

# לקות בקריאה ספציפית דיסקולקליה

נהיר בר אושר



# דיסלקציה – לקות קריאה ומה שביניהם .

▪ **דיסלקציה היא ליקוי למידה הנמצא על רצף של לקויות שפתיות שונות.**

▪ **ילדים עם דיסלקציה מתקשים ביותר בקריאה, גם כאשר:**



▪ **הם מקבלים שיטת הוראה נכונה**

▪ **הכיתה נטולת גירויים**

▪ **המורה נותן הוראה מותאמת**

▪ **עשה שאדע**



# סוגי הפרעות קריאה - דיסלקסיה

- הפרעת קריאה נרכשת – נגרמת מפגיעת ראש או הפרעה מוחית נירכשת ( מחלה נוירולוגית)
- הפרעת קריאה התפתחותית – הנה הפרעת קריאת מולדת נוירולוגית

## P- TYPE=

קושי בתפיסת התמונה של המילה  
– בעיקר בזיכרון החזותי של  
המילה – המתקשה כל פעם מפרק  
ומרכיב את המילה ונוצרת קריאה  
איטית

L- TYPE- קושי בקריאת האותיות  
דילוג על אותיות וקפיצה .

**לדוגמא : בראשית – נקרא באשית**

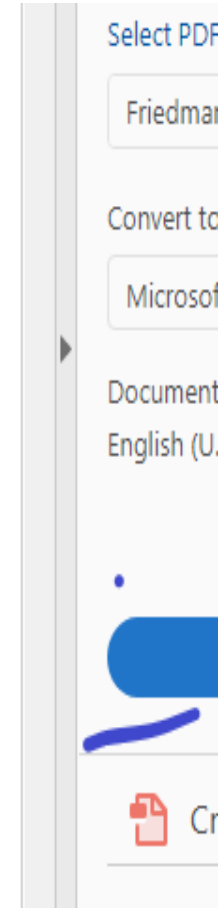
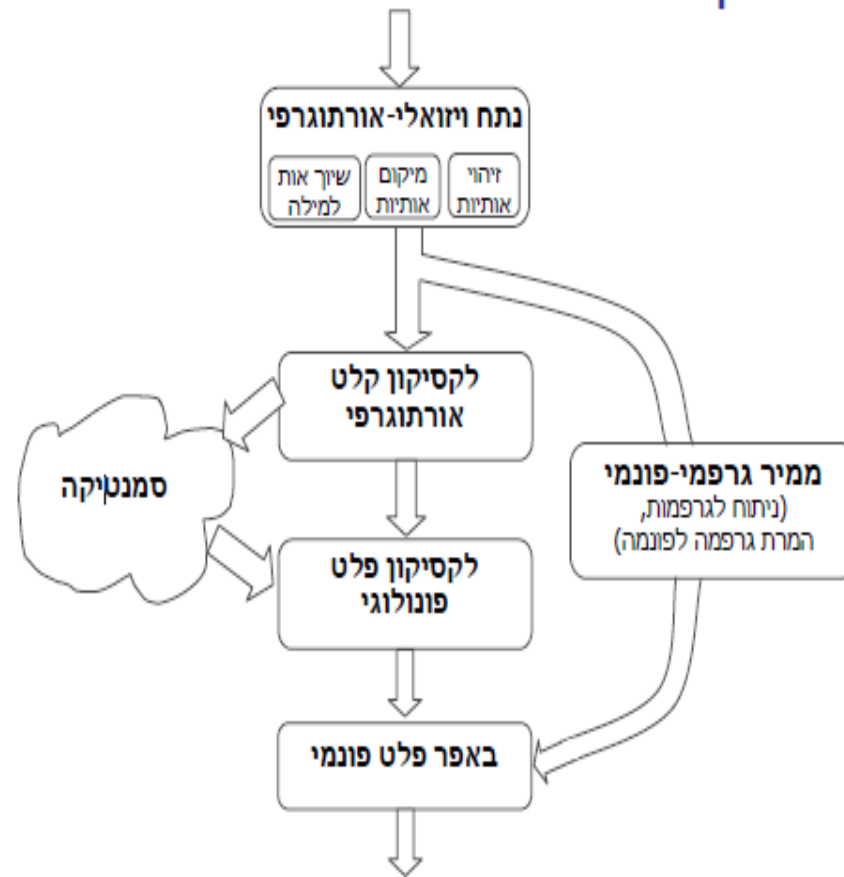


