

– הקשר בין שליטת מורים במיומנויות תקשוב לבין מוכנותם לשינוי – תוכנית התקשוב הלאומית

גלית ברנשטוק
אורנים המכללה האקדמית לחינוך
gberenst@research.haifa.ac.il

גילת כהן
אורנים המכללה האקדמית לחינוך
gilatco2@gmail.com

The Relationship Between Teachers' Mastery of Computer Skills and Their Readiness Toward Change – National Information and Communication Technologies Program (ICT)

Gilat Cohen
Oranim Academic College of Education

Galit Berenstok
Oranim Academic College of Education

Abstract

The present study sought to shed light on teachers' readiness to the National Information and Communication Technologies Program (ICT) and analyzed the relationship between this readiness and their mastery of computer skills. The research included 246 teachers in Northern schools participating in the program since 2012. The teachers' readiness was assessed using the translated and adapted questionnaire designed by Holt, Armenakis, Field & Harris (2007) based on five measurements: change efficacy, appropriateness, personally beneficial, management support and organizational value. The perceived mastery of computer skills was assessed through a questionnaire filled in by the teachers. Results reflect the teachers' readiness according to different measures. Thus, significant correlations were found between five readiness dimensions and mastery of computer skills. Proposals for further research suggest assessing the causality between perception of skill mastery and teachers' readiness. Change and reform implementations in the education system may be more successful if its leaders gain a stronger awareness, evaluation and influence on the different aspects of teachers' readiness.

Keywords: National Program, Information and Communication Technologies, Readiness for Change, Computer Skills.

תקציר

מטרת המחקר הנוכחי היא ללמוד על מוכנות המורים לתוכנית התקשוב הלאומית ולבחון את הקשר בין מוכנות המורים לבין שליטתם במיומנויות תקשוב. במחקר השתתפו 246 מורים מצפון הארץ שבית ספרם הצטרף לתוכנית התקשוב בשנת תשע"ב ואילך. המחקר התבצע באמצעות שאלונים. מוכנות המורים נמדדה באמצעות תרגום והתאמה של שאלון שפתחו הולט ארמנקיס ושותפיהם (Holt, Armenakis, Field & Harris, 2007). המוכנות נאמדה באמצעות חמישה ממדים: חוללות עצמית לשינוי, הערכה לגבי התאמת השינוי המוצע לארגון, תפיסת תמיכת ההנהלה, תועלת אישית, והערך לארגון. השליטה הנתפסת במיומנויות תקשוב נבדקה באמצעות שאלון שהועבר למורים. התוצאות מציגות את מידת מוכנות המורים לתוכנית בהתייחס לממדי המוכנות השונים. נמצאו קשרים מובהקים בין כל ממדי המוכנות לבין השליטה במיומנויות תקשוב. הוצגו הצעות למחקרי המשך שיאפשרו לעמוד על הסיבתיות בקשר בין תפיסת השליטה במיומנויות לבין מוכנות המורים. יישום

של שינויים ורפורמות במערכת החינוך עשוי להיות מוצלח יותר, אם תהיה בקרב מנהיגיהם מודעות הערכה והשפעה על היבטים שונים של מוכנות המורים.

מילות מפתח: תוכנית התקשוב הלאומית, מוכנות לשינוי, מיומנויות תקשוב.

מבוא

תוכנית התקשוב הלאומית

בשנת הלימודים תשע"א הושקה "תוכנית התקשוב הלאומית- התאמת מערכת החינוך למאה ה-21", המבוססת על תקשוב מקיף ופדגוגיה חדשנית. זוהי רפורמה לאומית מקיפה שיזם משרד החינוך, אשר מיושמת בהדרגה בכל בתי הספר בארץ. מטרתיה הן: שיפור ההוראה והניהול, שיפור התקשורת והקניית מיומנויות המאה ה-21. החל משנת הלימודים תשע"א ואילך שולבו בתוכנית התקשוב הלאומית כמאה בתי ספר יסודיים כל שנה, בפעילות. במהלך ההטמעה מורי בתי הספר עברו הכשרות שונות, התקבל ציוד חדשני ובתי הספר התבקשו להציג התקדמות תוך עמידה ביעדי ביצוע (המינהל למדע וטכנולוגיה משרד החינוך, 2013; תוכנית התקשוב הלאומית, 2013).

