

מורים יזמים: סיפורם של שלושה צ'מפיונים טכנולוגיים

דורון יוסף-חסידיים

מרכז את המגמה המדעית-הנדסית בביה"ס אורט "פרקאוף"
באור-יהודה, doron_hassidim@hotmail.com

אורי איל

מרצה במגמת מדיניות, מינהל ומנהיגות בחינוך בית-הספר
לחינוך באוניברסיטה העברית.

תקציר

מחקר חלוץ בשדה החינוכי הושף סוכני שינוי מסוג צ'מפיונים (Champions), המקדמים יוזמות מעבר לתפקידם הרגיל בבית-הספר. מאמר זה מביא את סיפורם של שלושה יזמים הפועלים בתחום הטכנולוגי. מתוך הממצאים עולה התנהלותם הלא פורמאלית בבואם לקדם את היוזמות, ופעולתם הכפולה הן לשם השגת משאבים והן לשם הטמעת תהליכי החדשנות בקרב מורים. עולה ההשערה כי בשונה מארגונים עסקיים, צ'מפיונים טכנולוגיים בבתי-ספר הם לא רק יבואנים של כלים טכנולוגיים אלא של תפיסות כוללות לגבי פרקטיקות חינוכיות שנועדו להיטיב עם התלמידים והמורים שעליהם משפיעים. לצ'מפיונים תפקיד חשוב אפוא בהתחדשות הארגונית של בית-הספר.

מבוא

הספרות המחקרית מורה על הצורך הגובר במעורבות של צוות בית הספר בקידום תהליכי שינוי, וזאת בניגוד לעבר שבו גורמים חיצוניים לבית-הספר נתפסו כאחראים לתהליך השינוי, החידוש והשיפור של בתי-הספר. עם זאת, עדיין אין בידינו עדויות מחקריות על אודות שינויים ארגוניים שמורים היו אחראים להם. מתעוררת אפוא חשיבות רבה לתור אחר מורים הפועלים כסוכני שינוי שמצד אחד אינם כבולים לדפוסים מקובלים ומשוחחרים מכפיפות ארגונית, חברתית או פוליטית, ומצד אחר מצליחים להנחיל את החידושים שמקדמים מעבר למסגרות ההוראה שלהם בפרקטיקות של עמיתיהם. בספרות המחקרית העוסקת באופן שבו מתנהלים ארגונים מכונים סוכני שינוי אלו "Champions" (צ'מפיונים, להלן: צ').

הצ'מפיון מוגדר כ"כל אדם התורם תרומה מכרעת לחדשנות באמצעות קידום תהליך החדשנות דרך שלבים קריטיים בצורה פעילה ובהתלהבות" (Curley and Gremillion, 1983; עמ' 205). כלומר, המושג מתייחס הן לבעלי תפקיד פורמאלי בארגון והן לבעלי תפקיד לא פורמאלי התורמים להנעת חידושים בארגון. Howell and Higgins (1990) מצטטים את Schon האומר כי "הרעיון החדש מוצא צ' או מת" (עמ' 84 ב: Schon, 1963).

גם (Day 1994) דוגלת בגישה שה-צ' בארגון יכול להיות כל אדם, וטוענת כי מקור הסמכות שלו עשוי לנבוע ממקורות שונים. היא מסווגת צ' לאלו שמובילים את החדשנות מלמטה (Bottom-Up Championing), מלמעלה (Top-Down Championing), או כאלו בעלי תפקיד כפול (Dual-Role Championing).

ה-צ' בעלי התפקיד הכפול מקדמים את יישום תהליכי החדשנות על ידי פעולה הן במישור של פיתוח ובדיקת החדשנות והן במישור הארגוני של השגת הליגיטימציה לתהליך החדשנות ואספקת המשאבים בעבורו. Heng ועמיתיו (1999) גורסים כי צ' בעל תפקיד כפול עשוי לספק את השילוב הראוי של ידע וכוח כדי להביא למימוש יזמות בארגון.

לפי התפיסה שאינה מגבילה את ה-צ' לתפקיד מסוים, ולצורך מאמר זה, אנו נסתמך על האופרציונליזציה של Markham (1998) למושג, שהתייחסה לשלוש תכונות קונקרטיות של ה-צ': (1) מאמץ את החדשנות כשלו ומתחייב אליה מחויבות אישית, (2) תורם לחדשנות באמצעות השגת תמיכה מאחרים בארגון, (3) פועל לטובת החדשנות באופן מיוחד הרבה יותר מדרישות תפקידו. אופרציונליזציה זו מרחיבה את ההכלה של הצ'מפיוניות לכל תחום חדשנות ולא לתחום הטכנולוגי בלבד. לצורך מאמר זה, נגדיר צ' טכנולוגי כנושא העוסק בטכנולוגיית מידע, כשטכנולוגיית מידע תיחשב טכנולוגיה המערבת אינטראקציה עם מערכת מבוססת-מחשב (כפי שהגדירו Howell & Higgins, 1990).

ההתייחסות המחקרית ל-צ' בארגונים חינוכיים דלה ביותר. McCorkle ועמיתיו (2001) מציינים את תפקידם של צ' בתהליך דיפוזיה של חדשנות טכנולוגית בארגון חינוכי, בכך שהם הראשונים שינסו תוכנה וחומרה חדשים וישלבו מולטימדיה ותקשוב בהוראה. הם גם הראשונים שיחוו בעיות ותסכול כתוצאה מן ההתנסות, אך ממשיכים לדחוף את החדשנות בארגון מתוך הנחה כי יתרונות החדשנות הטכנולוגית גוברים

דני מחזיק בתפיסה חינוכית-טכנולוגית מגובשת בנוגע לאינטראקציה בין מורה לתלמיד. הוא רואה בטכנולוגיה נותנת אפשרויות חדשות לקשר בין השניים, קשר הפורץ את מסגרות הזמן והמקום של בית-הספר:

התלמיד הולך הביתה... וכשהוא מכין שיעורים הוא נתקל בבעיה... אז הוא צריך אותך... הוא עכשיו במצב שהוא עומד מול החומר וחסר לו את היד המכוונת... לפעמים זה דבר קטן, מישהו שירים אותו, ימשוך אותו... מישהו שיתן לו דחיפה קטנה. ואז אתה כמורה איננו. אז אני רוצה להיות שם. זה המקום שאני שם את העזרה הלימודית.

