



מוטוריקה עדינה-התפתחות ורעיונות לטיפול תפקודים ידניים ד"ר אורלי יזדי-עוגב

מכשירה מאבחנים ומטפלים בתפקודי למידה וויסות חושי ומוטוריקה

מחברת הספרים:

אני לא קלוץ!-יש לי הפרעה התפתחותית בקואורדינציה

Developmental Coordination Disorder DCD

הצלחה במגע-במוטוריקה גסה ועדינה - תכנית אימון להעשרת היכולות

המוטוריות-תנועתיות אצל ילדים בגיל הרך ולקידום ילדים בעלי קשיים מוטוריים (DCD)

מבוא

ההתפתחות המוטורית של ילדינו בשנים הראשונות לחייהם הנה ברת חשיבות ויש לה השפעה ניכרת על אופן התפקוד בגיל בוגר יותר. בשנים הראשונות לחייו של הילד נלמדות רוב הפעולות והמיומנויות הבסיסיות של חיי יום-יום.

פעילויות רבות בחיי היום יום כמו אחיזת כלי מאכל, חיתוך, לבוש, רכיסת כפתורים, קשירת שרוכים, פתיחת ברז, פתיחת דלת, ציור, כתיבה, השחלה נעשות באמצעות כפות הידיים והן אלה אשר מאפשרות לילד ולאדם המבוגר להסתגל לסביבתו, ללמוד, לשחק ועוד. משימות אלה דורשות את השליטה של תפקודי כף-היד. התפתחות תקינה בתחום זה וחשיפה לפעילויות מותאמות, תביא לביצוע טוב של משימות יומיומיות, מיומנויות משחק, ומיומנויות למידה כמו ציור וכתיבה.

השגת שליטה בביצוע פעילויות היום יום ובמגוון רחב של משימות במסגרת הגן ובית הספר, תלויה ברכישה של תנועה מיומנת. מגיל צעיר מאוד ולמשך כל חייו, עצמאותו והסתגלותו של הילד לסביבה בה הוא חי, משחק, לומד ופועל, תלויה, בין היתר, ברמת מומחיותו בביצוע מטלות ומיומנויות מוטוריות עדינות.

"מוטוריקה עדינה" מתכוון למכלול מיומנויות תנועתיות הדורשות את השליטה בקבוצות הקטנות של השרירים, הפועלות לשם השגת דיוק תנועתי ותיאום עין-יד. בדרך כלל, רק חלקי גוף מסויימים (כף היד והאצבעות), פועלים בשטח מצומצם לשם ההוצאה לפועל של התגובה המוטורית. לשם ביצוע מיומנויות עדינות יש להציג דרגה גבוהה של **דיוק תנועתי** במהלך הביצוע המוטורי.

במסגרת החינוך הרגיל והמיוחד, ישנם ילדים שעבורם הרכישה של מיומנויות מוטוריות עדינות מהווה תהליך קשה מתסכל ומייגע. ילדים אלה אינם מסוגלים להשיג את רמת המומחיות המצופה מילדים בני גילם. אי מתן טיפול הולם לילדים המתקשים בביצוע המיומנויות המוטוריות העדינות, גורר בעקבותיו להופעתם של קשיים נילווים בתחום ההתנהגותי, הרגשי, התפיסתי-קוגניטיבי, ובתחום הביצועי. מחובתינו כהורים וכאנשי חינוך (כולל מטפלות במעונות, גנות, מורים כוללים) לעשות מאמצים לשם טיפוח המיומנויות המוטוריות העדינות החל מגיל הינקות ואף לאתר מוקדם ככל שניתן, של קשיים בתפקודים המוטוריים, כולל תפקודי המוטוריקה העדינה.

