



## מדריך להורים

מה הורים צריכים לדעת על תסמונת אירלן?

# תוכן עניינים:

- 4 איך להשתמש במדריך?
- 5 מהי תסמונת אירלן?
- 6 מקרה בוחן
- 7 מה גורם לתסמינים להופיע?
- 8 עד כמה התסמונת נפוצה?
- 9 האם ילדכם בסיכון?
- 10 התאמות בבית
- 12 איך לעזור לילדים בבית הספר?
- 13 פתרונות: שקפים צבעוניים ומסנני צבע של אירלן
- 14 שאלות נפוצות
- 16 מחקרים שתומכים בשימוש בשקפים צבעוניים ומסנני צבע של אירלן
- 17 השלבים הבאים
- 18 ביבליוגרפיה

# אודות קרן תסמונת אירלן

קרן תסמונת אירלן באמריקה שואפת להגיע לכמה שיותר אנשים הסובלים מהתסמונת ולהפוך את פתרונות אירלן, שקפים צבעוניים ועדשות מסננות צבע, לזמינים ונגישים יותר.

הקרן באמריקה מספקת מידע לאנשי מקצוע ולציבור בנוגע לתסמונת אירלן, מציעה מלגות ועזרה כדי להבטיח שפתרונות אירלן יהיו זמינים לילדים הזקוקים להם.



# איך להשתמש במדריך?

מדריך זה מספק לך את המידע הנדרש כדי לתמוך בילדיך. המדריך מספק את הרקע והמידע שהורים זקוקים להם על מנת להבין ולעזור לילדים עם תסמונת אירלן: עצות להבנת הסימפטומים והסימנים של תסמונת אירלן, הצעות להתאמות בבית הספר ובבית, כלים להסברת תסמונת אירלן למורה, לחברים לכיתה ולרופא, ומידע על פתרונות לטיפול בתסמונת.

מידע נוסף ניתן למצוא באתר האינטרנט שלנו <http://www.irlensyndrome.org/> ובאתר בעברית: [www.irlen.co.il](http://www.irlen.co.il). ניתן ליצור איתנו קשר במייל [irlenisrael@gmail.com](mailto:irlenisrael@gmail.com) ונשמח לענות על כל שאלה בנושא.

עובדות על אירלן:		
1. שכיחות:	2. סימנים לתסמונת:	3. פתרונות:
כ-15% מהאוכלוסיה סובלים מתסמונת אירלן. השכיחות של התסמונת אצל ילדים עם קשיי קריאה, ליקויי למידה, הפרעות קשב ואוטיזם אף גבוהה יותר ויכולה להגיע עד 46%.	קריאה איטית או לא יעילה, קושי בהבנת הנקרא, רגישות לאור, כאבי ראש, הבעת חוסר נוחות ומתיחות כשמסתכלים על דף מודפס.	סינון אורכי גל מסוימים באמצעות שקפים צבעוניים או עדשות מסננות צבע של אירלן. התאמות נוספות שניתן לעשות הן: להפחית את הניגודיות של דפים מודפסים ע"י שימוש בדפים צבעוניים או כתיבה על דף לבן בצבע שאינו שחור. הפחתת זמן השייה תחת אור פלורוסנט ואורות חזקים.

# מהי תסמונת אירלן?

האם הילדים שלכם מתקשים לקרוא? מתלוננים שהקריאה גורמת להם לתחושה לא נעימה בעיניים? לא אוהבים אורות בוהקים? חוזרים עייפים מאוד מבית הספר באופן קבוע? הסימנים הללו, עלולים להצביע על כך שלילדים שלכם יש תסמונת אירלן.

תסמונת אירלן נובעת מבעיה בעיבוד החזותי. כלומר, לא מדובר בבעיית חדות ראייה, אלא שהמוח אינו מעבד את המידע החזותי כהלכה. ילדים שבדיקת ראייה מצאה שראייתם תקינה, עדיין עלולים להתלונן שהמילים זזות להם והדף שהם קוראים נראה להם מטושטש.

תסמונת אירלן נובעת מכך שהמוח רגיש לאורכי גל מסוימים. במקרים האלו, האור יוצר לחץ (stress) שמונע מהמוח לתפקד כהלכה. לכן, ילדים עם תסמונת אירלן עלולים לראות דברים אחרת מכפי שהם נראים במציאות. כמו כן, הם עלולים לחוות תסמינים פיזיים כגון: כאבי עיניים, כאבי ראש ועייפות בשל השינויים המתרחשים במוח בזמן הקריאה והכתיבה.

תסמונת אירלן היא תורשתית ונפוצה במידה שווה אצל גברים ונשים. אולם, ניתן ללקות בתסמונת ולפתח תסמינים כתוצאה ממחלות, הליכים רפואיים ופגיעות ראש (כמו זעזוע מוח).

