

הוראת אוריינות דיגיטלית במערכת החינוך: הפער בין ראיון לתצפית ובין תפיסות לביצוע

אינה בלאו

האוניברסיטה הפתוחה

inabl@openu.ac.il

עדי מלכא

האוניברסיטה הפתוחה

kur.adi@gmail.com

תמר שמיר-ענבל

האוניברסיטה הפתוחה

tamaris@openu.ac.il

Teaching Digital Literacy in the Education System: The Gap between Interviews and Observations, and between Perspectives and Performance

Adi Malka

The Open University of Israel

Kur.adi@gmail.com

Ina Blau

The Open University of Israel

inabl@openu.ac.il

Tamar Shamir-Inbal

The Open University of Israel

tamaris@openu.ac.il

Abstract

The challenge facing the education system is preparing students to function in technologically-rich environment and to develop literacy skills. This study examines how teachers perceive their role in developing digital literacy of their students and what practices and strategies they use for this purpose. The data were collected from interviews and non-participant observations with eight elementary school teachers, who integrate ICT in either one-on-one computing or one-to-many technology model. The analysis was based on two conceptual models: Digital Literacy model (Eshet-Alkalai, 2004; 2012) and the Five Core Competencies model (5C; Hwang, Lai, & Wang, 2015). The findings show teaching best-practices to promote digital literacy, such as student involvement in the learning process, collaboration, interpersonal interactions, and assessment for learning (AFL). Among the range of digital literacies, we could not find complex problems solving and real-time thinking skills. Interestingly, the findings express a different degree of centrality in the teaching-learning-assessment processes: (1) teacher as a sage on the stage; (2) teacher as a facilitator; (3) teacher as a guide on the side; (4) teacher as a learning partner. Teachers of all these types perceived themselves as innovative and searched for teaching methods appropriate for developing digital literacies of students. Additional difference between the participants was the implicit versus explicit teaching of digital literacies. Moreover, it was found a gap between teachers' perceptions of their role in developing digital literacy skills on the one

hand, and the practices and strategies they use in classroom on the other hand. Implications for educational theory, practice and professional development are discussed.

Keywords: Digital literacy skills, teacher perceptions, instructional practices and strategies, one-to-one and one-to-many technological models.

תקציר

אחד האתגרים העומדים בפני מערכת החינוך הוא לפתח מיומנויות של אוריינות דיגיטלית בקרב התלמידים ולהכין אותם לתפקוד יעיל בסביבות הטכנולוגיות. מחקר זה בוחן כיצד המורים תופסים את תפקידם בפיתוח אוריינות דיגיטלית וכיצד הדבר בא לידי ביטוי באסטרטגיות ההוראה שלהם. הנתונים נאספו משבעה ראיונות מובנים למחצה ותצפיות בלתי-משתתפות עם מורים מיטביים למקצועות רבי-מלל מבתי-ספר יסודיים, המלמדים בשני מודלים לשילוב תקשוב: מודל אחד-על-אחד ומודל אחד-על-רבים. בניתוח הנתונים נעזרנו בשני מודלים מושגיים: מודל האוריינות הדיגיטלית (Eshet-Alkalai, 2004; 2012) ומודל חמש מיומנויות הליבה – 5 Core competencies (Hwang, Lai, and Wang, 2015). ממצאי המחקר מלמדים על שיטות עבודה מומלצות לקידום אוריינות דיגיטלית, כגון מעורבות סטודנטים בתהליך הלמידה, שיתוף פעולה, אינטראקציות בין-אישיות והערכה לשם למידה. בין מגוון המיומנויות לא הצלחנו למצוא אסטרטגיות הוראה לפתרון בעיות מורכבות ולחשיבת זמן אמת. הממצאים מבטאים דרגה שונה של מרכזיות מורה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה: (1) המורה המוביל, (2) המורה המזמן, (3) המורה המנחה, (4) המורה השותף. ארבעת אבות טיפוס אלו מיצגים מודלים שונים למורים חדשניים המתנסים בשיטות הוראה שונות במטרה לפתח אוריינות דיגיטלית בקרב תלמידיהם. הבדל נוסף בין המשתתפים היה בהוראה מפורשת לעומת הוראה סמויה של מיומנויות אלו. יתר על כן, נמצא פער בין תפיסות המורים את תפקידם בפיתוח מיומנויות האוריינות הדיגיטלית מחד, לבין האסטרטגיות ופרקטיקות בהן הם משתמשים בכיתות הלימוד מאידך. המאמר דן בהשלכות הממצאים על התיאוריה ופרקטיקה בתחום החינוך ועל ההתפתחות המקצועית של המורים.

מילות מפתח: מיומנויות אוריינות דיגיטלית, תפיסות מורים, אסטרטגיות הוראה, מודלים טכנולוגיים אחד-על-אחד ואחד-על-רבים.

