חשוב לא להרבות בסיפורים והסברים לגבי האותיות שאינן מהוות קושי לתלמידים.

להלן רשימה של רעיונות, העשויים לסייע לתלמידים לזכור אותיות אלו.

• בקבוצת ההדמיה "נופל"

נ - תפוח נופל מהעץ ומתגלגל על האדמה.



N - לדמיין תפוח שנפל מהעץ; מטפסים על סולם לקטוף עוד אחד; ויורדים שוב לאוכלו.

• בקבוצת ההדמיה "קשת"

ה - "ר" + פה עצוב. כשירד גשם ואי-אפשר לצאת לשחק, אנחנו עצובים.



ה - אמא וילדה הדומות זו לזו, "שתי טיפות מים" - אך האחת גדולה והאחרת קטנה. שתיהן הולכות על המדרכה (חשוב ששני הקווים ייגעו בשורה התחתונה).

• בקבוצת ההדמיה "כד"

א - עומד "דום". עושים "פ" קטנה שממשיכה פנימה ויורדת שוב ישר לשורה.



3 - כותבים "כ" קטנה מעל השורה, ו"כ" גדולה יותר בתוך השורה, כמו מיטת קומתיים.

ס - לדמיין שעון עם מספרים. להתחיל בשעה 10 (הפסקת עשר); לרוץ מסביב לשעון (לרוץ סביב החצר); וכשחוזרים לנקודה - לחזור בקו ישר למטה (ולחזור ישר לכיתה).



5 - בזמן שכותבים "5" יש לו מקום פנוי לפניו - מקום ל500. ראו עמודים 54-55 בחוברת לתלמיד לתרגול נוסף.

• בקבוצת ההדמיה "אריה"

ף - לצייר פה של אריה, לסגור אותו, לברוח כלפי מעלה, ולעשות כיפה או מטריה.

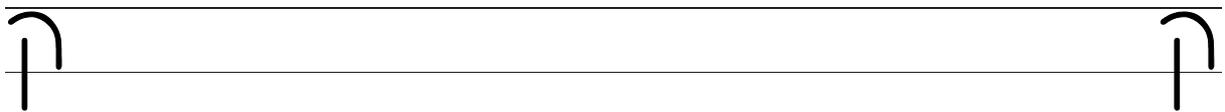
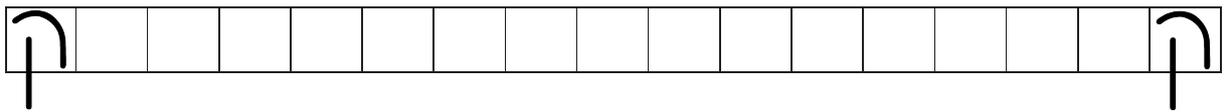
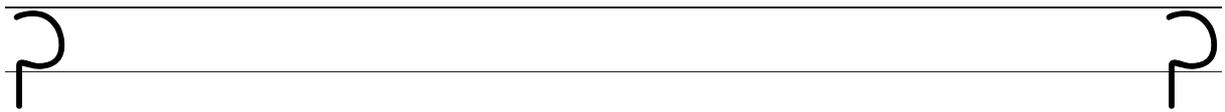
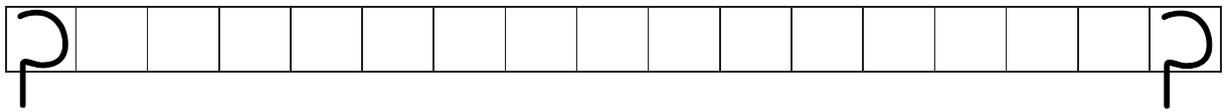
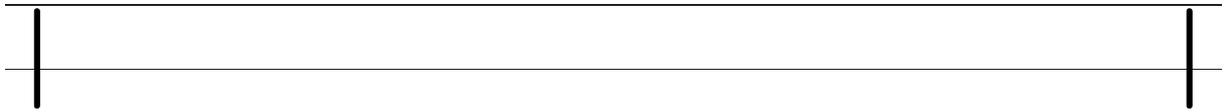
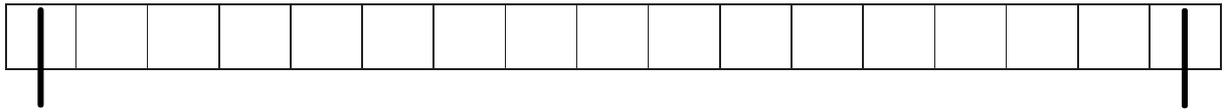


ח - לצייר פה של אריה ולברוח לכיוון השני - כמו אוזני ארנבת.