תסמונת אירלן קיימת על רצף שבו יש מקרים קלים יותר וחמורים יותר. ילדים שיכולים לקרוא או לבצע משימות שמצריכות מאמץ חזותי במשך 40-60 דקות, נחשבים מקרים קלים. הילדים הללו יכולים להתמודד עם רוב הדרישות של בית הספר ללא קושי. אולם ככל שתידרש התמדה רבה יותר (כלומר, ככל שמשך המשימות יתארך) הביצוע של הילדים עלול להדרדר. במקרים חמורים יותר של אירלן, ילדים יחוו תסמינים מהר יותר. לחלק, תסמינים אלה יכולים להופיע באופן מיידי. התסמינים יהיו קשים יותר ככל שהילדים ימשיכו לעסוק בפעילות שדורשת מאמץ חזותי.

## הכר את הסימנים:

יש מגוון תסמינים שילדים עם תסמונת אירלן עלולים לחוות. הנפוצים ביותר הם:



רגישות לאור



קשיים קריאה



בעיות קשב וריכוז



אמתח ועייפות



כאבי ראש ומיגרנות



עיוותים בנראות הדף הכתוב



בעיות בתפיסת עומק



## תיאור מקרה: הייבן (בת 10) וזאנדר (בן 8)

נכתב על ידי אמא של הייבן וזאנדר.

ההשפעה של משקפי אירלן על המשפחה שלי היא עצומה. הייבן, הבת שלנו, הייתה בכיתה ג' ולא הצליחה לעמוד בקצב של הכיתה. לאחר מאמצים רבים לא נותרה לנו ברירה אלא להשלים עם זה. השעות הרבות שהושקעו בשיעורי בית, לא הביאו לשיפור שייחלנו לו. אבל אז המורה שלה נתנה לנו תקווה. היא הציעה לנו לקחת את בתנו לאבחון לתסמונת אירלן. הייבן אמרה למורה שהמילים "שוחות" על הדף, והמורה נזכרה שהיה לה תלמיד שהתגבר על בעיה דומה באמצעות משקפי אירלן.

בדקנו את הנושא וקבענו תור. חיינו השתנו לבלי היכר, הודות לאותם משקפיים מסנני צבע שהתאימו לה באבחון. שנה לאחר מכן, הייבן היתה תלמידה מצטיינת, אבל השיפור לא היה רק בלימודים. הילדה שלנו, שהייתה ביישנית, תפסה אומץ. היא הצטרפה לנבחרת המעודדות ולחוג דרמה והתמלאה באנרגיה יצירתית.

זאנדר, הבן שלנו, לא היה מסוגל להתרכז בכיתה. היה לו רצון עז. המורה שלו אמרה שמעולם לא היה לה תלמיד שביקש להישאר בכיתה ולנסות להדביק את הפער, אבל הוא פשוט לא היה מסוגל להתרכז. הודיעו לנו שיייתכן שהוא ייאלץ להישאר כיתה. אמרו לנו שמדובר ככל הנראה בהפרעת קשב, אבל אחרי שלקחנו אותו לאבחון אירלן, גילינו שהוא מאד רגיש לאור. תאורת הפלורוסנט בכיתה הפריעה לו עד כדי כך שלא היה מסוגל להתרכז כלל. חודשיים אחרי שהתאימו לו משקפי אירלן מסנני צבע הוא התקבל לכיתה

המחוננים בבית ספרו.

[www.irlensyndrome.org](http://www.irlensyndrome.org)

# מה גורם לתסמינים?

תסמינים של תסמונת אירלן נגרמים על ידי הסביבה. אורות בוהקים ותאורת פלורוסנט, ניגודיות גבוהה (דפוס שחור על נייר לבן), דוגמאות, פסים, צבעי פלורוסנט וצבעים בהירים, תמונות מרובות פרטים, כמות טקסט גדולה על הדף, דרישה להשאר קשובים למשך זמן רב, סוג וגודל הגופן- כל אלה עלולים לגרום לבעיות לסובלים מתסמונת אירלן.

הגורמים הסביבתיים הנזכרים לעיל (תאורת פלורוסנט למשל) כמו גם פעולות שדורשות שימוש אינטנסיבי בעיניים (קריאה למשל), עלולים לגרום ללחץ (stress) אשר מוביל לשינוי כימי במוח ומשנה את מערכת העצבים. השינויים הללו משפיעים על: קורטיזול, סרוטונין, דופמין, וכמויות ההורמונים. כל אלו, עלולים להוביל לקשיים בלימודים בכלל ובקריאה בפרט, ולבעיות רגשיות והתנהגותיות, שלעתים קרובות קשורות לתסמונת אירלן.