מוכנות לשינוי בארגון

הבנת עולמם המנטאלי והפרקטי של המורים חיונית להצלחה בהנהגת שינויים ולהטמעתן של רפורמות בחינוך, מכיוון שעל מנת שרפורמה חינוכית תוביל לשינוי בר קיימא נדרש מאמץ מתמשך של כל השותפים לה (Fullan, 2001; Levin & Fullan, 2008). מוכנות לשינוי משקפת את אמונותיהם, עמדותיהם וכוונותיהם של חברי הארגון בנוגע למידה בה השינוי המוצע נחוץ והמידה בה חברי הארגון מסוגלים יהיו לבצע את השינוי. המוכנות משקפת קוגניציות אשר עשויות להשפיע על התנהגויות האנשים ביחס לשינוי, כולל מידת ההתנגדות לשינוי או תמיכה בו וכן להשפיע על המאמצים לממשו. מוכנות גבוהה תורמת לתמיכה בשינוי ומפחיתה התנגדות ליישומו ומאידך, מוכנות נמוכה מקשה על ביצוע השינוי (Armenakis, Haris & Mossholder, 2003; Armenakis & Haris, 2002). נמצא שבתי ספר בהם הייתה מוכנות גבוהה של מורים לרפורמה חינוכית הפיקו תועלת רבה יותר מהרפורמה בהשוואה לבתי ספר בהם מוכנות המורים לרפורמה הייתה נמוכה (Naraian, Brown & Navarro, 2001).

הולט ארמנקיס ושותפיהם (2007), פיתחו ותקפו שאלון לבדיקת מוכנות הפרט לשינוי המתבסס על הגדרת המוכנות לשינוי כמושג רב ממדי, הניתן למדידה לפני השינוי ובמהלכו (Holt, Armenakis, Field & Harris, 2007). המוכנות לשינוי מורכבת מארבעה ממדים: הראשון, ממד חוללות עצמית לשינוי, מבטא את הערכת היכולת והמיומנות של הפרט ליישם את השינוי ולבצע את המשימות הנדרשות במהלך יישומו (Change Efficacy). הממד השני, ההערכה לגבי התאמת השינוי המוצע לארגון והלגיטימיות לביצוע השינוי בארגון (Appropriateness). הממד השלישי, תמיכת ההנהלה (Management Support), התפיסות לגבי מחויבות מנהיגי הארגון לשינוי. הממד הרביעי, התועלת האישית, הערך האישי שמוצאים חברי הארגון בשינוי (Personally Beneficial).

המוכנות לשינוי ספציפי בארגון נבנית מקוגניציות ותפיסות, עליהן ניתן להשפיע. פיתוח מוכנות לשינוי הוא תהליך באמצעותו מעצבים מנהיגי השינוי בארגון את העמדות והאמונות של חברי הארגון לגבי השינוי המתוכנן, כך שהם יתפסו את השינוי כהכרחי וכבר מימוש. גורמים המשפיעים על המוכנות לשינוי הם: המסר לגבי הצורך בשינוי, אשר מביא לזיהוי השלכות כואבות ברמה האישית כתוצאה מהמצב הקיים, בניית חוללות עצמית לגבי יכולת הפרט והקבוצה להשתנות, יחסים בינאישיים בארגון ויצירת ציפיות לגבי תוצאות חיוביות של השינוי. המוכנות מושפעת מגורמים ארגוניים: תוכן השינוי ואופן היישום שלו, ההקשר – הנסיבות בהן מתבצע השינוי, וכן מהאופן בו הפרט מפרש את המציאות הארגונית והתנסויות קודמות שחווה בארגון (Armenakis, Harris & Mossholder, 1993; Armenakis & Harris, 2002).

רפורמות טכנולוגיות ופדגוגיות ומוכנות לשינוי

הטמעת תקשוב במערכת החינוך מהווה מנוף לשינוי ארגוני, תוכני ופדגוגי. במסגרת זו מפותחים שיטות הוראה-למידה עדכניות וחומרי למידה חדשניים ועדכניים, ומיושם תהליך הוראה למידה

חדשני הפורץ את גבולות הכיתה במרחב ובזמן (דיין, 2010). מסקירת הטמעה של תוכניות תקשוב ברחבי העולם נמצא, שלמורים תפקיד מכריע בהטמעה מוצלחת של תוכניות תקשוב בבתי הספר (מלמד וסלנט, 2010; Kozma, 2008; Halverson & Smith, 2010).

