

## ניוזלטר תרגילי מוח וקינסיוולוגיה חינוכית, פברואר 2014

שלום רב,

אנו שמחות להוציא לאור את הניוזלטר ה- 11 לקהילת התלמידים (בהווה ובעבר), המדריכים

והעוסקים בתרגילי מוח ובקינסיוולוגיה חינוכית ו- **גם לקהל הרחב. אתם מוזמנים להעבירו**

**הלאה לכל מי שמידע נפלא זה עשוי לעניינו ולהביא לו תועלת.**

אנו מאחלות לכם קריאה מהנה,

ג'נט פרימוסט, עדנה שפירא, שרה דהן, שרה שיש ושרה שירן

### מאמר החודש: הרמת מסך

מאמר מאת: קרן צוריאל הררי

פורסם בעיתון כלכליסט בתאריך 27.09.12

<http://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3583606,00.html>

עריכה: שרה דהן

מערכת החינוך מתגאה בהכנסת מחשבים לבתי הספר ובמהפכת התקשוב מהגיל הרך. בראיון פוקח עיניים מציעה חוקרת המוח ד"ר נאוה לויט בן נון לעצור רגע ולבחון כיצד ישיבה מול מסכים גם בבתי הספר פוגעת בהתפתחות.

כשבנה של ד"ר נאוה לויט בן נון עמד לעלות לכיתה א', היא הלכה איתנו ליום פתוח בבית ספר תל-אביבי, שנפתח בשיחה עם המנהלת שהתגאתה בכך שבית הספר הצטרף למהפכת התקשוב. אחר כך הוזמנו הילדים לשיעור מדעים לדוגמה, שבו ישב המורה מול מחשב נייד והילדים מול מחשבים ניידים. המורה הקריא להם סיפור, ובכל פעם שלחץ אנטר, הם העבירו דף במחשב הנייד. לויט בן נון, חוקרת מוח, הייתה מאוד לא מרוצה.

בואי נראה מה אבד בדרך", היא אומרת. "כשהמורה מספרת לילד סיפור מתוך ספר, הוא צריך



ד"ר נאוה לויט בן נון

לאמן את מערכת השמיעה שלו יחד עם הקשב, כי אין גירוי ויזואלי והוא צריך לדמיין. זה לא פשוט. אם יש ילדים שמפריעים קצת, אז המורה צריך להחזיר את הקשב של הילדים לסיפור וכך נוצרת אינטראקציה בין הילדים למורה, אולי גם בין הילדים שצוחקים יחד. את כל הדברים האלה לקחנו מהם. נכון שאת המסר של הסיפור הילד אולי קולט יותר טוב, וזה יותר קל למורה

ולילד, אבל האם המוח שלו קיבל הזדמנות להתפתח יותר טוב? אני לא בטוחה. יש מספיק עדויות, מהרבה

מאוד תחומי מחקר, שאם זו סביבת הלימודים של הילד יש סיכוי גבוה יותר שהוא יפתח בעיות קשב וריכוז, ויסות רגשי נמוך, ובגיל מבוגר - בעיות מנטליות. הקראת סיפור הייתה הזדמנות למערכת הקשב להתאמן, וזה אבד."

בתי ספר ברחבי העולם מתגאים בשנים האחרונות בהכנסת מחשבים לכיתות הלימוד - כמה שיותר וכמה שיותר מוקדם. אבל איש מעולם לא בדק אם למידה עם מסכים טובה למוח, אומרת לויט בן נון, וזה מאוד מטריד אותה. היא חוקרת מוח, שמנהלת במשותף (עם ד"ר דניאל לוי) את היחידה למחקר יישומי במדעי המוח בבית הספר לפסיכולוגיה של המרכז הבינתחומי, וכבר כמה שנים שהיא סורקת את המחקרים החדשים ביותר במדעי המוח ובפסיכולוגיה ולא מוצאת תשובה. בעקבות המחקרים שכן פגשה, היא מאוד מודאגת.

לויט בן נון מאוד נזהרת בדבריה. לאורך הראיון היא תעצור את עצמה כמה פעמים ותתנסח מחדש בצורה מתונה יותר, אבל גם אחרי שגידרה את עצמה בלשון זהירה ומאופקת, הדברים שלה מטלטלים. "עולם הטכנולוגיה מתקדם מהר מאוד, ועולם המחקר מתקדם לאט מאוד, ולכן אין תשובה אמפירית לשאלה האם זה טוב או רע לילדים", היא מסבירה, "אבל יש לנו מספיק נתונים מחקר המוח כדי לדעת כמה הסביבה קריטית להתפתחות תקינה שלו.