תאורת פלורוסנט



בוהק



פרטים



דוגמאות ופסים



צבעים בהירים וצבעי פלורוסנט



קשב לטווח ארוך



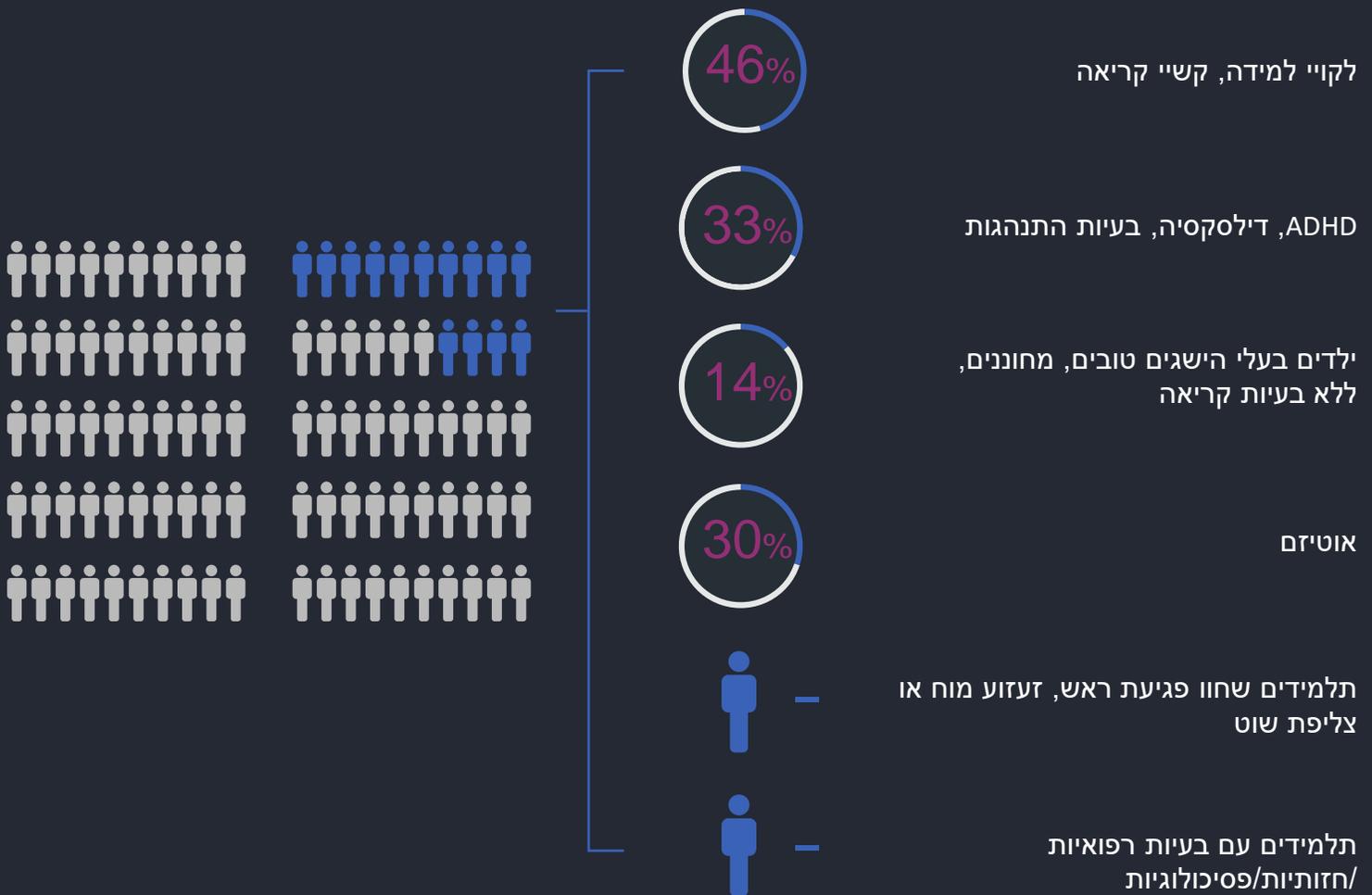
טקסט רב על הנייר



גודל, עיצוב וסוג הגופן

# עד כמה זה נפוץ?

תסמונת אירלן נפוצה בחלק גדול של האוכלוסייה. על אף שהתסמונת נפוצה בעיקר בקרב ילדים עם קשיי למידה וקריאה, יש גם תלמידים מחוננים ו"תולעי ספרים" שסובלים מהתסמונת.