מתוך התפיסה של הקשר הפרטי בין מורה לתלמיד הוא מציג תפיסה כוללת של גוף לימודי וירטואלי, סביבה מתוקשבת שתהיה בעלת מאפיינים לימודיים שונים: תקשורת מורים-תלמידים, מאגרי ידע וניהול משימות. התפיסה החינוכית משולבת בתפיסה עסקית-שיווקית, כפי שהוצג קודם לכן. יוזמת הלמידה-מרחוק החלה בכינוס שזומן בידי מנהל בית הספר הקודם. במסגרת כינוס זה נדון בית-הספר העתידי. דני זומן לשיבה והציג את תפיסתו. מספר המנהל הקודם:

ישבנו קבוצה, אנשים שזימנתי, מן הנבחרת של בית הספר... ודנו בבית הספר העתידי... ואז הגענו לזה שאנחנו רואים הרבה בזבזי זמן... זה היה בכל נושא הידע והזמינות של הידע... עולם ומלואו... הוא (דני) פחות או יותר אומר שאנחנו (המורים) עבר זמננו והטכנולוגיה הזאת... יש כבר דרך אחרת ללמד. הרבה יותר יעיל. (אפי, מנהל קודם)

בית הספר נעשה בית ספר ניסויי בנושא למידה מרחוק, כשדני מוביל את הנושא. בתום הניסוי בית הספר עבר למעמד של בית ספר מדגים במטרה להפיץ את הידע שצבר בניסוי. דני גייס כספים ממשד החינוך וגם השיג תרומות מקרנות חינוכיות ומן המגזר העסקי:

היו לי קשרים עם גורמים בתעשייה הזו (טכנולוגית מידע), מאנשים שיש להם עניין להשקיע בדברים האלה. ככה הבאנו את הכסף הראשון. הקמנו תשתיות שהשקענו בעסק הזה. כמיליון דולר... כסף שאנחנו גייסנו מתורמים בעיקר, ואחר כך ממשד החינוך... חוץ ממשד החינוך אנחנו השקענו כ-200000 דולר שגייסנו מקרן ברכה, ועוד 125 אלף דולר שגייסנו מקרן ימק"א.

כמו כן, גייס לפרויקט הלמידה מרחוק בבית הספר עובדים שהכיר מעיסוקו המסחרי:

את אריה הבאתי מן החברה שהקמתי. הוא היה טכנאי רשת, טכנאי מערכת קראנו לזה, כשסיימה החברה לעבוד לקחתי אותו משם. אני הערכתי אותו... הכרתי את עבודתו שם - אני העסקתי אותו. וכשהוא התפנה כי החברה הפסיקה לעבוד בארץ, נמכרה, הבאתי אותו לכאן. וגם את דורון ואביטל... מי שצריך לנהל את המערכת הוא טכנאי או הנדסאי או מהנדס

על המחירים שהם משלמים. הספרות חסרה בירור של מקורות היוזמה הטכנולוגית העצמאית בבתי-הספר (ממה נובעת היוזמה), וכן חקירת מאפייני החידושים הטכנולוגיים והדומיננטיות שלהם בעיסוקו של ה-צ' ובהתנהלות בית-הספר. עולה כאן גם שאלה בדבר היזמות של בעלי תפקידים טכנולוגיים רשמיים בארגון, כמו רכזי תקשוב או רכזי מקצוע המחשבים. לפיכך, המאמר כאן מבקש לתאר צ' טכנולוגיים בבתי-ספר ולאפיין את תהליכי החדשנות שהם מבקשים להטמיע בארגון.

שיטה

המחקר שעליו מבוסס מאמר זה נעשה בבתי ספר על יסודיים שש-שנתיים בשיטה איכותנית. נעשה שימוש בראיונות חצי פתוחים שנערכו עם מורים, עם מנהלים (כלליים ומנהלי חטיבות) ועם בעלי תפקידים אחרים הנוגעים ליוזמות. במהלך המחקר אותרו שלושה צ'מפיונים טכנולוגיים ולגבי כל אחד מהם רואיינו לפחות שלושה אנשי צוות וכן המנהל/ת שעבדו מולם. הראיונות עסקו בהימצאותם של צ' טכנולוגיים בבתי-הספר, ביוזמותיהם ובפעולתם להטמיע את החדשנות. ניתוח התוכן של הראיונות נעשה על פי הגישה "תיאוריה מעוגנת בשדה" (Glaser & Strauss, 1967). בגישה זו, תהליך גילוי התמות בתוכן נחקר, נבנה ומעוצב על פי מה שמצוי בטקסט ובאמצעות דיאלוג עם הידע התיאורטי הקיים בתחום (Guba & Lincoln, 1981).

ממצאים

במחקר אותרו שלושה צ' (בשלושה בתי-ספר שונים) שעסקו באופן משמעותי ביוזמות של טכנולוגית מחשבים:

- דני - מנהל פרויקט למידה מרחוק,
- משה - יום הטמעת המחשב ככלי למידה והוראה, כולל למידה מרחוק,
- נילי - רכזת אנגלית שיזמה הקמת חדר אנגלית הכולל מחשבים והקמה ושימוש באתר אינטרנט המיועד ללימודי האנגלית.