"לכן אנחנו צריכים לעצור ולשאל את עצמנו מה אנחנו מפסידים כשאנחנו מכניסים מסכים לבית הספר, והאם אנחנו רוצים לפצות על כך בדרך מודעת אחרת, או שפשוט נכניס אותם בגאווה ונעשה ניסוי בילדים שלנו. במחי החלטה של מישהו במשרד החינוך מכניסים מחשבים בלי חשיבה, בזמן שיש מספיק עדויות נסיבתיות שמצביעות על כך שקיים סיכון ששיעור הפרעות הקשב יעלה, קשיי התקשורת, הוויסות והאלימות יגדלו, והיכולות החברתיות והאמפתיה ירדו. אלה הן יכולות בסיסיות, שאף אחד בחברה לא רוצה לוותר עליהן. הן דורשות "תזמורות" מוחיות מכווננות היטב, וכשיש זיופים זה מוביל ללקות. לכן אנחנו צריכים להיות מודאגים."

## 1. שיווי משקל

### האם מוטוריקה לקויה מערערת את המערכת הרגשית?

לויט בן נון יש כישרון לתאר את המוח בצורה ציורית ופשוטה. פעם חשבו שהתפתחות המוח היא עניין של הבשלה: נחכה, ניתן לו אוכל, מים ואהבה, ונקבל תפקוד. היום הגישה השתנתה וברור שהמוח נולד עם כל התפקודים. מה שלא קיים הוא עבודת הצוות בין חלקי המוח, שנוצרת בעקבות משימה משותפת, בתגובה לגירויים מבחוץ. המחקר היום סבור שהרשת המוחית בנויה כך שאפשר להגיע מכל תא לתא במוח דרך שתיים-שלוש תחנות, וקיימים כמה אזורים שהם מעין "תחנות מרכזיות", הקשורות לתפקודים מוחיים רבים וחיוניות להעברה יעילה של אינפורמציה. אם כתוצאה מלמידה עם מחשבים "התחנות המרכזיות" האלה לא תפעלנה כמו שצריך, הריקושטים יורגשו בתחומים נוספים, לכאורה לא קשורים כלל. למשל, ילד שיושב מול מחשב נמצא פחות בתנועה, ומאחר שאחת "התחנות המרכזיות" קשורה בתפקודי תנועה, זה עלול להשפיע לרעה על תפקודי הקוגניציה, הרגש וקבלת ההחלטות שלו. משוואה מפתיעה.

"במחקרים החדשים אנחנו רואים שהאזורים המוטוריים מעורבים בתפקודים קוגניטיביים ורגשיים", מסבירה לויט בן נון. "קואורדינציה גופנית לקויה משפיעה, למשל, על שפה, קשב וחשיבה. שיווי משקל לקוי יכול לערער את המערכת הרגשית. לכאורה נראה שאין שום קשר בין שיווי משקל לקוגניציה ורגש, אבל יש היום מחקרים, כמו של פרופ' מתי מינץ מהחוג לפסיכולוגיה באוניברסיטת תל אביב, שמראים שאפילו ליקויים קלים בשיווי המשקל יכולים לגרום לליקויים ברגש ולחרדה.



"לכן חשוב מאוד לפתח את שיווי המשקל, אבל אם תסתכלי מסביב תראי שאולי בגלל הפחד מתביעות משפטיות ומתוך גוננות יתר ביטלו את כל מתקני הטיפוס

הגבוהים, הנדנדודת הגדולות, הקרוסלות הרציניות. רוב המתקנים בפארקים, בבתי הספר ובגנים מאוד נמוכים ולא מאתגרים גופנית. דמייני ילד שהולך על שפת המדרכה, מאזן את עצמו, ותוך כדי כך מדבר עם אמא שלו - כמה התפתחות מוחית יש פה. אבל היום לילדים אין הזדמנות לפתח את שיווי המשקל שלהם, וזה עוד לפני המסכים. כשמוסיפים אותם, מקצינים את הדברים יותר. הרי ילד שנמצא יותר מול מחשב עוסק פחות בפעילות גופנית. אז אולי אם מכניסים מסכים לבתי הספר, נפצה על זה בהגדלת שעות הפעילות הגופנית ונחזיר את המתקנים המאתגרים, כדי שהילדים יפתחו תנועה, קואורדינציה ושיווי משקל. "