# האם הילד שלך בסכנה?

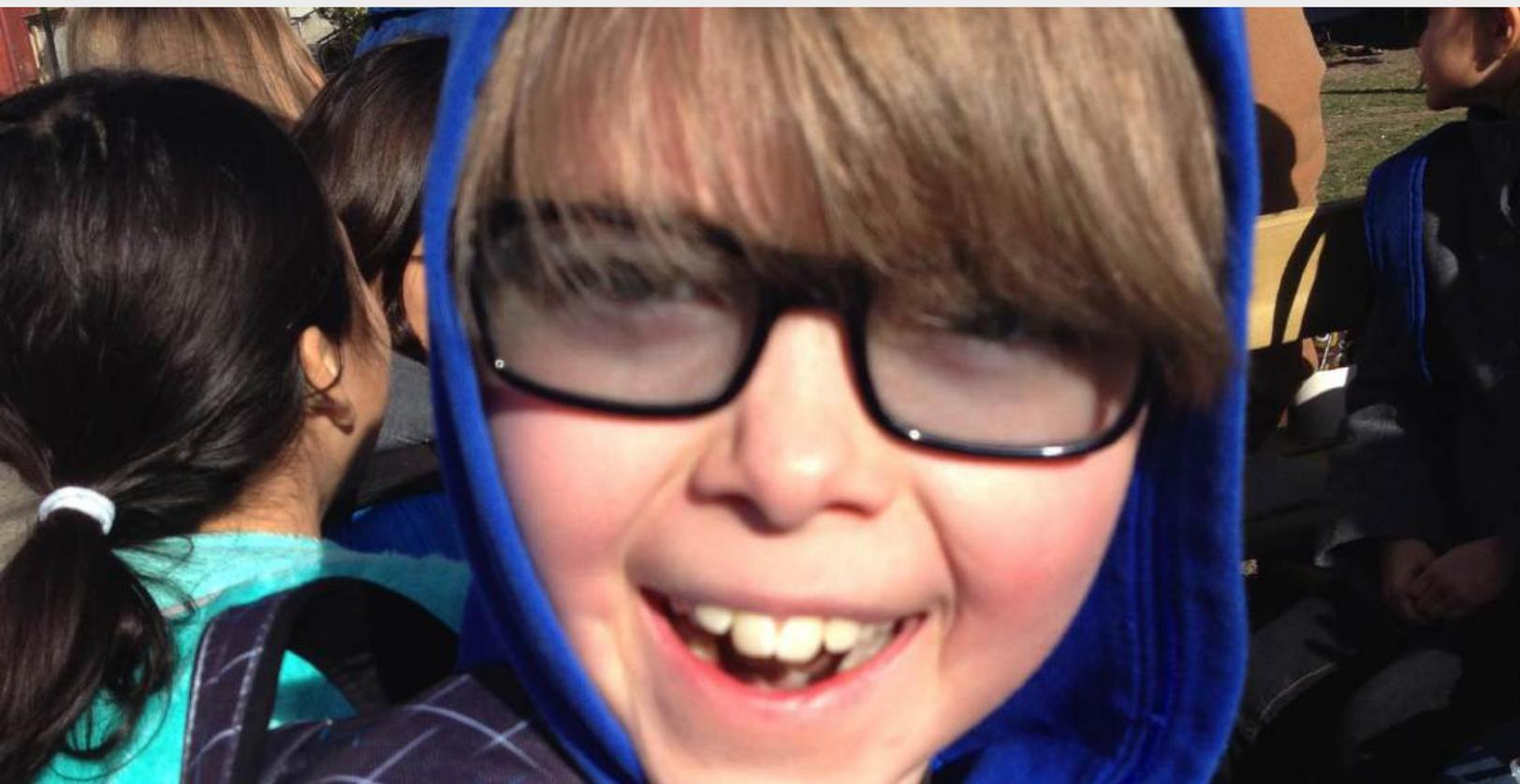
שאלון פשוט יכול להגיד לך אם לילדים שלך עלולה להיות התסמונת. אם ענית "כן" על יותר משלוש שאלות, כדאי להגיע לאבחון לתסמונת אירלן.

## שאלון מקוצר לתסמונת אירלן

לא	כן	
		האם אתה מדלג על מילים או שורות כשאתה קורא?
		האם אתה חוזר וקורא את אותה שורה פעם נוספת?
		האם אתה מאבד את המקום?
		האם דעתך מוסחת בקלות כשאתה קורא?
		האם אתה צריך לעשות הפסקות בקריאה לעתים תכופות?
		האם ככל שאתה קורא יותר הקריאה הופכת קשה יותר?
		האם נהיה לך כאב ראש בזמן קריאה?
		האם העיניים שלך נעשות אדומות ומתחילות לדמוע?
		האם קריאה מעייפת אותך?
		האם אתה ממצמץ או מצמצם את העיניים?
		האם אתה מעדיף לקרוא באור עמום?
		האם אתה מתקרב לדף בזמן שאתה קורא?
		האם אתה משתמש באצבע שלך או באמצעי אחר כדי לסמן את מקום הקריאה?
		האם אתה נעשה חסר מנוחה, פעיל או עצבני?

# מה תוכלו לעשות כדי לעזור לילדיכם בבית ?

חשוב וכדאי להבהיר לילדים, שהתסמונת אינה באשמתם, שאתם מבינים את הקושי שהם חווים ושיש דרכים לעזור להם. חלק מהילדים נאלצים להתמודד עם קשיים שנים לפני שהם מאובחנים עם תסמונת אירלן, וכתוצאה מכך הדימוי העצמי שלהם נפגע.



# התאמות בבית יכולים להגביר את תחושת הנוחות של ילדיכם והצלחתם

## התאמת התאורה:

החלפת או הפחתת תאורת הפלורוסנט ושימוש בתאורה טבעית במקומה.

## מיקום הספר הוא חשוב:

חומר קריאה צריך להיות ממוקם ישירות מול הילדים. עדיף שילדים לא יקראו ביחד מאותו ספר.

## אפשרו לילדים לקרוא ולעבוד בתאורה עמומה:

זה עלול להראות לך מוזר, אבל האמירה שקריאה באור עמום תהרוס לילדים את העיניים אינה נכונה. ילדים עם תסמונת אירלן מעדיפים, ומצליחים יותר, לקרוא בתאורה עמומה.

## הגן על ילדך עם כובע מצחייה.

תן לילדך כובע מצחייה גם בחוץ וגם במקומות בהם יש תאורת פלורוסנט, כמו בבית הספר.

## המנע מדוגמאות, קווים וצבעים בהירים בצבע הקירות ובשטיחים.

## הסבר לילדך על תסמונת אירלן כך שיוכל להסביר עליה לילדי כיתתו.

## צלם את שיעורי הבית ודפי העבודה על נייר צבעוני.

## גודל גופן:

הגדל את הגופן כך שיהיה לילדך קל יותר לקרוא.