דני - יזמות חינוכית בעלת גוון עסקי

דני שילב במשך שנים רבות פעילות הוראתית בבית-ספרו עם פעילות עסקית, ובמסגרתה הקים חברה שעסקה בכתיבת תוכנות לימודיות ושיווקן לחברות מסחריות:

אני תמיד עבדתי בבית ספר... במשרה חלקית מאוד, לפעמים חלק יותר גדול, לפי הנסיבות. כל הזמן הייתי קשור לבית ספר וידעתי שבבוא היום אני עובר כולי לבית ספר... נראה לי שראיתי תמיד את העיסוק המרכזי שלי בהוראה וחינוך ושבנית לעצמי בסיס ומשאבים כדי שבבוא היום אגייס אותם לדבר הזה שאני עושה עכשיו.

מערכות. זה היה בלתי נתפס אין משרה כזאת.

מספרת אביטל שעוסקת בבית-הספר בהטמעה ובהדרכה: הוא ידע מה אני יודעת לעשות ואני ידעתי פחות או יותר בגדול מה הוא עושה פה... דני הוא יזם. אני מכירה אותו מקומות שונים, יש לו ראש עם הרבה רעיונות, ודוחף אותם ומקדם אותם (אביטל, צוות הלמידה מרחוק)

דני מייבא גם תפיסה עסקית ליוזמה בבית הספר, ובמסגרתה הוא דורש תגובה בזמן אמת: המערכת תעבוד והוא יעבוד עד שתיגמר התקלה. זה לא מורה!... כי הוא באוריינטציה של עסקים, כי הוא עובד פה כמו שעבד בחברה, הוא יודע שיש לו אחריות...

לשם הטמעת הכלי הטכנולוגי, דני עושה שימוש רב בהדרכת מורים, אם זה בהשתלמויות קבוצתיות ואם זה בהדרכות פרטניות של מורים, המוכנים לעשות שימוש בסביבות הממוחשבות שהוא חפץ בהפצתן:

אני רואה מטרה להרים לרמה של יכולת לנהל את המערכת הזו להבין את התוכנה הזו, להשתלט... אני אדאג שתהיה לו כל מערכת החונכות עד כמה שהוא ירצה ומעבר לזה... עם המורים אנחנו ישבנו מורה-מורה לפי לוח הזמנים שלו, כל אחד שהתפנה, להראות לכל מורה איך הוא מטפל בחומר, איך הוא נכנס לתוך המערכת... למשל כשמורה שצריך לבדוק את החומר.

דני לא הסתפק בכך. כדי להקל על מורים בשימוש בכלים שהציע, לקח על עצמו שילוב חומרים בסביבה הממוחשבת שרצה להטמיע:

הצענו להם (למורי המתמטיקה) למחשב, להכניס את כל העניין על המערכת שלנו. הרבה התנגדו לזה... מה שריכך את ההתנגדות שלהם זה שבשלב ראשון אני מכניס את החומרים. הם נותנים לי את החומרים, כמו שהם מביאים זה יכול להיות בדפים. יש צורך בארגון ובעריכה של הכול... זה לא מעט עבודה, אבל אני עושה את זה בשבילם כולם...

במקרים רבים הוא אף הפעיל לחץ על מורים כדי שישתמשו בכלים שביקש להטמיע. מרכזת המתמטיקה והפיסיקה תיארה זאת במילים קשות:

כשאנחנו לא רצינו לעשות עוד את ה-Net-meeting, את הלמידה מרחוק, תשמע הוא כמעט "הרג" אותנו. הוא מאוכזב מאוד מאתנו... הוא כעס. הוא כועס, הוא כועס, הוא אגרסיבי... כועס וכועס וכועס ואומרים לו 'תעזוב אותנו'. כאילו מה, הוא לא יכול לכפות עלינו. אבל הוא כעס, הוא כעס מאוד. (דליה, מרכזת מתמטיקה ופיסיקה)

גם מנהל בית-הספר מכיר את הדרך שבה נוקט דני, שלעתים

מערכת אגרסיביות:

הוא אדם עצמאי מאוד... אנשים מתחלפים והוא כזים נשאר כל הזמן. עם היתרונות ועם החסרונות, יש הרבה דברים שהוא מקדם על דעת עצמו ולא בדי שיח. (יואב, מנהל בית-הספר)

הנה דברים מפיו של דני עצמו על אודות דרך התנהלותו, כשאין הוא מצליח להניע אחרים בדרכים מתונות יותר, ובהם בולטת הטרמינולוגיה הכוחנית:

סוד העניין זה עבודה, זה להתעקש. זה מה שלא הצלחת לנסות שוב פעם, אם לא הצלחת להיכנס דרך הדלת אתה נכנס מן החלון, העניין הוא לנסות - אם לא עם המורים האלה אז עם המורים האלה, אם זה לא הולך עם המדעים אז לנסות עם הגאוגרפיה. לאט-לאט לכבוש עוד שטח ועוד שטח. עוד דונם ועוד דונם. בשיטה הזאת של להגביר חיילים, להוסיף עוד אחד...

דברים אלו מדגישים את התמדתו של דני בניסיון להגיע אל אנשי מטרה שונים, ואת פעולתו הלא-פורמאלית של דני במאמציו להטמיע את החדשנות הטכנולוגית שבה חפץ. בהקשר הזה, שותפה בצוות הפיתוח וההטמעה של הלמידה מרחוק של דני מדגישה את הצורך לשכנע פרטים בארגון כמו בית ספר, לעומת משקלה של הנהלה בגוף עסקי, כשמדובר בהחדרת יוזמה טכנולוגית:

בגוף עסקי המחסום של המנהל הוא המחסום הכי חשוב, אחר כך כמובן אתה צריך לגייס הסכמה, אבל בגדול אם אתה מגייס את המשאבים ואתה מגייס את הנכונות של הארגון אז הדברים לאחר מכן מתקדמים. בגוף חברתי אתה צריך כל פרט לשכנע ולרתום לתוך התהליך, אין פה דרכים לחייב אנשים... בתחום הזה, בתחום של הטכנולוגיות, זה עדיין לא חלק אינטגרלי של המערכת. אתה לא צריך לשכנע מורה ללמד. אבל לשכנע אותו ללמד עם מחשב אתה צריך. (אביטל, צוות למידה מרחוק)

אפשר לראות שעל אף שדני מאמץ גישה עסקית ואף טקטיקות עסקיות ביישום היזמות, כלפי פנים ההתנהלות של המיזם מביאה בחשבון את המאפיינים הייחודיים לבית-הספר כארגון ולתחום החינוך. עם זאת, החדשנות הטכנולוגית של דני מגיעה ממקום של יצירת אלטרנטיבה לקיים וניסיון לקרוא עליו תיגר.