## 2. חושים

### מה קורה למוח כשרק הראייה מפותחת?

כ- 20% מהאנשים לוקים בתת רגישות חושית - כלומר נהנים רק ממוזיקה חזקה או מריח עז של בושם - או להפך, לוקים ביתר רגישות חושית וסובלים מרעש או מריח חזק. זהו רצף שכולנו נמצאים במקום כלשהו עליו. "אנחנו יודעים מעולם הריפוי בעיסוק שהגירויים החושיים מאוד משפיעים על ההתנהגות שלנו, ולכן צריך להיחשף לטווח רחב של גירויים", אומרת לויט בן נון.

### כיצד למידה עם מחשבים משפיעה על החושים?

"עוד לפני המסכים, הילדים שלנו חיים בעולם שבו טווח הגירויים החושיים שלהם מצומצם ונע בין שקיות פלסטיק למשחקי פלסטיק. כשאנחנו מחברים אותם למסכים בבית הספר אנחנו מפתחים עוד יותר את מערכת הראייה, שממילא נהנית מפריבילגיות. אנחנו מעסיקים קצת את מערכת השמיעה, הרבה פחות את המערכת הסומטו־סנסורית (תחושתית), ובכלל לא את מערכת הטעם והריח. אבל עולם החישה מורכב, מרפרטואר גדול שחשוב להתפתחות המוחית. איזה סיכוי יש לו אם לא מפתחים את כל החושים ונותנים לחוש אחד יתרון כזה על החושים האחרים? זה רחוק מאוד מעולם הגירויים הטבעיים, אנחנו מפרים איזון. אנחנו משפיעים על ההרכב והמנגינה של "התזמורת המוחית" ומאפשרים רק לחלק מחברי התזמורת להשמיע את קולם."

### ומה ההשלכות של כל זאת?

"אינני יודעת, זה לא נחקר, אבל צריך להביא בחשבון שיש פה שינוי. עד שנחקר ונגלה, צריך לאזן בחזרה את פיתוח החושים. אולי לצאת יותר לטבע - חצי יום טיול בכל שבוע כדי לגעת בעלים, בעצים ובפרחים. אולי יותר שיעורי מלאכה. וכדאי ליצור סביבות, לדוגמה חצר בית הספר, שבה מצד אחד ילדים עם רגישות יתר לא יוצפו, ומצד שני ילדים עם תת־רגישות יוכלו לחפש גירויים."

## 3. אמפתיה

### כיצד פוגע העולם הווירטואלי ברגש החמלה?

פיתוח החושים בשיעור מלאכה יכול לפתח, כמה מפתיע, גם את האמפתיה. "אמפתיה היא נושא שלא כל כך מעריכים את חשיבותו, אבל אני לא חושבת שאנחנו רוצים לגדל ילדים עם פחות חמלה ואמפתיה", אומרת לויט בן נון. "המחקרים מדברים על כך שאני יכולה להבין אותך לא בזכות זה שיש לי מערכת של אמפתיה במוח, אלא כי המערכת שמכירה אותי פשוט משמשת אותי כדי להכיר אותך. למשל, זה שאני יכולה להעריך בתוכי את ההרגשה של המאוורר על הידיים שלי מאפשר לי להעריך מה את מרגישה. לכן ככל שאדם יותר רגיש ומודע חושית הוא יותר אמפתי."

### ובעולם הווירטואלי אין אמפתיה?

"בעולם הווירטואלי אני לא מחובר למה שאני חש, למה שעובר עליי עכשיו. הקשב שלי נמצא במסך, מחוץ לגוף שלי, וזה משליך על היכולת שלי להיות מחובר לעצמי, ובסופו של דבר גם להתחבר למישהו אחר ולהבין אותו. העולם הטכנולוגי אינו מעודד יצירת הפרדה בין גירוי לתגובה

וגם לא את היכולת להתמודד עם תסכול, להבין מישהו אחר ולא להגיב כלפיו בצורה הרסנית. האלימות שהולכת וגדלה קשורה לזה. גם אם אי אפשר למנוע את כניסת הטכנולוגיה לבתי הספר, לא צריך לעשות ניסוי על הילדים, או לפחות להכניס מחשבים בצורה מבוקרת, זהירה ואחראית."