# איך לעזור לילדים שלך בבית הספר:

## פגשו את המורה והמנהל

אם המורים בבית הספר של ילדיכם לא יודעים מהי תסמונת אירלן, מומלץ לקבוע פגישה עם המחנך/ת והמנהל/ת ולהסביר להם על התסמונת ואיך היא משפיעה על ילדיכם. באתר שלנו יש מדריך למורה שתוכלו להדפיס ולהביא אתכם לפגישה ([www.irlen.co.il](http://www.irlen.co.il)).

אם ילדיכם אובחנו כלוקים בתסמונת אירלן במסגרת אבחון פורמאלי, המאבחן/ת ייתן לכם דוח שיתעד את הקשיים של ילדיכם ואת ההתאמות המומלצות להם בבית ובבית הספר.

## התאמה מוכרת

במדינות שונות בארצות הברית וברחבי העולם שקפי אירלן צבעוניים ועדשות אירלן מסננות צבע נחשבים התאמה מוכרת במערכות החינוך ובמבחנים סטנדרטיים (כגון SAT).



# הפתרון: שקפי אירלן צבעוניים ועדשות אירלן מסננות צבע

לפני למעלה מ-30 שנה, מחקר שהובילה הלן אירלן בדק באילו שיטות ניתן לעזור לילדים ומבוגרים עם קשיי קריאה ולקויות למידה.

במהלך המחקר הזה היא זיהתה שלחלק מהאוכלוסייה הטיפולים וההתערבויות הסטנדרטיות לא עוזרים ושימוש בצבע מותאם יכול לעזור לאותם אנשים.

השימוש בשקפים צבעוניים (המונחים על הדף) ועדשות מסננות צבע (למשקפיים) יכול לסייע לילדים עם תסמונת אירלן בהפחתת חוסר נוחות פיזית ושיפור נראות הדפוס על הדף. ההתערבות הזו היא לא פולשנית והשיפור בקריאה ובחוסר נוחות הפיזי הם לרוב מידיים.

מאבחי אירלן מוסמכים יכולים לקבוע מהו הצבע המדויק שיעזור לילד מסוים. עם יותר מ-100,000 צירופים אפשריים, צבע שמותאם אישית הוא המפתח להצלחה בהתמודדות עם תסמונת אירלן. מחקרים הוכיחו שאפילו שינויים קלים בגוון עלולים להפחית את יעילות עדשות אירלן מסננות הצבע, ואף גרוע מכך, להגביר את התסמינים.

# שאלות נפוצות

## מדוע רופאים,

## אופטמטריסטים וגורמים

## במערכת החינוך לא זיהו

## את התסמונת?

תסמונת אירלן לא ניתנת לזיהוי באבחונים של פסיכולוגים ובדיקות של רופאי ילדים ועיניים. אנשי מקצוע רבים בתחומים הללו לא שמעו על תסמונת אירלן. המודעות בקרב אנשי חינוך ורפואה היא עדיין נמוכה באופן יחסי. אופטמטריסטים מתקנים ראייה לקויה הנגרמת כתוצאה מבעיות בעין. תסמונת אירלן, לעומת זאת, היא נוירולוגית ונגרמת כתוצאה מקושי בעיבוד מידע חזותי.

## אני חושב שילד שלי יש

## תסמונת אירלן, מהו תהליך

## האבחון והתאמת צבעי

## השקפים והעדשות?

לאחר מילוי השאלון שנמצא באתר (<http://irlen.co.il/selftest.html>), ניתן להתחיל בתהליך האבחון המורכב משני שלבים.

**שלב 1: זיהוי הבעיה- אבחון השקפים.** אבחון השקפים אורך כשעה ובמהלכו יקבע המאבחן את מידת החומרה של תסמונת אירלן אצל הילד שלך ויתאים לו את צבע השקף.

**שלב 2: אבחון עדשות מסוננות צבע.** השלב הזה של האבחון מיועד לאנשים עם תסמונת אירלן ברמה בינונית עד חמורה. במהלך מפגש זה, אשר אורך כשעתיים, מאבחן אירלן יתאים לילדך עדשות משקפיים מסוננות צבע. תהליך אבחון זה מטפל באורך הגל המדויק שגורם לבעיות באמצעות שימוש בלמעלה מ-100,000 צירופי צבעים שונים. הצבעים של העדשות מסוננות הצבע הם מדויקים ומותאמים אישית לכל ילד. אפילו שינויים קלים בגוון שנבחר עלולים להפוך את הצבע ללא יעיל.