משה - "הטכנולוגיה בשירות הפדגוגיה", זמנות פדגוגית

לעומת דני, שעסק בתוכנות לימודיות ובלמידה מרחוק במגזר העסקי והחזיק מראש בתפיסה סדורה לגבי מקום הטכנולוגיה בהתנהלות הלימודית, משה נפגש באופן משמעותי עם מחשבים בבית הספר באופן לא מתוכנן. בעקבות משאבים שהגיעו לבית הספר במסגרת 'מדערוס', כשהיה מנהל חטיבת הביניים, הוא גייס את הטכנולוגיה לטובת השקפתו החינוכית, גיוס המתבטא בסיסמתו: "הטכנולוגיה בשירות הפדגוגיה". כך תיאר את היחס

שלו לשימוש במחשבים במעשה החינוכי:

לא התחלנו באיזה אני מאמין פדגוגי מוחלט של תקשוב וקדמה. אנחנו כמו כל עם ישראל בדרום התברכנו ב'מדערום', התחילו להשקיע המון כסף בעיקר בפריפריה אצלנו... יש מקומות שזה נשאר כמו פיל לבן... ברגע שהיה לנו המשאב (מחשבים) אמרנו שלא תהיה פה אגורה שלא ננצל עד תום, ואז התחלנו כל מיני דברים סביב מחשבים, מיליון דברים. הטכנולוגיה בשירות הפדגוגיה, זה נשמע כמו סיסמה פדגוגית זולה, אנחנו לא נדבר על מחשבים אלא על חינוך.

דוגמאות לניצול של הכלי הטכנולוגי הם אתר בית הספר ואתרים לימודיים בנושא אקולוגיה:

אתר בית ספרי. לא רק חלון הראווה של בית הספר אלא גם אמצעי, כלי פדגוגי של המקצועות הלמידה. תהליך הקמת אתר יכול להיות מאד חינוכי... על הבסיס הזה עשינו עוד כמה אתרים לימודיים. תלמיד אחד עשה אתר בנושא מליחת ים סוף, תלמידים אחרים הכניסו לאתר שבנו משחקים כמו הסימ-סיטי. לאתר הזה הם בנו מנוע חיפוש. תלמיד בכיתה ח' לא לקח מנוע חיפוש קיים אלא בנה בעצמו. אבל הם לא שמרו זכויות יוצרים, אלא הסבירו לכל משתמש איך אפשר להעתיק את מנוע החיפוש ולהעתיק אותו לכל אתר שהם בונים ולהשתמש בו.

משה רואה באתרי אינטרנט, שהתלמידים שותפים בהקמתם, אמצעי לשלב היבטים חינוכיים ופדגוגיים:

אנחנו לקחנו לתוך העבודה הזו אלמנטים ערכיים... יהודים-ערבים, קליטת עלייה, עבודה מדעית, רצף רב שנתי. כל זה סוג של דברים שיש להם היבטים פדגוגיים וערכיים בעלי משקל רב מאוד שהתאפשרו לנו באמצעות כלי של בניית אתר... יש פה מיליון מסרים על העצמת התלמיד הלומד, על מקומי כתלמיד בעולם המדע או בכלל מסרים חברתיים-אמנותיים באותה המסגרת, משהו שמחבר כל כך הרבה אלמנטים הוליסטיים של החינוך שלנו.

דוגמה נוספת היא הדרכת מורים על ידי תלמידים נאמני מחשב בנושאי מחשבים:

התחלנו לפתח את קורס של נאמני מחשב, אותם פריקים למחשבים שלפעמים הם תלמידים שלא מסתדרים בכיתות... נאמני מחשב בנו אתר למען בית הספר, אבל בין היתר ישבו למשל עם מורה לתנ"ך שרצה לבנות אתר כדי ללמד יחידה לימודית על שאול המלך. הוא הביא את התכנים הפדגוגיים והם בנו את האתר... אנו נצמיד למורה תלמיד מנאמני מחשב... זה כל כך חשוב, כי היכולת של המורה לקבל בריש גלי שהילד מלמד אותו, מחנך אותו, מעניק לו מיומנויות היא חציית מחסום פסיכולוגי כל כך אמיתי.

נאמני המחשב מבטאים התנהלות לא פורמאלית בהטמעת

היוזמה, שכן זהו אינו נוהג מקובל שבו תפקידי המורים והתלמידים מתהפכים, והתלמידים הם אלו המדריכים את מוריהם ומסייעים להם. משה מסביר כיצד הוא משתמש בכלי הטכנולוגי למטרות לימודיות וחינוכיות, על אף שהוא אינו מומחה בטכנולוגיה:

איני מצטיין במחשבים... אני צריך להכיר את הכלים הפתוחים במחשב... אני צריך לדעת מה הכלים יכולים לעשות ואיך זה יכול להעצים את הלמידה של התלמיד. התלמידים יכולים להיות פי 10 טובים ממני, לי יש משהו שאין לתלמיד: הראייה הפדגוגית, האחראיות על בריאות הנפש, על התפתחות הילד, הידע המקצועי בתחום הדעת שלי. ואם אני בטוח בדברים האלה ואם אני רואה את המחשב ככלי יעיל אז מה איכפת לי שהילד יודע יותר מהר ממני.