#### איך אפשר להחזיר את החמלה?

"יש טכניקה לאימון מוחי שנקראת Mindfulness אשר מעודדת הפניית קשב ושימת לב למה שקורה בתוכי, לשינויים קטנים בתחושות וברגשות שלי. אחד מתוצרי הלוואי הוא ששמים לב יותר גם לאיך האחרים מרגישים. אני חוששת שאנחנו הולכים לעולם של פחות חמלה ואמפתיה בגלל הטכנולוגיה. לא צריך להיות חוקר מוח כדי לומר שהחמלה לא במגמת עלייה."

#### 4. קשב

##### כיצד למידה עם מחשב דווקא מגבירה הפרעות ריכוז?

כ-40% מהילדים בחטיבות הביניים מאובחנים כבעלי בעיות קשב וריכוז. אפשר לטעון שהשיעור הגבוה נובע מאינפלציה באבחונים, אבל אין לפסול את האפשרות שהמסכים, כבייביסיטר צמוד, תרמו לכך. "פעם חשבנו שיכולות קשב הן דבר שנולדים איתו, אבל אחד הדברים המרגשים שחקר המוח גילה הוא שיכולות קשב אפשר לשפר - וגם לקלקל", אומרת לויט בן נון. "מערכת הקשב היא מערכת די נרחבת במוח, שמורכבת מכמה צוותים שצריכים לעבוד בשיתוף פעולה. אחד מהם הוא צוות ה'פוקוסינג', שמאפשר להתמקד בגירוי לאורך זמן. צוות ה'רדאר' מחפש כל הזמן גירויים חדשים, וכשהוא מוצא אותם הוא מיד עוצר את צוות ה'פוקוסינג' ואומר לו, 'תעבור להתמקד בגירוי החדש הזה'. צוות שלישי מנווט בין שניהם, ואומר לצוות ה'פוקוסינג': 'לא, תחזור למה שעשית קודם', או: 'תתמקד בזה'. כנראה אחד הליקויים ב-ADD (הפרעות קשב וריכוז) הוא בצוות הזה, שלא מאפשר לחזור למה שעשינו קודם."

"כעת בואי ונדבר על הילדים של היום, שטווח הקשב שלהם מאוד קצר. הם מוצפים בגירויים ובדברים חדשים, ולכן מערכת הרדאר כל הזמן מפריעה למערכת ה'פוקוסינג' ולא מאפשרת לה להתמקד. אם מגיל צעיר אנחנו לא נותנים למערכת הקשב זמן להתאמן, אז למה שהיא תצליח לעבוד בעבודת צוות טובה ויעילה?"

"הסיבה העיקרית לכך שמכניסים את התקשוב לבתי הספר היא ליצור מוטיבציה שתמשוך את הקשב אצל הילדים, כדי לפתור את הקושי שלהם להיות קשובים וללמוד בדרך הישנה. אבל זה אומר שאנחנו לוקחים את מערכת הקשב למקום שבו הכי נוח לה, בלי להתאמץ ולהתאמן, כמו שמאמנים שרירים במכון כושר. זה אותו עיקרון: **כדי שמשהו ישתנה, צריך להתאמן ולחזור על דברים שוב ושוב, ואז משתנים הקשרים הרלבנטיים במוח ומשהו משתנה בהתנהגות, ביכולת או במיומנות.** אולי פשוט צריכים להתאפק ולא להכניס מסכים לכיתות של ילדים קטנים, שעדיין צריכים לבנות את מערכת הקשב שלהם."

#### 5. התמכרות

##### מדוע טכנולוגיה לא מפתחת התמודדות עם תסכול?

עולם משחקי המחשב, הלומדות והאפליקציות מציע היום שפע של כלים זולים וזמינים ללימוד, מלוח הכפל ועד מתיחת יכולות הקשב. לויט בן נון לא פוסלת אותו על הסף, אולם היא חשדנית כלפיו. "יכול להיות שכלים טכנולוגיים יפתרו את הבעיות שאני מדברת עליהן. הבעיה היחידה שהם לא יפתרו היא ההתמכרות. אני מאמינה שצריך לצמצם את האלמנט ההתמכרותי ולמצות אפשרויות אחרות לפני שפונים למחשב. יש מערכות במוח שקובעות מה אנחנו רוצים או לא רוצים, למה אנחנו משתוקקים וכמהים, ואלה אותן מערכות שמעורבות בהתמכרויות שלנו לשוקולד,

לשופינג או למסכים. התמכרות זו סכנה, ושלא ניתמם: אם אנחנו נותנים לילדים מסכים בבית הספר זה רק מגביר את התשוקה אליהם אחר כך."

