

הבוסף לשיבת 7

נגיעות מחקר - 24.7.2015

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

הסרת אחריות (disclaimer): המלצת על קריאה של טקסט אין משמעותה שאלו הן עמדותי או עמדת לשכת המדען הראשי. אין גם טענה שממצאי מחקר המצוטטים כאן הם "האמת". כמעט הכל בחינוך שנוי במחלוקת, מה שחשוב זה לרענן את התפיסות כל הזמן ולבחון אותן לאור עדויות.

1. על מפקח מחוז אחד, שעצר את הרכבת כדי ללמוד מכישלונות

בתחום החינוך מקובל מאד להיעזר במתודות של "למידה מהצלחות" (אעפ"י שיש הטוענים שאנשי השטח [לא לומדים כמעט כלום](#) כשמציגים להם "מקרים לדוגמה"), אך במחוז מיאמי דייד שבפלורידה החליטו לעשות דווקא ההיפך – למידה מכישלונות במחוזות אחרים בארה"ב. המחוז, הכולל 345000 תלמידים, היה אמור להוביל מהלך גדול של "מחשב לכל תלמיד" (טאבלטים ומחשבים ניידים), שמטרתו שינוי בפרקטיקות הוראה ולמידה והגדלת הנגישות הדיגיטלית לשם שוויון הזדמנויות. אבל רגע לפני בחירת המכשירים, החליט מפקח המחוז להקפיא את היישום למספר חודשים וללמוד לעומק שלושה מקרים שבהם מהלך דומה השתבש לאחרונה:

- בלוס אנג'לס הוקפאה חלוקת אייפדים ל-651000 תלמידים לאור ביקורת על האיכות ועל המחיר של תכנים לימודיים שנרכשו ביחד עם המכשירים.
- במחוז בצפון קרוליינה התבקשו תלמידים להחזיר אלפי טאבלטים לאור ריבוי בעיות חומרה כמו מסכים שבורים או התחממות יתר של הסוללות.
- במחוז בטקסס בוטלה תכנית הוראת מדעים אינטראקטיבית באמצעות אייפדים, לאחר 19 חודשים של בעיות, ובראשן כיסוי לא רציף של הרשת האלחוטית והיעדר סנכרון בין מערכי השיעור המתוקשבים ובין תכנית הלימודים.

בין המסקנות של מפקח המחוז במיאמי דייד: יישום הדרגתי, **ממוקד בשלב הראשון בתחום דעת אחד**, היסטוריה כללית. הבחירה במקצוע זה נבעה מזמינות רבה יותר של תכנים דיגיטליים, והיא אפשרה למחוז לקיים תהליך מעמיק של פיתוח מקצועי להוראה בעזרת מחשב, לקבוצה ממוקדת של מורי ההיסטוריה בלבד. המחוז גם הכיר בכישלונות שלו עצמו והפיק לקחים. נוכחות נמוכה מדי של מורים בהשתלמויות יחסה לכך שהן התקיימו על חשבון זמנם הפרטי של המורים. בשנה הנוכחית, ייצברו שעות ההשתלמות לגמול ויוצעו מלגות נוספות למורים. יתרה מכך, **הפרויקט עבר מהתמקדות בשימוש של תלמידים במכשירים להתמקדות ביכולות של המורים** – עליהם לפתח אסטרטגיית הוראה המשתמשת במחשב באופן אפקטיבי לצורך הוראה דיפרנציאלית ומותאמת אישית.

מקור המידע: מנוי דוא"ל ל-Education Week. לקריאת הכתבה לחצו [כאן](#)

2. שיטות הוראה של מזרח אסיה במדינות מערביות – האם זה עובד?