ניצול אחר של טכנולוגיית המידע הוא שינוי דרכי התקשרות עם מורים. בבית הספר היה מקובל להפיץ מידע בטקסט מודפס, ומשה הטמיע את השימוש בדוא"ל. הוא מדגיש שעשה זאת על אף שהוא עצמו אינו מתקשר כך, אך רצה לשנות תרבות ארגונית ועשה זאת בתהליך תוך התמדה:

חזי (המנהל) היה מפיץ כל יום את "הדף הכחול" - אירועי בית-ספר, ואני המשכתי בזה, זה תקשורת פנימית... מה שאני עשיתי - ותאמין לי שאני הרבה פחות איש מחשבים מחזי, הרבה פחות, אבל אני שונא את התופעה של מיליון ניירות בתיבות הדואר ולא קוראים בשל עודף דואר. החלטתי אפוא בתחילת השנה שהוא מופץ רק באמצעות אי-מייל ויש מקום אחד בחדר מורים שיש 10 עותקים... אבל כמעט כל צוות המורים מקבל את כל המידע הפנימי בבית הספר היום דרך זה... זה עניין של תהליכי הטמעה... אין זו התרבות שלי שאני איש אי-מיילים... אבל יש תהליך תמידי של הטמעה וזה חלק מתרבות מקום... אני חושב שחלק מזה הוא התמדה, זה לאורך זמן. זו מסה קריטית של מורים שהתחברו, מורים התחילו ללמד מורים ולעזור למורים.

בתהליך ההטמעה נעשו גם הדרכות מסודרות שניתנו למורים במשך כמה שנים, אך משה תולה את השינוי בצעדים המצטברים לאורך זמן:

היום שיעור של 90 אחוז מן המורים בבית הספר משתמשים בדואר אלקטרוני... מרבית המקצועות לומדים באמצעות מחשב, בכל המקצועות התלמידים נאלצים לעבוד בעזרת מחשב... אבל לפני 5 שנים זה היה 15 אחוז. במשך 3 עד 4 שנים קיימו השתלמויות נפלאות של 56 שעות שלחלק מהם שחררנו תלמידים... אבל גם ההשתלמויות הנפלאות האלה לא עשו את המהפכה. מה עשה את המהפכה?... אני חושב שקודם כל התמדה... אתה עושה צעדי צב עד שאתה מגיע למסה קריטית.

שימוש נוסף הוא למידה מתוקשבת, כשקשר בין מורים לתלמידים

נילי - יזמות חינוכית ככלי מסייע

צ' נוספת המגייסת את הטכנולוגיה, הפעם לצורך לימודי-מקצועי, היא נילי - מרכזת אנגלית בבית-ספרה. נילי מכירה את תחום טכנולוגית המידע עוד מלפני השימוש בבית-הספר: אני בן-אדם שמחובר למחשבים. ושוב אני חושבת שבן-אדם המודרני צריך להיות עם היד על הדופק ולדעת כל מה שקורה בעולם. אז יש לי מחשב בבית ואני גולשת ומשתמשת.

בעקבות השתלמות בה צפתה מורה בשילוב האינטרנט בהתנהלות הלימודית, היא מעוניינת ליישם דבר דומה אצלה בבית הספר:

אני הייתי בהשתלמות של צוות של רשת עמל... וראיתי שם מעבדת אנגלית... חדר מיוחד מאוד... וראינו שילדים נכנסים לשם ועובדים שעה אחת מתוך המערכת שלהם כל שבוע, ונורא נהנים מזה. אז אמרנו רגע... עד כמה שלא ינסו לעשות ספרים (טקסטים כתובים לא מקוונים) יותר אותנטיים ויותר מעניינים... העולם מתפתח, אין מה לעשות. זה כבר לא בדיוק מעניין... ומה שחם ומה שמעניין זה אינטרנט. אז אמרתי 'בסדר, בואו ניקח ילדים למעבדה של אינטרנט'.

היא לקחה את מוריה לראות כיצד פועל חדר מחשבים המיועד להוראת האנגלית בבית ספר אחר: ואז דיברתי עם הצוות שלי, לקחתי אותם לאותה מעבדה בפתח-תקווה, הם נורא התלהבו. אז אמרנו: 'חבר'ה, בואו נבנה כזו מעבדה'.

בעקבות כך פעלה לממש את הרעיון שלה, בקרב מוריה וההנהלה. היא שיתפה את המורים בתהליך למידת הנושא ופנתה למנהלת לקבלת חדר לקבלת מעבדת מחשבים להוראת אנגלית: דיברתי עם מירב (המנהלת) ואמרתי: 'מירב תתמי לי חדר', והיא אמרה: 'אין שום בעיה, בואי נעשה לך, אפשר למצוא לך חדר אחד'. ואז עשו לי חדר מעבדת מחשבים שם.

רכזת האנגלית עברה עם מורותיה השתלמויות בנושאי מחשבים, ומציינת בפירוש כי יחד עם מורותיה למדו את הנושא: בקיץ לפני תחילת שנת הלימודים הזמנתי מורים שלי והם מאוד התלהבו... העברנו את ההשתלמות הזאת, למדנו איך להדליק מחשב, ראינו שזה לא נורא ואפשר לעבוד... היו לי מורים שלא ידעו איך להדליק מחשב.