ף - בסוף המילה "עף" שומעים "ף". על עץ מטפסים. ב"ף" מטפסים כלפי מעלה.

אותיות "יורדות"

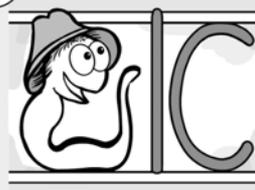
יש להסב את תשומת לב הילד שהאותיות ן, ק, ף יורדות מתחת לשורה.
במידת הצורך ניתן לתרגל את כתיבת האותיות בשורות.



הסבר דף הביקורת

אחד הנושאים העיקריים, שעל התלמידים להפנים, הוא קבלת אחריות על עבודתם והנאה מהצלחותיהם - ובמידת הצורך תיקון טעויותיהם. על התלמידים למלא את דף הביקורת בפנים שמחות או עצובות, לפי הישגיהם. אם הביצוע אינו מושלם, יש להם הזדמנות לתקנו. ניתן להשתמש בדף הביקורת בשלמותו, או במרכיביו השונים, ככלי עזר להשיג קריאות הכתב בכל המחברות בכיתה.

בצד שמאל של כל משבצת מופיע פרצוף ללא פה, ועל התלמידים למלא פה שמח - או פה עצוב - לפי רמת הביצוע שלהם: אם הצליחו לעמוד בנדרש במשבצת - עליהם למלא חיוך ☺; ואם לא הצליחו - עליהם למלא פה עצוב ☹, ולשנן שוב את הנדרש עד להצלחתם.

<p>פְּתַבְתִּי אֶת הָאוֹתִיּוֹת בְּצוּרָה הַנְּכוֹנָה</p> 	<p>הֲצִלַחְתִּי לְקְרוא הַכּוֹל</p> 	<p>סִמְנּוּ אוֹ אוֹ</p> 
<p>שָׁמַרְתִּי סִמְנָן פִּיֶסוּק בְּסוֹף הַמְּשֻׁפֵּט</p> 	<p>הָאוֹתִיּוֹת שְׁלִי עוֹמְדוֹת נְכוֹן בְּשׁוֹרָה</p> 	<p>הֲשַׁמְשַׁתִּי נְכוֹן בְּשׁוֹלִיִּים</p> 
<p>הֲסַפַּקְתִּי הַכּוֹל!!!</p> 	<p>פְּתַבְתִּי בְּכֹתֵב קְרִיא בְּלִי לְמַחֹק הַרְבֵּה</p> 	<p>שָׁמַרְתִּי עַל רוֹחוּיִם מִתְאַיִמִים</p> 



1

על התלמידים לנסות לקרוא את מה שכתבו. קל יותר לקרוא את הכתוב מיד לאחר כתיבתו, כשהתלמידים עוד זוכרים את התוכן; אך יש לבדוק את קריאות הכתוב גם לאחר כמה ימים, כשהתלמידים אינם יכולים עוד להסתמך על הזיכרון, אלא צריכים לפענח את הכתוב. יש להדגיש שוב ושוב: על הכתב להיות קריא לכל הקוראים - ולא רק לכותב או כותבת.



2

על התלמידים לבדוק את עיצוב האותיות בכיוונים הנכונים וקריאותן. בשלבים הראשונים של לימוד עיצוב האותיות יש משמעות גדולה להפנמתו בכיוון הנכון. חשובה תשומת לב של המורה לתהליך הכתיבה - ולא רק לתוצר הסופי.

ניתן להשתמש גם ב"סרגל המתרגל" (ניתן להשיג בטלפון: 02-5357673) לבדיקת מיקום האותיות בשורה ורווחים הולמים.