אנחנו יודעים היום, מסבירה לויט בן נון, שהמערכת הרגשית ממוקדת באזור הפרונטלי של המוח, לצד החושים, התנועה והקוגניציה - וקשורה אליהם. הגבול בין אזורים קוגניטיביים לרגשיים הולך ומיטשטש, ומערכת רגשית תקינה נחוצה לתהליכים לא-רגשיים, כמו למידה וזיכרון. "למידה דורשת, למשל, לנהל הרבה מאוד ידע, לעבור תהליכים ארוכים, וזו יכולת שנגזרת מוויסות רגשי, מהיכולת לנהל את הרגשות באופן שמועיל לנו. אפילו התלמידה המושלמת והמצוינת מתפרקת כשהיא מקבלת ציון לא טוב וצריכה להתמודד עם תסכול או רגשות קשים של אי-נעימות."

### ובאייפד הכל כפי....

"הטכנולוגיה רוצה לייצר לנו סביבה כיפית ומסקרנת. בעצם לוקחים את המוח של הילד למקום שהכי נוח לו להיות בו ופוטרים אותו מההתמודדות עם אי-נעימות, תסכול וקושי. כבר היום כ-50% מהסטודנטים במכללות האמריקאיות נמצאים בסטרס, חרדה או דיכאון. לא בהכרח המחשבים גרמו לכך, אבל הסביבה המתקשבת לא עוזרת לבנות מוח עמיד יותר."

## 6. אינטראקציה

### איך משפיעה הבדידות מול המסך על הקשר האנושי?

בהמשך לדוגמה מתחילת הכתבה, על המורה שקורא סיפור לילדים באמצעות מחשבים ניידים, לויט בן נון מסבירה שבפסיכולוגיה ההתפתחותית מדברים על חשיבות האינטראקציה המווסתת של מבוגר - זה ששם את הילד במצב של רגיעה ושליטה עצמית ומכין אותו להתמודד עם העולם. "המוח לא נגמר בגבולות הגוף, כי מוח משפיע על מוח, ונשאלת השאלה מי נמצא שם בחוץ ויוצר אינטראקציה עם המוח שלנו. אבא? מורה? מחשב? אנחנו מזלזלים בחשיבות האינטראקציה בגילאים הצעירים, שמאוד חשובה להתפתחות המוח, אבל כמות ההזדמנויות לאינטראקציות מווסתות עם מבוגר ירדה. כשאנחנו מכניסים תקשוב לבתי הספר אנחנו בעצם אומרים: "האינטראקציה עם המבוגר לא חשובה, הילד ילמד כבר מהמחשב". ואולי הוא באמת יקלוט טוב באמצעות לומדה, אבל הוא יפסיד את האינטראקציה, את קשר העין. משהו בעולם הווירטואלי לא בהכרח מעודד אינטראקציות טובות ובריאות."

### מצד שני, יש הרבה אנשים שיספרו לך שיש להם בפייסבוק אינטראקציות נהדרות.

"יכול להיות שלמבוגר, שהמוח שלו כבר נבנה, מספיקים מאה לייקים כדי להרגיש ראוי, חכם, מצחיק ואהוב. אני מאמינה שאם היו חוקרים את זה היו מגלים הרבה יתרונות לצד החסרונות. השאלה היא אם זה מספיק למוח מתפתח של ילד, שעוד צריך לבנות את ה"תזמורת" המוחית שלו. כששני ילדים משחקים יחד בחצר, ה"תזמורת" המוחית שלהם נבנית כי כל חברי התזמורת מקבלים מענה: יש גירוי חושי, מוטורי, הם במשחק ויש אינטראקציה, דברים רגשיים קורים. אז עד שנחקור את זה צריך לפעול בזהירות, ולפצות על החסרונות - ויש מספיק עדות נסיבתית שיש חסרונות. אולי כדאי להגדיל את מספר שיעורי החברה, שאני לא בטוחה שנשאר, או את מספר ההפסקות הפעילות, ולדאוג שיווצרו אינטראקציות טובות ובריאות כדי שהתזמורת תוכל להיבנות."