קואורדינציה ומוטוריקה עדינה

קואורדינציה מתכוון ליכולת לבצע תנועות בתיאום. קואורדינציה מהווה בסיס לשליטה במוטוריקה גסה ועדינה. במשימות מוטוריות עדינות, לעיתים קרובות נדרשות שתי הידיים לביצוע מטלות מוטוריות שונות. במטלות אילו, הידיים יכולות לנוע יחד – **תנועה בילטראלית סימטרית (Symmetrical Coordination)**, או לנוע בכיוונים שונים – **תנועה בילטראלית אסימטרית (Asymmetrical Coordination)**. התנועה הבילטראלית האסימטרית היא המופיעה ראשונה בסביבות חמישה עד שישה חודשים כאשר התינוק מעביר קובייה מיד אחת לאחרת וכן כאשר ביד אחת הוא מחזיק קובייה ואילו ביד השנייה הוא חוקר אותה. דוגמא נוספת לתנועה בילטראלית אסימטרית היא כאשר חפץ מונח על יד של אדם והתינוק קרב ביד אחת לאחוזו בחפץ ואילו בידו השנייה הוא אחוז בידו של האדם. הילד מתחיל לאמן את יכולתו הקואורדינטיבית ברגע בו הוא ממקד את מבטו על אובייקט מסוים ושולח יד באופן מיקרי אל אובייקט זה (תאום עין-יד) וכן כאשר הוא מניע את רגליו וידיו באופן מיקרי (תאום בין הגפיים). ההתפתחות הקואורדינטיבית מתחילה בחודשים הראשונים בחיי התינוק כאשר הוא משתמש בידיו לשם הכרת סביבתו הקרובה תוך מיקוד מבטו על אובייקטים ושליחת ידיו במטרה לגעת בהם. **בגילאי שלוש עד חמש** מסוגל הילד מסוגל הילד להשתמש בשתי ידיו ורגליו לביצוע מיומנויות עדינות. בגיל זה, היכולת הקואורדינטיבית משתפרת ומסייעת לילד לעדן את תנועותיו ולבצען ביעילות. **מגיל שש ועד סביבות הגיל אחת-עשרה** הקואורדינציה העדינה משתפרת גם היא והילד מסוגל לבצע פעולות עדינות בעזרת אצבעותיו וכפות ידיו. בעקבות התאום המתפתח בין איברים שונים, וביניהם לבין מיקוד הראייה, מצליח הילד לבצע תפקודים מוטוריים מורכבים.

התפתחות דפוסי המוטוריקה העדינה

הגיל	המטלה
6 חודשים	משחק בקוביות, ברעשן, מרים חפץ בלפיתה ומכניס לפה.
שנה	מפעיל חפצים, מכניס חפץ בתוך חפץ גדול יותר, מסדר חפצים מחדש, מקיש חפץ בחפץ.
שנתיים	מאכיל עצמו עם כפית, מחזיק כוס ושותה, אוזן טוש עם כל כף היד ומצייר עימו.
שלוש שנים	מלביש ומסיר מעיל, משתמש במזלג, מסיר את העטיפה מהמסטיק, מנגב ידו במגבת, מצייר עיגול וריבוע.
ארבע שנים	מכפתר כפתורים, רוחץ ידיו, גוזר במספריים, אוזן כלי כתיבה כמבוגר, גוזר במספריים.
חמש שנים	מתלבש עצמאית, מצייר צלב, ריבוע, עיגול ומשולש, צבע בתוך מסגרות נתונות, גוזר לאורך קווים נתונים.
שש שנים	מרכיב פאזל בין 10 חלקים ויותר, מצליח במשחקי לגו, גוזר במספריים בתיאום ובשטף, מסוגל להעתקות: עיגול, ריבוע, משולש, מלבן, צלב ומעוין.

התפתחות דפוסי האחיזה

תינוקות צעירים מסוגלים לאכול מעט בעצמם, להחזיק בקבוק, כף, או כלי אוכל אחרים אך לא יותר מכך. כאשר התינוקות רוכשים אחיזה מדויקת וקפדנית, אז הם יכולים לאכול בעצמם ולהתלבש בעצמם.

תהליך התפתחות המוטוריקה העדינה הוא רצף הנבנה נדבך על גבי נדבך החל מהלידה ולאורך כל שנות הגדילה. מובא להלן הרצף ההתפתחותי על פי גיל:

בגיל שנה עד שנתיים הילד משתמש באגודל ובאצבע המורה באחיזת הפינצטה, על מנת ליטול חפצים קטנים, הילד עובד באופן סימטרי בשתי ידיו לדוגמא: אוזן בשתי קוביות ומכה אחת אל מול השנייה. מגלגל, מועך ולש פלסטלינה, בונה מגדל של שלוש קוביות, אוזן עיפרון באחיזת אגרוף ומתחיל להראות העדפה של יד דומיננטית.