3

על התלמידים להבין שיש מקום הולם להתחלת המשפט: השוליים שבצד ימין של הדף; ואם המשפט ממשיך עד סוף השורה, יש להקפיד על שוליים בצד שמאל של הדף.

על המורה להסביר איך מתכננים כתיבת משפט, כדי שישאר מקום לגמור את המילה בתוך השורה.

תלמידים, המתקשים בשימוש בשוליים, יכולים להדביק על השוליים כתזכורת מקל ארטיק אדום, מנקה מקטרות אדום או "סטטיק" אדום (ניתן להשיג דרך אינטרפורט 03-8666141).

בהמשך ישימו כתזכורת רק מדבקה אדומה מעל השוליים, עד שיפנימו את השימוש הנכון בהם.



4

על התלמידים לבדוק שמיקום האותיות בשורה נכון - לגבי הגובה והרוחב.

אותיות בתוך השורה: א ב ג ד ה ו ז ח ט י כ ל מ נ ס ע פ ר ש ת

אות שממלאת חלק מהשורה: י

אותיות שעולות מעל השורה: ט ז ח ט ף ץ

אותיות שיורדות מתחת לשורה: ק ן

בהתחלת הכתיבה אמורות האותיות למלא את כל השורה. בהמשך (כיתה ג' ומעלה) יש להקפיד שהאותיות ייגעו בשורה התחתונה, אך אין הן חייבות לגעת גם בשורה העליונה.

ניתן לתרגל בתוך דפים עם שורות מרוממות. (ניתן להשיג ב- www.theraproducts.com)



5

על התלמידים לזכור לשים סימן פיסוק בסוף כל משפט. בחוברת מופיעים רק משפטים הדורשים נקודה בסופם, אך בהמשך הדרך חשוב ללמד את התלמידים את ההבדל בין סימני פיסוק שונים ואת השימוש הנכון בכל אחד מהם.



ניתן להיעזר בשלט זה:

צובעים וגוזרים את השלט ומצמידים אליו מקל ארטיק. על התלמידים לעבור בשורות המחברת ולבדוק אם שמו סימן פיסוק בסוף כל משפט.



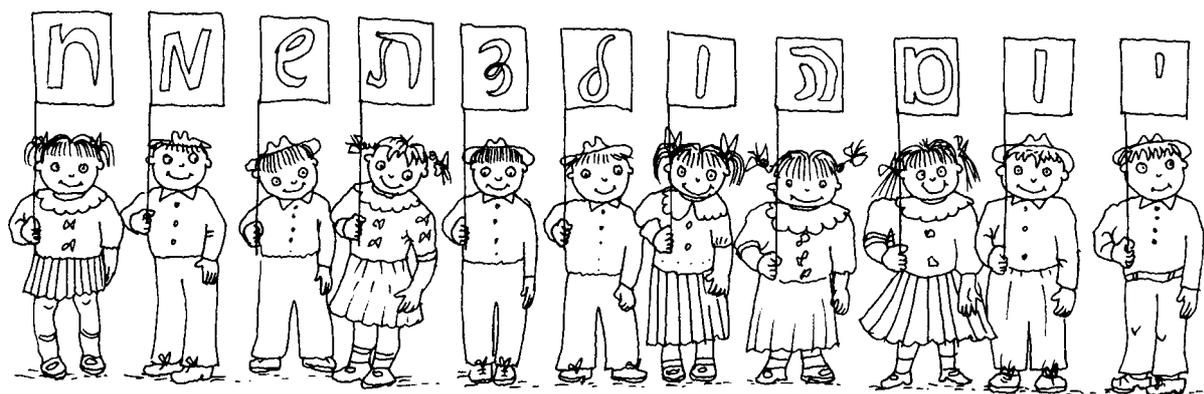
6

שני סוגים של רווחים מצריכים התייחסות: רווחים בין אותיות המילה; ורווחים בין המילים. לשניהם חשיבות רבה על מנת שהכתב יהיה קריא.