מחקרים שונים עסקו בהיבטים מסוימים, חלקיים, של המוכנות. ז'או ופראנק (Zhao & Frank, 2003) טענו, כי עמדתו של המורה כלפי השינוי היא בעלת השפעה מכרעת על מוכנותו להיות שותף פעיל בשינוי ועל נכונותו להתמודד עם המורכבויות אותן דורש תהליך ההטמעה של חדשנות טכנולוגית ברמת בית הספר וברמת הכיתה נמצא שכאשר מורים בביה"ס נחשפים בצורה יעילה לקווי המדיניות וליעדים האופרטיביים ומבינים את התמונה הרחבה של רפורמה שהם אמורים ליישם והסיבות לה, סיכויי שילוב המחשבים והאינטרנט בלמידה ובהוראה עולים (Cohen & Hill, 2011). וינדציטל ושאל (Windschitl & Sahl, 2002) טענו, שטכנולוגיה חדשה היוותה מנוף לשינוי בהוראה רק בקרב המורים שלא היו שבעי רצון מהגישות הפדגוגיות הקיימות, ולכן חשו צורך בשינוי. ככל הידוע, לא בוצעו בעבר מחקרים מקיפים שהתמקדו בהערכת המוכנות לשינוי בקרב מורים שהיו שותפים לרפורמה הכוללת הטמעת תקשוב וחדשנות טכנולוגית ופדגוגית.

מיומנויות טכנולוגיות ומוכנות לשינוי

פיתוח מיומנויות הנדרשות להשגת מטרות רפורמה בקרב המורים חיוני לשם יצירת שינוי בר קיימא וליצירת מוטיבציה לשינוי בקרב המורים (Levin & Fullan, 2008). התקשוב הוא חידוש מורכב ולפיכך נדרשת הכשרה ארוכת טווח של המורים במיומנויות הנדרשות לשילוב תקשוב בהוראה. חוסר בהכשרה זוהה כמכשול מהותי בשילוב הטכנולוגי בהוראה (רייז, וליצקר-פולק, לכנר, מדזיני, ופאר, 2008; רותם ואבני, 2009). בזכות הנגישות הגוברת לתקשוב בשנים האחרונות, יש למורים אפשרות רבה יותר לרכוש מיומנויות טכנולוגיות (Ertmer, 2005).

שליטת המורים במיומנויות התקשוב השונות עשויה להשפיע על המידה בה הם מאמצים טכנולוגיה בהוראה. ניסיון קודם בשימוש בתקשוב תורם לביטחון גדול יותר בקרב המורים וקשור לשילוב מוגבר של הטכנולוגיה בשיעורים (Wood, Mueller, Willoughby, Specht & DeYoung, 2005). נמצא כי מורים שחשו מיומנים גילו מוכנות רבה יותר לשילוב תקשוב בהוראה ביטאו פחות דאגות בהתייחס לשינוי והיו פנויים לעסוק בהיבטים מתקדמים יותר של התמודדות עם השינוי (כהן ועומר, 2012). ההצלחה בישומן של תוכניות תקשוב תלויה במידה בה מתוכננים היטב כיוונים חדשניים, יש תמיכה במערכת ובצוות בית-הספר, וכן במידה בה קיימים משאבים להטמעה ולתחזוקה לאורך זמן (מיודוסר, נחמיאס, פורקוש וטובין, 2003).

מטרותיו של המחקר הן ראשית להעריך את מידת המוכנות לשינוי בקרב מורים בבתי ספר המשתתפים בתוכנית התקשוב הלאומית. שנית, לבחון את הקשר בין רכיבי המוכנות לבין תפיסת השליטה במיומנויות תקשוב. בהתאמה לסקירה שערכנו נשער כי יימצא מתאם חיובי בין תפיסת המיומנות ביישומי תקשוב לבין מוכנות המורים לשינוי.

שיטת המחקר

אוכלוסייה ומדגם

במחקר השתתפו 246 מורים, מחמישה עשר בתי ספר בצפון הארץ שהצטרפו לתוכנית התקשוב הלאומית החל משנת הלימודים תשע"ב. 82% מתוכם נשים, 36% מורים מהמגזר היהודי, 31% מהמגזר הדרוזי והצירקסי ו-32% מהמגזר הערבי. גיל המורים נע בין 23 שנה ל-63 ($M=40$, $SD=8.7$), והוותק בין 1-40 ($M=16$, $SD=9.06$). 70% מהמורים בעלי תואר ראשון ו-19% בעלי תואר שני או יותר, 33% מהמורים שנדגמו הם מחנכי כיתות, 42% מורים מקצועיים והיתר רכזי מקצוע ובעלי תפקידים, 64% מהמורים שנדגמו מלמדים מקצועות הומאניים ושפה.