בגיל שנתיים עד שלוש הילד מפעיל בתנועה סיבובית את כף ידו: פתיחת דלת עם ידית עגולה, פתיחת מכסה גדול וכן מצייר קשקושים, עיגולים ונקודות ללא הדגמה.

בגיל שלוש עד ארבע הילד בונה מגדל בן עשר קומות, אוכל בסכין ובמזלג, אך עדיין לא בשילוב של השניים, יוצר בפלסטלינה כדורים קטנים בין שתי ידיו וגוזר על קו ישר.

בגיל ארבע עד חמש הילד מרים חפצים קטנים באחיזת "פינצטה", משחיל חרוזים קטנים, משתמש בעיפרון באחיזה בוגרת, תוך הפעלת כוח מתאים, מעתיק ומצייר עיגול, ריבוע ומשולש וכן מתחיל להעתיק אותיות פשוטות: כ, ר, ח.

בגיל חמש עד שש הילד מסוגל לגזור על קו מעוגל, מצליח לדפוק מסמרים על עץ, מצליח לצבוע בלי לצאת מן הקווים, מעתיק מספרים, מפגין בפעילויותיו יד דומיננטית, אוחז בעיפרון באחיזה בוגרת: בין אגודל לאצבע עם תמיכה של האמה.

התפתחות התיאום ושילוב המידע בין מערכות החושים השונות, מהווים יסוד להתפתחותן של יכולות במוטוריקה העדינה. יכולות אלו תורמות לקואורדינציה ולתנועה תקינה המאפשרת ביצוע יעיל של פעולות שונות בחיי היומיום. התנועה וההתנסויות החושיות של מערכת המגע, שיווי המשקל ואחרות מסייעות בידי הילדים להכיר את גבולותיהם הפיזיים ואת יכולתם לנוע ולפעול בצורה יעילה ומתוכננת. אחד מן המרכיבים החשובים לתפקוד תקין של השילוב המוטורי-תחושי הוא מרכיב **הפרדת התנועה**: היכולת לפעול עם איבר אחד ללא עירוב מסיבי של הגוף כולו, ובנוסף לכך היכולת לבצע פעולות בעזרת כל אצבע בנפרד ובתיאום ביניהן. תפקוד תקין של המערכת התחושתית-מוטורית מאפשרת רכישת יכולת שליטה אוטומטית בתפקודי היומיום, לדוגמא: בלימוד הכתיבה, יש צורך להשקיע אנרגיה רבה בפעולת הכתיבה עצמה, אך כאשר רוכשים מיומנות ואוטומטיות בפעולה זו יש פנאי גם לחשיבה תוך כדי הכתיבה. עם התפתחות התנועה, התנועה הופכת מגלובלית וגסה לתנועה עדינה. עידון תנועתו זה מתבסס עם התפתחותו של הילד ועם התפתחות ובשלות חושיו. אחת מן התחושות החשובות לעידון תנועתו ולפיתוח גיבוש המרחב הפנימי של הילד המתבטאת בהבדלה בין איברים שונים, בין תנוחה למנוחה, בין לחץ לדחיסה ובין מתיחה למשיכה היא התחושה הטקטילית – תחושת המגע. תפקוד תקין של המערכת הטקטילית מאפשרת את העידון התנועתי המצופה עם הגיל. מערכת חשובה לא פחות לעידון התנועתי היא המערכת הקינסטטית – מערכת תחושת התנועה. תחושה זו של התנועה מתקבלת מחיישנים הנמצאים בתוך הגוף אשר מספקים מידע על תנועת הגוף במרחב, תנוחת האיברים השונים, על מיקומם ועל עוצמת התנועה ומהירותה. מערכת זו גם מאפשרת תפיסת מאפייני התנועה של איברי הגוף כגון: התחלת תנועה, הגברת כיוונה, מהירותה והתמשכותה. גורם נוסף המשפיע על העידון התנועתי הוא ויסות הכוח אשר בא לידי ביטוי ביכולת לבצע את התנועה בהתאם לעוצמת הכוח הדרושה במטלה הספציפית. המאמץ ועוצמתן משתנים בכל תהליך תנועתי בהתאם למשימה, ועל ידי אבחנה מתאימה בין המאמץ ועוצמתו ובין המשימה יתאפשר להשקיע את הכוח המדויק הנדרש מבלי להפעיל מוקדי כוח שאינם שייכים למשימה הספציפית.