במדינות מערביות רבות מביטים בקנאה בהישגים הנאים של מדינות מזרח אסיה במבחנים הבינלאומיים. בחלק מהמדינות נעשים ניסיונות "לייבא" גישות הוראה ממדינות אלה, ובהן ידועה במיוחד הגישה הסינגפורית להוראת מתמטיקה, אשר נוסתה גם בישראל. חוקרים מיוניברסיטי קולג' בלונדון ומאוניברסיטת קיימברידג' העריכו את האפקטיביות של תכנית ברוח סינגפורית בשם "שליטה במתמטיקה" שנוסחה בבתי ספר יסודיים ועל יסודיים בבריטניה. בשונה מרוב מחקרי ההערכה, כאן נערך ניסוי מבוקר של ממש. הממצאים הראו אפקט קטן יחסית לטובת קבוצת הניסוי (שנה של

השתתפות בתכנית קידמה תלמיד ממוצע בחודש בהשוואה לתלמיד ממוצע בקבוצת הביקורת). החוקרים משערים כי הסיבות העיקריות להצלחה של מדינות מזרח אסיה אינן קשורות דווקא לשיטות ההוראה, אך אינן פוסלים את האפשרות שהשתתפות ארוכה יותר בתכנית תראה אפקטים חזקים יותר, שלא ניתן לראות אחרי שנה אחת בלבד.

מקור המידע: בלוג המכון לחקר החינוך ביוניברסיטי קולג'. לרשומה המלאה לחצו [כאן](#).

3. חופש בחירה בין חינוך פרטי לציבורי והישגי תלמידים – אולי דווקא קשר הפוך?

ד"ר אילן בנשלום הוא בכלל לא חוקר חינוך, אלא מרצה בכיר בפקולטה למשפטים של האוניברסיטה העברית, המתמחה בדיני מיסים. מאמר דעה שלו ב"דה מרקר" מגיב לדיווח של העיתונאית מירב ארלזורוב על ההישגים המעולים של התלמידים מהמגזר הדרוזי, אותם היא מייחסת לתהליכים חברתיים-תרבותיים בחברה הדרוזית. ד"ר בנשלום מסכים עם טענה זו אך מעלה השערה נוספת, לפיה דווקא למונופול של החינוך הציבורי ביישובים הדרוזיים יש חלק משמעותי בהצלחה. ההשערה שלו מעניינת במיוחד משום שהיא מנוגדת לחלוטין לתיאוריות הניאו-ליברליות ביחס לחינוך, שיישומן החל בשיטת השוברים (ואוצ'רים) שהגה הכלכלן פרופ' מילטון פרידמן, והתגלגל לבתי ספר בזיכיון (צ'רט). בנשלום מציג כראיה לדבריו את הפער בין הישגי התלמידים הדרוזים ובין הישגי התלמידים בחברה הערבית, שם ניתנת להורים בחירה בין בתי ספר פרטיים-סלקטיביים, הגובים תשלומי הורים גבוהים, ובין בתי ספר לא סלקטיביים (ציבוריים או בבעלות רשת חינוך). כמובן שניתן להציע פרשנויות אחרות לפערים בין שני המגזרים, ובכל זאת הטענה מעוררת מחשבה בשאלה האם אמנם תחרות בין מוסדות חינוך מקדמת התחדשות והתייעלות, כפי שקורה בעולם העסקי.

מקור המידע: התראת גוגל. לקריאת המאמר לחצו [כאן](#).

4. הדור הבא של המורים – איך מגייסים אותם ואיך שומרים עליהם במערכת?

