

ניתוח הכנסת שינוי טכנולוגי לבית הספר כתהליך של ניהול שינוי: חקר מקרה בבי"ס שהטמיע את מיזם "סיסמא לכל תלמיד"

ליאור לכנר
מכללת אורנים
lior.lechner@gmail.com

גילת כהן
מכללת אורנים;
האוניברסיטה הפתוחה
gilatco@012.net.il

An Analysis of Introducing a Technological Change to the School as a Process of Change Management: A Case Study of the Assimilation of "Password for Each Student" Project in a School

Gilat Cohen
Oranim College;
The open university of Israel

Lior Lechner
Oranim College

Abstract

The "Password for Each Student" project is a country-wide initiative whose primary goal is to enable the integration of Information Technology in many aspects of students' and teachers' everyday life, and thus to create a computer-oriented educational community and to diminish knowledge gaps in computer operation. The project is currently implemented in a few communities in Israeli periphery and is planned to gradually expand. This study's purpose is to examine the introduction of this technological change to a school, focusing on the management of the change process. The case study discussed was carried in a school in which the project was implemented for three years. Both quantitative and qualitative methods were used. Forty teachers answered a questionnaire and four teachers were interviewed. The results show that the teacher staff regards the first steps of change management such as developing the vision and declaring on managerial commitment, to be more contributive to the success of the project than later steps, such as delegation and assimilation of the change in organizational culture. These results were reinforced and explained by the personal interviews. The results emphasizes the need to properly manage a technological change in the school, in a form of change management, and the need to keep management focus in order to deeply assimilate these changes and to enable second-order changes. The research findings can be used as a tool for school leaders to gain insight and receive feedback regarding the progress of pedagogue technological change in their school.

Keywords: Technological Change, School, Feedback, Change Management.

תקציר

פרויקט "סיסמא לכל תלמיד" הוא מיזם ארצי שייעודו לאפשר שימוש בטכנולוגיית המידע כחלק בלתי נפרד מאורח החיים של התלמידים והמורים תוך יצירת קהילת חינוך ממוחשבת וצמצום פערים דיגיטליים. הפרויקט מיושם במספר מצומצם של ישובים בפריפריה והוא מתרחב בהדרגה. המחקר הוא חקר

מקרה שנערך בבית הספר בו פועל הפרויקט מזה שלוש שנים. מטרת המחקר היא לבחון את הכנסת השינוי הטכנולוגי לבית הספר תוך מיקוד בניהול תהליך השינוי לשלבו. במחקר נעשה שילוב בין כלים כמותיים ואיכותניים. סקר ניתן לארבעים מורים מבית הספר כדי לבדוק את עמדותיהם לגבי ניהול תהליך השינוי לשלבו, וכן נערכו ראיונות עומק לארבעה מורים מביה"ס. הממצאים מראים שצוות המורים סבור שהתהליכים שהתבצעו בשלבים הראשונים לניהול השינוי כמו פיתוח חזון הפרויקט ומחויבות ההנהלה אליו תרמו להצלחתו במידה רבה יותר מהתהליכים שאמורים היו להתבצע בשלבים המאוחרים יותר כמו האצלת סמכויות לעובדים, ועיגון השינוי בתרבות הארגונית. הראיונות האישיים חיזקו והבהירו את הממצאים. ממצאי המחקר מדגישים את הצורך לנהל שינוי טכנולוגי בבית הספר גם כתהליך של ניהול שינוי ואת הצורך להתמיד בניהול השינוי כדי לעגן את השינויים ולמסד אותם ולהביא לשינוי מסדר שני. כמו כן הוצג האתגר ביצירת צורך ומוכנות לשינוי בקרב המורים כאשר השינוי מוחדר מלמעלה. שיטת המחקר יכולה להיות נדבך בפיתוח כלי שיסייע לבעלי תפקידים לקבל משוב על התנהלות תהליך השינוי הטכנולוגי, פדגוגי בבית הספר שלהם ולהיערך בהתאמה להמשך ההטמעה. הממצאים יכולים לסייע לניהול אפקטיבי של הפרויקט בבית הספר הנחקר וכן לאפשר הערכות מתאימה לניהול השינוי בבתי ספר נוספים בו ייושם הפרויקט בהמשך, או מיזמים דומים.