רווח הולם הוא אחד המרכיבים החיוניים ביותר על מנת שהכתב יהיה קריא. גם אם עיצוב האותיות תקין - אך אם אין רווח הולם בין המילים או בין האותיות בתוך המילה - הכתוב איננו קריא.

(תלמידים רבים רגילים לפרק מילים להברות ואינם מודעים למשמעות המושג "מילה").

- על מנת שישאירו רווח הולם, צריכים התלמידים קודם כול לזהות את צורת הכתיבה הנכונה. הראו להם את הציורים הבאים - ללא רווח בין האותיות; עם רווח גדול מדי בין האותיות; רווחים תקינים בין המילים - ובקשו מהם לזהות את צורת הכתב הנכונה.



אם אין הם מזהים נכון, הסבירו שוב את הצורך לכתוב את אותיות המילה קרובות זו לזו ולהשאיר רווח - מקום ריק בין המילים.

- הראו לתלמידים את המשפט הבא באנגלית:

I like to play.

תשובה: 4 מילים.

שאלו: כמה מילים יש במשפט?

הסבירו: ברוב השפות ניתן לזהות את מספר המילים - גם אם לא יכולים לקרוא את השפה; שכול מילה היא צירוף של אותיות קרובות זו לזו, ורווח הוא המקום הריק בין המילים.

אם אין הם מזהים את השימוש הנכון ברווחים, הרי כמה פעילויות שיעזרו להפנים את המושג.

- ניתן לחלק להם דפים של תלמידים אחרים (בעילום שם), שכתבו עם רווחים ובלעדיהם, ולבקש שיזהו מי כתב או כתבה נכון, ועל מי לשפר את כתב-היד. זיהוי נכון הוא השלב הראשון למודעות לשיפור הכתב.

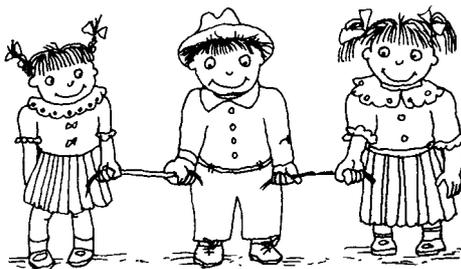
- לכתוב משפט בעזרת קוביות או מדבקות, כשכל קובייה או מדבקה מסמלת "מילה", ולהשאיר רווח בין המילים.



- לומר משפט, ולבקש מהתלמידים לחזור עליו תוך כדי ניתורים או מחיאות כפיים, כשהוא מקפיד להמתין בין מילה למילה כדי להדגיש את הרווח.

- להעניף בלון באוויר: כל תנועה של העפה מסמלת "מילה", וכל תפיסה מסמלת רווח. כך לגבי "לזברה יש פסים" יש להעניף שלוש פעמים ולתפוס פעמיים.

- להדגים כתיבת משפט, כשכל ילד או ילדה מסמלת/מילה: התלמידים עומדים בשורה, תוך הקפדה על שמירת רווח בין ילד/ה לילד/ה. את הרווח אפשר לסמן באמצעות צעיף, כיסא או כל חפץ אחר.



- להראות לתלמידים את הטקסטים הבאים:

הַדֵּיּיג יֵצֵא לַיָּם.

צִיפֵי קִנְתָּה מִתְּנָה לְאַמָּא.

הַיּוֹם הַשֶּׁמֶשׁ זֹרַחַת.

הסבירו את ההבדל בין אות (היחידה הקטנה ביותר, כמו: ד, ג, צ), לבין מילה (כמה אותיות יחד, כגון: הדייג) ולבין משפט (כמה מילים יחד).

חלקו לתלמידים שקדי מרק וחטיף "במבה".

בקשו מהתלמידים לסמן את האותיות במשפט "הדייג יצא לים" בשקדי מרק - אחד מתחת לכל אות (11 שקדי מרק).

הַדֵּיּיג יֵצֵא לַיָּם.

במשפט: "ציפי קנתה מתנה לאמא" סמנו ב"במבה" את המילים - אחת מתחת לכל מילה.

