ראמ"ה - הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך

הערכת רפורמת "אופק חדש" בחינוך היסודי

ישום הרפורמה, הטמעתה

ובחינה השוואתית של הישגים לימודיים ואקלים בית ספרי

ד"ר חגית גליקמן, כנס אפ"י, ינואר 2011

מחקר ההערכה נעשה על ידי צוות ראמ"ה:

טל רז

דוד רטנר

טל פרימן

לאה פס

חיים לפיד

נתנאל גולדשמיט

נורית ליפשטט

חגית גליקמן

רפורמת "אופק חדש"

- **רפורמת "אופק חדש" היא תכנית לאומית לקידום החינוך בישראל בגנים, בבתיה"ס היסודיים ובחטיבות הביניים**

- **הרפורמה טומנת בחובה שינויים במספר מישורים:**
  - **העלאת שכר המורים והמנהלים**
  - **שינוי מבנה שבוע העבודה של המורים (שעות שהיה)**
  - **תוספת שעות פרטניות המיועדות לעבודה עם קבוצה קטנה של תלמידים**
  - **מתווה להתפתחות המקצועית של המורים והמנהלים**

רפורמת "אופק חדש"

- **במסגרת הרפורמה הוצבו ארבעה יעדים מרכזיים:**
  - **חיזוק מעמדם של המורים והעלאת שכרם**
  - **העלאת הישגי התלמידים וצמצום פערים לימודיים בין שכבות חברתיות-כלכליות**
  - **שיפור האקלים הבית ספרי**
  - **העצמה והרחבה של סמכויות מנהל בית הספר**

- **הרפורמה החלה לפעול בתשס"ח ומיושמת כיום בחינוך הרשמי בכ- 1500 בתי ספר יסודיים (97%) ובכ- 150 חטיבות ביניים (24%)**

הערכת הרפורמה

- **הרפורמה לוותה מראשיתה במחקר הערכה ע"י ראמ"ה שמטרותיו**
  - **לבדוק את השפעת הרפורמה על מערכת החינוך בהתאם ליעדיה**
  - **לספק מידע אשר יסייע בתהליכי היישום וההטמעה**

- **המחקר הנוכחי מתמקד בשנתיים הראשונות ליישום הרפורמה ב 729 בתי ספר יסודיים שהצטרפו אליה בשנים אלו (הסתיים בתש"ע)**

הערכת הרפורמה שאלות הערכה

- **<u>הישגים ואקלים בית ספרי</u>**
  - **האם חל שיפור בהישגי התלמידים בבתי הספר שהצטרפו לרפורמה בהשוואה לבתי הספר שטרם הצטרפו?**
    האם בעקבות הרפורמה הצטמצמו הפערים בהישגים בין תלמידים מרקע חברתי-כלכלי שונה?
  - **האם חל שיפור באקלים הבית ספרי בבתי הספר שהצטרפו לרפורמה בהשוואה לבתי הספר שטרם הצטרפו?**

- **<u>ישום והטמעה</u>**
  - **מה היו התפיסות של מורים, מנהלים, מפקחים והורים אשר להשפעה של הרפורמה על מעמד המורים, על המסוגלות המקצועית שלהם, על איכות בית הספר ויכולתו לתת מענה לצורכי התלמידים?**
  - **אילו תהליכים עברו על המערכת הבית ספרית במסגרת הרפורמה?**

יישום והטמעה (על קצה המזלג)

- כדי לקבל תמונה מקיפה ככל האפשר בדבר מהלך יישומה של הרפורמה נבנה מערך מחקר משולב, בגישה כמותית ובגישה איכותנית
  - המחקר הכמותי התבסס על נתונים מסקרים טלפוניים
  - המחקר האיכותני כלל ראיונות עומק מובנים למחצה וקבוצות מיקוד
- אוכלוסיית המחקר כללה מורים, מנהלים, מפקחים והורים מבתי ספר שהצטרפו לרפורמה ומבתי ספר שטרם הצטרפו
- ממצאים ותובנות מהמחקר הוטמעו כבר בתשס"ט

יישום והטמעה (על קצה המזלג)