מילות מפתח: שינוי טכנולוגי, ניהול שינוי, בית ספר, משוב.

מבוא

גדעון סער, שר החינוך, הציג בחודש פברואר 2010 תוכנית שכותרתה: "התאמת מערכת החינוך בישראל למאה ה-21". מטרת התוכנית היא להתאים את מערכת החינוך לעידן הדיגיטלי, ועיקרה הוא תקשוב מוסדות החינוך ושילוב טכנולוגיות חדשות בתהליך ההוראה-למידה. סער ציין, כי למטרה זו יוקצה תקציב בסך חמישה מיליארד ש"ח בחמש השנים הקרובות (קו לחינוך, 2010). נראה שהזדמנות להטמעה וניהול אפקטיבי של שינוי טכנולוגי ורב מערכתי הוא אתגר עימו אמורה להתמודד מערכת החינוך בכללותה, ובתי הספר ספציפיים בשנים הקרובות. ניהול והטמעה מוצלחת של השינויים הללו עשוי לקדם את מערכת החינוך בארץ במידה ניכרת.

מיזם "סיסמא לכל תלמיד" הוקם כדי לקחת חלק בהעלאת איכות החינוך וקידומו לקראת המאה ה-21. ייעודו של המיזם הוא למחשב את מערכות החינוך בפריפריה ולאפשר שימוש בטכנולוגיית המידע, כחלק בלתי נפרד מאורח חייהם של התלמידים והמורים, ליצירת קהילת חינוך ממוחשבת וצמצום פערים דיגיטליים. מטרת העל של המיזם הן: יצירת תשתית טכנולוגית המאפשרת עבודה, שימוש ויצירה בפורטל מרכזי לכל משתמש מכל מקום, הטמעת התנהלות בתי הספר כארגון מתוקשב ויצירת סביבת חינוך מתוקשבת בבתי הספר. המיזם מסתייע בתרומה של קבוצת עופר. בשלב זה התחילו בהטמעתו בבתי ספר במספר ישובים בפריפריה והוא אמור להתרחב בהמשך (גף יישומי מחשב בחינוך, 2010)

שינוי מסדר שני הוא שינוי מערכתי המקיף את כל מרכיבי בית-הספר. שינויים מסדר שני הם שינויים משמעותיים שמערבים רמות שונות ואספקטים שונים בארגון (חן, 2005). לאחר שינוי מסדר שני הארגון שונה באופן פרדיגמטי בהגדרות הפרמטרים המרכזיים שלו ובהנחות היסוד הבסיסיות מבית הספר הקיים (פוקס, 1995). כאשר מתחולל שינוי במעגל למידה מסדר שני נבחנות הנחות היסוד ודרכי הפעולה המקובלות. בחינה זו גורמת לשינוי המודל המנטאלי או מסגרת ההתייחסות והערכים הקשורים בה (Argyris & Schon, 1996).

הטמעת תקשוב במערכת החינוך, מהווה מנוף לשינוי ארגוני, תכני ופדגוגי. במסגרת זו מפותחות שיטות הוראה-למידה עדכניות, ומפותחים חומרי למידה חדשניים תוך עדכון המתמיד, ומיושם תהליך הוראה למידה חדשני הפורץ את גבולות הכיתה במרחב ובזמן (דיין, 2010). מכאן, נראה כי הכנסת המיזם "סיסמא לכל תלמיד" לבית הספר עשוי להוות זרז לשינוי מסדר שני לבית הספר, או שינוי במעגל למידה מסדר שני. שינוי מסדר שני מחייב מאמץ אנושי וארגוני גדולים מזה הנדרש

לשינוי מסדר ראשון (חן, 2005). עם זאת, התקשוב לעיתים רחוקות משמש כזרז כשלעצמו של שינויים רחבי-היקף במערך הבית-ספרי. יכולתו לשמש כמנוף רב-עוצמה לשינוי היא כאשר מתוכננים היטב כיוונים חדשניים, כאשר מכינים מראש אפשרויות לתמיכה במערכת ובצוות בית-הספר, וכן כאשר קיימים משאבים להטמעה ולתחזוקה לאורך זמן (מיודוסר, נחמיאס, פורקוש וטובין, 2003).