# דוגמאות סוגי דיסלקסיה

- **דיסלקסיה אגנוזיה ויזואלית לאותיות *agnosia letter Visual*** - בעיה בזיהוי אותיות מראיה הגורמת לחוסר יכולת לקרוא. הסובלים מאגנוזיה זו מסוגלים לזהות אותיות ממישוש או מתנועה.
- **דיסלקסית נגלקט (נגלקסיה) (*dyslexia Neglect*)** בעיה בהפניית קשב לאותיות הנמצאות באחד מהצדדים של המילה או הטקסט ( כ צד שמאל, אך ישנם גם מקרים של הזנחה של צד ימין).
- **דיסלקסיה ויזואלית *Dyslexia Visual*** = דיסלקסיה המתבטאת בקריאת מילה כמילה אחרת דומה לה ויזואלית (דוגמאות -- פרק-פרד, זנב-זהב, שיטה- שירה).
- **דיסלקסית מיקום אותיות (או דיסלקסית שיכול אותיות)** - דיסלקסיה הנגרמת מליקוי בנתח הויזואלי-אורתוגרפי, בפונקציה של קידוד מיקום האותיות במילה. בדיסלקסיה זו האותיות במילה מזוהות היטב, אך מיקומן במילה שגוי.
- **דיסלקסיה קשבית *Dyslexia Attentional*** - דיסלקסיה הנגרמת מליקוי בנתח הויזואלי-אורתוגרפי, בפונקציה של קידוד שיוך האותיות למילה. בדיסלקסיה זו האותיות מזוהות היטב וגם מיקומן בתוך המילה הוא תקין, אך האותיות נודדות בין המילים, תוך שמירה על מיקומן היחסי במילה (האות הראשונה במילה אחת נודדת למיקום הראשון במילה האחרת וכו').



# למה זה קורה?



# מה הם מרכיבי הדיסלקסיה מודעות פונולוגית

■ מאמר דיסלקסיה ושפה

על מנת לקרוא בצורה יעילה הילד חייב לקשר בין צורת האות לצלילה וכן לצרף את הצלילים הללו למילים. לקויים בתהליכים פונולוגיים הם הסיבה לחלק ניכר מליקויי הלמידה המאובחנים בקרב ילדים צעירים. גישות בהוראת קריאה המדגישות את הקשר בין המילים לצלילים, ומאמנות את הילדים **בעיבוד פונולוגי**, מסייעות ללמידה יעילה של קריאה ולהפחתת ליקויי קריאה. אחד המאפיינים השכיחים בקרב ילדים עם דיסלקסיה הוא ליקוי במודעות פונולוגית, שמתבטא בקושי לפרק מילים לחלקיהן וקושי בכיוון ההפוך – לצרף צלילים למילים. אצל ילדים צעירים – הבחנה בצליל פותח, צליל סוגר, חריזה וחלוקה להברות.

אצל ילדים גדולים יותר חלוקת מילים לעיצורים ותנועות ובכיוון ההפוך – הרכבת מילים מתנועות ועיצורים.

# זכרון מילולי לטווח קצר

תוך הזכרון המילולי לטווח קצר אנחנו מתיחסים לשני סוגים: **זכרון מילולי לטווח קצר** הוא היכולת לחזור על רשימה של מילים או ספרות. לעומתו, **"זכרון עבודה"** הוא היכולת לאגור מידע מילולי ולעבדו בו זמנית. ניתן לראות "זכרון עבודה" במשימות הבאות (הלקוחות מאבחונים): מקריאים לילד ספרות או מילים ועליו לומר אותן בסדר הפוך. מקריאים לילד מילים ועליו לומר את ההפכים שלהן בסדר בו הוקראו. מקריאים לילד מקבץ של אותיות ומספרים ועליו לסדרם לפי סדר האלפבית ולפי סדר המספרים. זכרון העבודה משמש לתרגילים חשבוניים ומתמטיים ובמשימות של הבנת הנקרא. במשימות אלו יש להחזיק בזכרון לטווח קצר מידע רב, ולערוך לגביו עיבודים שונים. זכרון העבודה משפיע באופן משמעותי גם על חיי היומיום של האדם. מתבגרים עם לקווי למידה מצליחים פחות הן **בזכרון לטווח קצר** והן **בזכרון עבודה**. בתוך אוכלוסית לקווי הלמידה נמצא שזכרון עבודה הוא גורם מנבא טוב יותר לגבי יכולת הבנת הנקרא והנשמע ולגבי היכולת לקרוא רשימת מילים, לעומת זכרון לטווח קצר. קשיים בזכרון עבודה מתקשרים הן לליקווי למידה והן להשגים אקדמיים נמוכים.



