

תאריך 21.05.2013:

## חדר כושר למוח

אלי גל, מכון ברייך טרייך

אימון המוח חשוב לא פחות מפעילות גופנית ותזונה מאוזנת. מספר הקשרים בין הנורונים שבמוח יכול לעלות בעקבות אימון כזה ולהביא לחשיבה מהירה יותר, לריכוז וזיכרון משופרים, לשיפור ביכולת לפתור בעיות ולהעלאת היכולות התפישתיות והביטחון העצמי. הדברים תקפים בכול גיל, אבל כאשר חוצים את גיל ה-40 התרגול עשוי לסייע יותר. למכון ברייך טרייך הצעה ייחודית עבור מבטחי "מכבי שלי".



### שימור הכושר הקוגניטיבי

סדנה הכוללת מפגשים קבוצתיים ועבודה עצמאית מול מחשב.

מחקר שנערך על ידי ד"ר קייסי ואשר תוצאותיו הוצגו בכינוס מדעי בשנת 2012 הראה שתרגול המוח, בכול גיל, מוביל לשיפור משמעותי ביכולת הזכירה, הביטוי המילולי, הריכוז והכושר לפתור בעיות.

25 משחקי תרגול אותם בצעו משתתפים בקשת גילאים רחבה, בעזרת תוכנת לומוסטי (Lumosity) הניבו שיפור בכול גיל. במשחקי הזיכרון למשל, הגיעו מתרגלים מבוגרים להישגים הבסיסיים (ללא תרגול) של צעירים, כך שההבדל בין היכולת של מתרגל בן 74 לבין היכולת של בן 16 (ללא תרגול) עמד על 7% בלבד.

אימון המוח חשוב לא פחות מפעילות גופנית ותזונה מאוזנת. אכן, עם העלייה בגיל פוחתות היכולות של המוח, אולם הדבר ניתן לתיקון בעזרת תרגול מהנה ופשוט. מסתבר שמוח מבוגר הינו גמיש, מסתגל ובעל יכולות תפישתיות טובות ומידת השיפור של היכולת המוחית תלויה בכמות ובאיכות האימון שלו.

אימון יכול לכלול שימוש בתוכנות מחשב ייעודיות דוגמת לומוסיטי ובהחלט גם פתירת תשבצים, סודוקו, חידות הגיון, קריאת ספרים ולמידה של כול נושא חדש, לרבות נגינה.

## אימון משמעותו יותר קשרים במוח

המוח הוא האיבר הכי עוצמתי בגוף, למרות שמשקלו הממוצע אצל בוגר מסתכם בקילו וחצי בלבד. במוח שלושה אזורים עיקריים, המוח הגדול (סרסברום) שממלא את מרבית הגולגולת, המוח הקטן (סרבלום) שממוקם באחורי הגולגולת מתחת למוח הגדול, ושורש המוח שממוקם לפני המוח הקטן (לכיוון הפנים). המוח הגדול שולט על זיכרון, פיתרון בעיות, חשיבה ותחושה וכן מהווה מרכז בקרה לתנועות הגוף.

המוח מורכב מתאי עצב ('החומר האפור') המכונים נוירונים. כול נוירון מתקשר עם נוירונים אחרים באמצעות סיבי עצב. אצל אדם בוגר, כול נוירון יכול להיות מקושר לעוד כמה אלפי נוירונים אחרים.

מספר הנוירונים במוח נשמר ככול הנראה, אולם מספר הקשרים בין הנוירונים יכול להשתנות ולעלות בעקבות אימון המוח. עלייה במספר הקשרים מביאה לעליה ביכולת התפישת, הביטוי, שיפור הזיכרון והריכוז. לעומת זאת, היעדר תרגול מוחי יוביל לניוון יכולות המוח.

## תוכנת לומוסיטי משפרת יכולות בכול גיל

מחקרים מראים כי אימון ממוקד של המוח תוך שימוש בתוכנות מחשב ייעודיות הינו האמצעי היעיל ביותר לפיתוח ושימור היכולות. תוכנות אלו הן אוסף משחקים המוביל לחשיבה מהירה יותר, לריכוז וזיכרון משופרים, לכושר בפתרון בעיות ולהעלאת היכולות התפישתיות והביטחון העצמי. הדברים תקפים בכול גיל, אבל כאשר חוצים את גיל ה-40 התרגול עשוי לסייע יותר.