שינוי ממקור חיצוני מאופיין בכך שמקור היוזמה מגיע מגורם חיצוני מחוץ לארגון, כמו משרד החינוך, או גורם אחר הנמצא לרוב במיקום גבוה יותר בהירארכיה וממנו עובר השינוי לגורמים הנמצאים במדרג נמוך יותר. זהו שינוי המוחדר "מלמעלה למטה". שינויים שמקורם חיצוני מגבירים בדרך כלל את התנגדות המורים לשינויים המוצעים, מאיימים על החופש האקדמי של המורה ובכך פוגעים בתחושת הפרופסיונאליות שלהם, ועשויים לעורר חוסר אמון וחוסר ביטחון אצל המורים (וינשטיין, 2000). מקור היוזמה לשינוי בפרויקט "סיסמא לכל תלמיד" הוא חיצוני ולא פנימי והוא מוחדר מלמעלה למטה. הערייה או המועצה המקומית היא שמאמצת את היוזמה אשר מוטמעת בבתי הספר שבתחומה.

השינוי המוטמע בתכנית "סיסמא לכל תלמיד" הוא שינוי טכנולוגי. מדובר בתכנית היוצרת הזדמנות חדשות פדגוגיות מבוססות תקשוב. התקשוב יוצר שינויים המחייבים את מערכת החינוך להגיב, להתמודד, ולהשתנות (סלומון, 2000; Fullan, 2001). בעבודה בסביבה הלימודית המתקשבת, נדרשים שינויים בתפקיד המורה. למשל: המורה צריך להתאים את עצמו לא רק לשינוי בתחומי הידע, אלא לשינויים בצרכי הלומד. לכן, עליו ליצור סביבה לימודית, שתעודד צורות מגוונות של למידה (ארנברג, 1995).

Fullan (2007), הבחין בשלושה שלבים בתהליך הכנסת שינוי למוסד חינוכי: יוזמה, ישום המשכיות. הוא ממליץ לדון בכל השלבים כבר מההתחלה. בדומה, אופלטקה (2007), הגדיר את השלבים הבאים: שלב היזום, בו מעצבים את תוכניות השינוי ומבנים את מהלך הטמעתם בבית הספר, שלב ביצוע השינוי מהלכה למעשה ושלב מיסוד השינוי. בשלב המיסוד מבטיחים שהטמעת השינוי הופכת להיות חלק בלתי נפרד מהארגון. בהתייחס להחדרת תקשוב לתהליך ההוראה המשיגו מיודוסר ושותפיו שלשה שלבים בולטים מבחינת שילוב התקשוב: שלב ההטמעה בו כמעט ולא משתנות הגישות המסורתיות, שלב המעבר ושלב ההתמרה. רק בשלב ההתמרה חל שינוי מהותי באופן ההוראה של המורה ובו הוא מונחה על ידי גישות חדשניות (מיודוסר, נחמיאס, פורקוש וטובין, 2003).

גון קוטר (2003), הציג דגשים על תהליכים הנדרשים במהלך ניהול השינוי לאורך ציר הזמן: הראשון, יצירת תחושה של דחיפות-תכליתו ביטול הרגשת השאננות ושביעות הרצון מהמצב הקיים ויצירת הבנה שנדרש שינוי. השני, הקמת צוות מוביל-הקמת צוות אמין, תכליתי, מקצועי, שלם ועוצמתי שיוביל את המהלך. השלישי, פיתוח חזון ואסטרטגיה לארגון. החזון נותן את תמונת העתיד של הארגון ומסביר מדוע העובדים בארגון צריכים לשאוף לשינוי. הרביעי, הפצת חזון השינוי לעובדים. נדרש מסר בהיר ויש לחזקו באמצעות דוגמה אישית ותקשורת דו סטרית. החמישי, האצלת הסמכויות לביצוע השינוי לעובדים. השישי, מתן ביטוי והכרה להישגים בטווח הקצר, השביעי, גיבוש ההישגים וביצוע שינויים נוספים. השמיני, פיתוח תרבות ארגונית המשמרת את השינוי ועיון הנהלים והתהליכים החדשים בנורמות ובערכי החברה.