- **תוצאות ראשוניות מצביעות על תמיכה נרחבת ביישום הרפורמה:**
- **99% מהמנהלים והמפקחים, 88% מהמורים ו85% מההורים דיווחו כי היו מעוניינים בהמשך יישומה של הרפורמה**
- **רוב המפקחים, המנהלים והמורים דיווחו כי הרפורמה השפיעה לטובה על עבודת בתי הספר**
- **המורים דיווחו על עלייה בתחושת המסוגלות התעסוקתית שלהם וביכולתם לתת מענה לצרכי התלמידים**
- **ההוראה בקבוצות קטנות (בשעות הפרטניות) נתפסת כמאפיין החיובי ביותר של הרפורמה**
- **בשעות הפרטניות השתתפו כמחצית מהתלמידים, רובן הוקדשו לתלמידים מתקשים ומיעוטן לתלמידים מצטיינים**

להרחבה ראה דוח "אופק חדש" באתר הראמ"ה

הערכת הרפורמה מגבלות המחקר

- **המחקר הנוכחי נערך שנתיים בלבד לאחר תחילת יישומה של הרפורמה, אולם בכדי שתוכניות יוטמעו, יבשילו ויאפשרו להניב את התוצאות המקוות נדרש פרק זמן ארוך יותר**

- **מרגע הפעלת הרפורמה חלפו חודשים רבים בהם עסקו מנהלי בתי הספר בלמידת עיקרי הרפורמה ובדרכי הטמעתה בבית הספר (כיצד לשלב את השעות הפרטניות ושעות השהייה במערכת השעות, אילו תלמידים כדאי שיקבלו שעות פרטניות, וכדומה), ומטבע הדברים לא ניצלו בצורה מיטבית את המשאבים החדשים**

- **לפיכך, יש לראות בתוצאות מחקר זה נתונים "גישושיים" בלבד ומומלץ לנהוג במשנה זהירות בכל הנוגע להסקת מסקנות מתוצאותיו**

הערכת הרפורמה מגבלות המחקר

האם וכיצד ניתן לייחס סיבתיות לתוצאות?

- אחד הקשיים המרכזיים בהערכת הרפורמה, ובהערכת תוכניות במערכת החינוך בכלל, הוא ביכולת לייחס סיבתיות לתוצאות

- הרפורמה לא תוכננה ולא הופעלה כניסוי מבוקר, כלומר ניסוי שבו נבדקות שתי קבוצות של בתי ספר: קבוצת "ניסוי" וקבוצת "ביקורת", וההקצאה של בתי ספר לקבוצת הניסוי (במקרה שלנו הרפורמה ומשאביה) נעשית באופן אקראי

- בתי הספר שהצטרפו לאופק חדש בשנתיים הראשונות עשו זאת במידה רבה מתוך בחירה
  קבוצה זו אינה אקראית וככל הנראה אינה מייצגת את כלל בתי הספר בארץ

הערכת הרפורמה מגבלות המחקר

- בהיעדר יכולת לערוך ניסוי מבוקר, אפשר - באמצעות מודלים סטטיסטים המביאים בחשבון משתנים מתערבים בעלי השפעה אפשרית על התוצאות הנמדדות - להתקרב למצב של ניסוי מבוקר (quasi experimental techniques)

- עם זאת, יש להיזהר בפירוש התוצאות! המודלים מבוססים על משתנים מתערבים הנמצאים בהישג ידינו, אך יתכן, כמובן, שיש משתנים נוספים היכולים להשפיע על התוצאות ולמסך את השפעתה או אי השפעתה של הרפורמה על ההישגים והאקלים

הערכת הרפורמה שיטת הניתוח

- במחקר זה נעשה שימוש במודלים ליניאריים היררכיים (HLM)

מודלים אלו מאפשרים

- לפקח על משתני רקע העשויים להשפיע על התוצאות
- לצרף נתונים ברמת תלמיד וברמת בית ספר ולנתחם תוך התייחסות מתאימה למבנה השונות
- לבדוק מגוון רחב של השערות מחקר

הישגים לימודיים ואקלים בית ספרי

- שאלת השינוי בהישגי תלמידים ובאקלים הבית ספרי נבדקה באמצעות נתונים שנאספו במסגרת המיצ"ב בשנת תשס"ט (אחרי) ובשנים תשס"ה-תשס"ז (לפני).