כלי המחקר

המחקר מתבסס על מתודה כמותית בסקר מתאמי והתבצע באמצעות שאלון. נאסף מידע על הרקע דמוגרפי ומקצועי של המורים.

תפיסת השליטה במיומנויות תקשוב נבדקה באמצעות דיווח עצמי (1- "כלל לא", 5- "מעולה"). המשיבים התבקשו לדווח דיווח עצמי על מידת שליטתם במיומנויות תקשוב שונות (בזמן הווה). המיומנויות שנבדקו הן אלו שהמורים מתבקשים לאמץ להוראה במסגרת תוכנית התקשוב הלאומית. בבדיקת אלפא של קרוונבך נמצאה מהימנות פנימית טובה בין הפריטים ($\alpha=0.88$) ונבנה מדד באמצעות מיצוע הפריטים השונים.

למדידת מוכנות המורים לשינוי של תוכנית התקשוב הלאומית נעשה שימוש במדד מוכנות לשינוי שפיתחו הולט, ארמנקיס ושותפיהם (Holt, Armenakis, Field & Harris, 2007) השאלון תורגם לעברית ובוצעו בו התאמות ניסוח בהתייחס לשינוי הנחקר: תוכנית התקשוב. המוכנות לשינוי נבדקה באמצעות מדידת ארבעה ממדים שונים, שנבדקו באמצעות מספר היגדים. הנבדקים התבקשו לסמן עד כמה ההיגד משקף נכונה את תחושותיהם כלפי השינוי (1- "כלל לא" 5- "במידה רבה מאוד").

ממד חוללות עצמית לשינוי (Change Efficacy), מבטא את הערכת היכולת והמיומנות של הפרט ליישם את השינוי ולבצע את המשימות הנדרשות במהלך יישומו. נמדד באמצעות 9 היגדים. היגד לדוגמה: "אני בטוח/ה שאצליח לבצע את תפקידי כראוי לאחר יישום השינוי". נמצאה מהימנות גבוהה בין הפריטים ($\alpha=0.84$).

ממד התאמת השינוי לארגון (Appropriateness), מבטא עמדה המייצגת את ההערכה לגבי התאמת השינוי המוצע לארגון, והלגיטימיות. נמדד באמצעות 7 פריטים. היגד לדוגמה: "אין ספק כי השינוי נחוץ לבית הספר". נמצאה מהימנות טובה בין ההיגדים ($\alpha=0.78$).

ממד התועלת האישית (Personally Beneficial), מייצג את הערך האישי שמוצאים חברי הארגון בשינוי המוצע. נמדד באמצעות נמדד באמצעות 7 היגדים. היגד לדוגמה: "אני מוצא/ת את עצמי מתחדש/ת בעקבות השינוי". נמצאה מהימנות פנימית סבירה בין ההיגדים ($\alpha=0.65$).

ממד תמיכת ההנהלה (Management Support), מייצג את התפיסות לגבי מחויבות מנהיגי הארגון לשינוי המוצע. נמדד באמצעות נמדד באמצעות 7 היגדים. דוגמאות להיגד שהרכיב את הממד: "מנהל/ת בית הספר מחוייב/ת לשינוי". נמצאה מהימנות פנימית טובה בין ההיגדים ($\alpha=0.75$).

ממד הערך לארגון. מייצג את התועלת שהארגון יפיק מהשינוי. נמדד באמצעות 8 היגדים. היגד לדוגמה: "יישום השינוי יאפשר לנו לענות טוב יותר על צרכי התלמידים". נמצאה מהימנות פנימית טובה בין ההיגדים ($\alpha=0.77$).

בהמשך, חושבו מדדים לכל אחד מהממדים באמצעות מיצוע ההיגדים המרכיבים אותם.

הליך

סטודנטים שהם בעלי תפקידים בבתי ספר הנכללים באוכלוסיית המחקר היוו קבוצת מיקוד בעזרתה נבחן התוקף הנראה ותוקף התוכן של השאלונים המותאמים. הסטודנטים התבקשו להעריך את המידה בה השאלון המתורגם מתאים לבחינת מיומנויות המורים בישראל ומוכנותם לתוכנית התקשוב. בהמשך, מספר סטודנטים סייעו באיסוף הנתונים בבתי הספר ובהקלדתם. הפצת השאלונים התבצעה בחודש מאי, 2013.