"הדור הבא של המורים" הוא פרויקט מחקר רב-שנתי של צוות מאוניברסיטת הרווארד, בראשות פרופ' סוזן מור ג'ונסון. המחקר עוסק בכוח אדם בהוראה בארה"ב במאה ה-21, על רקע הנתונים הקשים של תחלופת מורים בחינוך הציבורי. לטענת החוקרים, הדור הנוכחי של המורים הוא כנראה האחרון המתייחס להוראה כאל קריירה עד הפנסיה. בארה"ב כיום, יותר משליש מהמורים עברו הסבה להוראה ורבים מהם הוכשרו בדרך לא מסורתית. נראה כי דור זה נוטה יותר להתייחס להוראה כאל קריירה קצרת טווח ולהיות ביקורתי יותר כלפי שכר סטנדרטי, תפקידים אחידים ומחסור באפשרויות קידום. בחודשים האחרונים עלתה לאתר הפרויקט סדרה של דו"חות מחקר, שכל אחד מהם מתייחס לשישה בתי ספר עירוניים מצליחים המשרתים אוכלוסייה עניה, אך בהיבט אחר: גיוס מורים, העסקת המורים, גיוס והעסקה של מורים מקבוצות מיעוטים, קהילות מקצועיות לומדות בבית הספר, הערכת מורים, תצפיות עמיתים ושימוש בנתונים לשיפור ההוראה. כמו כן, כולל אתר הפרויקט סקירה עדכנית על בעיית התחלופה של מורים בארה"ב ובמדינות נוספות.

מקור המידע: דוא"ל מד"ר ניקול סימון, חברה בצוות המחקר. לעמוד הפרויקט לחצו [כאן](#).

5. הכשרת המורים בבריטניה – יותר מדי אוטונומיה בית ספרית?

פרופ' כריס הסבנדס מיוניברסיטי קולג' בלונדון בוחן את השלכות התכנית החדשה להכשרת המורים, School Direct, המעבירה אל בתי הספר את הסמכות לגייס ולהכשיר פרחי הוראה. מהלך זה הינו עוד ביטוי למדיניות הביזור והאוטונומיה הבית ספרית ("ניהול עצמי"), שבבריטניה היא רדיקלית במיוחד בהשוואה ליתר מדינות ה-OECD. במסגרת מדיניות זו, בתי ספר שהוכרו כ"אקדמיות" (בעלי סטנדרט גבוה של איכות), שחלקם מתוך סך בתי הספר הולך וגדל, וכן בתי ספר פרטיים ("עצמאיים"), רשאים לגייס לשורותיהם כמורים מן המניין גם אנשים שהם חסרי תעודת הוראה, מדיניות שעל פי הסבנדס אין לה אח ורע בעולם. המדיניות החדשה הגבירה מאד את המעורבות של בתי ספר בתחום של טיפוח עובדי הוראה, אך העמיקה את חוסר היציבות באיזון בין ביקוש להיצע של

מורים. בפרט, נוצר היצע יתר של מורים בהיסטוריה, אמנות ואנגלית, ומחסור במורים למתמטיקה ובפיסיקה. הסבנדס קורא להחזרת תעודת ההוראה כתנאי סף לקבלה לתפקיד, לחזור למודל של שותפות אקדמיה-בית ספר בהכשרת מורים ולהחזיר את המכסות לפרחי הוראה לאוניברסיטאות, מצב שיאפשר להן להעסיק סגל אקדמי לטובת הכשרת מורים. מטבע הדברים, לכותב ולמוסדות האקדמיים בכלל יש אינטרס ברור להחזיר את המצב לקדמותו, ולכן יהיה מעניין לבדוק את השפעת המדיניות על מדדים כמותיים של איכות הוראה-למידה ותחלופת מורים בשנים הקרובות.

מקור המידע: מנוי לבלוג של המכון לחקר החינוך באוניברסיטה. לקריאת הרשומה לחצו [כאן](#).