מבוא

כניסת כלים מתוקשבים למערכת החינוך הובילה לאחד השינויים המשמעותיים ביותר שהתרחשו במערכת החינוך (Williamson, 2016; Beak, Jung & Kim, 2008). הכוונה – שינוי בתפיסה המסורתית של האוריינות כיכולת המוגבלת לקריאה בלבד (רן, שפרלינג, יוספסברג-בן יהושע, אשר, ארצי, הופמן וארבל, 2016; Kirschner & Davis, 2003) והפיכתה לכלי היכול לחולל שינויים בדפוסי ההוראה, הלמידה, ההערכה והחשיבה, ובכך לאפשר קיומה של פדגוגיה מיטבית, להשפיע על הלומד והמורה, על הסביבה הלימודית, על ההישגים ועל תכנית הלימודים כולה (וידסלבסקי, פלד ופבסנר, 2010; Law, 2008).

האוריינות בעידן המודרני מחייבת את הלומדים לשלוט במגוון רחב של מיומנויות קוגניטיביות, מוטוריות וחברתיות-רגשיות המתוארות בספרות המחקר כאוריינות דיגיטלית (Gilser, 1997; Eshet-Alkalai, 2004; 2012; Hafner, Chik & Jones, 2015).

עשת-אלקלעי (Eshet-Alkalai, 2004; 2012) הציע מסגרת מושגית המתארת את האוריינות הדיגיטלית בעזרת שש מיומנויות:

- תמונתית-חזותית (photo-visual): היכולת להבין מסרים המוצגים באופן חזותי-גרפי.
- שעתוק (reproduction): היכולת להפיק תוצרים יצירתיים ואוטנטיים על-ידי עריכה/העתקה/הדבקה של אלמנטים קיימים.
- מסתעפת (branching): היכולת ליצור ידע תוך שיטוט לא-ליניארי ברשת.
- מידע (information): היכולת למצוא, להעריך ולבקר איכות של מידע.
- זמן-אמת (real-time): היכולת לפעול ביעילות בסביבות המחייבות עיבוד מהיר של נפחי מידע עצומים "המפציצים" את תודעת המשתמש בזמן אמת.
- חברתית-רגשית (socio-emotional): היכולת לתקשר ביעילות בסביבות וירטואליות, המכילות מעט מאוד רמזים לגבי זהות המשתתפים.

בסדרת מחקרים אמפיריים (Eshet-Alkalai & Chajut, 2009; Eshet-Alkalai & Amichai-Hamburger, 2004), עשת ועמיתיו ניתחו שינויים לאורך זמן בשליטה במיומנויות האוריינות הדיגיטליות בקרב לומדים מקבוצות גיל שונות. ממצאיהם וממצאי מחקרים אחרים (מגן-נגר, רותם, ענבל-שמיר ודיין, 2014; Fraillon & Ainley, 2013) הצביעו על החשיבות הקריטית שיש לשליטה במיומנויות אלו לתפקוד יעיל של לומדים ומלמדים בעידן הדיגיטלי. מסגרת מושגית דומה, המתמקדת במיומנויות המאתגרות לומדים ומלמדים במאה ה-21, הוצעה על-ידי Hwang, Lai, and Wang (2015), המתארים חמש מיומנויות ליבה (5C – 5 core competencies) שהשליטה בהן הכרחית ליעילותן של פעילויות למידה-הוראה בסביבה דיגיטלית: Communication, Collaboration, Critical thinking, Creativity, Complex problem-solving. כיום מושקעים משאבים רבים בפיתוח אסטרטגיות יעילות להקניית מיומנויות האוריינות הדיגיטליות. זאת מתוך הבנה כי בטכנולוגיות העכשוויות גלום פוטנציאל חינוכי שעל פיו ניתן לבנות עקרונות פדגוגיים שיובילו ליישום תהליכי הוראה-למידה עדכניים (Sharpley et al., 2015). העקרונות הפדגוגיים הללו צריכים להיות מושתתים על עיצוב למידה גמיש, אינטראקטיבי ועתיר טכנולוגיה (Koehler & Mishra, 2008). שילוב זה מאפשר קיומה של פדגוגיה מיטבית המותאמת למאה ה-21. פדגוגיה הכוללת הזדמנויות ללמידה פעילה והתנסויות, שיתוף תלמידים בתהליכי ההערכה, התאמת תכנית הלימודים לשינויים חברתיים-תרבותיים, הסרת מחיצות בין כתלי בית הספר והמתרחש מחוצה לו, התאמה לשינויים טכנולוגיים ועוד (וידיסלבסקי, פלד ופבסנר, 2010). תפיסה זו מחדדת את תפקידו של המורה כמלווה וכשותף בתהליך הלמידה (בירנבוים, 2004; שחר, 2011; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

למרות רצון המורים להשתמש בטכנולוגיות מידע, לרבים מהם חסרים כלים והכשרה מתאימה להוראת אוריינות דיגיטלית כחלק אינטגרלי בשיעור (Beak, Jung & Kim, 2008; Martin & Madigan, 2006; Merç, 2015). חוסר הכשרה מהווה מכשול. ממחקרים העוסקים בקשר בין אסטרטגיות הוראה של מורים ובין רכישת מיומנויות אוריינות דיגיטלית בקרב תלמידיהם, עולה שישנה חשיבות לשליטת המורה במיומנויות האוריינות הדיגיטלית ולשילוב מיטבי שלהם בתהליכי ההוראה-למידה והערכה (Pagani, Argentin, Gui & Stanca, 2016; Halverson & Smith, 2010; Williams, Amraham & Bostelmann, 2014). עמדות, תפיסות, יכולות ואמונות המורים, כלפי הסביבות הדיגיטליות וכלפי תפקידם בהוראה בסביבות אלו, הם גורמים מרכזיים המשפיעים על שילובן בפועל של טכנולוגיות מידע בהוראה בכיתה ועל הטמעת תהליכי שינוי בדרכי ההוראה בבתי-הספר (נחמיאס, מיודוסר ופורקוש-ברוך, 2009; Halverson & Smith, 1999; Fullan & Smith, 2010; Selwyn, 2010; Cunningham, 2009; De Freitas & Oliver, 2005).