ממצאים

שליטה במיומנויות תקשוב: הממצאים שמוצגים בטבלה 1 מעידים על כך שקיים הבדל ניכר בתפיסת רמת השליטה במיומנויות התקשוב שונות. השליטה הנתפסת במיומנויות תקשוב הרלבנטיות להוראה בבתי ספר ובתוכנית התקשוב בפרט, כמו שילוב חומרי למידה דיגיטליים בהוראה נמוכה מהשליטה במיומנויות בהם נעשה שימוש נרחב בחיי יום יום כמו שליטה במעבד תמלילים. ניתן לזהות מגמה של סטיית התקן גבוהה יותר בהתייחס למיומנויות שממוצע השליטה בהם נמוך יותר.

טבלה 1. שליטה במיומנויות תקשוב – ממוצעים וסטיות תקן

STD	M	מיומנות
.914	4.36	שליטה במעבד תמלילים (Word)
.823	4.42	שימוש בדואר אלקטרוני
.800	4.31	גלישה וחיפוש מידע באינטרנט
1.124	3.88	בניית מצגות Power Point
.913	3.89	שילוב חומרי למידה דיגיטליים בהוראה
1.185	3.62	שימוש בתכנים לימודיים מאתרי תוכן (דוגמת בריינפופ)
.917	3.75	בניית שיעורים מתוקשבים
1.088	3.64	תפעול אתר כתתי או מקצועי בפורטל בית ספרי
1.269	3.10	שימוש בכלים ללמידה שיתופית גוגלדוקס/דרייב)
1.415	2.69	שימוש בלוח אינטראקטיבי

טבלה 2 מציגה את הממוצעים וסטיות התקן בממדי המוכנות השונים: ניתן לראות שרמת המוכנות של המורים גבוהה, אך אינה גבוהה מאוד (נמוכה מ-4). הממד בו רמת המוכנות הנמוכה ביותר היא התאמת השינוי לארגון ולעומת זאת ממד תמיכת ההנהלה הוא הגבוה ביותר. המהימנות הפנימית של המדדים נבדקה באמצעות מבחן אלפא של קרונבך ונמצאה כסבירה (0.65) עד טובה מאוד (0.84).

טבלה 2. ממוצעים סטיות תקן ומהימנות של ממדי המוכנות

ממד	M	STD	α של קרונבך
תמיכת ההנהלה	3.89	0.64	0.75
תועלת האישית	3.68	0.63	0.65
חוללות עצמית לשינוי	3.64	0.59	0.84
הערך לארגון	3.64	0.66	0.77
התאמת השינוי לארגון	3.52	0.71	0.78

מדדי הקשר בין ממדי המוכנות השונים לבין השליטה במיומנויות תקשוב מוצגים בטבלה 3. ניתן לראות קשרים מובהקים וחזקים בין כל ממדי המוכנות לבין השליטה במיומנויות תקשוב, הקשר החזק ביותר הוא בין חוללות העצמית לשינוי לבין השליטה במיומנויות והנמוך ביותר מתייחס להתאמת השינוי לארגון.

טבלה 3. תוצאות מתאם פרסון לבחינת הקשר בין תפיסת השליטה במיומנויות תקשוב לבין מדדי המוכנות לשינוי.

שליטה במיומנויות	מדדי המוכנות
.606**	חוללות עצמית לשינוי
.369**	הערך לארגון
.330**	תמיכת ההנהלה
.310**	תועלת האישית
.223**	התאמת השינוי לארגון

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

דיון

המידע שנאסף במחקר מאפשר לקבל תמונת מצב על מוכנות המורים לרפורמה של תוכנית התקשוב הלאומית בבתי הספר, וללמוד על היבטים שונים שניתן לשפר. לדוגמה: בעוד התמיכה הנתפסת של

ההנהלה גבוהה, התאמת השינוי לבית הספר נתפסת כנמוכה יותר. נשאלת השאלה כיצד, חרף היותה של הרפורמה בנויה מ"למעלה למטה", ניתן להתאימה יותר לבתי הספר השונים.