נילי סיפרה כיצד שימוש במחשבים ואינטרנט סייע לה בעבודה עם תלמידים שהיה קושי להגיע אליהם: הייתה לי כיתה בעייתית מאוד. כל מורה שהיה נכנס לשם היה מתלונן שהחבר'ה לא מקשיבים. אז למדנו על body language... ואז כאילו אמרתי "בואו ננסה". נכנסתי לאינטרנט ומצאתי אתר שדיבר על שפת הגוף בברזיל. משהו מעניין

נעשה מרחוק. בבית הספר הנהיגו גם מדי פעם למידה מן הבית: היום בכיתות ז' ו-ט' יום בשבוע, 3 - 4 פעמים בשנה, הילדים עושים למידה מן הבית... לתלמיד יש מערכת שעות מ-8 בבוקר עד 12:30 בצהריים... בשנים עברו עשינו את זה רק ב-ט' חודש רצוף יום בשבוע למידה, ואחרי שעשינו את זה ב-4 כיתות אני אמרתי השנה: 'די, בואו נעשה את זה סמסטר שלם, יום בסמסטר'.

מורים קיבלו הנחיה אישית מאנשי תקשוב בבית הספר בשימוש בסביבה המתוקשבת:

אני גם חושב שהלמידה המתוקשבת חייבה הנחיה והצלחה אישית של מנחה עם כל מורה שצריך ללמד. אז אם מורה להיסטוריה או מורה לביולוגיה לא התמצא כל כך בלמידה המתוקשבת, קיבל הרבה שעות הנחיה פרטנית כדי לבנות שיעורים. פתאום גילו שאין זה מסובך כל כך לעבוד על פלטפורמה כמו HL-learn, ודווקא נחמד לעבוד בפורום, ונחמד לבקש מתלמידים שיגישו עבודות דרך אי-מייל, ונוצר ריבוי ההזדמנויות של פעילות מתוקשבת... כל ההיקף והמגוון הרחב של הפעילות המתוקשבת הגיע לרמה של הבשלה שיותר ויותר מורים מתחברים.

משה מדגיש את הצגת המחשב לפני מורים ככלי להעצמת תלמידים כתורמת להפגת חשש: כשאנחנו יכולנו להציג את המחשב ככלי להעצמת תלמידים אז פתאום כל מיני אנשים שיש להם רתיעה מן המחשב, אבל חיבור מאד חזק לאיך מעצימים תלמידים, פתאום היו שותפים לדיון פורה.

גישתו המשתפת והדיאלוגית באה לידי ביטוי גם כשעמד לפני הורים שהתנגדו ללמידה מן הבית. הוא רואה בתלמידים ובהוריהם לקוחות ושותפים של בית הספר:

היו נציגים של יישוב אחד, עם אורח חיים מאד שונה, והם התקוממו על המחשבה שהתלמידים ילמדו מן הבית למידה ממוחשבת... הם אומרים שזו למידה מנוכרת, אנטי-חינוכית... אנחנו לא מתחמקים מדיון אמיתי עם הלקוחות שלנו. להורי התלמידים יש גישה אחרת... התלמידים והוריהם הם הלקוחות של בית-הספר. אנחנו לא יכולים להיות אדישים גם כשאנחנו איננו מסכימים אתם... אני רואה את התלמידים כפרטנר האמיתי לשיח הפדגוגי הרחב.

לסיכום, משה מציג את החדשנות הטכנולוגית שיזם כעוד אפשרות לקידום תפיסות ומהלכים פדגוגיים בקרב המורים והתלמידים. היתרון היחסי של הטכנולוגיה אינו נעלם מעיניו, אך הטכנולוגיה משנית למעשה החינוכי. החדשנות הטכנולוגית אינה שוללת את הקיים ומשמשת ככלי משלים. עם זאת, מוצגת תפיסה כוללת על תפקידה של הטכנולוגיה בקידום חינוך דיאלוגי, מעבר לתחומי דעת המצויים בבית הספר.

להם. לכן, עולה החשיבות הרבה לתור אחר מורים הפועלים כסוכני שינוי. המחקרים בנושא חדשנות בארגונים מציעים את ה-צ' כיוזמים שבכוחם להביא לשינוי בארגון.

במחקר זה אותרו שלושה צ' טכנולוגיים. אף אחד מהם אינו מחזיק בתפקיד של רכז מקצוע המחשבים בבית-הספר, בניגוד למצופה מעצם הגדרת התפקיד. עם זאת, שלושת ה-צ' מחזיקים בתפקיד רשמי בהיקף ארגוני כללי (משה מנהל חטיבת-הביניים, נילי מרכזת מקצוע האנגלית) או מונו לתפקיד כזה עם הזמן (דני). במילים אחרות, אין צ' טכנולוגי שהוא מורה מן השורה. רק אחד מהם, דני, בעל תפקיד טכנולוגי רשמי, מונה למנהל פרויקט הלמידה מרחוק לנוכח הפעילות היוזמת באופן כללי ובתחום התקשוב בפרט - והוא גם היחיד בעל רקע וניסיון משמעותי בתחום היוזמות הטכנולוגיות. למעשה, רק הוא בנה תפקיד רשמי שבמרכזו טכנולוגיית המידע. מקורות היוזמות הטכנולוגיות של ה-צ' שונים, וגם תהליכי התפתחות היוזמות שונים.

בדרכי הטמעתם את החידושים, מתגלה ההתנהלות הלא פורמאלית של ה-צ' הטכנולוגיים. הדבר בא לידי ביטוי בעיקר בפנייה אל מורים עמיתים לתמוך ביוזמה, לקחת בה חלק או לסייע בקידומה. ה-צ' אינם מסתפקים בפנייה אל ההנהלה לשם קבלת אישור ומשאבים, אלא גם רואים במורים אחרים מקור חשוב לקידום החדשנות ומשקיעים מאמץ בקרב "סוכני המטרה" של היוזמות. נראה כי ה-צ' מבינים שללא הסכמת מורים נוספים להשתמש בכלים הטכנולוגיים המוצעים על ידם, לא תיטמע החדשנות בהיקף רחב מעבר לכיתתם של ה-צ'. כמו כן, בפנייה אל עמיתים בבית-הספר, תפקידים הפורמאלי בארגון של ה-צ' אינו מהווה גורם שבו הם עושים שימוש כדי להניע אחרים; אין הם רואים במעמד הפורמאלי מקור סמכות, על אף ששלושתם מחזיקים בתפקידים ארגוניים. בפנייתם הם מבקשים, מציעים, מסבירים, ואינם תובעים היענות בהסתמך על מקור כוח שניתן להם מעצם תפקידם. גם במקרה של דני, סגנונו האגרסיבי לעתים אינו מגיע ממקום של מרות מעמדית, אלא מאמונה בצדקת הדרך ודחף לממש את רעיונותיו.