שינוי טכנולוגי המשלב תקשוב ומחשוב בהוראה בבית הספר צריך להתחשב בעוד גורמים שיכולים להשפיע על יעילות התקשוב ובאופן עקיף על הצלחת או כשלון תהליך הובלת השינוי. הגורם הראשון הוא הכשרה. כול המורים צריכים הכשרה מתאימה שלאחריה יש לצפות שהם ישנו את דרכי ההוראה המסורתיות (רותם ואבני, 2009). גורם נוסף שיכול להוות מכשול רציני בשימוש בתקשוב הוא רמת התמיכה הטכנית. "מורים רבים נתקלים בקשיים טכניים רבים במהלך עבודתם כגון נפילת שרת אינטרנט, איטיות התעבורה ברשת, חוסר תאימות עם תוכנות שונות ועוד, קשיים אלו גורמות לבזבוז זמן השיעור ולחוסר נוחות בהוראה המתקשבת" (רייז, וליצקר-פולק, לכנר, מדזיני, ופאר, 2008).

מטרת המחקר הנוכחי היא לבחון לעומק את הטמעת השינוי הטכנולוגי בבית הספר תוך מיקוד בחקירת ניהול השינוי לשלבו.

שיטה

המחקר הינו חקר מקרה. המחקר נערך בבית ספר המטמיע את הפרויקט "סיסמא לכל תלמיד". כדי שניתן יהיה להעריך את תהליך הטמעת השינוי לאורך מימד הזמן נבחר בית ספר הנמצא בשנה השלישית של הפרויקט. בשיטות איסוף נתונים והניתוח נעשה שילוב בין שיטה כמותית-שאלון עמדות, לשיטה איכותנית- ראיונות עומק. איסוף הנתונים נערך במהלך שנת הלימודים 2009-2010.

אוכלוסיית ומדגם המחקר

במחקר הכמותי השתתפו 40 המורים המלמדים בבית הספר (36 נשים ו-4 גברים). כל המורים אשר לקחו חלק בפרויקט במשך 3 שנים מלאות השתתפו במחקר. גיל המורים נע בין 22-63 שנה ($M=42.38, SD=9.20$), והוותק בין 1-34 ($M=16.90, SD=8.42$). כל הנחקרים דווחו על זמינות וגישה למחשב. התקיימו גם ראיונות עומק עם ארבעה מורים מצוות בית הספר.

כלי המחקר

נבנה שאלון המבוסס על המודל של קוטר (2003). השאלון כלל היגדים שבחנו את עמדות המורים על תרומת היבטים שונים של ניהול השינוי להצלחתו. בשאלון שולבו גם שאלות המתייחסות להיבטים שהוזכרו במחקרים קודמים כמשמעותיים בהטמעת שינוי טכנולוגי: הכשרה, תמיכה טכנית וזמינות. השאלון נבנו בסולם ליקרט (סולם בן 5 דרגות, מ-"מתנגד בהחלט", עד ל-"מסכים בהחלט"). תיקוף השאלון התבצע באמצעות הערכת מומחים. המומחים אשרו שההיגדים והמדדים הסופיים שנבנו מייצגים ומודדים היטב את השלבים במודל התיאורטי של קוטר ואת המשתנים הנוספים במחקר. המהימנות הפנימית של המדדים המייצגים היבטים שונים בניהול תהליך השינוי נבדקה באמצעות מדד אלפא של קרונבך ($Cronbach's Alpha > 0.65$). כן נערכו ראיונות עומק לארבעה מורים.

תוצאות

המורים נשאלו עד כמה הם מסכימים שכל אחד מההיבטים השונים של תהליך ניהול השינוי תרם להצלחת הכנסת המיזם "סיסמא לכל תלמיד" לבית הספר. טבלה 1 מציגה ממוצעים וסטיות תקן של תרומת הגורמים השונים בניהול השינוי להצלחת המיזם, לפי סדר תרומתם, מהגבוה לנמוך.