השערת המחקר אוששה: נמצאו מתאמים גבוהים ומובהקים בין מדדי המוכנות לבין השליטה במיומנויות תקשוב. המוכנות משקפת קוגניציות/עמדות אשר עשויות להשפיע על התנהגויות ועל המאמצים ליישם שינויים (Armenakis, Haris & Mossholder, 2003). שליטה במיומנות תקשוב מהווה אחד ממדדי ההצלחה של תוכנית התקשוב (המינהל למדע וטכנולוגיה משרד החינוך, 2013). מכאן שממצאים אלו הם בהלימה לכך שככל שהמוכנות לשינוי גבוהה יותר כך גוברת התמיכה ביישום השינוי בקרב צוות המורים (Armenakis, & Harris, 2002), וכן, שמוכנות גבוהה של מורים מאפשרת הפקת תועלת מרפורמה חינוכית (Naraian, Brown & Navarro, 2011), כשאחד הביטויים להירתמות הצוות ליישום השינוי היא רכישת שליטה במיומנויות נדרשות.

ממצאים אלו תומכים גם במחקרים קודמים שעסקו בהטמעת טכנולוגיה חדשנית. נמצא כי עמדתו של המורה כלפי השינוי היא בעלת השפעה מכרעת על נכונותו להתמודד עם האתגרים הכרוכים בהטמעה של חדשנות טכנולוגית בכיתה ובבית הספר (Zhao & Frank, 2003). כמו כן, נמצא שחשיפת מורים למניעים לרפורמה וליעדיה מגבירים את סיכויי שילוב המחשבים והאינטרנט בלמידה ובהוראה (Cohen & Hill, 2011).

עם זאת, שיטת המחקר וממצאיו לא יכולים להעיד על כיוון הקשר. זאת, כיוון שפיתוח מיומנויות הנדרשות להשגת מטרות רפורמה חינוכי לשם יצירת מוטיבציה לשינוי בקרב המורים (Levin & Fullan, 2008). כמו כן, ניסיון קודם בשימוש בתקשוב תורם לביטחון גדול יותר בקרב המורים וקשור לשילוב מוגבר של הטכנולוגיה בשיעורים (Wood, Mueller, Willoughby, Specht & DeYoung, 2005).

ייתכן שמורים שדיווחו על רמה גבוהה של שליטה במיומנויות תקשוב שונות אופיינו ברמה גבוהה יחסית של שליטה במיומנויות אלו לפני החלת הרפורמה. לכן, כדי ללמוד על סיבתיות מומלץ בעתיד לערוך מחקרי אורך בהם המוכנות והשליטה במיומנויות ייבדקו לפני התחלת השינוי, במהלכו ולאחר סיום ההטמעה. לאמידת השליטה במיומנויות מומלץ יהיה להתבסס במחקרים עתידיים לא רק על מדדי דיווח עצמי.

השליטה במיומנויות הוצגה בראשית הדיון כמדד אפשרי לבדיקת הצלחת הרפורמה, שכן רכישת שליטה במיומנויות תקשוב שונות הן מיעדי התוכנית. אולם, מדד זה מתייחס רק לאחד מהיעדים, שכן תכליתה של תוכנית התקשוב להתאמת מערכת החינוך למאה ה-21 היא רחבה יותר: להביא לשינוי ממעלה שנייה שיהווה שינוי תרבותי ופדגוגי באופן התנהלות בתי הספר (כהן ועומר, 2012; מלמד וסלנט, 2010). כמו כן לא נבדק השימוש הפדגוגי בכלים אלו ולא רכישת המיומנויות עצמה. לכן, מוצע לבחון בהמשך את הקשר בין מוכנות המורים לשינוי לבין יעדים רחבים ומקיפים יותר של הרפורמה. שייתכן שבאופן בו מוטמעת הרפורמה מושם דגש רב יחסית להקניית מיומנויות טכנולוגיות בעוד ההיבטים העמוקים יותר ספק אם מטופלים באותה מידה.

אנו תקווה כי ממצאי המחקר המפורטים ומסקנותיו יתרמו לקובעי מדיניות ולמנהלים בשטח בתכנון המשך היישום של הרפורמה תוך לקיחה בחשבון של בניית המוכנות לתהליך. מערכת החינוך מתמודדת בשנים האחרונות עם הכנסה של רפורמות שונות, מדידת מוכנות המורים לשינוי באמצעות השאלון שיושם במחקר הנוכחי, עשויה לסייע ללמידה על היבטים שונים שראוי לחזק, ועשויה לכן לסייע לניהול אפקטיבי של שינויים. הגברת המודעות לגבי חשיבות בניית מוכנות לשינוי בקרב המורים והגברת ההבנה לגבי הגורמים המשפיעים עליה, בד בבד עם הדרכה ותמיכה ברכישת מיומנויות תאפשר ליוזמי רפורמות ומנהיגים בשטח לפתח כלים מקצועיים, ותהליכים הנדרשים ליישום והטמעה מוצלחת של רפורמות חינוכיות וטכנולוגיות.

