

תקציר הרצאה – גמישות מוחית ומוח של מוזיקאי מקצועי.

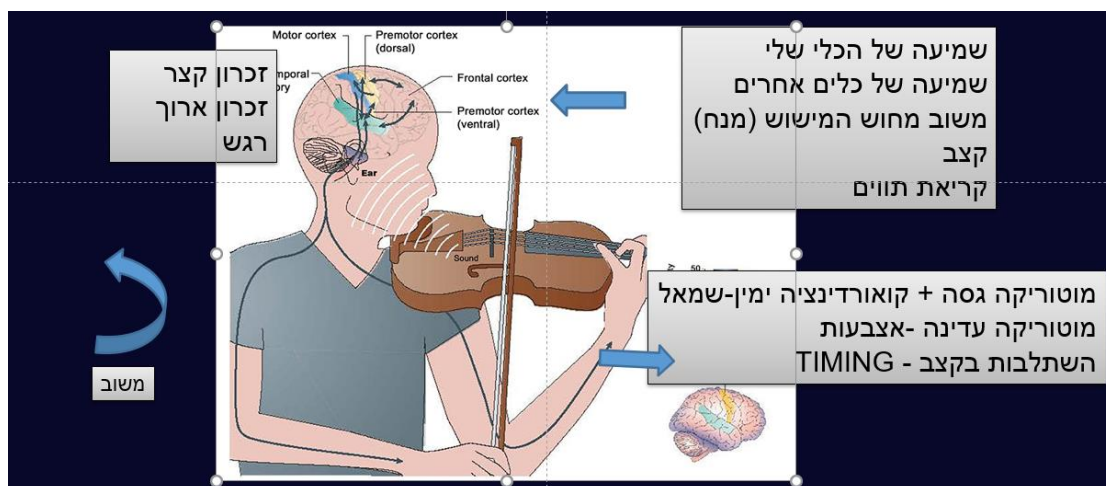
מחקרים חדשים מראים כי המוח האנושי ניחן ביכולת להשתנות בעקבות התנסות ולמידה גמישות ברמה התאית- חיזוק קשרים קיימים בין נוירונים ויצירת קשרים חדשים בין נוירונים, שיפור בבידוד המיאלין – הציפוי של הנוירונים המשפר הולכה חשמלית. צמיחת דנדריטים חדשים (ה"אנטנות" של הנוירון האחראיות על קליטת מידע מנוירונים אחרים) וברמה המערכתית- סיבי קישור יעילים יותר בין איזורים במוח ה"חומר הלבן" = (חיבורים בין חלקים קדמיים לאחוריים, חיבור ימין-שמאל),

יצירת קשר חדש במוח בעקבות למידה- הוכחה הלכה למעשה, בחלזונות ימיים – אפליזיה, ע"י אריק קנדל (פרס נובל 2001). למידת פחד = יצירת קשרים נוירוניים חדשים במוח, בין נוירונים חושיים לבין נוירונים תנועתיים.

שלושה סייגים\מגבלות לגמישות מוחית: The younger the better – הגמישות חזקה יותר בגילאים צעירים, Fire together- Wire together – קישורים נוצרים עקב התנסות ולמידה ולא באופן ספונטני (צריך ללמוד ולשנן...), Use it or Lose it – כשם שקשרים במוח נוצרים, כך הם דועכים עקב אי שימוש.

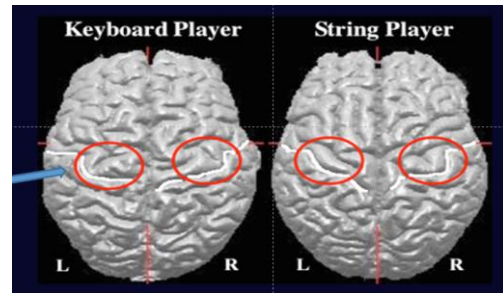
לא כל המוח גמיש במידה שווה: איזורים בחלק האחורי של המוח (עיבוד חושי) בשלים מגיל צעיר יחסית ולא משתנים באופן ניכר. במקרה של נזק מוחי – הם לרוב לא מתאוששים. בעוד שאיזורים קדמיים (אונה מצחית, איזורי שפה) מבשילים לאט ומאוחר יחסית (אונה מצחית עד גיל 25) ולכן הם בעלי סיכוי גבוה יותר לגמישות מוחית והתאוששות בעקבות פגיעה.