מאפיין בולט נוסף שעולה הוא פעולתם של ה-צ' הטכנולוגיים בקידום היוזמות בשני מישורים מרכזיים שונים. האחד הוא השגת משאבים, והשני הוא בהטמעת החדשנות בקרב מורים. במישור הראשון, הדבר בא לידי ביטוי בגיוס כוח אדם (מחוץ לבית-הספר ובתוכו), השגת ציוד ומימון, וטיפול בעניינים מנהלתיים שונים. במישור השני, הטמעת החדשנות בקרב מורים מתבטאת בדרכים שונות כמו במתן הדרכות למורים על ידי ה-צ' או שלוחיהם, או בשיתוף מורים ביוזמות. אם כן, אפשר לומר שה-צ' הטכנולוגיים במחקר זה הם במידה מסוימת בעלי "תפקיד כפול" (Dual-Role Championing). אמנם Day (1994) התייחסה בהגדרת מושג זה לבעלות על מקורות סמכות שונים, אך אפשר להשיתו גם על צ' שנמצאו במחקר זה במובן זה שהם עוסקים הן בתוכן ובפיתוח היוזמי הטכנולוגי (ברמות ובצורות משתנות לפי מידת הבקאות) והן פועלים לקידום

מאוד... ואז בניתי להם דף עבודה. עכשיו מה ההבדל? שפה אני יושבת עם ספר ונותנת להם unseen ושם ישבו מול המחשב וראו אותו unseen אבל היה על המסך והיו צריכים להקליד את התשובות שלהם. לא יודעת מה קרה, אבל זה הפך את הכיתה לכיתה אחרת לגמרי. זאת אומרת, שיעור אחד במחשבים פתאום עשה אותם יושבים בשקט, מקשיבים. לא יודעת מה קרה שם.

בעקבות ההצלחה החליטה להפיץ את השימוש בכלי בקרב אחרים:
ואז אמרתי רגע, בוא ניקח את כל הכיתות בעצם לשם. ותראה, אתה לא יכול לקחת כיתה ולהגיד: חברה, תפתחו מחשב, וקדימה תתחילו לגלוש. זה לא הולך ככה. אתה צריך לדעת לאן לשלוח תלמידים והם צריכים לדעת מה הם עושים ב-45 דקות.

לאחר הקמת חדר המחשבים ותחילת העבודה בו, עלה רעיון ליצור אתר למקצוע בעקבות הצטברות של חומרים וצורך להקל על העבודה. היא הציגה טיעונים לפני מוריה בזכות הקמת אתר להוראת המקצוע:

היה לנו פה קלטר ענק של דפי עבודה... ואז אני תפסתי את עצמי, שבעצם אני לא משתמשת בקלטר הזה. כל פעם מתי שאני צריכה להיכנס למעבדה אני בונה משהו חדש. כי או שאני שוכחת או שאין לי זמן לבוא ולחפש בקלטר... ואז שנה אחרי זה אני אמרתי: 'בוא נעשה משהו אחר. בוא נעשה ככה שכל הזמן דפי העבודה האלה יהיו זמינים לכולם'. ואז עלה רעיון לבנות אתר באנגלית של הצוות שלנו... שכל הדפים שהיו בקלטר יהיו זמינים כל הזמן Online. זה גם פותר את הבעיה של שכפול.

נילי פנתה למורה למחשבים שסייע בהקמת אתר האנגלית:
אמרתי למורה למחשבים: 'אתה יודע לבנות אתר?' אמר 'לא'. אמרתי 'בוא נלמד ביחד'. הוא עשה שיעורי בית, כי בכל זאת הוא יותר מבין בזה ממני... אני פניתי אליו.

אפשר לראות שנילי מקדמת את היוזמה הטכנולוגית כתוצאה מהתנסות והבנת היתרונות המעשיים של הכלי. כלומר, היכולת לקדם הוראה ולמידה יעילים. הטכנולוגיה משמשת כלי לקידום הלמידה של התלמידים ולהצלחתם ולכן קידומה קשור ביכולת להוכיח הצלחות.

דין

הספרות המחקרית מלמדת על הצורך הגובר במעורבות של צוות בית הספר בקידום תהליכי שינוי, וזאת בניגוד לעבר שבו גורמים חיצוניים לבית-הספר נתפסו כאחראים לתהליך השינוי, החידוש והשיפור של בתי-הספר. עם זאת, עדיין אין בידינו עדויות ברורות רבות על שינויים ארגוניים שמורים היו אחראים

של המשתמש. ה-צ' כאילו פועל בחוזה סמוי לטובת לקוחו. למעשה מוצגת כאן גם תפיסה שונה של המשתמשים: לא כמתנגדים בעיקרון לשינוי, אלא מודעים לצורך בשינוי ובאיתור טכנולוגיה חדשה באמצעות צ'. השאיפה של ה-צ' לקחת מרכיב זר ולהטמיע אותו בבית הספר לטובת מורים אחרים והתלמידים (טובת הארגון על פי השקפתו), על אף הקשיים והתסכולים הצפויים, מעניקה לו חשיבות רבה בתהליכי שיפור ושינוי. לפיכך, יש לקרוא להעמיק את המחקר על אודות קיומם ומאפייניהם של יזמים אלה בשדה החינוכי. כמו כן, ראוי לראות בהם אמצעי חשוב להתחדשות ארגונית, לתור אחריהם ולטפח אותם. על מנהלי בתי-ספר לראות בהם חוד החנית בקידום בית הספר ולפעול יחד אתם. הן התלמידים והן המורים יצאו נשכרים מכך.