טבלה 1. ממוצעים וסטיות תקן של תרומת הגורמים השונים להצלחת המיזם בקרב כלל המשתתפים (N=40)

SD	M	
0.24	3.93	פיתוח חזון ומחויבות ההנהלה
0.52	3.80	הקמת צוות מוביל
0.54	3.75	תמיכת חברי הצוות המוביל
0.54	3.75	תמיכה טכנית
0.56	3.70	הכשרה למורים
0.45	3.67	הפצת החזון למורים
0.58	3.65	זמינות המחשוב
0.69	3.20	יצירת תחושת דחיפות
1.09	3.05	פיתוח תרבות ארגונית המשמרת את השינוי
0.77	2.64	השגת הישגים בטווח הקצר
0.71	2.63	האצלת סמכויות לכל העובדים לקדם את השינוי
1.33	2.63	ביצוע שינויים מורכבים

ניתן לראות שבבית הספר קיימת בולטות של תרומת השלבים הראשוניים של ניהול השינוי להצלחתו: פיתוח חזון ומחויבות, הקמת צוות מוביל, הפצת החזון למורים. זאת, למעט יצירת

תחושת דחיפות. לעומת זאת, השלבים המאוחרים של ניהול השינוי והטמעתו כמו האצלת סמכויות לכלל העובדים, השגת הישגים בטווח הקצר, פיתוח תרבות ארגונית המשמרת את השינוי פחות תרמו. לפי תפיסתם של המורים, גם גורמים הקשורים בניהול הטכנולוגי של השינוי כמו הכשרה ותמיכה טכנית תרמו במידה מה רבה להצלחת המיזם.

המידע הכמותי נתמך וקיבל חיזוקים והבהרות בראיונות המשלימים שנערכו. נציג מספר התייחסויות: בראיונות לא עלה הנושא של יצירת תחושה של **דחיפות וצורך** בקרב הצוות אלא הכנסתו של המיזם לבית הספר היוותה מעין פרויקט שבית הספר והיישוב זכו להיכלל בו: "זכינו לקבל תקציב והדרכה מקבוצת עופר". שאר המרואיינים לא ידעו למה בכלל הוכנס המיזם לבית הספר.

מחויבות ההנהלה לחזון והפצת החזון לעובדים: המורים ציינו שהמנהלת הבהירה שהפרויקט מאד חשוב מבחינתה "הבנתי שזה הבייבי של ג". עם זאת, "החזון עצמו לא ממש הובהר, לאן שואפים, איך יראה בית הספר אחרי הפרויקט". כל המרואיינים סיפרו שהמסר עבר אליהם מצד המנהלת, המנהלת יצרה ערוצי תקשורת בהתייחס לפרויקט ושוחחה עליו וגלתה נחישות להטמעתו "ג אמרה לי שאין מה לעשות. כולם צריכים לעבוד עם המחשב ודחפה אותי לשיעורים עם י, המטמיעה". "הועבר מסר ברור וחד משמעי של בית ספר מתוקשב בו על כל מורה לעשות שימוש במערכת, הן בשיחות אישיות והן במפגשים משותפים" עם זאת, בראיונות לא נמצאו עדויות למחויבות של צוות הניהול בבית הספר אלא בראש וראשונה של המנהלת.

בהתייחס **לתמיכת חברי הצוות המוביל** הראיונות הבהירו את הממצאים. מרואיינת אחת אמרה שרק תמיכתה של המטמיעה עזרה לה בתהליך שילוב התקשוב. בראיון אחר, המטמיעה הוזכרה כ"חלק בלתי נפרד מהתהליך". מכאן ניתן להבין שאף על פי שהמטמיעה אינה בצוות המורים של בית הספר היא נתפסה כחלק משמעותי בצוות שהוביל את השינוי. תמיכתה הן הטכנית והן בתחום האישי עזרו להפיג את החשש של המורים וגרמו להם לשלב תקשוב במידה רבה יותר. גם כשמובילת הפרויקט מטעם בית הספר נשאלה מי היה בצוות המוביל של התהליך היא ציינה רק את המנהלת והמטמיעה החיצונית. ניתן לזהות כאן נקודת חוזק בכך שהמטמיעה השתלבה היטב בצוות בית הספר וזכתה לגבוי ולתמיכת ההנהלה עד שנתפסה כ"אחת משלנו", אולם, נראה שהרתמות רבה יותר של חברי הצוות המוביל בבית הספר, או גיבוש צוות בית ספרי להובלת התהליך היו יכולים להביא לתוצאות טובות אף יותר.