סולם ההתפתחות של שימוש בכלי-כתיבה

גיל	תפקוד
1 שנה	אוחז צבע באגרופ, משרבט סימנים מקריים, מחקה שרבוט. אין עדיפות של יד מסוימת, יד שנייה עוזרת בצורה אוטומטית. התנועות מתחילות מהכתפיים בשיתוף של כל הזרוע.
	אוחז צבע באצבעות כששורש כף היד פונה כלפי פנים. מחקה קו אנכי.

2 שנים	מחקה קו אופקי. משרבט. לעיתים חורג מגבולות הדף: תנועות היד גסות כתוצאה מאחיזת הצבע או העיפרון באמה ובשורש כף היד.
3 שנים	מחקה ציור של עיגול על-פי עיגול נתון. מתחילה להסתמן עדיפות של יד מסוימת. השליטה בכלי גדלה עם השימוש באצבעות ובתנועות השרירים הקטנים.
4 שנים	אוחז צבע או עיפרון בארבע אצבעות (ללא הזרת). עובר בצבע או בעיפרון על קו אנכי נתון באופן מדויק. עובר בצבע או בעיפרון על קו אופקי נתון, במדויק. צובע ציור נתון בתוך גבולות, עדין חורג מקו הגבול.
4.5 שנים	מעתיק צורת צלב. מעתיק ריבוע.
5 שנים	אוחז אחיזה נכונה בשלוש אצבעות תוך הפרדת האגודל. צובע בגבולות הצורה, במדויק. מעתיק משולש. "עובר" על אותיות. מעתיק את שמו. מסוגל לצייר עיגולים בין שתי שורות במחברת. מצייר קווים אנכיים בין שתי שורות במתחברת. בד"כ קיימת "כתיבת ראי" (כתיבת רצף אותיות משמאל לימין).
6 שנים	אוחז אחיזה בוגרת בין אגודל לאצבע עם תמיכה של האמה. כותב את שמו. עובר במבוך מפותח או בעל קווים אלכסוניים. מעתיק אותיות.

חשיבות האיתור המוקדם של קשיים במוטוריקה עדינה

כאשר ילדים מציגים קושי בביצוע מטלות היום-יום הבעיות עלולות להשפיע על הדימוי העצמי שלהם, על פיתוח כישורים וקשרים חברתיים, התנהגות, הישגים אקדמיים ועוד. האיתור הראשוני של ילדים בסיכון לבעיות במוטוריקה עדינה הוא השלב הראשון לפני יישום של אבחון מעמיק ותכנית התערבות בעקבותיו. האיתור יכול להיעשות על-ידי ההורים, האחיות בתחנה לאם ולילד, הגננות ומחנכות הכיתה.

להלן רשימה ארוכה של סממנים לאיתור מוקדם של קשיים במוטוריקה עדינה:

* עיכוב בהתפתחות של דומיננטיות ידנית. הילד אינו מציג דומיננטיות ידנית ברורה - ימנית או שמאלית, ולכן הוא נוטה להחליף את היד המבצעת במהלך ביצוע מטלות מוטוריות.
* קשיים בהפרדת תנועה.
* קשיים בחציית קו האמצע. לדוגמה: שימוש ביד הדומיננטית בצד הנגדי של הגוף.
* איטיות ברכישת מיומנויות מוטוריות חדשות כגון קשירת שרוכים, גזירה במספריים, העתקת צורות, כתיבה.
* קושי ברכישת מיומנויות הנדרשות לתפקוד עצמאי בחיי יום-יום כמו שליטה בשימוש בכלי אוכל, רחצה, לבוש ושמירה על ניקיון אישי.
* מאופיין ברגישות יתר או רגיעה מגירוים (היפרסנסטיביות) כמו מגע עם בצק או בתת-רגישות תחושתית.