במחקר קודם שהתמקד בפיתוח מיומנויות אוריינות דיגיטליות, נמצאו ארבעה אבות-טיפוס ודגמי הוראה מיטבית של מורים בעידן הדיגיטלי המאפיינים את מידת מרכזיות המורה ורמות שליטתו על תהליכי ההוראה-למידה-הערכה בכיתתו: המורה כמנחה, המורה כמזמן למידה, המורה כשותף ללמידה והמורה המוביל את תהליך הלמידה (יונגלדר, מויאל, מלכא, בלאו, בן-יהודה, עשת-אלקלעי ושמיר-ענבל, 2018).

במחקר הנוכחי נותחו תפיסות ואסטרטגיות הוראה של מורים מיטביים במקצועות רבי מלל המלמדים בבית ספר יסודי בשני מודלים לשילוב תקשוב: מודל אחד-על-אחד (1:1 – אמצעי-קצה דיגיטלי לכל תלמיד) ומודל אחד-מול-רבים (1:0 – מחשב מורה ומקרן לכלל הכיתה).

מטרת ושאלות המחקר

מטרת המחקר היא לזהות תפיסות שונות של מורים מיטביים לשילוב תקשוב בהוראה במודלים 1:0 ו-1:1 לגבי תפקיד המורה בפיתוח מיומנויות האוריינות הדיגיטלית בקרב תלמידיו ולבדוק כיצד הדבר בא לידי ביטוי באסטרטגיות ההוראה שלהם. מתוך מטרה זו נגזרו שאלות המחקר:

1. כיצד מורים המלמדים מקצועות רבי מלל במודלים 1:1 ו-1:0 תופסים את תפקידם בפיתוח מיומנויות האוריינות הדיגיטליות של התלמידים?
2. כיצד קידום האוריינות הדיגיטליות בא לידי ביטוי באסטרטגיות ההוראה של מורים אלה?

שיטה

המחקר נערך בשיטת חקר מקרים מרובים (multiple case studies), (שקדי, 2003, 2011, 2013), שמטרתה להשוות בין מקרים ולהציג מאפיינים מבדילים או דומים ביניהם. במחקר הנוכחי התמקדנו בשתי גישות – ניתוח סיפורי מורים (Connolly & Clandinin, 2006), המאפשרת למורים להשמיע את קולם, לחשוף את הידע הסמוי שלהם בהקשר לנושא הנחקר ולהוציאו מהכוח אל הפועל (Stake, 2010) וניתוח תצפיות בלתי מתערבות שבוצעו בכיתותיהן של המורים המשתתפים במחקר.

המשתתפים

וראיינו 33 מורים למקצועות רבי מלל (שפה, היסטוריה, נביא וכדו'), המלמדים בבתי ספר יסודיים ממלכתיים וממלכתיים דתיים ומשלבים טכנולוגיות באופן שוטף ומיטבי בעבודתם, כאשר חלקם משמשים גם כרכזי תקשוב ואו מדריכי אשכול. ניסיון המשתתפים בהוראה נע בין 1-30 שנים. 3 מהם גברים. 16 מלמדים במודל 1:1 ו-17 במודל 0:1. 24 מבתי הספר הינם ממלכתיים ו-9 ממלכתיים דתיים. מבין מורים אלו, 16 בלבד הסכימו לקיים תצפיות בכיתותיהן, גבר 1 והשאר נשים. 9 מלמדים במודל 1:1 ו-7 במודל 0:1. 11 מבתי הספר הינם ממלכתיים ו-5 ממלכתיים דתיים.

המאמר הנוכחי מדווח על ניתוח עומק המשווה בין נתוני ראיון ותצפית, אשר נערך בקרב שבע מורות מתוך 16 המורים איתם התקיימו ראיון ותצפיות. מדגם זה נבחר כך שייצג את מגוון המשתתפים הדמוגרפיים, מקצועות לימוד ומודלים לשילוב הטכנולוגיה. מתוך המדגם שנבחר לניתוח זה, 5 מלמדות בבתי ספר ממלכתיים ו-2 בבתי ספר ממלכתיים דתיים, 4 מלמדות בכיתות ה', 2 בכיתות ו' ו-1 מלמדת בשיעור משותף לשתי השכבות. בתצפיות שנערכו, 5 שיעורים נלמדו במודל 1:1, 2 במודל 0:1, ומורה 1 שילבה ביניהם ואפשרה לכל קבוצת תלמידים גישה למחשב אחד משותף. 2 מהשיעורים שנלמדו במודל 1:1 התקיימו בכיתות האב ו-3 במעבדת מחשבים.