- נתוני המיצ"ב שנכללו במחקר הם:
  - הישגי תלמידים בכיתה ה' במבחנים בארבעה תחומי דעת: מתמטיקה, שפת-אם, אנגלית ומדע וטכנולוגיה,
  - דיווחי תלמידים בכיתות ה'-ו' בסקרי האקלים והסביבה הפדגוגית

- נתאר עתה את שיטת הניתוח ונדגים בעזרת נתוני ההישגים במתמטיקה לכיתות ה'

הישגים לימודיים

- **הניתוח מורכב משלושה מודלים, שכל אחד מהם הוא הרחבה של המודל שקדם לו**

  שני המודלים הראשונים משמשים נקודת התייחסות למודל השלישי, שבו נבדקות שאלות המחקר

- **<u>מודל 0</u>**

  מודל בלתי מותנה שאינו מכיל משתנים מסבירים, לא ברמת תלמיד ולא ברמת בית ספר

  המודל מחלק את השונות בהישגי התלמידים למרכיבים של שונות תלמידים ("שונות בתוך") ושונות בתי ספר ("שונות בין")

הישגים לימודיים

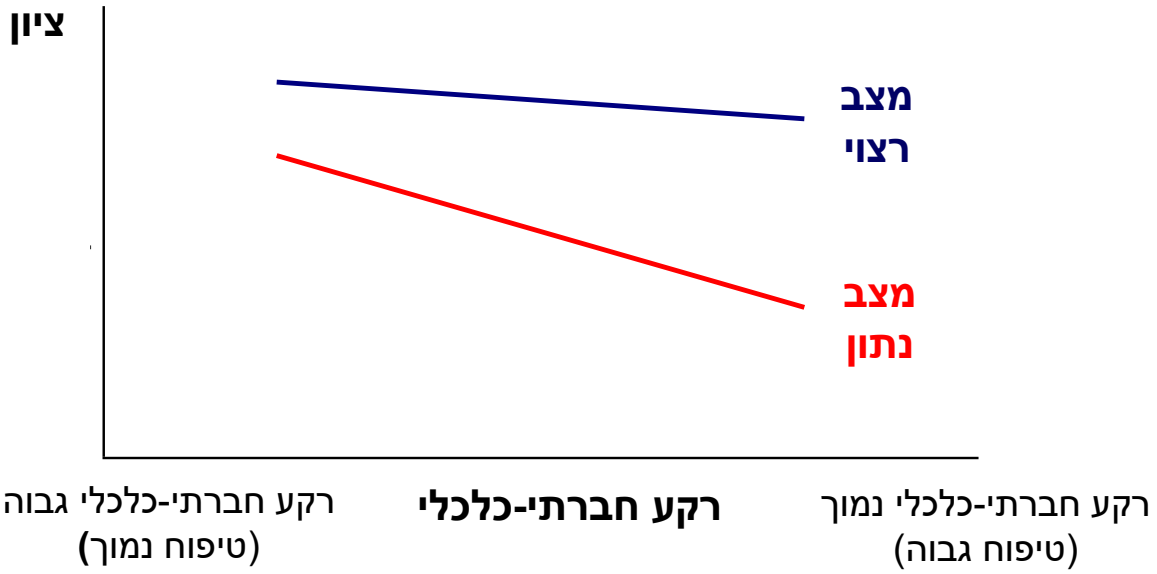
מודל 1

- **מודל מותנה במשתני רקע שנועד לקבוע את התפלגות הציונים בהתחשב במשתנים מתערבים אפשריים, בפרט הרקע החברתי-כלכלי של התלמיד ומאפייני בית הספר בו הוא לומד**
- **לכל בית ספר מחושב קו רגרסיה של ציוני תלמידיו כפונקציה של הרקע החברתי-כלכלי שלהם**
- **חותך קו הרגרסיה (intercept) מייצג את ממוצע ציוני התלמידים בבית הספר ונאמד תוך התייחסות למאפייני בית הספר: ההישגים בעבר וההרכב החברתי-כלכלי**