**תגובת משרד החינוך:** בשיחה עם ד"ר עופר רימון, מנהל מינהל מדע וטכנולוגיה במשרד החינוך, אפשר להתרשם כי תוכנית התאמת מערכת החינוך למאה ה-21 היא תוכנית רצינית ומרשימה. נכון לשנת הלימודים הנוכחית 1,500 בתי ספר יסודיים וחטיבות ביניים כבר תוקשבו, "ואם נמשיך בקצב הזה, תוך שנתיים שלוש נוכל לתקשב את כל המערכת" אומר רימון. יש דגש רב על חינוך לגלישה בטוחה באינטרנט, ואפילו הוקם צוות בשיתוף משרדי הבריאות והגנת הסביבה, לבחון

השלכות כמו קרינה, בטיחות, חשמל, ארגונומיה ובעיות במערכת הראייה. אבל ההשפעה על התפתחות תקינה של המוח עדיין לא נבחנה במשרד החינוך.

"נרצה או לא נרצה, אי אפשר היום בלי תקשוב, לשם העולם הולך", אומר רימון. "יחד עם זאת, צריך להיות ערים לחסרונות, ולכן אנחנו הולכים בגישה מאוזנת. אנחנו אומרים למורים להשתמש בתקשוב רק במקום שבו יש ערך מוסף. נניח בשיעור מדעים על הסתיו אפשר לשמוע את ציוץ הנחליאלי בהרבה אתרי אינטרנט, אבל אנחנו לא מוותרים ואומרים למורים צאו לחצר בית הספר וחפשו נחליאלי."

### לטקסטים דיגיטליים יש הרבה חסרונות. איך תפצו עליהם?

"ההבדל העיקרי הוא שבטקסט דיגיטלי יש היפר-לינקים. היתרון הוא הרבה שכבות מידע שמאפשרות להעמיק, הבעיה היא שזה יכול לגרום לתזזיתיות. לכן חשוב לחנך תלמידים שכשקוראים טקסט דיגיטלי יש הפרעות וצריך ללמוד לעבוד בצורה כזו. למורה תפקיד חשוב בייצור תרבות שיחה."

### זה לא מספיק מבחינה התפתחותית.

"במודל הבסיסי לילדים אין מחשבים ניידים בכיתה. המורה משתמש במחשב נייד ובסימולציות, ותמיד צריך להשגיח שנאזן ולא נותר. שהילדים יגזרו מנייר ויבנו דגמים, ואנחנו מדגישים את זה במערכי השיעור שלנו."

## אפילוג

### מאת: ג'נט פרימוסט

התשובה לאתגרים שהמאמר מעלה בנושא הכנסת מסכים לבתי ספר והשימוש הרב של ילדים במחשבים כיום, נמצאת בשיטת תרגילי מוח

תרגילי המוח מפתחים:

את כל החושים

יכולת התחברות לגוף ולתחושותיו אצל ילדים

אמפתיה בין הילדים

שיווי משקל בגוף ובנפש

יכולת להתרכז

קשר אמתי בין הילדים

רוגע

הכיף בביצועם גורם לצחוק, לקרוב לבבות, להרגשת ה"ביחד" והופך את העולם למקום

בריא ומואר יותר

## תרגילי מוח הלכה למעשה – סיפורים מהשטח

### תרגילי מוח בבית ספר יסודי

#### טיפים שימושיים מאת: רחל קולומבוס

מדריכה מוסמכת לתרגילי מוח ובוגרת המסלול השלם בקינסיולוגיה חינוכית

#### מכללת "אורנים"

בשנת תשע"ג – 2013 התנסיתי לראשונה בהוראת "תרגילי מוח". אחת המטרות שלי הייתה להנחיל אותם בביה"ס לכמה שיותר כיתות. ראיתי בתלמידי הקורס מעין שגרירים להפצת הנושא. לאחר כשמונה שעורים, עברתי עם נציגי הכיתות הלומדים בקורס, בכיתותיהם, העברנו פעילות כיתתית הכוללת הסברים מה זה "תרגילי מוח", תרגלנו ח.פ.צ חיים ולימדנו מספר תרגילים נוספים שהילדים בחרו. כמובן שהתלמידים הם אלו שהעבירו את הפעילות וענו על השאלות שנשאלו בכתה.

