

המוסף לשבת 19 – 3.10.17

מכסח הנויורומיתוסים: על פרופ' דניאל וילינגהם ומלחמתו במיתוס "סגנונות הלמידה"

ד"ר איתי אשר, מ"מ המדען הראשי, משרד החינוך

בשנה שעברה נפלה בחלקי הזכות הגדולה להיות שותף בשני צוותים של בעלי ובעלות תפקידים ממינהלים שונים במטה המשרד וברשות הארצית למדידה והערכה (ראמ"ה), שמשימתם עסקה במיפוי עקרונות להוראה איכותית. בצוות האחד ההובלה הינה שותפות של אגף מו"פ, ניסויים ויוזמות חינוכיות במינהל הפדגוגי ושל לשכת המדען הראשי, ובצוות השני ההובלה הינה שותפות של ראמ"ה ושל היחידה להערכת עובדי ההוראה והניהול במינהל עובדי הוראה. תוצר ראשון של עבודת שני הצוותים, "[מפת הממדים להערכת מורים ומורות](#)", פורסם לאחרונה [באתר ראמ"ה](#). המפה ממצה בעמוד אחד בלבד תהליך ממושך של למידה ממחקר ומן המדיניות בעולם, ושל היועצות במורים, במנהלים, בתלמידים, בבעלי תפקידים במטה המשרד ובמחוזות ובחוקרים ממוסדות להשכלה גבוהה ולהכשרת מורים. בעינינו, המפה מהווה מסגרת רעיונית לתפיסת תפקיד מורה, ובנוסף לשימוש שלה בתהליכי הערכה, אנו מקווים כי תהיה לה השפעה גם על תהליכי הכשרה, התמחות ופיתוח מקצועי של מורים.

בהלימה למהלך "למידה משמעותית" ולמסמכים מקבילים במדינות מהן למדנו, הדגשנו לאורכו ולרוחבו של הטקסט את המחויבות של המורה להצלחתם של כלל תלמידיו ומתן מענה מותאם לתלמיד. על העיקרון התיאורטי "[חנך לנער על פי דרכו](#)" יסכימו רבים, אך שאלת מיליארד הדולר היא "כיצד מיישמים עיקרון זה בפרקטיקה?". בפרט, אני מניח כי מורים רבים תוהים כיצד יוכלו ליישם מענה מותאם אישית בתוך הקשר של תכנית לימודים ארצית מחייבת, מבחנים סטנדרטיים-חינוניים וכיתות שחלקן צפופות ביחס למקובל במדינות מערביות¹. קצות חוט של תשובה לשאלת הפרקטיקות נצטרך לספק בשנה הקרובה, ושוב, תוך למידה מידע מחקרי וגם מהידע של המורים המצוינים בשטח, אבל דבר אחד אני כבר יכול להגיד – **איני ממליץ לנסות לתת מענה מותאם אישית באמצעות פרקטיקות של "התאמת סגנונות למידה"**. מאיפה הפסקנות הזו? מלא מעט מחקרים שבחנו את הגישה והראו שהיא לא ממש עובדת. אחד הדוברים הרהוטים בעניין זה הוא פרופסור דניאל וילינגהם מאוניברסיטת וירג'יניה, חוקר מוח ופסיכולוג קוגניטיבי, המתמחה בלמידה.

בשנים האחרונות מתרכזים מחקריו של פרופ' וילינגהם ביישום של ממצאי מחקר בסיסי בחקר המוח ובפסיכולוגיה קוגניטיבית להוראה ולמידה מיטבית, החל מגיל הגן ועד למוסדות להשכלה גבוהה. ספרו "[למה תלמידים לא אוהבים את בית הספר?](#)", שיועד לקהל לא אקדמי, הפך לרב מכר בארה"ב ובמדינות נוספות, ותורגם לאחרונה גם לעברית, ביוזמת קרן טראמפ ומכון ברנקו וייס. וילינגהם משקיע מאמצים רבים בהנגשת ידע מחקרי בנוגע למוח וללמידה לקהל רחב, ובפרט בהבחנה בין ממצאים מחקריים בעלי תמיכה חזקה ובין נידומיתוסים, תפיסות שגויות נפוצות בנוגע למוח וללמידה (לכמה דוגמאות ראו [כאן](#), באתר של ה-OECD). הסכנה בנויורומיתוסים היא הפיתוי הגדול ליישום של פרקטיקות לא אפקטיביות ואפילו מזיקות בהוראה

¹ המדד החשוב הוא לא גודל הכיתה הממוצע, אלא אחוז הכיתות הגדולות, ר' בפירוט [כאן](#).