הישגים לימודיים

- **שיפוע קו הרגרסיה (slope) מייצג את עוצמת הקשר בין המצב החברתי-כלכלי של התלמיד לבין הישגיו (מידת האי שיוויון המיוחסת למצב חברתי-כלכלי), ככל ששיפוע הקו תלול יותר כך הקשר חזק יותר**

תיאור סכמטי של קשר בין הישגים לבין רקע חברתי-כלכלי



הישגים לימודיים

<u>מודל 2</u>

- **מודל זה הוא המודל שבאמצעותו נבדוק את השאלות העומדות בבסיס המחקר בנוגע לרפורמת אופק חדש**
- **נזכור כי יעדי הרפורמה בתחום ההישגים הלימודיים מתייחסים לשני היבטים:**
  - **העלאת רמת ההישגים**
  - **צמצום פערים לימודיים בין שכבות חברתיות-כלכליות**

- **שתי השאלות נבדקו בעזרת השוואת קו הרגרסיה הממוצע של בתי ספר שהצטרפו לרפורמה לקו הרגרסיה הממוצע של בתי ספר שלא הצטרפו:**

חותך גבוה יותר ⬅ רמת ציונים גבוהה יותר

שיפוע נמוך יותר ⬅ פערים קטנים יותר

הישגים לימודיים מתמטיקה ה'

מתמטיקה ה' דוברי עברית בפיקוח הממלכתי	מודל 0		מודל 1		מודל 2	
	אומדן	(ט״ת)	אומדן	(ט״ת)	אומדן	(ט״ת)
אפקטים						
חותך	-0.033	(0.030)	-0.014	(0.025)	-0.059	(0.033)
מדד הישגים בעבר בי״ס			0.169	(0.026)	0.163	(0.026)
מדד טיפוח בי״ס			-0.076	(0.029)	-0.094	(0.030)
הטרוגניות בי״ס			-0.103	(0.028)	-0.102	(0.028)
מדד טיפוח אישי יחסי			-0.138	(0.006)	-0.138	(0.007)
אופק					0.111	(0.053)
אופק X מדד טיפוח אישי יחסי					0.001	(0.011)
מרכיבי שונות						
בתי ספר	0.141	(0.018)	0.091	(0.012)	0.089	(0.012)
תלמידים	0.884	(0.013)	0.828	(0.012)	0.828	(0.012)
% שונות בין בתי״ס	13.8%		9.9%		9.7%	
% מהשונות בין בתי״ס המוסבר ע״י המודל			35.4%		36.9%	
% מהשונות בין תלמידים המוסבר ע״י המודל			6.3%		6.3%	

הישגים לימודיים מתמטיקה ה'

- במקצוע מתמטיקה לכיתות ה' בבתי ספר דוברי עברית שבפיקוח הממלכתי נמצא הבדל מובהק בין בתי ספר שהצטרפו לרפורמה לבין אלו שטרם הצטרפו

- כלומר, לאחר שמביאים בחשבון את הישגי בית הספר בעבר ואת הרקע החברתי-כלכלי של תלמידיו נמצא כי הישגי בתי הספר שברפורמה גבוהים בכ- 10 נק' בסולם המיצ"ב הרב-שנתי (0.1 סטיות תקן) בהשוואה להישגי בתי ספר שלא הצטרפו

- במישור של צמצום הפערים הלימודיים בין תלמידים מרקע חברתי-כלכלי שונה לא נמצא הבדל מובהק בין שתי קבוצות בתי הספר

הישגים לימודיים

<u>סיכום הממצאים</u>:

- **כשנתיים לאחר תחילת הפעלת הרפורמה לא ניכרת תרומה משמעותית להישגי התלמידים**

- **בכל ההשוואות שנערכו בין רמת ההישגים בבתי הספר שהצטרפו לרפורמה לבין רמת ההישגים בבתי ספר שלא הצטרפו לא נרשמו ההבדלים מובהקים (למעט במתמטיקה)**

