**אמת, חצי אמת, ומיתוס במוח האנושי- עמית אברון**

1**- "הלב אחראי על רגשות והחלטות"**  החל מימי המצרים הקדמונים, דרך יוון העתיקה ועד המאה ה 16 שלטה הגישה הקרדיו-צנטרית. הלב כאיבר החושב והמרגיש, ואילו תפקידו של המוח נחשב לשולי. כיום ברור לנו שהמוח הוא החושב, וכי הלב לא מצויד בתאים המתאימים ליצירת חשיבה או זכרון. אנשים שעוברים השתלת לב ומקבלים לב של אדם זר, לא מקבלים את הזיכרונות או האישיות של התורם.
יחד עם זאת, המוח (האונה המצחית האורביטו-פרונטלית – מעל העיניים) קולט משוב מהאיברים הפנימיים (קצב לב, לחץ דם, מתח שרירים) אשר משנים את פעולתם במצבים מנטליים שונים (מרגיעה ועד STRESS) –וע"י משוב חוזר זה, מייעל את קבלת ההחלטות- או "תחושת בטן". ניסויים מראים כי שימוש מושכל בתחושת בטן יכול לעזור בקבלת החלטות רציונלית (ניסוי הימור על קלפים "בטוחים" מול "מסוכנים").

**2- "אנחנו משתמשים רק ב 10% מהמוח שלנו":** הטענה המקורית של הפסיכולוג והפילוסוף ויליאם ג'יימס ב 1906 "אנו משתמשים רק בחלק קטן מהפוטנציאל המנטלי שלנו" עברה תהליך של "טלפון שבור" ונכנסה לספר הפסיכולוגיה -הפופולרי של דייל קארנגי ב 1936 – כטענה שאנו משתמשים רק ב 10% מהמוח. עד לשנות ה 80 של המאה ה 20 –לא היתה כל דרך למדוד את רמת הפעילות של המוח האנושי - ולכן כל קביעה לגבי איזה % נמצא בשימוש, לא היתה אפשרית.
 באמצעות מכשירים מודרניים למדידת פעילות המוח (EEG, FMRI ו כו') אנו מסיקים כי אנחנו משתמשים ב 100% מאיזורי המוח שלנו- לאורך יום נתון. איזורי שפה, חשיבה, ראיה, שמיעה ,תנועה, רגש וכו'- עובדים לפי הצורך במטלות שונות. אין איזור בלתי מנוצל במוח האנושי. הדמייה מוחית מראה כי המוח פעיל מאוד גם כאשר ההוראה היא "אל תחשוב על כלום"

**3- "מוח ימין הוא יצירתי ומוח שמאל הוא אנליטי":** מוח שמאל אכן מתמחה במטלות שדורשות מעקב מדוייק וניתוח נתונים (שפה, פרטים קטנים) ומוח ימין אכן מתמחה במטלות הוליסטיות-מרחביות (ניווט, זיהוי פרצופים, תלת מימד ) אך רוב המטלות השכליות מערבות את שני הצדדים במקביל. כמו כן, אין אנשים עם "נטייה" למוח ימין או שמאל מפותח יותר, וגם המיתוס כי נשים משתמשות יותר במוח ימין, וגברים בשמאל- לא נכונה. מחקרי הדמיה – FMRI - במטלות יצירתיות (אילתור ג'אז, מציאת שימושים יצירתיים לחפץ שגרתי) מפעילים את 2 חצאי המוח ולא רק את צד ימין.

**4- "בייבי מוצרט משפר את האינטליגנציה של התינוק ".** מחקר מוצרט המקורי מ 1993 מצא כי סטודנטים בוגרים (לא ילדים ולא תינוקות) ששמעו מוזיקה (מהירה ושמחה) של מוצרט ביצעו מטלה מרחבית בצורה טובה יותר מאשר סטודנטים ששמעו קלטת לרגיעה והרפיה. הדבר לא מפתיע, לאור העובדה שהמוזיקה של מוצרט שנבחרה היתה מהירה ונמרצת, ואילו קלטת הרגיעה- מרגיעה.. האפקט אם כך הוא של עוררות\אנרגיה ולא של סוג מוזיקה כזו או אחרת. בנוסף זהו לא מחקר על ילדים או תינוקות וגם לא נבדק בו המוח. כמו כן האפקט נמשך רק 15 דקות ונעלם, לא שיפור ארוך טווח באינטליגנציה. במילים אחרות אין ביסוס לטענה כאילו מוזיקה קלאסית משפרת אינטליגנציה או תפקוד מוחי. יחד עם זאת- אימון וקריירה מוזיקלית ממושכת אכן מפתחים את המוח.

**5 "המוח של אינשטיין היה יוצא דופן" (ואינשטיין היה תלמיד בינוני בתיכון):** תעודת הבגרות של אינשטיין מצויינת- בעיקר במקצועות המדעיים.... מוחו של אינשטיין, אשר "נגנב" ע"י הרופא תומאס הארווי לצרכים הפרטיים שלו – לא מראה שום סימנים של חריגות – בגודל, במשקל, בצורה החיצונית. ייתכן כי המוח היוצא דופן של איינשטיין היה כזה בגלל פעילות כימית\חשמלית יוצאת דופן, אך זאת לא ניתן לדעת בהתבוננות על מוח מת.

**איך נדע מה נכון ומה לא נכון?** ראשית, לא כל מה שיש בו את המילה "מוח" "נוירו" או תמונות של fMRI חייב להיות נכון. ניסויים בקריאת מאמרים מראים כי קוראים נוטים להאמין ולסמוך יותר על מאמרים עם תמונות של הדמייה מוחית.

 שנית, נסו להשיג את המאמר המדעי עצמו, ולא את הדיווח לגביו בעיתונות הכללית (שהרבה פעמים מפריזה בממצאים) . האם המאמר פורסם בז'ורנל מקצועי אשר מבצע ביקורת-עמיתים ? . פעמים רבות המחקר המדעי צנוע וזהיר במסקנותיו, ואילו התקשורת מחפשת כותרת דרמטית. שאלו עצמכם: היכן המאמר פורסם, האם המחקר התבצע על בני אדם או חיות? על כמה בני אדם? האם התוצאות נמדדו לאורך זמן? האם היתה קבוצת ביקורת ? האם החוקר-המפרסם הוא גם בעל אינטרס מסחרי, למכור משהו?
היזהרו מכותרות כגון "סודות ה..." "מסתורי ה...". ממצא מדעי לא יכול להיות סודי! הוא יתפרסם בעיתונות המקצועית ובספרי הלימוד ויהיה נגיש לכולם.