צִיפֵי קִנְתָּה מִתְּנָה לְאַמָּא.
 ○ ○ ○ ○

בקשו מהתלמידים לכתוב את המשפט "היום השמש זורחת" תוך הקפדה על רווחים הולמים. הזכירו לתלמידים לכתוב כך גם במחברות שלהם.

- חלקו לתלמידים צימוקים או פצפוצי שוקולד, ובקשו שיכתבו את המשפט "אנחנו לומדים לכתוב" כך: אחרי שיכתבו מילה אחת, יניחו התלמידים פצפוצי שוקולד או צימוק כדי לסמן רווח; עוד מילה - ועוד פצפוצי שוקולד; ובסוף את המילה אחרונה. אחר כך בקשו מהם שירימו את הפצפוצים, יתבוננו במשפט ויוודאו: יש מילה - רווח - מילה - רווח - מילה.

עכשיו בקשו מהם שיכתבו את המשפט "אני אוהב/ת לשחק בחוץ" עם רווחים. סמנו את הרווחים בפפוצי שוקולד או בצימוק, ובדקו שאכן יש להם מקום. אם כתבו נכון - "הרוויחו" ואפשר לאכול את הכול. אם לא - נסו שוב.

הערה: אין להשתמש באצבע כדי לסמן רווח. פעולה זו מתאימה רק לשמאליים בעברית או לימניים בכתיבה באנגלית, למשל, והיא דורשת מהתלמידים לעבור עם היד הכותבת מעל האצבע על מנת להגיע למילה הבאה.

- כדי לבדוק רווחים ניתן גם להשתמש בלורד מדגיש (עדיף צהוב). לאחר סיום הכתב יש לעבור בין המילים ולוודא שיש רווח הולם בין מילה למילה. לדוגמה:



- ניתן לבקש מהתלמידים לכתוב את המשפט "יצחק קיבל אופניים" בשלוש הצורות המודגמות בעמוד 35 (באותיות צפופות; ברווח גדול מדי; וברוח הולם). ולבקש מהם שיזהו את הצורה הנכונה. הסבירו שהם מסוגלים לכתוב לא נכון - וגם נכון; אז ודאי יבחרו בשימוש הנכון ברווח ובכתב קריא.



7

כתיבה איננה כישור מולד, אלא נלמד, ולכן יצטרכו התלמידים לתרגל על מנת להשיג מיומנות זו. כדי שלא יהיו עסוקים יותר מדי בתיקון הכתיבה ובמחיקות הגוזלים זמן רב וגורמים לתסכול, ימשיכו בשלב הראשון לתרגל - ולא למחוק. כלומר: תוך כדי תרגול ראשוני של כתיבת האותיות והמשפטים ישאירו גם את האותיות הפחות קריאות.

בקשו מהתלמידים להקיף את האות היפה ביותר או את המילה הקריאה ביותר על מנת לעודד הצלחה ואל תתעכבו על הטעות.

כתב אמור להיות קריא - ולא דווקא "יפה" שהוא דבר סובייקטיבי ומשתנה מאחד לאחר. העיקר שהכתב קריא לכל הקוראים, ובאחריות הילד לדאוג שאכן כך יהיה. כעת, לאחר שרכשו מיומנות וביטחון, על התלמידים למחוק - אבל במידת הצורך בלבד: מחיקות רבות גוזלות זמן רב ופוגמות בביטחון העצמי ובשטף הכתיבה.



8

כתיבה יעילה דורשת דיוק, כושר וגם הספק, ועל התלמידים לעמוד בקצב הכתיבה בכיתה. תלמידים, המתקשים לעמוד בקצב הכתיבה, יש להפנות לבדיקת ראייה ולאבחון של מרפאה בעיסוק כדי לקבוע מה שורש הקושי (ראייה, מוטוריקה, אחיזה, קצב ורצף וכד')

בקשו מהתלמידים שוב לעצב אותיות בעיניים עצומות, וודאו שהפנימו את כל האותיות. אם כך הדבר, יעזרו פיתוח קצב פנימי וביצוע מוטורי לשפר את קצב הכתיבה. בקשו מהתלמידים לשמוע שיר קצבי (כגון: "היום יום הולדת"), ובזמן השמעתו למחוא כפיים לפי הקצב; לתופף על השולחן לפי הקצב; למתוח קו על דף לפי הקצב; ולכתוב אות שוב ושוב לפי קצב השיר.