# מהירות שיום ועיבוד טמפורלי

בחני שיום בודקים קצב קריאה של אותיות ומספרים. ילדים עם דיסלקציה מתקשים בשיום מהיר. הממצא לגבי הקשר בין שיום מהיר לדיסלקציה חוזר במספר רב של מחקרים.

יש ויכוח בספרות לגבי הקשר בין מהירות שיום למהירות עיבוד טמפורלי כללי. כלומר, יתכן שמדובר באיטיות כללית בעיבוד ולא רק בשיום.





# שיטות טיפול

שיטה	נקודות	השם על פיו
בקר	גרייה ישירה / עקיפה נוירו פסיכולוגי	L- type    p-type
דיוויס	דיס אורינטציה	אורינטציה
כל טוב	מודעות פונולוגית	מודעות צלילית - פיתוח
הוראה מתקנת / אסטרטגית	סדר ארגון קידוד, העשרה אינסטרומנטלית	אסטרטגיות למידה, למידה מתווכת,



# DEVELOPMENTAL DYSCALCULIA

## דיסקלקוליה התפתחותית

דיס- חוסר יכולת

ששכיחות התופעה בקרב תלמידי בית  
הספר,  
דומה בהיקפה לזו של דיסלקציה,  
ומגיעה לכ 3%- 6% .

בשונה מלקויות למידה אחרות,  
שכיחות התופעה בין בנים ובנות  
שווה

קלקוליה-  
חישוביות



# לקות משנית

- לרוב הדיסקלקוליה תופיע עם לקויות נוספות כמו דיסקלקסיה ( 17% ) ADHD ( 25% )
- ולקויות התפתחותיות נוספות .



# הגדרה

**דיסקלקוליה התפתחותית הנה מונח , השמור  
למקרים  
בהם אנשים סובלים מלקות למידה ספציפית  
במתמטיקה , המשפיעה על התפתחותן של  
יכולות בסיסיות של הבנת מספרים , ועל  
רכישת מיומנויות אריתמטיות בסיסיות .**



# היכן הפגיעה המוחית ודיסקלקוליה נרכשת

## ■ גילויים חדשים

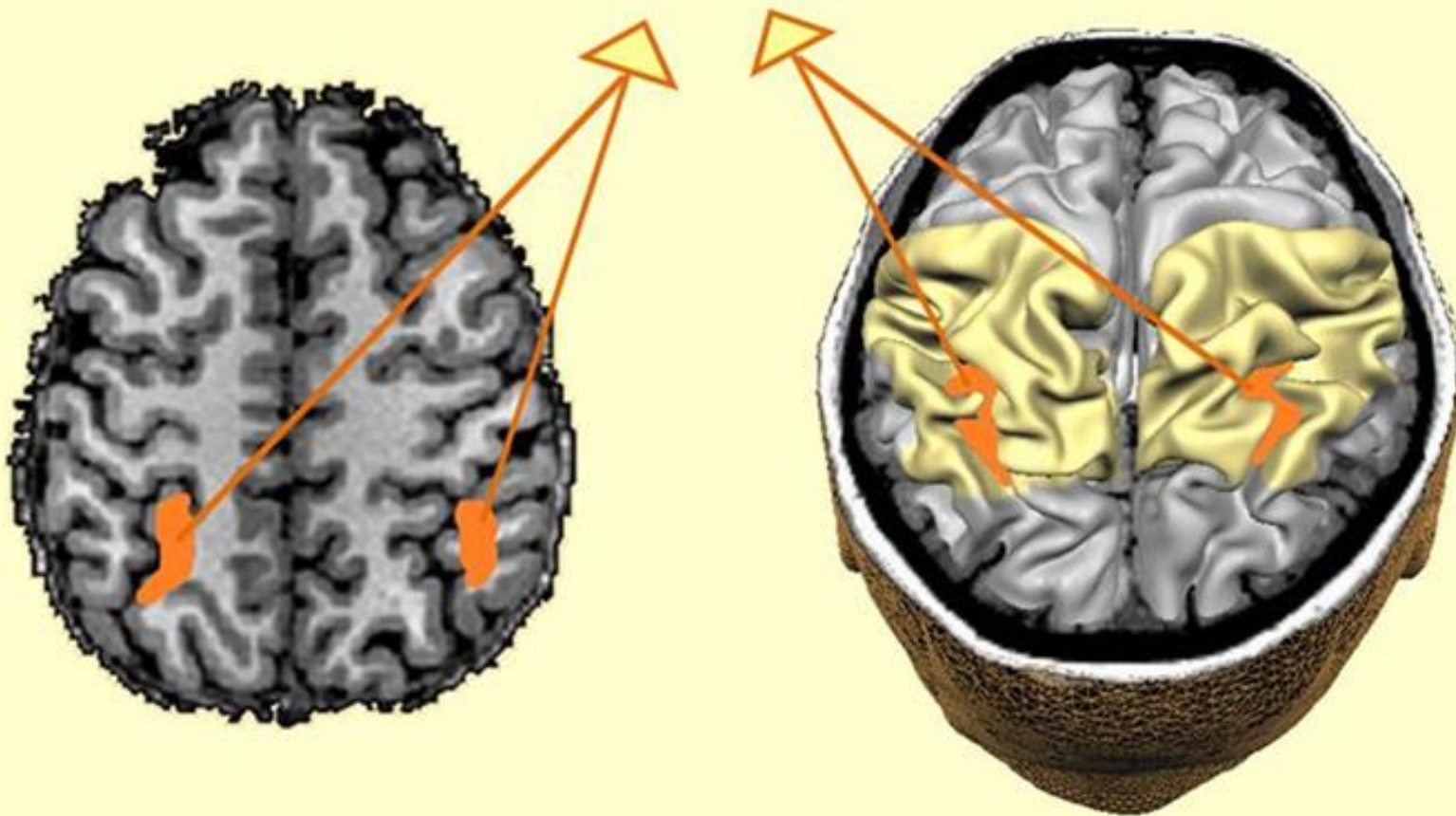
- בשנת 2001 השוו אליזבת איזקס ועמיתיה בלונדון מוחות של שתי קבוצות מתבגרים, שהיו פגים בלידתם. לנבדקים משתי הקבוצות היתה אינטליגנציה תקינה, אלא שאחת משתי הקבוצות כללה מתבגרים שהישגיהם בחשבון היו נמוכים מאוד.