המחקר המוצג הוא חלק ממחקר מקיף שנערך במימון מכון מופ"ת.

מקורות

- דיין, ר' (2010). דבר המנהל, תכנית התקשוב, אתר גף יישומי מחשב בחינוך, <http://sites.tzafonet.org.il/tikshov/admin>
- המינהל למדע וטכנולוגיה, משרד החינוך. התאמת מערכת החינוך למאה ה-21. נדלה באוקטובר 2013, <http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/MadaTech/ICTInEducation/Odot/HazonVerazional.htm>
- כהן, ג' ועומר, א' (2012). דאגות המורים המשתתפים בתוכנית להתאמת מערכת החינוך בישראל למאה ה-21, בתוך י' עשת-אלקלעי, א' כספי, ס' עדן, נ' גרי ו' יאיר. (עורכים), **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי**, רעננה: האוניברסיטה הפתוחה (עמ' 1391 ע-146ע), רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.
- מיודוסר, ד' נחמיאס, ר', פורקוש, ש' וטובין ד' (2003). חדשנות חינוכית בבתי-ספר משולבי תקשוב, דו"ח מחקר IEA-OECD, נדלה בנובמבר 2010, <http://muse.tau.ac.il/ict/report1.doc>
- מלמד, ע' וסלנט ע' (2010). **מיומנויות המאה ה-21**, סקירה עולמית, מכון מופ"ת.
- רותם, א' ואבני ע' (2009). **שלבי התפתחות מקצועית-אישית ממורה למורה מקוון**, נדלה באוגוסט 2010 http://avrumrotem.com/avrum-mekuvanIA/professional%20ICTteacher_AI.pdf
- רייז, ר', וליצקר-פולק, מ', לכנר, ס', מדזיני, א' ופאר, ש' (2008). **הכיתה המתקשבת – דו"ח מחקר ארבע שנתי**, הרשות למחקר והערכה, המכללה האקדמית לחינוך, אורנים.
- תוכנית התקשוב הלאומית – התאמת מערכת החינוך למאה ה-21. מחוז צפון תשע"ג. נדלה באוקטובר 2013. <https://sites.google.com/a/tzafonet.org.il/micro1/Home>
- Armenakis, A. A., & Harris, S. G. (2002). Crafting a change message to create transformational readiness, *Journal of Organizational Change Management*, 15(2), 169-183.
- Armenakis, A. A., Harris, S. G., & Mossholder, K. W. (1993). Creating readiness for organizational change. *Human Relations*, 46, 681-703.
- Cohen, D., & Hill, H. (2001). *Learning policy: When state education reform works*. New haven, CT: Yale University Press.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.
- Fullan, M. (2001). *Leading in a culture of change*. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Halverson, R., & Smith, A. (2010). How new technologies have (and have not) changed teaching and learning in school. *Journal of Computing in Teacher Education*, 26(2), 16-49.
- Holt, D. T., Armenakis, A. A., Field, H. S., & Harris, S. G. (2007). Readiness for Organizational Change: The Systematic Development of a Scale. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 43(2), 232-255.
- Kozma, R. (2008). Comparative analyses of policies for ICT in education (1083-1096). In J. Voogt & G. Knezek (eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*. Berlin: Springer Science.
- Levin, B., & Fullan, M. (2008). Learning about system renewal. *Educational Management Administration & Leadership*, 36(2), 289-303.
- Naraian, S., Brown, K. S., & Navarro, V. (2011). Readiness for Change: Appropriation of External Resources in Two Urban Schools. *Education and Urban Society*, 43(1), 42-72.
- Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39(1), 162-205.
- Wood, E., Mueller, J., Willoughby, T., Specht, J., & DeYoung, T. (2005). Teachers' perceptions: Barriers and supports to using technology in the classroom. *Education, Communication, & Information*, 5, 183-206.
- Zhao, Y., & Frank, K. (2003). Factors affecting Technology Uses in Schools: an ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40(4), 807-840.