מוח של מוזיקאי, הוא מוח במאמץ מתמיד ולאורך שנים: **חושי** – קליטת מידע מחוש השמיעה – כלי הנגינה של המוזיקאי וכלי נגינה אחרים בהרכב, **מוטורי**- ביצוע תנועות ידיים ואצבעות מדויקות ומסונכרנות- ימין-שמאל, שמירה ועיבוד מידע (תווים) **בזיכרון קצר**. **זכרון ארוך** – יצירות שלמות מאוכסנות. הפניית **קשב** מדוייקת, הפעלת **רגש** וביטוי אישי.



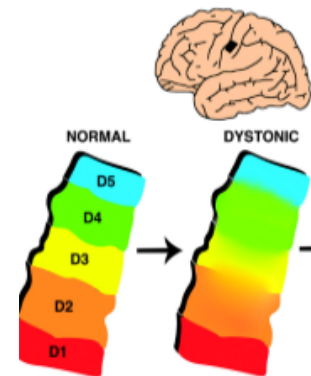
כשרון מוזיקלי - **מולד** או נלמד? לא כולם נולדים עם כשרון זהה: מצד אחד **AMUSIA**- חוסר רגישות להבדלים בין צלילים מוזיקליים (3%) ומצד שני- **שמיעה אבסולוטית** (0.1%) – יכולת לזהות כל צליל שהוא, אפילו שהוא לא במסגרת מנגינה. במוח של בעלי שמיעה אבסולוטית – איזור ניתוח הצלילים במוח (אונה רקתית פנימית) – גדול יותר.

מולד\ נלמד : הרצועה המוטורית, בחלק האחראי על הפעלת שרירי האצבעות וכף היד, גדולה יותר בקרב מוזיקאים (בשני צידי המוח אצל פסנתרנים, בצד אחד אצל כנרים). = גמישות מוחית תלויית שימוש. ככל שגיל ההתחלה מוקדם יותר, והנגן התאמן במצטבר יותר שעות/שנים - כך השוני במוח גדול יותר.



מחקר על ילדים צעירים שלמדו פסנתר שנה וחצי: גדילת שטח קליפת המוח ב 3 איזורים: מוטורי, שמיעתי וקורפוס קאלוסום (סיבי החיבור בין חצי מוח ימין וחצי מוח שמאל). עליה ב IQ – מנת משכל, בקרב ילדים שהשתתפו בשנה של שיעורי מוזיקה, יחסית לשיעורי דרמה.

גמישות מוחית לא תקינה בקרב מוזיקאים: "דיסטוניה פוקאלית". איזורים השולטים באצבעות ספציפיות, באיזור המוטורי הראשי – "פולשים" לאיזורים של אצבעות אחרות, וכך פקודה להזזת אצבע אחת- הופכת לתזוזה של 2-3 אצבעות במקביל, מה שלא מאפשר נגינה מדוייקת ומפסיק קריירה מוזיקלית.



לסיכום: המוח האנושי הוא גמיש, יכול להשתנות- בהתאם לאירועים, חוויות וגירויים שהוא מתנסה בהם. הגמישות ויכולת הלמידה היא מקסימלית בגילאים צעירים ויורדת עם השנים, אך קיימת בכל גיל. יש חשיבות לגרות את המוח מבחינה חברתית-בין אישית, קוגניטיבית, ופיזית – כדי למקסם את פוטנציאל הגמישות וה"רזרבה הקוגניטיבית" בפני הזדקנות.