## ■ לצורך הבדיקה השתמשו ב MRI

- מבחינת מבנה המוח, גילו החוקרים הבדל מובהק אחד בין שתי הקבוצות: במתקשים בחשבון עובי "החומר האפור", כלומר שכבת הקורטקס, בחלק מאונת הקדקוד השמאלית, היה נמוך יותר. מדובר באזור המכונה הגיא התוך-קדקודי (intraparietal sulcus, IPS). ואכן, היו כבר קודם עדויות שהצביעו על מעורבותו של אזור זה בביצוע חישובים מספריים, וזאת הן על פי בדיקות fMRI של פעילות מוחית בעת ביצוע מטלות חשבון בנבדקים בריאים, והן על פי מיקום פגיעות מוחיות במקרים של **דיסקלקוליה נרכשת**.



Intraparietal Sulcus



# הפרעות בסיסיות בדיסקלקוליה

- התפקודים המוחיים העומדים בבסיס הדיסקלקוליה הם תפקודים מולדים שאינם תלויים בשפה וברכישתה .
- הם מהווים את התשתית להתפתחותו של ה " חוש למספרים " , המהווה את הבסיס ליכולות אריתמטיות גבוהות יותר .
- מה הם התפקודים הלקויים ?
- אומדן כמויות – למשל – כמה עוגות יש על השולחן? אם המספר גדול מ4 יהיה קשה ל"דיסקלקוליי" לחשב.
- השוואה בין כמויות – האם  $4 > 5$  או גדול ?
- זיהוי שינויים של כמויות - אם הוספתי עכשיו 4 עוגות ל12 כמה זה שווה?



# השלכות של דיסקלקוליה בלמידה בכיתה.

- כדי שתפתח למידה תקינה של מתמטיקה הילד חייב לדעת את דרכי ייצוגי המספרים על תיקנם ושכל המערכות יהיו מסונכרנות.
- למספר שלושה יצוגים שאנו מכירים :

צורת  
מספר =  
3

כמות  
= 3XXX

שם  
= 3 שלוש





# מה כדאי לעשות בכיתה עם דיסקלקולי ?

- פרט לשלוח אותו להוראה מתקנת ===
- נצטרך להשתמש בכמה שיותר ייצוגים של המספר - בכיתה - בכדי שדיסקלקולי לא ישתמש אסטרטגיות פשוטות וילדותיות למשל לספור על אצבעות מספרים



מה כן לעשות ?

משחקי מסלול המאפשרים חזרה במלל (ייצוג שמי) על רצף המספרים, התאמה בין כמות - ייצוג חזותי (הנקודות בקובייה) והתקדמות ברצף המספרים (מסלול)