## מה ההבדל בין תסמונת אירלן ודיסלקציה?

דיסלקציה נתפשה בעבר כבעיה של החלפת אותיות ומילים. לאחרונה, איגוד הדיסלקציה הבינלאומי (IDA) הגדיר מחדש דיסלקציה כקושי שפתי שהטיפול בו מתמקד בפונטיקה ושימוש בגישה רב-חושית לשפה במטרה לעזור לדיסלקטים לחזק את הקשרים במוח שמחברים דיבור וקריאה. איגוד הדיסלקציה הבינלאומי קובע כי הקושי של דיסלקטים הוא בחיבור האותיות והמילים שהם רואים על הדף לאיך שהן נשמעות ולמשמעות שלהן. לעומת זאת, תסמונת אירלן היא בעיה בעיבוד החזותי. כלומר, היא קשורה באופן ספציפי לאופן שבו המוח מעבד את המידע שהוא מקבל. אנשים עם תסמונת אירלן מתקשים בקריאה מאחר והם רואים את הכתוב בצורה מעוותת (אותיות או מילים זזות), או בגלל שהם מתאמצים, נהיים עייפים או סובלים מכאבי ראש בזמן קריאה. בניגוד לדיסלקציה, ההשלכות של תסמונת אירלן מגיעות מעבר לקשיים בקריאה בלבד. הסובלים מתסמונת אירלן מתקשים לעבד כל מידע חזותי, לא רק את המילים על הדף. לכן, הם עלולים לחוות קושי ב: חשבון, העתקה, כתיבה, תפיסת עומק, ספורט ובתחומים נוספים שקשורים לדיסלקציה. יש מקרים בהם אנשים מתמודדים גם עם תסמונת אירלן וגם עם דיסלקציה. כ-46% מאנשים שאובחנו כדיסלקטים אובחנו, כנראה, לא נכון ולמעשה יש להם תסמונת אירלן, או שהם סובלים גם מדיסלקציה וגם מתסמונת אירלן

## האם אופטומטריסטים יכולים לקבוע את צבע העדשות?

עדשות צבעוניות שאופטומטריסטים מציעים אינן זהות לעדשות של שיטת אירלן. לאופטומטריסטים אין את מגוון הצבעים שיש בשיטת אירלן והם אינם מבצעים את תהליך האבחון שהלן אירלן פיתחה כדי למצוא את הצבע המדויק. יש יותר מ-100,000 שילובי צבעים אפשריים, והתאמה אישית של הצבע היא חיונית בניסיון לעזור לאדם עם תסמונת אירלן בצורה המיטבית. בחירת צבע לא מדויקת, עלולה להוביל לכאבי ראש, מאמץ של העיניים ואף החמרה בקושי בעיבוד של המידע החזותי, דבר שיוביל ליותר עיוותים וקשיי קריאה חמורים יותר.

## אם הילד שלי כבר משתמש בשקפים, אני יכול לצבוע לו את המשקפיים פשוט באותו צבע?

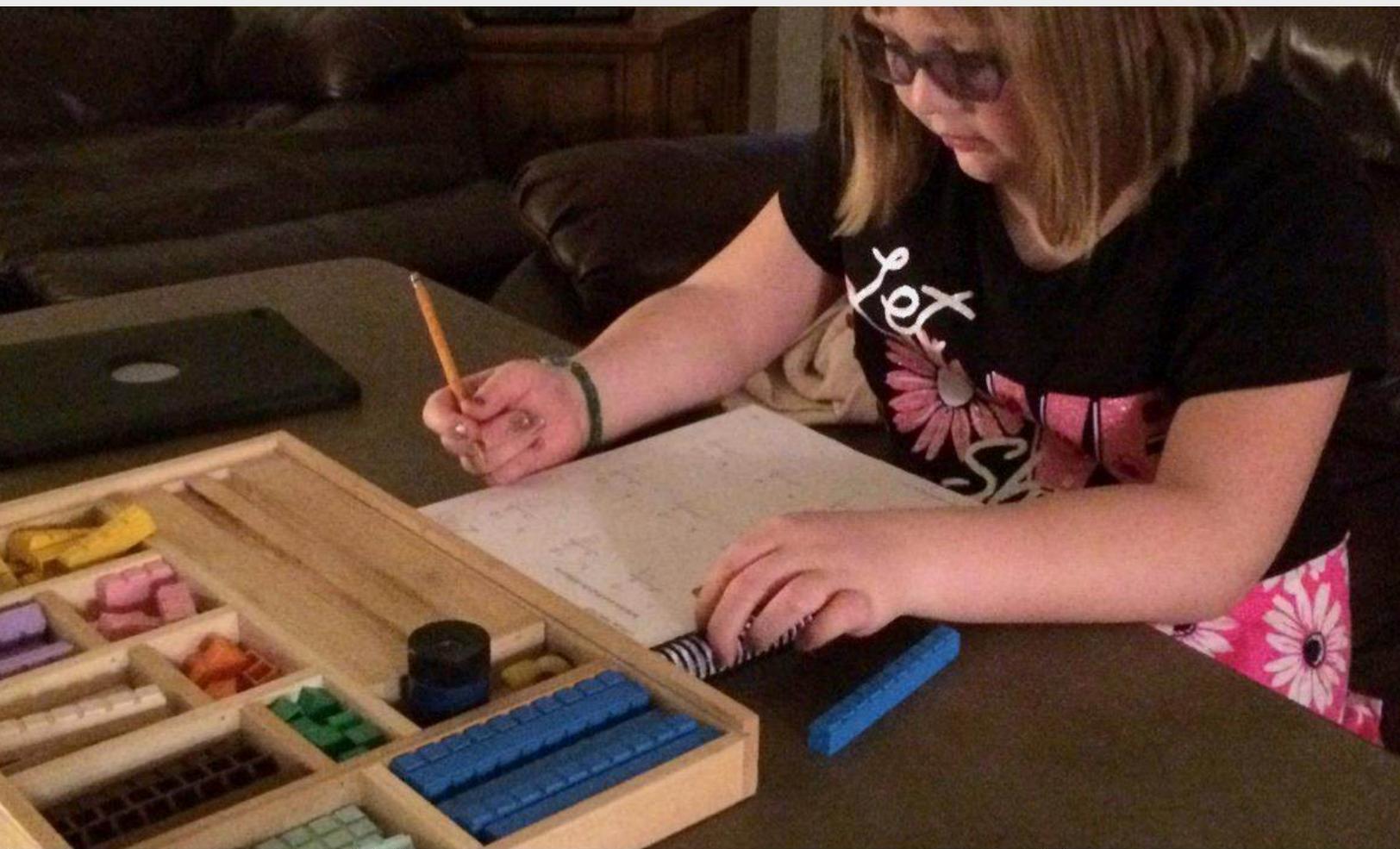
לא. בשיטת אירלן, צבע העדשות המסננות צבע, לעולם אינו זהה לצבע השקפים. צביעת המשקפיים בצבע של השקפים שנבחרו עלולה לגרום לשינוי נזירוכימי שעלול להוביל לתגובה שלילית של המוח ולגרום לכאבי ראש, בחילה או לתופעות לא רצויות אחרות. בחירת הצבע הנכון כרוכה באבחון על ידי איש מקצוע שעבר את ההכשרה המתאימה.