- **כמו כן, לא נרשמו הבדלים של ממש בפערים הלימודיים בין תלמידים משכבות חברתיות-כלכליות שונות**

אקלים בית ספרי

- נתוני האקלים נותחו באופן דומה, בהתמקד בחמישה נושאים:
  - התנהגות תלמידים בכיתה
  - יחסים בין מורים ותלמידים
  - מעורבות באירועי אלימות
  - ציפיות מורים מתלמידים
  - תחושה כללית כלפי בית ספר

- המודלים לא כללו את מדד הטיפוח האישי מאחר שאין לו את אותה משמעות כמו בניתוח נתוני ההישגים

אקלים בית ספרי

<u>סיכום הממצאים</u>:

- **תוצאות הניתוח בבתי ספר דוברי עברית בפיקוח הממלכתי מצביעות על תמונה חיובית**

<u>בכל</u> חמשת המדדים שנבדקו נמצאו הבדלים מובהקים של 0.05 עד 0.12 ס"ת לטובת בתי הספר שהצטרפו לרפורמה (אחרי שהובאו בחשבון האקלים הבית ספרי בעבר והרקע החברתי-כלכלי של תלמידיו)

- **לא נמצאו הבדלים מובהקים במדדים אלו בבתי דוברי עברית בפיקוח הממ"ד ובבתי ספר דוברי ערבית**

סיכום

- למרות העובדה שמדובר בפרק זמן קצר מאז כניסת הרפורמה, ואף שהטמעתה התאפיינה בקשיים רבים, אפשר לראות מספר סימנים המעידים על תרומה חיובית לבתי הספר שבהם היא מופעלת

- בבתי ספר דוברי עברית בפיקוח הממלכתי נרשם שיפור בהישגים במתמטיקה ה' ובאקלים הבית ספרי
- השעות הפרטניות נתפסות ככלי המסייע בקידום לימודי וחברתי-רגשי של התלמידים והמורים מדווחים על עלייה בתחושת המסוגלות המקצועית
- הרוב המכריע של השותפים לרפורמה (מפקחים, מנהלים, מורים, והורים) רוצים בהמשך הפעלתה

הערכת אופק חדש - המשך המחקר

- רפורמת "אופק חדש", כמו התערבויות חינוכיות אחרות, טובות ככל שתהיינה, אינה יכולה להוליד שינוי בן לילה

  יש להמשיך ולבחון את המערכת לאורך שנים כדי לקבל תמונה משמעותית ומהימנה בנוגע לשינויים שחלו בה

- מחקרי המשך:

  אופק חדש בחט"ב (הסתיים בתש"ע), תשומות הרפורמה מול תפוקותיה, ישום והטמעה תשע"א, חינוך אישי בחט"ב (החלו בתשע"א)

תודה

חגית גליקמן, ינואר 2011

נספח 1: תיאור המשתנים המשתתפים בניתוח נתוני ההישגים

שם משתנה	תיאור
רמת תלמיד	
ציון תקן תשס״ט	ציון התקן של התלמיד בתחום הדעת המדובר במבחן מיצ״ב תשס״ט. ציון התקן מחושב יחסית לכלל התלמידים שנבחנו בכל אחת מקבוצות הניתוח בנפרד : דוברי עברית מ״מ, דוברי עברית ממ״ד, ודוברי ערבית.
מדד טיפוח אישי יחסי	מבוסס על מדד שטראוס. ההפרש בין מדד הטיפוח האישי של התלמיד לבין ממוצע מדד הטיפוח של כלל התלמידים בבית הספר בו הוא לומד. המדד מעודכן לתשס״ט.
רמת בית ספר	
מדד הישגים בעבר בי״ס	בכל תחום דעת, ממוצע ציוני התקן של תלמידי בית הספר במיצ״ב האחרון בו נבחן בית הספר בתחום הדעת המדובר בעבר - תשס״ה או תשס״ו (לאחר תקנון ומרכוז).
מדד טיפוח בי״ס	מבוסס על מדד שטראוס. ממוצע מדד הטיפוח האישי של כלל תלמידי בית הספר בתשס״ט (לאחר תקנון ומרכוז).
מדד הטרוגניות בי״ס	מבוסס על מדד שטראוס. סטיית התקן של מדד הטיפוח האישי של כלל תלמידי בית הספר בתשס״ט (לאחר תקנון ומרכוז). משתנה זה מעיד על מידת הטרוגניות הרקע החברתי כלכלי של תלמידי בית הספר, ערכים גבוהים מעידים על הטרוגניות גבוהה.
אופק	משתנה המציין הצטרפות בית הספר לרפורמה.