או בגידול ילדים, מתוך מחשבה מוטעית שהן "מבוססות על חקר המוח"². המעורבות הגבוהה של פרופ' וילינגהם בתחום זה באה לידי ביטוי בסרטוני יוטיוב, בבלוג אישי, בטור קבוע במגזין למורים, וגם בערוץ טוויטר שוקק חיים, שם בישר לעוקביו לאחרונה כי הנשיא טראמפ מינה אותו כחבר במועצה הלאומית לחקר החינוך.

באחת הרשומות האחרונות בבלוג חזר וילינגהם לנושא חביב עליו: הפרכת הנוירומיתוס בדבר "סגנונות למידה" – הטענה לפיה הדרך האפקטיבית ללמד תוכן מסוים עוברת דרך מיפוי סגנונות הלמידה של הלומדים והתאמת דרכי למידה שונות ללומדים שונים (לדוגמה, התלמיד החזותי, התלמיד השמיעתי, התלמיד התנועתי...). וילינגהם מסביר מדוע התפיסה הזו שגויה, אעפ"י שהיא נראית מאד הגיונית, [בסרטון יוטיוב](#) שפרסם, ולאילו שלא השתכנעו מומלץ גם עמוד "[שאלות ותשובות](#)". וילינגהם נדרש לסוגיה זו שוב כאשר נתקל במאמר חדש של קלי מקדונלד ושותפותיה שכותרתו: "לפזר את המיתוס: הכשרה בחינוך או בחקר המוח מפחיתה אך לא מבטלת כליל אמונות בנוירומיתוסים". החוקרות השתמשו בסקר מקוון, לו השיבו אלפי נבדקים, על מנת להשוות את השכיחות של נוירומיתוסים בקרב שלוש קבוצות – בעלי היכרות גבוהה עם חקר המוח, אנשי חינוך ו"ציבור רחב"³. בסקר נכללו 32 טענות הקשורות למוח וללמידה, והנבדקים נשאלו האם הן נכונות או שקריות (לדוגמה "אנו משתמשים במוח שלנו 24 שעות ביממה"⁴).

הממצאים הראו כי האמונה בנכונות קבוצה של שבעה נוירומיתוסים "קלאסיים" (בעלי תיעוד רב בספרות המחקרית) היתה גבוהה ביותר בקרב הציבור הרחב (שכיחות של 68% בממוצע), פחותה בקרב אנשי חינוך (56%), ופחותה עוד יותר, אך עדיין משמעותית, בקרב בעלי היכרות גבוהה עם תחום חקר המוח (46%). בחינת המתאם למשתני רקע הראתה כי הסיכוי להאמין בנוירומיתוס היה נמוך יותר בקרב צעירים, בקרב בעלי תואר שני, וכן בהתאם למידת החשיפה לקורסים בחקר המוח ולמחקר אמפירי שפיט באופן כללי. מבין הטענות השגויות שהופיעו בסקר, שתיים שזכו לאחוז מסכימים גבוה במיוחד נגעו לסגנונות למידה:

- "אנשים לומדים טוב יותר כאשר הם מקבלים מידע בסגנון הלמידה המועדף עליהם" (הטענה אינה נכונה); 93% מנבדקי הציבור הרחב טעו, 76% מאנשי החינוך טעו, 78% מבעלי היכרות עם חקר המוח טעו)
- "לילדים יש סגנונות למידה [שונים] בהם חושים מסוימים הם דומיננטיים" (הטענה אינה נכונה); 88% מנבדקי הציבור הרחב טעו, 71% מאנשי החינוך טעו, 68% מבעלי היכרות עם חקר המוח טעו)

בעקבות המאמר החדש, ניסה וילינגהם להעלות [בבלוג שלו](#) השערות מדוע כה רבים מאמינים ב"סגנונות למידה". אחת ההשערות הזכירה לי הרצאה ששמעתי על פעולות הונואה שמבצעים

² [מחקר קלאסי](#) טוען כי עצם התוספת של תמונת מוח למאמר גורמת לאנשים לייחס אמינות גבוהה לממצאים. לכן אין פלא כי בעשור האחרון התפתח בתחום השיווק ענף בשם "neuromarketing", בו נעשה ניסיון לשווק לאנשים מוצרים או שירותים באמצעות נימוקים ממשפחת "מחקרי מוח מראים כי...".