* קושי בצביעה בתוך מסגרת נתונה, בבנייה עם קוביות וכדומה.
* קושי בביצוע משימות כגון השחלה, קשירה, גזירה, קריעה והדבקה.
* התנגדות או הימנעות מפעילות הדורשת שליטה בקואורדינציה עדינה כגון בהרכבת פאזלים ובתפעול משחקים.
* חוסר בשלות בביצוע עבודות יד ולעתים קרובות הימנעות מלבצען.

התחום: גרפומוטוריקה ומוכנות לכתיבה

הילד עשוי להציג:

* קושי בשליטה בכלי הכתיבה, בציור ובהעתקת צורות.
* קושי במשיכת קווים בשטף ובכיוון הרצוי כהכנה לכתיבה.
* איכות קו ירודה, רטט קווי וקו בהיר או כהה עקב אי יכולת לווסת את הלחץ הרצוי על כלי הכתיבה.

הצעות לפעילויות עם הילדים לטיפול המוטוריקה העדינה והמוכנות

לכתיבה

פעילויות אלו מהנות ובדר-כלל אין כל קושי להציען כמשחק לילד:

1. לישת בצק, פלסטלינה או חומר.
2. בנייה ועיצוב צורות שונות מן החומרים הללו.
3. הברגת אומים על ברגים.
4. עבודה עם שאריות קרשים, ניסור ונעיצת מסמרים, תוך בניית צורות שונות מעץ.
5. סיבוב סביבונים.
6. משחקי גולות.

7. ציור בצבעי אצבע.
 8. בנייה בלגו ובקוביות אחרות.
 9. תקיעת נעצים בלוח קרטון, קל קר או חומר אחר בצורה חופשית או לפי דגמים שונים.
 10. חיבור שרשרת מסיכות מהדק.
 11. השחלת חרוזים.
- להלן רעיונות נוספים מתוך ספרה של ד"ר יזדי-עוגב: הצלחה במגע-במוטוריקה גסה ועדינה.

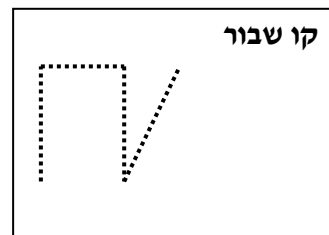
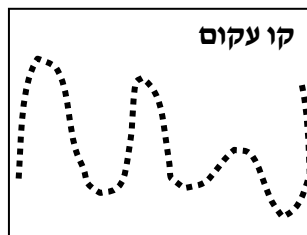
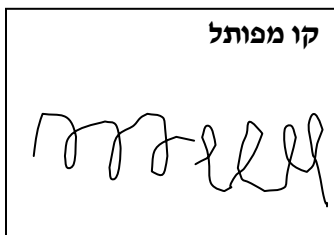
□ 'מורחים ומסמנים'



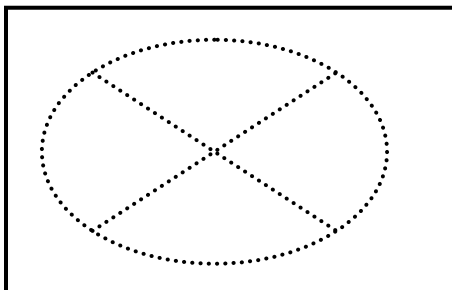
הילד ימרח צבעי ידיים על לוח פוליגל, התלוי על הקיר בגובה זרועותיו. ההורה יסמן באמצעות האצבע קווים לפי הדירוג הבא: אנכיים, מאוזנים, (אופקיים), אלכסוניים בשני הכיוונים. לאחר כל סימון של כל אחד מהקווים, הילד יטבול את האצבע בצבע ידיים שונה מהצבע הקיים על הלוח, ויסמן מחדש (יצבע), את הקו שהורה יצר. רצוי לחזור מספר פעמים על אותו סוג של קו (אפשר בצבעים שונים); יש להקפיד על משיכת הקו ברציפות ללא הרמת האצבע במהלך הביצוע.