טבלה 1. מאפייני רקע של מדגם המורים ומידע על המודל הטכנולוגי

המורה	שכבת גיל	מגזר	מקצוע נלמד בשיעור תצפית	מודל טכנולוגי
אג'י	ה'	ממלכתי דתי	עברית	1:0
מפ'י	ה'	ממלכתי	היסטוריה	משולב
לר'י	ה'	ממלכתי	נביא	1:0
לר'י	ה'	ממלכתי	חגים	1:1
כמ'י	ה'	ממלכתי	חברה	1:1
חק'י	ו'	ממלכתי	חברה	1:1
מי'י	ה'-ו'	ממלכתי	שפה	1:1
רי'י	ו'	ממלכתי דתי	חגים	1:1

כלי והליך המחקר

ראיונות מובנים למחצה אפשרו בחינה מעמיקה של אסטרטגיות ההוראה המעודדות הקניית מיומנויות אוריינות דיגיטלית, בהתאם למודלים המושגיים שתוארו לעיל. בכדי למנוע תשובות "רצויות", הראיונות התבססו על הצגת מקרים (scenarios) המייצגים את מיומנויות האוריינות השונות, והמרואיינים התבקשו לתאר כיצד הם היו נוהגים בסיטואציות דומות. למשל, במיומנות חשיבה מסתעפת, המרואיינים התבקשו לתאר כיצד הם מלמדים את תלמידיהם להתמודד עם משימות שבמהלכן יש להפעיל סוגי חשיבה שאינם ליניאריים. בנוסף, הראיונות אפשרו שיתוף בתרחישים המייצגים הוראה מיטבית משולבת טכנולוגיה המתארת את ההתרחשות בכיתות המרואיינים. הראיונות (כ-90 דקות) הוקלטו ותומללו. לפי הצורך, נערכו גם ראיונות מאזכרים טלפוניים להשלמת מידע.

תצפיות בלתי-משתתפות נערכו במטרה לאפשר הבנה טובה יותר של פיתוח מיומנויות האוריינות הדיגיטלית הלכה למעשה בכיתות. שילוב הראיון והתצפית במערך המחקר אפשר להשוות בין תפיסות פדגוגיות שהוצגו על-ידי המרואיינים לבין אסטרטגיות בהן משתמשים המורים בפועל בהוראה.

הראיונות והתצפיות נותחו בשיטת הניתוח התמטי (שקדי, 2003, 2011), במסגרתה קודדו ההיגדים לקטגוריות ותת-קטגוריות. הקידוד התבסס על המודלים התיאורטיים שתוארו – מודל האוריינות הדיגיטלית ומודל ה-5C. לקידוד הראיונות היו שותפים שלושה שופטים ולקידוד התצפיות היו שותפים שני שופטים (מהימנות בין שופטים). בסיום סכמת הקידוד נבחנה ותוקפה ע"י חמישה מומחים נוספים בתחום. מקרים

לגביהם לא הייתה הסכמה בין השופטים, נדונו תחילה בין השופטים ובמידת הצורך מול חמשת המומחים, עד להשגת הסכמה מלאה.

ממצאים ודיון

מההשוואה בין הראיונות והתצפיות עולה כי לעיתים ישנה התאמה בין תפיסת תפקיד המורה לבין אסטרטגיות ההוראה המתקיימות בכיתה – טבלה 2, בעוד שלעיתים קיים פער בין השניים, כמוצג בטבלה 3.

טבלה 2. דוגמאות להתאמה בין תפיסות המורה ויישום בכיתה

המורה	תפיסה	מיומנות אוריינות דיגיטלית	מתוך הריאיון	מתוך תצפית
חק'י	מורה מזמן	חשיבת מידע – הערכת מהימנות המידע	כשילד ניגש למשימה מסוימת והוא צריך לבדוק את אמינות המידע... אני יוצאת מתוך נקודת הנחה שהם יודעים לעשות את זה היום באופן חלקי	מי שמוצא שהמקור שלו לא אמין יכול לחזור לרשימה ששיתפנו ולבדוק מה הוא לומד ממנה ואם אפשר להשתמש באתרים שהחברים מצאו.
רי'	מורה מנחה	שעתוק- יצירתיות	חוץ מעבודה הם תמיד צריכים להגיש גם מצגת, זה מכריח אותם לקצר... לכתוב במילים שלהם... אני נותנת להם מרחב פתוח, מלמדת את מקורות הבסיס, איך עובדים מול מקורות קודש...	כל אחד עובד לבד, בוחר את הפירוש שהוא הכי התחבר אליו ובונה קומיקס בהתאם.. אני סומכת עליכם, אתם מדהימים
חק'י	מורה מזמן	חשיבה מסתעפת	אתה צריך רגע לאסוף את עצמך... זה כמו לצאת למסע אל הלא נודע. זה אמור להיות מסע אל הנודע כי אני יודעת מה המטרה. לפעמים אני סוטה קצת ואני נאבקת בפיתוי, ואני שואלת את עצמי אז לשם מה אני מחפשת.	מה קורה אם נתקלתי באתר שמצאתי והוא לא עומד בקריטריונים הללו? מתחילים לחפש מקור אחר. אני לא צריכה לבדוק אתכם. כשאתם מגיעים לאתרים שלכם אתם ממשיכים בעבודה.