## אם תסמונת אירלן היא בעיה של רגישות לאור, האם משקפי שמש לא יהוו פתרון?

לא. משקפי שמש לא עושות את מה שעדשות אירלן עושות. משקפי שמש משפיעות על כל ספקטרום האור וגורמות לדברים להיראות כהים יותר. העדשות המסננות צבע של אירלן, מסננות רק את אורך הגל המסוים שהמוח שלך רגיש אליו. עדשות אירלן לא הופכות דברים לכהים יותר או משנות את הצבע שלהם. עדשות אירלן משנות את התזמון של המידע שנשלח למוח כך שניתן יהיה לעבד אותו בצורה נכונה.

## מה לעשות אם הילד שלי לא מרכיב את המשקפיים או לא משתמש בשקפים הצבעוניים מחשש שילעגו לו?

פחד מלהיות או להראות שונה נפוץ מאד אצל ילדים, וילדים עם תסמונת אירלן עלולים לחשוש שחבריהם לכיתה ילעגו להם אם ישתמשו בשקפים צבעוניים או עדשות משקפיים צבעוניות. לפעמים, הפחד גדול עד כדי כך שילדים נמנעים משימוש במשקפיים עם עדשות מסננות צבע, אבל רוב הילדים מגלים שהיתרונות של המשקפיים מכריעים את הפחד. כדי לזכות בתמיכת הכיתה, כדאי שהילד הלוקה בתסמונת יציג את המשקפיים או השקפים בכיתה ויסביר על שיטת אירלן לחבריו. לעתים קרובות, המידע הזה יכול לעזור ליצור סביבה תומכת. כדאי שהילד ישתמש במשקפיים או בשקפים בבית כדי שיראה עד כמה הם עוזרים לו. הניסיון הזה יעזור בבניית הביטחון שלו ויעודד אותו להשתמש בהם גם בבית הספר.



# מחקרים התומכים בשימוש בעדשות מסננות צבע ושקפים צבעוניים של אירלן

שיטת אירלן והיעילות של עדשות מסננות צבע ושקפים צבעוניים היו נושא המחקר של למעלה מ-200 מחקרים בתחומי החינוך, הפסיכולוגיה והרפואה.

המחקרים הללו הוכיחו שהתסמונת היא תורשתית, שקיימים סימנים ביוכימיים שקשורים לתסמונת אירלן ושקיימים הבדלים בין האנטומיה והתפקוד של אלו הסובלים מהתסמונת לעומת אלו שלא. מחקרים חזרו והוכיחו ששיטת אירלן מובילה לשיפור במגוון כישורי קריאה, הפחתה בתסמינים הפיזיים ושיפור בתפקוד בסביבת העבודה והלימודים. המחקר הוכיח גם קשר לתחלואות נלוות כגון: עייפות כרונית, הפרעות קשב וריכוז ואוטיזם. סקירה של 62 מחקרים שפורסמו בעיתונים מדעיים מצאה של-56 מתוכם היו תוצאות שתמכו בשיטת אירלן, 45 הראו שקיים שיפור בכישורי קריאה מסוימים ו-11 הראו שיפור ב- בתנועת עיניים בזמן קריאה והפחתה בכאבי ראש ומיגרנות.

# השלבים הבאים ומידע נוסף

במדריך זה יש מידע שיעזור לך להבין טוב יותר את תסמונת אירלן ויאפשר לך לעזור לילדך, אבל ייתכן שיש לך עוד שאלות. הרשימה הבאה תדריך אותך כיצד לקבל מידע נוסף ותציע לך אפשרויות פעולה נוספות:

☑ **בקר באתר האינטרנט שלנו** [www.irlen.co.il](http://www.irlen.co.il) וענה על השאלון הקצר כדי לבדוק אם לילדך עלולה להיות תסמונת אירלן או כדי למצוא את מאבחן אירלן הקרוב אליך.