שמירה על כתיבה רצופה לפי הקצב של השיר (בערך שלוש דקות) עוזרת להפנים את הכתב בצורה אוטומטית בלי להשקיע מאמצים בטכניקה של עיצוב האותיות, וכך יקל על התלמידים להבין את תוכן הכתוב.

לאחר שלמדו התלמידים עיצוב נכון של האותיות וארגון נכון על הדף, הם רכשו למעשה את הכישורים הטכניים הנדרשים לכתב קריא. על בסיס זה הם יכולים עתה להביע את עצמם בחופשיות, והכתוב יהיה קריא ובעל חשיבות לכל הקוראים.

אשמח לקבל מכם, המורים וההורים, משוב על עבודתכם לפי שיטת **נהנים לכתוב**.

חיה קושניר
ת"ד 16482
ירושלים 91164

ביבליוגרפיה

- גל, ע' ופרוש, ש' (1996). **התפתחות כתיבה ידנית בקרב תלמידים הלומדים בכיתות א'-ד'**, הפקולטה לרפואה, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- גל, ע' רוזנבלום, ש', ושנקר, ר' (1995). "כתיבה - מרכיבים, הערכה וטיפול". **כתב העת הישראלי לרפוי בעיסוק**, 4 (1), 15-30.
- דיל, ד' (1999) **על תלמידים, חושים ותנועה**. ירושלים: "מעלות" הוצאת ספרים בע"מ.
- האן-מרקוביץ, ג' (1993). **ילד: מה הוא צריך**, תל אביב: דפוס נידט בע"מ.
- ינון, מ', ווינטאוב, נ' (2000). "תוכנית התערבות לשיפור יכולת הכתיבה: סקירת ספרות". **כתב העת הישראלי לרפוי בעיסוק**, 9, H35-H17.
- ינון, מ' בר אפרת-הירש, ע' ווינטראב, נ' (2004). "התערבות קצרת מועד ברפוי בעיסוק לשיפור איכות כתב היד בקרב תלמידים לקויי כתיבה". **כתב העת הישראלי לרפוי בעיסוק**, 13, H30-119.
- מודלינגר, א' (1983). **קשיי כתיבה: איתור, אבחון ודרכי טיפול**. תל אביב: ספריית הפועלים.
- קושניר, ח' (1997). **נעים לכתוב - מוכנות לכתיבה: מדריך לאיתור קשיים במוכנות לכתיבה וטיפול בהם**. ירושלים: הוצאת אח"י.
- קושניר, ח' (1995). **נעים לכתוב - הכתב: מדריך לאיבחון קשיים ברכישת הכתב וטיפול בהם**. ירושלים: הוצאת אח"י.
- רוזנברג, ש', שנקר, ר', וגל, ע' (1994). "כתיבה - מרכיבים, הערכה וטיפול". **כתב העת הישראלי לרפוי בעיסוק**, 3, H191-169.
- Alston, J. and Taylor, J. (1987). **Handwriting: Theory, Research and Practice**. New York, Nicholas.
- Benbow, M. (1995). "Principles and practice of teaching handwriting". In A. Handerson and C. Pehosky (Eds.), **Handwriting Function and the Child** (pp.225-281). St. Louis: Mosby.
- Feruerstein, R. and Feruerstein, S. (1991). "Mediated learning experience: A theoretical review". In R. Feruerstein, P.S. Klein and A. J. Tannenbaum. **Mediated Learning Experience**. London: Freund.
- Graham. S. and Weintraub, N. (1996). "A review of handwriting research: Progress and prospects from 1980 to 1994". **Educational Psychology Review**. 8, 8-87.
- Tseng, M. H. and Cermak, S.A. (1993). The influence of ergonomic factors and perceptual-motor abilities in handwriting performance. **American Journal of Occupational Therapy**. 47, 919-926.