בהתייחס **להישגים בטווח הקצר** לא ניכר שנוצרה בבית הספר גאות יחידה על הישגים או מערך שנותן הכרה על הישגים בישום הפרויקט. עם זאת, המורים כן הציגו סיפוק מהאפשרויות שהמיזם פתח בפניהם. אחד המורים העיד על התועלת הרבה בהפעלה של סכומי שיעור למען ילדים שלא היו בשיעור, מורה אחרת ציינה בסיפוק, "באמצעות המערכת אני מייצעת לתלמידים ולהורים והקשר הבינאישי עימם התחזק".

בהתייחס **להכשרה**, המורים שרואיינו ציינו שההכשרה שהם עברו תרמה רבות להצלחת ההטמעה ובעיקר להפחתת החששות והקשיים שליוו את תחילת המיזם. המרואיינים ציינו גם את הצורך בהקצאת זמן להכשרה כדי שניתן יהיה ללמוד ולאמץ את החידושים בהצלחה.

בהתייחס **לתמיכה הטכנית** עלה מהראיונות כי חלק מהמורים החשים חסרי יכולת טכנית חוששים להתמודד עם בעיות בנושא מקרן, אינטרנט או תוכנות שלא עובדות. "זה עלול לגרום מבוכה בשיעור". מכאן שהן זמינות תמיכה טכנית מיידיית והן הכשרה טכנולוגית נוספת חיוניים להפחתת החששות.

הסבר אפשרי לכך שהשלבים הראשונים בהטמעת השינוי נמצאו כתורמים יותר נמצא עלה באחד הראיונות שנערכו: "תחילתו של השינוי לוותה במחיאיות כפיים סוערות ובהמון מוטיבציה של המורים והצוות המוביל אך לאחר שלוש שנים של שינוי משלא קיבלו סמכויות בעלות משמעות ובגלל שלא קיבלו מספיק חיזוקים ותמריצים חיוביים התעייפו המורים והשינוי לא הוטמע

במלואו" הסבר אחר היה "אולי המטרה שהוצבה – להפוך את בית הספר למתקשב הייתה ברורה, אבל היעדים לא היו ברורים למורים".

דין

המחקר בחן את תהליך ההטמעה של "פרויקט סיסמא לכל תלמיד" בבית ספר מסוים. נציג בקצרה נושאים עיקריים לדיון:

הממצאים העלו שבבית הספר הושם דגש רב יותר על השלבים הראשונים בעוד השלבים המאוחרים יותר במודל של קוטר: האצלת סמכויות לעובדים, השגת הישגים בטווח הקצר, ביצוע שינויים נוספים ופיתוח תרבות ארגונית משמרת את פחות יושמו. נראה, כי השלב השלישי בהטמעת שינוי, שלב המיסוד (אופלטקה, 2007), או ההמשכיות (Fullan, 2007), לא מומש בצורה מיטבית. בשלב זה מבטיחים שהטמעת השינוי הופכת להיות חלק בלתי נפרד מהארגון. מהממצאים שעלו ספק אם הפרויקט הגיע לשלב ההתמרה (מיודוסר, נחמיאס, פרוקוש וטובין, 2003) בהטמעת השינוי טכנולוגי. נראה שכדי שפרויקט מחשוב יהווה מינוף לשינוי ברמה של מעגל למידה שני יש לתת את הדעת על ניהול אפקטיבי של כל השלבים, כולל האחרונים.

הממצאים העלו את האתגר בהטמעה של שינוי טכנולוגי שניזום מחוץ לארגון ומוחדר מלמעלה למטה. מהראיונות עלה שהמנהלת הייתה מחויבת מאד לביצוע הפרויקט, אבל הייתה פחות בהירות בקרב המורים לגבי הצורך, ובעיקר, מהו החזון של הפרויקט, וכיצד הוא משתלב בחזון הבית ספרי. לא נבנה תהליך היוצר בקרב הצוות מוכנות לשינוי (Armenakis, 2002; Bouckennooghe et al, 2009). להערכתנו מדובר באתגר משותף לגורמים היוזמים (כמו משרד החינוך, הקרן) ולגורמים המובילים את היישום (מנהלים בבית הספר) ונדרש שיח ביניהם בתוכנית התאמת מערכת החינוך למאה ה-21 היוצאת לפועל בימים אלו בישראל כדאי לתת את הדעת לנושא זה.