זיכרון: שיפור היכולת לזכור שמות או פנים

לומוסטי (Lumosity) שפותחה על ידי מדענים מאוניברסיטאות מובילות בארה"ב (סטנפורד, הרווארד, קולומביה וברקלי), הינה תוכנת משחקים חווייתית השומרת על גמישות המוח, בעזרת פיתוח 'קשרים' חדשים הנוגעים לזיכרון בפרט ולתפישה בכלל. תוכניות התרגול הינן אישיות, בהתאם למטרות המשתתף, ומותאמות לרמה ההתחלתית שלו. לאחר כול תרגול מקבל המשתתף את מידת השיפור של יכולתיו, על פי מדדים שקיבלו תקפות מדעית.

מחקר שנערך על ידי חוקרים מאוניברסיטת סטנפורד, שבו הגיל הממוצע של הנבדקים היה 54 שנים, הראה שתרגול יומי במשך 5 שבועות בעזרת לומוסטי שיפר אצל אנשים בריאים את יכולת התפישה החזותית ואת הזיכרון. גם תלמידים בגילאי 6-18 שיפרו יכולות למידה ותלמידים בגילאי 13-17 שיפרו את הישגיהם במתמטיקה. כמו כן נמצא שהתוכנה מסייעת להעלאת היכולות המוחיות של הלוקים בתסמונות ומחלות המפחיתות את היכולת המוחית, לרבות הלוקים בחרדה או בדיכאון.

המחקר של ד"ר קייסי, שתוצאותיו הוצגו בשנת 2012 בכינוס של ה Cognitive Neuroscience Society-היה מאלף מבחינות רבות. ראשית, ניתוח התוצאות הבסיסיות (ללא תרגול) על פי גילאים הראה שנוער בגיל 16 מפגין את הביצועים הכי טובים במשחקי זיכרון ומגיל זה ואילך חלה ירידה מסוימת ועקבית ביכולת.

לעומת זאת, בכול הנוגע למשחקי מילים (יכולת ביטוי מילולית) הביצועים הכי טובים שייכים לאנשים המתקרבים לגיל 30, נשארים יציבים ברמה זו עד גיל 40, ואז מתחילה לחול ירידה.

השורה התחתונה של המחקר שנערך על ידי ד"ר קייסי הייתה שהתרגול מוביל בכול גיל לשיפור בעל השלכות לטווח ארוך.

The image shows a game interface for a bird-themed game. On the left, there is a sidebar titled 'TODAY'S GAMES' with several options: 'Familiar Faces Memory', 'Lost in Migration Attention', 'Brain Shift Flexibility', 'Spatial Speed Match Speed', and 'Word Bubbles Rising Flexibility'. The main area is titled 'Instructions' and features a central illustration of a flock of birds flying over a city skyline. Text instructions state: 'A flock of birds will appear on screen.', 'Press the arrow key that corresponds to the direction of the central bird.', and 'To respond quickly, use the arrow keys on your keyboard.' A tip box says: 'Tip: Answer quickly to get a score multiplier.' A green 'Play' button with a star icon is located at the bottom right. On the far right, there is a section titled 'EXERCISING Focus' and 'USED FOR' with sub-points: 'Avoiding distraction', 'Increasing work productivity', and 'Concentration'. Below that, an 'EXAMPLE' section reads: 'I want to focus on tough challenges at work without being distracted.' At the bottom right, there is a 'Skip Game' link.

שיפור הריכוז: מסייע להגברת היעילות בעבודה ובלימודים

אמנם אימון יומי בעזרת משחקים דוגמת אלו המצויים בתוכנת לומוסיטי עשוי לתרום לכושר של המוח, אולם מסתבר שללא שינה מספקת הדבר לא יועיל, שכן שינה מספקת היא חיונית ליצירת זיכרון ארוך טווח.

במאמר שהתפרסם ביוני 2011 בירחון המדעי סיאנס מצאו חוקרים מאוניברסיטת וושינגטון כי אצל זבובי מעבדה (סוג של זבוב פירות) שישנו 4 שעות נוצר זיכרון ארוך טווח לגבי אימון שעברו, בעוד שאצל אלו שלא ישנו לא נוצר. החוקרים הסיקו שאין בפעילות מוחית לבדה כדי לגבש זיכרון ארוך טווח וכי שינה מספקת היא תנאי הכרחי לכך.