טבלה 3. דוגמאות לחוסר התאמה בין תפיסות המורה ויישום בכיתה

המורה	תפיסה / התנהגות	מיומנות אוריינות דיגיטלית	מתוך הראיון	מתוך תצפית
כמ'	מורה / מנחה מורה מזמנת	חשיבת מידע – איתור מידע	הידע נגיש לגמרי, הבעיה היא לא למצוא אותו, הבעיה היא לברור אותו ולקחת רק את מה שאני צריך. לקחת את כל ההצפה ולמייין אותה.	המורה מסבירה מה וכיצד לחפש. התלמידים משוטטים בדף החיפוש מבלי להיכנס לאתרים עצמם ושואבים מידע רלוונטי מכותרת האתר בלבד. כל תלמיד בוחר את הכותרות שאליהן הוא מתייחס ומסכם את המידע שלמד במילים שלו בקובץ ה-WORD.
לר'	מורה / מנחה מורה מובילה	חשיבת מידע – איתור מידע	אני שמה להם פעמיים את הסרטון: פעם אחת ללמוד להנאה, זה מאוד מדליק פעם שניה זה כבר לצורך מטלה.	אני שולחת עכשיו בהודעה את הקישור לווטסאפ הכיתתי ומחלקת לכם דף שאלות... המורה לראות את כל הסרטון או לעצור כל פעם שמוצאים תשובה? / אפשר לצפות רק פעם אחת או יותר? – מה שנוח לכם
מפ'	מורה / מנחה מורה מזמנת	שעתוק- יצירתיות	את הטקס ליום השואה הם כתבו על מסמך דיגיטאלי משותף... הרעיון הוא שהילדים הם אלו שמתכננים ובונים את הטקס. אחרי שהם החליטו על נושא של המנהיגות הם כתבו... הם בחרו את הריקודים, הם בחרו את השירים...	קבוצת האופנה בוחרת תמונות עכשוויות (סנדלים יווניות וכדומה), המורה מסבירה שהיא מצפה לתמונות של אופנה מהתקופה הרומית, לא של דברים מהיום.
מי'	מורה / מנחה מורה מובילה	חברתית רגשית (שיתופיות)	אני מדברת על הכיתה שלי. הילדים מאוד עצמאיים בעבודה שלהם	תוך כדי שהתלמידים כותבים בקובץ המשותף המורה נכנסת לקובץ ומעדכנת את הפרטים של התלמידה שהיא יושבת איתה (לא התלמידה אלא המורה היא זו שכותבת בקובץ).

בהשוואה בין מורים המחזיקים בתפיסות דומות נמצאו יישומים שונים לאסטרטגיות הוראה כאשר ההבדלים הללו מצביעים על פער בין תפיסת המורה את תפקידו לבין דרך היישום הלכה למעשה. באשר לפיתוח **חשיבת המידע**, המורה כמ' (מורה מנחה) נוקטת באסטרטגיה של הוראה ישירה ומסבירה לתלמידיה בדיוק מה לחפש וכיצד לעשות זאת ואז מאפשרת לתלמידים התנסות חופשית – בחירת כותרת, על מה לדלג, מגוון רחב של מקורות ע"מ לאתר מידע מבוקש, הערכת המקור ומהימנותו ועוד. למעשה, נראה כי כמ' מתפקדת כמורה מזמנת ולא כמנחה. לעומתה, המורה לר' (מורה מנחה), המשתמשת גם היא בהוראה ישירה, אך נראה כי המתרחש בכיתה רחוק עוד יותר מתפיסת תפקידה כמורה. לר' מסבירה לתלמידים מה עליהם לעשות עם דף השאלות והסרטון, הדף מכיל למעלה מ-20 שאלות, כאשר היא מעידה בפני התלמידים כי "אין בדף שום שאלת חשיבה, הכל זה מידע זמין בסרטון" כלומר מהתלמידים נדרשת רמת איתור מידע בסיסית ביותר, תוך הגבלה למקור מידע אחד. לא ניתנה לתלמידים אפשרות להערכת מקורות או לחיפושם. לאורך התצפית עולה התחושה כי המורה פועלת כמורה מובילה, בניגוד לתפיסתה העצמית כמורה מנחה.