נספח 2: תיאור המשתנים המשתתפים בניתוח נתוני האקלים

שם משתנה	תיאור
ברמת תלמיד	
מדד מסכם תשס״ט	המדד המסכם של התלמיד בנושא המדובר בסקר האקלים והסביבה הפדגוגית בשנת תשס״ט.
ברמת בית ספר	
מדד מסכם בי״ס תשס״ז	ממוצע המדד המסכם של תלמידי בית הספר בסקר האקלים והסביבה הפדגוגית בשנת תשס״ז.
מדד טיפוח בי״ס	ממוצע מדד הטיפוח האישי של כלל תלמידי בית הספר בתשס״ט .
מדד הטרוגניות בי״ס	סטיית התקן של מדד הטיפוח האישי של כלל תלמידי בית הספר בתשס״ט. משתנה זה מעיד על מידת הטרוגניות הרקע החברתי-כלכלי של תלמידי בית הספר : ערכים גבוהים מעידים על הטרוגניות גבוהה.
אופק	משתנה המציין הצטרפות בית הספר לרפורמה.

הישגים לימודיים

סכמת מודל 0:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

כאשר ברמה הראשונה:

Y_{ij} **ציון התקן של תלמיד** i **בבית ספר** j

β_{0j} **ממוצע הציונים של תלמידים בבית ספר** j

ε_{ij} **טעות מקרית המייצגת את הסטייה של התלמיד מהממוצע הבית ספרי**

וברמה השנייה:

γ_{00} **הממוצע הכולל (grand mean)**

u_{0j} **האפקט המקרי של הסטייה של ממוצע בית ספר** j **מהממוצע הכולל**

נספח 3: תיאור מתמטי של המודלים (הישגים)

סכמת מודל 1:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \sum_{k=1}^{K} \gamma_{0k} W_{jk} + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10}$$

כאשר, בנוסף להגדרות מודל 0, ברמה הראשונה:

X_{ij} **מדד הטיפוח האישי היחסי של תלמיד** i **בבית ספר** j

β_{1j} **שיפוע הקשר הליניארי בין מדד הטיפוח האישי היחסי לבין הציון**

וברמה השנייה:

γ_{00} **אפקט קבוע המייצג שיפוע הקשר הליניארי**

W_{jk} **משתנים מסבירים ברמת בית ספר**

γ_{0k} **מקדמי המשתנים מסבירים**

נספח 3: תיאור מתמטי של המודלים (הישגים)

סכמת מודל 2:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \sum_{k=1}^{K} \gamma_{0k} W_{jk} + \gamma_{0K+1} R_j + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} R_j$$

כאשר, בנוסף להגדרות מודל 1, ברמה השנייה:

γ_{0K+1} **האפקט של הצטרפות לרפורמה על ממוצע הציונים בבית ספר** j

γ_{11} **האפקט של הצטרפות לרפורמה על שיפוע הקשר הליניארי בין מדד הטיפוח האישי היחסי לציון בבית ספר** j

אקלים בית ספרי

סכמת מודל 1:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \sum_{k=1}^{K} \gamma_{0k} W_{jk} + u_{0j}$$

סכמת מודל 2:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \sum_{k=1}^{K} \gamma_{0k} W_{jk} + \gamma_{0K+1} R_j + u_{0j}$$

הערה: בניתוח נתוני ההישגים שימש מדד הטיפוח האישי לבדיקת השפעת הרפורמה על הפערים בין תלמידים מרקע חברתי-כלכלי שונה, ואילו בנתוני האקלים לא נכלל מדד זה בניתוחים מאחר שאין לו משמעות דומה