#### להלן מספר רעיונות יצירתיים לשימוש בתרגילי המוח שהועלו על ידי הילדים במהלך הקורס שלימדתי:

בעידודי, יזמו הילדים משחקים שהם רצו להכין בעצמן במטרה להפעיל את הקבוצה. היה מאוד מעניין לראות שהם השתמשו בחומרים שלמדנו בשיעורים.

לדוגמה, לאחר שערכנו שיעור בנושא איזון לראיה, שתי ילדות הוציאו מהאינטרנט תמונות של תעתועי ראייה, הכינו מהן משחק קלפי זיכרון והפעילו בעזרתם את הקבוצה.

שני ילדים אחרים יזמו משחק בכדור והחליטו שכל מי שניפסל במשחק צריך לבחור שלושה תרגילי מוח שלמדנו ולבצע אותם כדי לחזור למשחק.

משחק אחר שיזמו הילדים – משחק קלפי התאמה: יש להתאים תמונה של תרגיל מוח לשם התרגיל.

משחק נוסף - משחק "מי אני?" נותנים סימני זיהוי לתרגיל והילדים צריכים לנחש לאיזה תרגיל הכוונה.





## דוגמת שיעור שהועבר בקורס ( כיתות ג-ו):

### שעור מס' 4

**הנושא:** "שרבוט כפול" + שמיניות א' ב'  
**המטרה:** שימת לב לפעולת הכתיבה.

**מיומנויות:** אחיזת עיפרון, שימת לב לאופן האחיזה, לימוד שירבוט כפול, אימון שתי הידיים בכתיבה, ולכל הכיוונים.

#### מהלך השיעור:

- א. ח.פ.צ חיים בליווי מוזיקה.
- ב. הצגת נושא הכתיבה - הכתיבה היא הרבה יותר מאשר החזקת כלי כתיבה ביד. דרושות מיומנויות רבות לבצע כתיבה כמו: תאום עין ויד, חשיבה ומתן ביטוי למחשבות באמצעות מילים כתובות, מוטוריקה עדינה, מפעילים את הראיה, שפה. לעיתים יש לנו רעיון כלשהו ואנו ניגשים לבטא אותו בכתב, ציור שרטוט וכו' והיד נעצרת, מהססת קשה לה לבטא את הרעיון על הנייר.

- משימה:** א. קחו עיפרון ביד, חיטבו על משהו שאתם רוצים לומר וכתבו אותו. שימו לב לאחיזת העיפרון האם היא נוחה לכם, איך אתם חשים? האם אתם אוחזים חזק? או רפה? האם הכתיבה קלה או שאתם מתעכבים? האם ישנם חלקים שונים במשפט?
- ב. רשמו את הא' ב'. שימו לב האם נוח לכם לכתוב את האותיות? האם ישנן אותיות שקשה לכם לכתוב אותן? (במידת הצורך אפשר לבדוק את הא' ב').



**פעילויות נוספות:** מתחילים משמיניות עצלות, שרבוט כפול על דף עם צבעים, תרגילי כתיבה לולאות מימין לשמאל וההפך ביד השמאלית, תרגול בשתי ידיים מלמעלה למטה וההפך. העתקת ציור מקלף בשתי ידיים.

#### איזון פעולה לכתיבה

**מטרה:** כל אחד חושב על פעולה יום יומית הקשורה בכתיבה שהיה רוצה להשתפר. ח.פ.צ חיים למטרה.

**פעילות מקדימה:** חשבו על משפט שאתם רוצים לכתוב או על אותיות הא' ב' וכתבו על דף חלק. שימו לב לכתיבה שלכם האם הכתיבה קלה, הכתיבה חופשית? או כתיבה איטית? שימו לב איך אתם מרגישים? קחו 10 מטבעות והפכו אותם שימו לב כמה זמן לוקח לכם להפוך את המטבעות.

#### תפריט למידה:

נערוך עוד מספר תרגילים : הפעלת זרוע, שרבוט כפול, פיהוק האנרגיה.

**פעילות מסכמת:** רשמו שוב משפט על הנייר, שימו לב לכתיבה. האם חל שינוי בכתיבה? הפכו שוב את המטבעות שימו לב כמה זמן הפעולה לוקחת לכם. חשבו שוב על המטרה ציינו אותה שוב שימו לב איך אתם חשים? האם שמתם לב לשינוי? האם אתם רואים הבדלים בכתיבה? **שיתוף במליאה.**

**חגיגה** – הילדים בוחרים משחק או קלף מסר מתנה