לגבי הפיתוח של **חשיבת השיעוּתוק-יצירתיות**, המורה מפ' (מורה מנחה) סיפרה בראיון שהיא משכתבת לתלמידיה את הטקסט על מנת שלא ייתפס כמניפסט, ומעבר לכך אין לה כל מעורבות אחרת בתהליך הלמידה ותלמידיה עצמאים לפעול באופן חופשי בתוך מסגרת המשימה. בעיקר הדגישה שהיא משתדלת ליצור אווירה יצירתית ומאפשרת התנסות. בתצפית התלמידים נתבקשו להכין מצגת ללא מילים המבוססת על תמונות סטילס ווידאו שהתלמידים מוצאים בחיפוש עצמי. עם זאת, נושאי המצגת הוכתבו לכל קבוצה ע"י המורה וכשקבוצה בחרה להציג נושא אחר המורה פסלה זאת. נראה אם כן כי מורה זו מתפקדת בכיתתה כמורה מזמנת. לעומתה, המורה ר"י (מורה מנחה), בשיעור התצפית, דרשה מהתלמידים ליצור תוצר ונתנה לתלמידיה בחירה הן בנושא התוצר (אחד מתוך שלושה נושאים שהוצגו) והן בדרך העבודה - לבד/בזוג. זאת ועוד, במהלך העבודה, היו שבחרו לנצל את המשאבים הקיימים בתוכנה (דמויות, רקעים, אייקונים) והיו שיצרו בעצמם (דמויות חדשות), כלומר, פיתוח יצירתיות מעבר לשיעוּתוק של תכנים דיגיטליים קיימים. המורה הסתובבה בין התלמידים, סיפקה משוב ויצרה אווירה נעימה ומעודדת. כאשר תלמידיה רצתה לעצב דמות ולא הצליחה המורה המליצה לה לעבור בהדרגה משיעוּתוק ליצירה ועודדה למידת עמיתים: **"סיימי את המשימה עם דמויות מהמבחר הקיים כי את כבר ממש בסוף. אחרי שתסיימי פשוט תנסי לבנות דמויות ותעזרי בחברים שסביבך, ככה תעשי זאת בלי לחץ ותמיד תוכלי "לשתול" את הדמות שעיצבת בתוך הקומיקס של המשימה"**. נראה אם כן, כי בשונה מהמורות שהוזכרו לעיל, תפיסתה של ר"י תואמת את התנהלותה בכיתה.

באשר לפיתוח **החשיבה המסתעפת**, המורה חק' (מורה מזמנת) לאורך שתי התצפיות שנערכו אצלה, תפיסתה את תפקיד המורה, כפי שתוארה בראיון, עברה כחוט השני ונדמה כי היא חיה ובווערת בדמה. חק' מנצלת את ארסנל הידע שלה לטובת פיתוח מיומנויות אוריינות דיגיטליות בקרב תלמידיה.

בשונה מכך, בפיתוח **מיומנות חברתית-רגשית** אצל מ"י (מורה מנחה), בולטת חוסר התאמה בין התפיסות לבין ההתנהגות בפועל. המורה מ"י תיארה את תפקיד המורה המיטבי כמנחה אך לאורך התצפית כולה לא נמצא יישום אחד של אסטרטגיות הוראה התואם לכך. בכל הזדמנות לפיתוח מיומנויות אוריינות דיגיטליות, המורה הובילה את תלמידיה לעבר הלמידה – ע"י בחירת הנושא, כתבה במקומם בקובץ השיתופי, לקחה לידיה את עכבר המחשב והדגימה במקום להנחות את התלמיד. נדמה שרק כשהייתה עמוסה הפנתה את אחד התלמידים להיוועץ בחברו מתוך היסח דעת ללא התייחסות ללמידת עמיתים.

מהממצאים עולה שכפי שמצופה ממורים מיטביים, משתתפי המחקר מאמינים שתפקיד המורה להתחדש וללמוד תמיד (ניסים, ברק וכן צבי, 2012; Darling-Hammond & Bransford, 2005; Beijaard, 1995). כחלק מתפיסה זו המורים מוכנים להתנסות בדרכי הוראה חדשות המקדמות רכישה של מיומנויות אוריינות דיגיטליות ע"י יוזמות ייחודיות ש"פורצות" גבולות מרחב וזמן של הכיתה המסורתית (Kumpulainen, Mikkola & Jaatinen, 2014). אחת מהמשתתפות אף ציינה כי **"בית הספר צריך לתת להורים את הכלים" (ר"י)** להתמודדות נכונה עם מיומנויות האוריינות הדיגיטליות, בדגש על המיומנויות החברתיות, ולא רק להשקיע מאמץ בלימוד הילדים. בפועל קל למורים לחזור אל הנושא המוכר והמסורתי של המורה המוביל, כאשר ישנו שינוי אחד מהותי – המורים ממשיכים לבצע שימוש נרחב בטכנולוגיה ככלי מרכזי בתהליך ההוראה-למידה, כפי שמתואר ע"י המשתתפים השונים: **"אני משתמשת המון בפורטל, משתדלת ללמד רק עם מצגות... הרעיון הוא שמי שקשה לו לכתוב, לא צריך לכתוב, יכול רק להקשיב... אנחנו הולכים ללמוד כמו במודל של כיתה הפוכה" (מפ')**; **"יוסף עולם שלם של אפשרויות דרך המחשב..."** (מ"י); **"הטכנולוגיה עוזרת בהרבה מאוד תחומים: גם הפלטפורמות של התוכנות הסגורות, נניח אם אני צריכה שילדים יתאמנו בשטף או בדיוק... גם לייצר טקסטים... נגישות למידע היא הרבה יותר קלה..." (חק')**. מאפיין זה תואם את גישת הספרות המדגישה את תפיסתו של המורה כגורם משמעותי בכל שינוי פדגוגי ובתהליכי הטמעת טכנולוגיות (משרד החינוך, 2012; Halverson & Smith, 2010).