³ השימוש בסקר מקוון בתוך אתר המיועד למתעניינים בתחום הוא בעייתי מאד ככלי ליצירת מדגם מייצג, והחוקרות הכירו במגבלה זאת, אך גם ציינו כי שיעור בעלי האמונות השגויות שמצאו היה דומה לזה שנמצא במחקרים דומים בעולם. מגיבים בבלוג שלא מקבלים את השקפתו של וילינגהם, תקפו אותו על כך שדווקא הוא משתמש הפעם במחקר לא מספיק רציני בתור "קרדום לחפור בו".

⁴ הטענה הזו נכונה.

ארגוני מודיעין של מדינות, וגם את הכוח העולה של תעשיית ה"פייק ניוז". וילינגהם טוען כי תיאוריות "סגנונות למידה" קנו להן אחיזה רחבה בציבור דווקא משום שהן נראות כהמשך טבעי לעובדה שהיא אמת לאמיתה: באמת קיימים הבדלים בין אישיים ביכולות של אנשים! יש אנשים שמצטיינים ביכולות מילוליות, אחרים בתפיסה מרחבית, וכן הלאה (על כך דיבר גרדנר בתיאורית "ריבוי האינטליגנציות"). הקפיצה מן האמת אל האמונה השגויה נמצאת בהנחה המופרכת שניתן להגיע לכל מטרה לימודית שהיא, באמצעות התאמה של המשימה ל"ערוץ" בו הלומד טוב יותר. לדבריו, **גם אם יש משימות שניתן ללמוד בדרכים שונות, יש בדרך כלל דרך אחת יותר קלה ויעילה לבצע אותן**. לדוגמה, אם ניתן לאנשים יותר "מילוליים" ולאנשים יותר "חזותיים" לשנן רשימת שמות עצם מוחשיים (כיסא, ספר, בית, חתול, וכו') ונבקש מחלקם לבצע את המשימה באמצעות סגנון למידה תואם ומחלקם באמצעות סגנון למידה לא תואם, הביצועים יהיו טובים יותר אצל אלו שידמיינו את העצמים באופן חזותי מאשר אלו שישתמשו במילים במהלך השינון, גם בקרב קבוצת ה"מילוליים". זאת, בניגוד להשערה הנובעת מתיאוריית סגנונות הלמידה, לפיה הביצועים יהיו מיטביים כאשר המשימה מבוצעת בסגנון למידה תואם ("חזותיים" בעזרת דימוי חזותי, "מילוליים" בעזרת ניסוח משפטים).

וילינגהם מדגיש כי בלמידה בכיתה, **ניתן ואף רצוי להיעזר במגוון ערוצים על מנת להמחיש ולעודד הבנה**, אך השקעת מאמץ במיפוי "סגנונות למידה" והתאמת דרכי ההוראה ל"סגנון הלמידה" של כל תלמיד היא, ככל הידוע לנו, מהלך לא כל כך אפקטיבי, שאינו מגובה ע"י המחקר הקוגניטיבי הבסיסי.

במבט רחב ובחזרה לדברי הפתיחה, מקרה "סגנונות הלמידה" מדגים את האתגר העצום בתרגום אידיאולוגיה חינוכית-חברתית ראויה, כדוגמת "ריבוי האינטליגנציות", לפרקטיקות הוראה אפקטיביות. בעיון ב"[מפת הממדים להערכת מורים ומורות](#)" ניתן למצוא, במפורש או במרומז, לא מעט תפיסות חינוכיות, לגביהן מורים ומנהלות מסוימים עשויים לומר לעצמם משהו כמו "אני מאד מזדהה עם הרעיון הזה, אבל לא יודעת/מספיק איך ליישם אותו בעבודתי, ואני רוצה ללמוד". הדברים נכונים לא רק לנעשה "מאחורי דלת הכיתה", אלא גם לתרבות שיתופי הפעולה בצוות, לשותפויות עם הורים וגורמים בקהילה, לתהליכי הלמידה וההתפתחות של המורה, ועוד. יש המצפים כי המחקר החינוכי יספק לשטח מעין "ספר מתכונים" של פרקטיקות מיטביות והדגמות שלהן, אך הציפייה הזו עלולה להתעלם מכך שהצלחה בלמידה ובחינוך היא במידה רבה תלויה- הקשר (התלמיד, המורה, מערכות היחסים, קבוצת השווים, הבית, ועוד). לכן, גם לגבי מענה מותאם אישית וגם לגבי עקרונות אחרים, התמקצעות לאורך הקריירה של מורה (ושל מנהלת) דורשת תמהיל של ידע חיצוני נתמך-מחקר ושל למידה רפלקטיבית מתמדת מן הפרקטיקה בהקשר המקומי. הצבת העיקרון הפדגוגי כיעד ללמידה והתפתחות היא רק צעד ראשון במסע ארוך ומרתק.