☑ **הסבר** למורה, לכיתה או לבית הספר על תסמונת אירלן במטרה ליידע אותם ועל ידי כך ליצור סביבה תומכת ומבינה יותר לילדך. ([www.irlensyndrome.org/BecomeAnAdvocate](http://www.irlensyndrome.org/BecomeAnAdvocate))

☑ **צור קשר** עם הורים אחרים שילדיהם סובלים מתסמונת אירלן.

☑ **פעל ליצירת שינוי** במערכת החינוך או הבריאות כדי להבטיח שהפתרונות של שיטת אירלן יהיו זמינים לכל הילדים שזקוקים להם.

## למידע נוסף:

- מידע על תסמונת אירלן [www.irlensyndrome.org](http://www.irlensyndrome.org)
- מידע על פתרונות אירלן [www.irlen.co.il](http://www.irlen.co.il)
- ספרים של הלן אירלן אשר זמינים באנגלית בחנויות הספרים המקוונות:  
Reading by the Colors  
The Irlen Revolution  
Sports Concussions, Getting Back in the Game of Life

- 1. Loew, S.J., & Watson, K. (2012).** A prospective genetic marker of the visual perception disorder Meares-Irlen syndrome. *Perceptual and Motor Skills*, 114(3), 870-882.
- 2. Robinson, G.L., Foreman, P.J., Dear, K.G.B., and Sparkes, D. (2004).** The Family Incidence of a Visual-Perceptual Subtype of Dyslexia. Nova Science Publishers, 27-40.
- 3. Robinson, G.L., Roberts, T.K., McGregor, N.R., Dunstan, R.H., & Butt, H. (1999).** Understanding the causal mechanisms of visual processing problems: a possible biochemical basis for Irlen Syndrome? *Australian Journal of Learning Disabilities*, 4(4), 21-29.
- 4. Chouinard, B.D., Zhou, C.I., Hrybousky, S., Kim, E.S., Cummine, J. (2012).** A functional neuroimaging case study of Meares-Irlen syndrome/visual stress (MISViS). *Brain Topography*, 25(3):293-307.
- 5. Huang, J., Zong, X., Wilkins, A., Jenkins, B., Bozoki, A., Cao, Y. (2011).** fMRI evidence that precision ophthalmic tints reduce cortical hyperactivation in migraine. *Cephalgia*, 31(8):925-36.
- 6. Lewine, J.D., Davis, J., Provencal, S., Edgar, J., Orrison, W. (1997).** A magnetoencephalographic investigation of visual information processing in Irlen's Scotopic Sensitivity Syndrome. Conducted at The Center for Advanced Medical Technologies, The University of Utah School of Medicine, Salt Lake City, Utah, and Department of Psychology, The University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico.
- 7. Yellen, A. & Schweller, T. (2009).** The Yellen-Schweller Effect: Visual Evoked Responses and Irlen Syndrome.
- 8. Noble, J., Orton, M., Irlen, S., Robinson, G. (2004).** A controlled field study of the use of colored overlays on reading achievement. *Australian Journal of Learning Disabilities*, 9, 14-22.
- 9. Park, S.H., Kim, S., Cho, Y.A., Joo, C. (2012).** The Effect of Colored Filters in Patients with Meares-Irlen Syndrome. *J Korean Ophthalmol Soc.*, 53(3):452-459. Korean. Published online 2012 March 15. <http://dx.doi.org/10.3341/jkos.2012.53.3.452>
- 10. Robinson, G.L., & Foreman, P.J. (1999).** Scotopic sensitivity/Irlen syndrome and the use of colored filters: A long-term placebo controlled study of reading strategies using analysis of miscue. *Perceptual & Motor Skills*, 88, 35-52.
- 11. Irlen, H., & Robinson, G.L. (1996).** The effect of Irlen coloured filters on adult perception of workplace performance: a preliminary survey. *Australian Journal of Remedial Education*, 1, 7-17.
- 12. Robinson, G.L., & Conway, R.N.F. (2000).** Irlen lenses and adults: a small scale study of reading speed, accuracy, comprehension and self-image. *Australian Journal of Learning Disabilities*, 5, 4-13.
- 13. Whiting, P., Robinson, G.L., & Parrot, C.F. (1994).** Irlen colored filters for reading: a six year follow up. *Australian Journal of Remedial Education*, 26, 13-19.
- 14. Loew, S.J., Marsh, N.V. & Watson, K (2014).** Symptoms of Meares-Irlen/Visual Stress Syndrome in subjects diagnosed with Chronic Fatigue Syndrome. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(2), 87-92.
- 15. Loew, S.J. & Watson, K. (2013).** The prevalence of symptoms of scotopic sensitivity/Meares-Irlen syndrome in subjects diagnosed with ADHD: Does misdiagnosis play a significant role? *Croatian Review of Rehabilitation Research*, Vol.49. Supplement, str. 50-58.
- 16. Irlen, H. (2012).** A sensory intervention for visual processing deficits using precision colored filters. *Autism Science Digest: The Journal of AutismOne*, 04, 94-102.