מהשוואה בין הראיונות והתצפיות עולים 4 ממצאים מרכזיים:

1. **ארבעת אבות הטיפוס:** בעוד שבמחקר קודם (יונלדר, וחוב', 2018), נמצאו ארבעה אבות טיפוס לפיתוח מיומנויות אוריינות דיגיטליות, במחקר הנוכחי בקרב מורי כיתות היסוד שהוצגו להלן, לא נמצא מורה בעל תפיסה של המורה השותף.
2. **חוסר הלימה בין תפיסה ליישום:** בכל המקרים בהם נוצר חוסר הלימה בין התפיסה והיישום נמצא כי המורים שתפסו את עצמם כמנחים, למעשה פעלו כמורים מובילים באופן המסורתי והמוכר או לכל היותר כמורים מזמנים. ממצא זה תואם לממצאים אחרים המעידים כי מורים יכולים להבין את רעיון "המורה החדש" אך מתקשים לתרגמו הלכה למעשה (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).
3. **מיומנויות האוריינות הדיגיטליות הנלמדות בכיתה:** המיומנויות האורייניות שהטיפול בהן שכיח ביותר הן חשיבת מידע/חשיבה ביקורתית, שיעוּתוק-יצירתיות (בעיקר טקסטואליים), תקשורת (לרוב לא מקוונת) ושיתופיות. ממצאים אלו תואמים לממצאי מחקרים אחרים המציינים שמורים נוטים ליישם מיומנויות שמערכת החינוך מובילה (Blau & Shamir-Inbal, 2017a). חשיבת זמן אמת ופתרון

בעיות מורכבות היו שתי מיומנויות שלמורים היה קשה לתאר משימות שנעשות בכיתה לצורך פיתוחן וכן לא באו כלל לידי ביטוי במהלך התצפיות. ממצאים אלה תואמים לספרות המעידה על מחסור בידע תיאורטי ו/או פרקטי בקרב מורים בהקשר להוראת מיומנויות האוריינות הדיגיטלית (Halverson & Smith, 2010; Kalogiannakis, 2010).

4. **אסטרטגיות לקידום ופיתוח מיומנויות של אוריינות דיגיטלית:** בהלימה לספרות (Sharples et al., 2015) אסטרטגיות ההוראה שזוהו בראיונות ובתצפיות מצביעות על תרבות למידה המעודדת למידה פעילה וניצול מיטבי של הכלים הטכנולוגיים העומדים לרשות המורים, תוך ניסיונות ליצור עבודה שיתופית ואינטראקציה בין אישית בקרב התלמידים (בירנבוים, 2004; Ertmer & Blau, 2011; Ottenbreit-Leftwich, 2010). יש לציין כי בשלב זה מרבית הפעילויות המשותפות אינן מקוונות אך בראיונות המאזכרים, שנערכו לאחר התצפיות, עלה כי המורים מכוונים להגיע גם לשיתופיות מקוונת.

לסיכום, מבין ארבעת אבות הטיפוס להוראה מיטבית של מיומנויות אוריינות דיגיטלית נמצאו להלן שלושה בקרב מורים מיטביים בכיתות היסוד: מורה-מוביל, מורה-מזמן ומורה-מנחה, בעוד שלא נמצא הטיפוס של מורה-שותף. כאשר דנים בתפיסת המורים את תפקידם כאחראים על פיתוח מיומנויות אלו בקרב תלמידיהם עולה כי המורים מאמינים שעליהם לוותר על מרכזיותם. יחד עם זאת, בבואם ליישם תפיסות אלו בכיתותיהם, לא תמיד הם מצליחים לוותר על מרכזיות והובלת המורה שאותן הם מכירים מימים ימימה.

השימוש בכלים טכנולוגיים לצורך פיתוח המיומנות היה קיים בין אם יישום האסטרטגיות הכיתה תאם לתפיסת המורה ובין אם לאו. טיפוס המורים עשויים לשמש מודל לחיקוי בהוראת מקצועות רבי מלל, תוך התאמה לצרכים הפדגוגיים והנושאים. בכדי לשפר את יישומם בכיתות, תוך שילוב בין הוראה סמויה ומפורשת יש להמשיך בתהליכי התפתחות מקצועיים ולאפשר התנסות של ממש על מנת שהמורים ידעו כיצד ליישם את האסטרטגיות השונות.

תודות

מאמר זה מציג חלק ממצאי המחקר שזכה לתמיכת קרן המדען הראשי של משרד החינוך.

מקורות

בירנבוים, מ', יועד, צ', כ"ץ, ש' וקימרון, ה' (2004). בהבניה מתמדת - סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בנושא תרבות הל"ה המטפחת הכוונה עצמית בלמידה. ירושלים: משרד החינוך.
וידסלבסקי, מ', פלד, ב' ופבסנר, א' (2010). התאמת בתי הספר למאה ה-21 ופדגוגיה חדשנית. אאוריקה, 30, 1-6. למדע, מרכז מורים ארצי למדע וטכנולוגיה, המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי, אוניברסיטת תל אביב.
יונלדר, י', מויאל, מ', מלכא, ע', בלאו, א', בן-יהודה, ג', עשת-אלקלעי, י', שמיר-ענבל, ת' (2018). כנגד ארבעה בנים: אבות-טיפוס ודגמי הוראה מיטבית של מיומנויות אוריינות דיגיטלית. בתוך: עשת-אלקלעי, י', בלאו, א', כספי, א', גרי, נ', קלמן, י', זילבר-ורוד, ו' (עורכים), ספר הכנס השלושה-עשר לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ"ייס: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי (עמ' 71-84). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.