בהתאם למחקרים קודמים נמצא שבניית יכולת ומסוגלות נתפשת כחיונית בעת ניהול שינוי (Fullan, 2007), באופן ספציפי בהטמעת שינוי טכנולוגי זה בלטה תרומתה של ההכשרה של המורים בתהליך (רייז, וליצקר-פולק, לכנר, מדזיני ופאר, 2008).

פיתוח השאלון הראשוני שנבנה במסגרת המחקר הנוכחי לכלי מאבחן יכול לשרת את הנהלות בית הספר לקבלת משוב על ניהול השינוי. כלי זה יאפשר ביצוע שיפורים במהלך ניהול השינוי. למשל: האתגר הנוכחי של מנהלת בית הספר שנחקר הוא למצוא דרכים למסד את השינוי, לעגן אותו בתרבות הארגונית. המשוב שהתקבל כאן יכול לתת כלים ודגשים בניהול הטמעת פרויקט "סיסמא לכל תלמיד" בבתי ספר נוספים.

שילוב כלים איכותניים עם כלים כמותיים תרמו מאד לממצאי המחקר הנוכחי ואנו ממליצים על שילוב השיטות במחקרים דומים בעתיד.

מקורות

- אופלטקה, י' (2007). **יסודות מנהל החינוך מנהיגות וניהול בארגון החינוכי**. חיפה: הוצאת פרדס.
- ארנברג, ת' (1995). למידה מתוקשבת והכשרת מורים, **מחשבים בחינוך**, 34, 20-25.
- גף יושמי מחשב בחינוך, (2010). סיסמא לכל תלמיד, **תכנית התקשוב, אתר גף יושמי מחשב בחינוך**, <http://sites.tzafonet.org.il/tikshov/Home/act/pass>
- דיין, ר' (2010). דבר המנהל, **תכנית התקשוב, אתר גף יושמי מחשב בחינוך**, <http://sites.tzafonet.org.il/tikshov/admin>
- וינשטיין, נ' (2000). **החדרת שינויים בהוראה כפועל יוצא של משתני אישיות של מורים ואקלים בית ספרי**. עבודה לתואר דוקטור בפילוסופיה, אוניברסיטת חיפה, החוג לחינוך.
- חן, ד' (2005). **מחקר בתי-הספר הניסויים 2004/5 סיכום שלושה חקרי מקרה, אוניברסיטת תל אביב, ביה"ס לחינוך, נדלה בנובמבר 2010**, http://www.tau.ac.il/education/innovation/docs/chen_3_cases.doc

- 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/reportp1.doc>
- מיודוסר, ד' נחמיאס, ר' פורקוש א' וטובין, ד' (2003). חדשנות פדגוגית משולבת טכנולוגיות מידע ותקשורת, הוצאת רמות, אוניברסיטת ת"א
- סלומון, ג. (2000). טכנולוגיה וחינוך בעידן המידע. תל-אביב : אוניברסיטת חיפה/זמורה-ביתן.
- פוקס, א' (1995). שינוי כדרך חיים במערכות חינוך. תל אביב : צ'ריקובר.
- קוטר, ג' (2003). להוביל לשינוי. תל אביב : מטר. (תרגום מאנגלית : ברוך קורות)
- קו לחינוך, (2010). מנכ"ל משרד החינוך על התוכנית החדשה לתקשוב מערכת החינוך, בתוך מס"ע, פורטל תוכן בהוראה ובהכשרת מורים, מכון מופת. <http://portal.macam.ac.il/ArticlePage.aspx?id=3197>
- רוטם, 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.
- שרן, ש', שחר, ח', ות, לרן, (1998). בית הספר החדשני : ארגון והוראה. ירושלים : רמות.
- Argyris, C. & Schon, D.A. (1996). *Organizational learning II*. Addison Wesley.
- Armenakis, A.A., & Harris, S. G. (2002). Crafting a change message to create transformational readiness, *Journal of Organizational Change Management*, 15(2), 169-183.
- Bouckennooghe, D., Devos, G., & van den Broeck, H. (2009). Organizational Change Questionnaire-Climate of Change, Processes, and Readiness: Development of a New Instrument, *The Journal of Psychology*, 143(6), 559-600.
- Fullan, M. (2001). *Leading in a culture of change*. San Francisco: Jossey- Bass.
- Fullan, M. (2007). *The New meaning of educational change*. 4th edition. New York: Teachers College.