6. קריאה בחופש הגדול ככלי לצמצום פערים

מחקרים מראים כי תלמידים ממשפחות בעלות הכנסות נמוכות עלולים להידרדר בכישורי הקריאה שלהם במהלך חופשת הקיץ. תכנית שפותחה ע"י פרופ' ג'יימס קים מאוניברסיטת הרווארד נוסתה בהצלחה בקרב כ-6000 תלמידי כיתות ב' עד ה' בצפון קרוליינה. מחקריו של קים הראו כי הנגישות לספרים היא תנאי הכרחי אך לא מספיק לשימור של כישורי הקריאה בתקופת הקיץ. למעשה, באחד ממחקריו נמצא כי מצבם של תלמידים שקיבלו ספרים ללא כל התערבות נוספת היה זהה לשל תלמידים שלא קיבלו ספרים. קים ועמיתיו הבינו כי בגילאי ביה"ס היסודי נדרשת אינטראקציה בין הורה או מורה לילד אודות הטקסט הכתוב, למשל – המבוגר שואל את הילד שאלות או עונה לשאלות הילד. התכנית כוללת מגוון הצעות לאינטראקציות מסוג זה. בנוסף, התכנית מלמדת הורים ומורים כיצד "לשדר" בין ילד לספר. הספר צריך להיות מעניין וברמת קושי שתהיה מאתגרת אך לא מתסכלת. בראיון עמו, מציע קים את "כלל חמש האצבעות" כדי לבדוק אם ספר מתאים לרמת הקריאה של הילד: מבקשים מהילד לקרוא קטע בן מאה מלים מן הספר ולפתוח אצבע אחת מכף היד בכל פעם שהוא מוצא מילה לא מובנת. אם מספר האצבעות גדול מחמש – סימן שהספר קשה מדי.

הכלים המרכזיים של התכנית הינם:

- לקראת סוף השנה - בחינה סטנדרטית לאבחון הבנת הנקרא ושאלון לזיהוי העדפות קריאה
- בשישה שיעורים בסוף השנה נלמדת השגרה של קריאה עצמאית במסגרת התכנית
- קרובי משפחה מוזמנים ל"ערב משפחה" בו הם לומדים כיצד לתמוך בקריאה של הילדים
- כל תלמיד מקבל 10 ספרים בחינם בדואר בהתאם להעדפותיו ולרמת הקריאה שלו
- לכל ספר נלווה עלון עם פעילויות ספציפיות לספר זה, אותו התלמידים צריכים להשלים ולשלוח בדואר (מי שלא שולח מקבל תזכורות בטלפון).
- הורים מקבלים טיפים שבועיים בשפת אמם, באמצעות דוא"ל, סמס או טלפון.

מקור המידע: מנוי לאתר ביה"ס לחינוך בהרווארד. לקריאת הכתבה וקישורים למידע נוסף לחצו [כאן](#).

באותו נושא, בבלוג של פרופ' דניאל ווילינגהאם, אותו הזכרתי [במוסף 6](#), ישנו דיון מעמיק ב"תקרת הזכוכית" הנמוכה של הוראת אסטרטגיות להבנת הנקרא. סוגיה זו רלוונטית במיוחד בהקשר של הכנה אינטנסיבית למבחנים סטנדרטיים. לקריאת הרשומה לחצו [כאן](#).

7. אילו מענקי מחקר ופיתוח חילקה ממשלת ארצות הברית השנה בתחום החינוך?

התכנית הפדראלית לתמיכה במימון חינוכי הודיעה על הזוכים בתחרות בין הצעות מחקר לשנת 2015, במסגרתה יוענקו 162 מיליון דולר מכספי הממשל לכ-80 פרויקטים של מחקר ופיתוח. הנושאים שנבחרו מעניקים הצעה מעניינת לסדרי העדיפויות של הממשל האמריקאי ביחס למחקר חינוכי. להלן תחומי-העל שנבחרו (בסוגריים – מספר המחקרים הזוכים):

- למידה וקוגניציה של תלמידים (16)
- תכניות ומדיניות ללמידה בגיל הרך (15)
- טכנולוגיה חינוכית (1), אם כי יש לא מעט בנושא זה במחקרים זוכים בקטגוריות אחרות)