שחר, ח' (2011). קונסטרוקטיביזם בחינוך: הוראה, הערכה ומחקר. אבן יהודה: רכס שקדי, א' (2003). **מילים שמנסות לגעת: מחקר איכותני – תיאוריה ויישום.** תל אביב: רמות.
שקדי, א' (2011). **המשמעות מאחורי המילים מתודולוגיות במחקר איכותני, הלכה למעשה.** תל אביב: רמות.
מגן נגר, נ', רותם, א', ענבל שמיר, ת' ודיין, ר' (2014). השפעת תכנית התקשוב הלאומית על השינויים בעבודת המורים. בתוך: עשת-אלקלעי, י', כספי, א', גרי, נ', קלמן, י', זילבר-ורוד, ו' ויאיר, י' (עורכים), ספר הכנס התשיעי לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ"ייס: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי (עמ' 104-111). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.

רון, ע', שפרלינג, ד', יוספסברג-בן יהושע, ל', אשר, ט', ארצי, ר', הופמן, ת' וארבל, ר' (2016). מניפת גווי עתיד-מגמות ואתגרים עתידיים בחינוך, ד"ר רון דביר (עורך). בהוצאת לשכת הפרסום הממשלתית.

Baek, Y., Jung, J., & Kim, B. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers & Education*, 50(1), 224–234.

Beijaard, D. (1995). Teachers' prior experiences and actual perceptions of professional identity. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 1(2), 281–294.

- Blau, I. (2011). E-collaboration within, between, and without institutions: Towards better functioning of online groups through networks. *International Journal of e-Collaboration (IJeC)*, 7(4), 22–36.
- Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017a). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies*, 22(3), 769–787.
- Cunningham, C. A. (2009). Transforming schooling through technology: Twenty-first century approaches to participatory learning. *Education and Culture*, 25(2), 46–61.
- Darling-Hammond, L. & Bransford, J. (Eds.). (2005). Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do. San Francisco: Jossey-Bass.
- De Freitas, S. & Oliver, M. (2005). Does E-learning policy drive change in higher education? A case study relating models of organizational change to e-learning implementation. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 27(1), 81–95.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93–107.
- Eshet, Y. (2012). Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9(2), 267–276.
- Eshet-Alkali, Y. & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *CyberPsychology & Behavior*, 7(4), 421–429.
- Eshet-Alkalai, Y., & Chajut, E. (2009). Changes over time in digital literacy. *CyberPsychology & Behavior*, 12(6), 713–715.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284.
- Fraillon, J., & Ainley, J. (2013). *The IEA international study of computer and information literacy (icils)*. Australian Council for Educational Research.
- Fullan, M., & Smith, G. (1999). Technology and the problem of change.
- Gilster, P., & Glistler, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub.
- Hafner, C.A., Chik, A., & Jones, R.H. (2015). Digital Literacies and Language Learning. *Language Learning & Technology*, Vol 19(3).
- 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.
- Hwang, G. J., Lai, C. L., & Wang, S. Y. (2015). Seamless flipped learning: a mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education*, 2(4) 449–473
- Kirschner, P., & Davis, N. (2003). Pedagogic Benchmarks for Information and Communications Technology in Teacher Education. *Technology, Pedagogy and Education*, Vol. 12(1), 125–147.
- Koehler, M.J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation & Technology (Eds.). *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 3–29). New York, NY: Routledge.
- Kalogiannakis, M. (2010). Training with ICT for ICT from the trainee's perspective. A local ICT teacher training experience. *Education and Information Technologies*, 15(1), 3–17.
- Law, N. (2008). Teacher learning beyond knowledge for pedagogical innovations with ICT. In J. M. Voogt & G. A. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (PP. 425–434). New York: Springer.
- Merç, A. (2015). Using Technology in the Classroom: A Study with Turkish Pre-Service EFL Teachers. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 14(2), 229–240.
- Pagani, L., Argentin, G., Gui, M., & Stanca, L. (2016). The impact of digital skills on educational outcomes: evidence from performance tests. *Educational Studies*, 42(2), 137–162.
- Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 65–73.

- Sharples, M., Adams, A., Auzie, N, Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., McAndrew, P., Means, B., Remold, J., Rienties, B., Roschelle, J., Vogt, K., Whitelock, D., & Yarnall, L. (2015). *Innovating Pedagogy*. The Open University of England, Innovation Report, N4. Retrieved September 25, 2018 from <http://www.open.ac.uk/blogs/innovating/?p=3>
- Williamson, B. (2016). Digital education governance: data visualization, predictive analytics, and 'real-time' policy instruments. (2), 123–141.