מקורות

- Curley, K. F. & Gremillion, L. L. (1983). The role of the champion in DSS implementation. *Information & Management*, 6, 203-209.
- Day, D. L. (1994). Raising radicals: Different processes for championing innovative corporate ventures. *Organization Science*, 5(2), 148-172.
- Glaser, B., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago, IL: Aldine.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1981). *Effective Evaluation*. Jossey-Dass inc. Publishers.
- Heng, S. H., Trauth, E. M. & Fischer, S. J. (1999). Organisational champions of IT innovation. *Accounting management and information technologies*, 9, 193-222.
- Howell, J. M. & Higgins, C. A. (1990). Champions of technological innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 317-341.
- Lawless, M. W. & Price, L. L. (1992). An Agency Perspective on New Technology Champions. *Organization Science - Focused Issue: Management of Technology*, 3(3), 342-355.
- Markham, S. K. (1998). A longitudinal examination of how champions influence others to support their projects. *Journal of Product Innovation Management*, 15, 490-504.
- McCorkle, D. E., Alexander, J. F. & Reardon, J. (2001). Integrating business technology and marketing education: Enhancing the diffusion process through technology champions. *Journal of Marketing Education*, 23(1), 16-25.

החדשנות בארגון, תוך השגת משאבים וקבלת החלטות הנוגעות להטמעת החדשנות. ייתכן כי בייחוד בארגון כמו בית-ספר, שבו הטכנולוגיה אינה מרכיב מהותי בהתנהלות, נדרש צ' טכנולוגי לפעול בשני ההיבטים האלה: הן בתחום הטכני והן להטמיע את היוזמה. מאחר שאין בבית הספר יחידות או בעלי תפקידים האמונים על הטמעת שינויים, הרי שהיזמים בארגון זה נאלצים לפעול גם בהיבט זה. דבריה של עמיתתו של דני, כפי שהובאו קודם לכן, מיטיבים לבטא את העניין הזה. למעשה, דבריה אף מבליטים את חשיבות ההטמעה בארגון שבו מסגרות ופרקטיקות העבודה המקובלות הן בבחינת מסורת, שלרבים אין רצון או קשה להשתחרר ממנה.

הניתוח והדיון מביאים להשערה כי בבתי ספר, יותר מבארגונים עסקיים שלגביהם טכנולוגיה היא לחם חוקם כדי לשרוד בסביבה תחרותית, צ' טכנולוגיים מהווים יבואנים של תפיסות ולא רק של כלים טכנולוגיים אל תוך ההתנהלות הארגונית. כפי שראינו, מקורות הרעיונות היזמיים יכולים להיות שונים - עברו וניסיונו של היום, חשיפה לרעיון במערכת החינוכית, או אף הזדמנות שנקרית לפני ה-צ' והוא יודע לזהות אותה ולממש. ה-צ' מכניס את הכלי אל השגרה שלו ושל עמיתו, וחותר להטמיע צורת חשיבה וצורת התנהגות אחרת בקרב המורים האחרים. ההקבלה לעולם המסחרי אינה מקרית, שכן ה-צ' מתחרה במסורות רווחות, ובדומה לנאמר כבר, אם לא יצליח "למכור" את היוזמה - היא תגוע. מאחר שהוא מייבא את החדשנות באופן עצמאי, והוא חסר מרות על אחרים שעליהם רוצה להשפיע, הוא צריך למצוא את הדרך לממש את רעיונותיו. כאן הוא נבדל מרכז תקשוב או מרכז מחשבים האמון על הטמעת פרקטיקה חדשה. בעל התפקיד הארגוני מיישם מדיניות, שהיא מערכתית או ארגונית (למשל שימוש במנבי"ס). במקרה כזה, הממונה ובעל הסמכות מטעם בית הספר אחראי על תפעול היוזמה בהיבטים הכשרתיים וטכניים בלבד. הלגיטימציה הארגונית להטמעת המדיניות ומשאבי בית הספר עומדים לרשותו כפי שהוקצב לו, אם במשאבים חומריים ואם בזמן.

לעומת דגם ממסדי שבו בעל התפקיד הטכנולוגי הוא שליח הארגון, ה-צ' הטכנולוגי מציג דגם משרת שבו הוא פועל למען התלמידים והמורים ובא להיטיב עמם ולסייע להם. ה-צ' אקטיבי ומנסה להחדיר את מרכולתו, אך עושה זאת לתפיסתו מתוך הבנת צרכיהם ובעיותיהם של עמיתו. המורה העמית איננו "צרכן" אלא בגדר "לקוח", ויש להתחשב ברצונותיו וביכולותיו. ביטוי בולט לתפיסה זו הוא היחס הישיר ולעתים האישי שה-צ' מעניקים למורים, והמאמץ לבוא לקראתם בתהליך הטמעת היוזמה. בעיני ה-צ' הטכנולוגיים בבית-הספר, מחויבות לחדשנות ומחויבות למורים - אחת היא. תפיסת ה-צ' כנציגי לקוחות וכסוכנים של משתמשים פוטנציאליים תוארה כבר בעבר (Lawless & Price, 1992), כמנוגדת לתפיסתם כמייצגים ומוכרים טכנולוגיה חיצונית למשתמשים בארגון כשליחים של הארגון. הגורם הקובע הוא אינו מידת ההשפעה של ה-צ' על עמיתו אלא ההתאמה בין האינטרסים שלו לאלו