□ 4 'סימני דרך למעקב קווים'

בישיבה ליד שולחן, הילד יעקוב באמצעות סוגים שונים של צבעים וכלי כתיבה על קווים מנוקדים מסוגים שונים, כמו אלה שבדוגמאות הבאות:



"אני עוקב ומצייר"



הילד יעמוד ממול ללוח פוליגל התלוי על הקיר, בגובה זרועותיו. ההורה יהדק על הפוליגל, דף עם תרשים של צורות המצוירות מנקודות-נקודות.

הילד, יעקוב עם צבעים וכלי כתיבה שונים על הנקודות לשם השלמת הצורה.

□ 'הבלון המקושט'



הילד יצייר מעל גבי בלון מנופח קווים וצורות באמצעות טושים, מבלי לפוצץ את הבלון. לחילופין, אפשר שההורה יצייר ציור, והילד יעקוב אחר קווי המתאר של הציור. בפעילות זו הילד אמור אף לווסת את מידת הלחץ על כלי הכתיבה.

□ 8.6.א 'יצירת תמונה

מפלסטלינה'



הילד ילוש גוש של פלסטלינה, ולאחר שהחומר יתרכך הוא ימרח את הפלסטלינה בעזרת האצבעות על דף בריסטול ליצירת תמונה. הילד יחרוט באופן חופשי על התמונה בעזרת קיסמים או גפרורים. ניתן להוסיף פייטים להשלמת התמונה.

□ 'תמונה צבעונית'



הילד יצייר ציור על דף בריסטול ולאחר מכן ימרח דבק על חלקים שונים של הציור. עזרו לילד להכין אבקה צבעונית על ידי גירוד גירים צבעוניים באמצעות מגרדת מפלסטיק. קשטו יחד את הציור על ידי פיזור אבקה צבעונית וחול על המשטחים עליהם הילד מרח דבק. ניתן להמשיך ולקשט את הציור באמצעות צבעי פנדה, צבעי ידיים ו/או חומרים אחרים לפי בחירת הילד.

סיכום

בחמש השנים הראשונות לחייו של הילד חלה ההתפתחות המוטורית המשמעותית והדרמטית ביותר. בשנים הללו נבנים היסודות של ההתפתחות התחושתית-מוטורית כמו התבוננות, תחושה, מגע, הקשבה, הגעה לחפצים, אחיזה של חפצים, תנועות מתוזמנות, התפתחות שרירים המייצבים את הגוף כנגד כוח הכבידה, שיווי משקל ומודעות גופנית. ילדים שמציגים קשיים במוטוריקה עדינה - בעיותיהם יבלטו בגיל טרום חובה ויותר מכך - בגיל גן חובה. ילדים שלא יאותרו ויטופלו בגיל גן חובה עלולים לחוות קשיים בכיתה א' ובכיתות היסוד, והלמידה עלולה להיות עבורם חוויה בלתי נעימה. זאת מכיוון שרוב פעילויות הלמידה דורשות גם קואורדינציה עדינה. לדוגמה, הילד אמור לגזור, להדביק, לחדד עיפרון, לסמן בעיפרון את התשובה הנכונה ועוד. גם ביצוען של מיומנויות לא פורמליות כמו נגינה ועבודות יד מתבסס על שליטה בקואורדינציה עדינה.

כיום ידוע כי מסורבלות אינה עוברת עם הגיל או נעלמת מעצמה, ויש להפנות ילדים הלוקים בכך לקבלת עזרה מקצועית. חשוב לזכור שהכחשה או התעלמות מהבעיות של הילד אינה מביאה לפתרון! הזנחה ובריחה מהתמודדות עם קושי תגרום להחרפתו וליצירת פערים שיהיה קשה לצמצמם בשלב מתקדם יותר. יתרה מכך, בסופו של דבר הקשיים יתגלו - בטווח הקצר או הארוך. מאידך גיסא, טיפול מוקדם ומותאם יאפשר צמצום הקשיים עד היעלמותם.