- מורים אפקטיביים והוראה אפקטיבית (6)
- למידת אנגלית (5)
- שיפור מערכות חינוך: מדיניות, ארגון, ניהול ומנהיגות (4)
- הוראת מתמטיקה ומדעים (4), אם כי יש לא מעט בנושא במחקרים זוכים בקטגוריות אחרות
- חינוך על תיכוני וחינוך מבוגרים (5)
- קריאה וכתובה (5)
- הקשר חברתי והתנהגותי תומך למידה (20), לא רק אקלים בית ספרי, אלא גם הורים, תכניות אחה"צ ועוד)

מקור המידע: מנוי ל-Education Week. לקריאת הרשימה המלאה של המחקרים הזוכים לחצו [כאן](#).

8. לקינוח – איזה שר חינוך לשעבר מכנה את הרפורמה שהוביל "כישלון", כשהעולם רואה בה הצלחה?

פרופ' פול רביל מביה"ס לחינוך באוניברסיטת הרווארד כיהן בעבר כשר האחראי על מערכת החינוך במדינת מסצ'וסטס, שם הוביל את המדינה לרפורמה בחינוך הנחשבת למוצלחת ביותר בארה"ב מבחינת השיפור בהישגי התלמידים. היום הוא עומד בראש מעבדה העוסקת בשאלת התכנון המיטבי של מערכת חינוך המכינה את כל התלמידים למאה ה-21, בדגש על צמצום בפערי הישגים. במבט לאחור, הוא מכנה את הרפורמה שהוביל "כישלון", אעפ"י שהיא נחשבת בעיני מערכות חינוך אחרות כסיפור הצלחה שכדאי ללמוד ממנו. לטענתו, העלייה בהישגים הממוצעים הסתירה את הפערים הגדולים ואת המתאם בין הישגים לימודיים למשתני רקע כמו מצב סוציאקונומי, גזע, הגירה או צרכים מיוחדים. לדבריו, מטרת הרפורמה הוגדרה נכון – להביא את "כולם כולם" להצלחה, אך המערכת לא הצליחה לפתח אסטרטגיות ותכנית הטמעה ששיגו את המטרה השאפתנית הזו. המעבדה בראשה עומד רביל מבקשת לקדם שיח אודות רפורמה הוליסטית שתהיה אפקטיבית ביחס לכלל התלמידים. בעיניו, במערכת חינוך "מהונדסת מחדש" לצורך מטרה זו, חייבים להיות שלושה אלמנטים:

- **פרסונליזציה** – בעיני פרופ' רביל, מערכות חינוך השואפות להביא 100% מהתלמידים ליכולות הנדרשות לתפקוד כאזרח בעידן הידע (ובכלל זה נגישות להשכלה על-תיכונית) חייבות לטפל בכל תלמיד באופן שונה בהתאם למצבו הייחודי, בדיוק כפי שבבית החולים כל מטופל זוכה לאבחון ולטיפול שונה. אחד האתגרים המרכזיים ברעיון זה הוא המשאבים הדרושים ליישמו.
- **אינטגרציה בין מערכת חינוך, בריאות ורווחה של ילדים ונוער**. ללא הסנכרון בין המערכות, חלק גדול מהתלמידים אין אפשרות לנצל את ההזדמנויות ללמידה בבית הספר, משום שהם מתמודדים עם בעיות בזירות אחרות.
- **שוויון הזדמנויות בנגישות להזדמנויות למידה מחוץ לבית הספר** (מחנות קיץ, ספורט, טיולים, שיעורים פרטיים, למידה מתוקשבת מהבית ועוד). רביל מדגיש כי ילדים בגילאי גן עד י"ב נמצאים במסגרות הפורמליות רק חלק קטן מהשעות בהן הם ערים, וביתר הזמן קיים פער עצום בעושר הסביבתי, התורם לפער בהישגים לימודיים.

מקור המידע: בלוג של ביה"ס לחינוך באוניברסיטה. לקריאת הראיון לחצו [כאן](#).