לאחר לימוד ותרגול לקראת בחינה בהחלט מומלץ לישון שנת לילה מספקת. 'לילה לבן' רק ירע את מצבכם.

למעלה מזאת, מחקר שפורסם בשנת 2010 בירחון Biological Psychiatry מצא שהפרעות שינה מתמשכות עלולות להוביל לירידה ב'נפח המוח'. מחקר ראשוני שפורסם ב-2012 של חוקרים מבית הספר לרפואה באוניברסיטת וושינגטון מצא קשר בין ליקויי שינה ובין תופעות מוחיות מסוימות המאפיינות חולי אלצהיימר (הצטברות צברים של חלבונים המכונים בטא-עמילואידיים. צברים אלו עלולים לחסום העברת מסרים מתא מוח אחד למשנהו.)

## תוכנית בריין-טריין לאימון המוח: הצעה ייחודית למבוטחי "מכבי שלי"

**מכון בריין טריין** המתמחה באימון המוח מציע למבוטחי "מכבי שלי" מספר תוכניות אימון המותאמות לצרכי המתאמן, לרמתו הבסיסית ולאורח חייו. האימון נבנה ממגוון תרגילים המיועדים לשפר את התפקוד באזורים שונים במוח, תוך הסתייעות במשחקי מחשב ייעודיים. בעקבות אימון כזה בהיקף של 40-50 שעות, המתפרשות על 8-10 שבועות, נצפה בין היתר שיפור מובהק בתפקודי הזיכרון של הנבדקים.

האימון בעזרת תוכנות מחשב ייעודיות אפשרי בשלושה מסלולים:

1. **רכישת תוכנה לשימוש ביתי** – מדובר במגוון רחב של תוכנות ידידותיות למשתמש. עלות החבילה כוללת תמיכה טלפונית לחצי שנה או לשנה.

• עלות חבילה עם תמיכה טלפונית לחצי שנה - 480 ₪. מבוטחי "מכבי שלי" זכאים להנחה.

• עלות חבילה עם תמיכה טלפונית לשנה - 510 ₪. מבוטחי "מכבי שלי" זכאים להנחה.

[לפירוט הזכאות המלאה >>](#)

היתרון של מסלול זה נעוץ בכך שניתן להתאמן בזמן הנוח לכם כמה פעמים שתחפצו. מצד שני, נדרשת משמעת עצמית גבוהה. כשם שלא פעם מכשיר הכושר הביתי הופך למתלה בגדים, קיים סיכון שלא תתמידו בתרגול. בנוסף, יש החוששים מההתמודדות עם התקנת התוכנה והעבודה עם מחשב ללא הדרכה והכוונה.

2. **חדר כושר למוח** – מכון 'בריין טריין' מפעיל חדר כושר למוח. המודל דומה למודל של חדר כושר רגיל: עושים מני, עוברים הערכת יכולות תפישיות, מקבלים תכנית אימון אישית ומדריך מלווה (בוגר פסיכולוגיה) ומתאמנים. לאחר שלושה חודשים ניתן משוב הכולל הערכה מחודשת.

היתרון של מסלול זה טמון ביצירת מחויבות של המתאמן ובבקרה של המדריכים המלווים. החיסרון נעוץ בצורך להיצמד לימים ולשעות הפתיחה של סניפי המכון.

3. **סדנה לאימון המוח** – מכון 'בריין טריין' מקיים ברחבי הארץ סדנת אימון קבוצתי בת 12 מפגשים. כול מפגש כולל הרצאה קצרה, אימון על תוכנות המחשב, משחקי חשיבה ושיעורי בית. הסדנאות מתקיימות במספר מקומות בארץ או לפי דרישה.

היתרון של מסלול זה טמון באימון עם משתתפים נוספים ובשילוב של משחקי חשיבה עם קבלת מידע מהמרצה. החיסרון נעוץ בכך שהמסגרת כוללת 12 מפגשים בלבד.

עלות ההשתתפות בסדנה - 990 ₪. מבוטחי "מכבי שלי" זכאים להנחה.