

המורה כמעצב, הרכז כתומך: תפקיד המורים ורכזי-התקשוב בהוראה בחירום מרחוק בזמן הסגר בעקבות מגפת הקורונה

אינה בלאו
האוניברסיטה הפתוחה
inabl@openu.ac.il

תמר שמיר-ענבל
האוניברסיטה הפתוחה
tamaris@openu.ac.il

שלוּמית חדד
אוניברסיטת בר-אילן,
אוניברסיטה הפתוחה
shsh3345@gmail.com

Teacher as a Designer, Coordinator as a Supporter: The Role of Teachers and ICT Coordinators in Emergency Remote Teaching, ERT, during the COVID-19 Pandemic Lockdown

Shlomit Hadad
Bar-Ilan University,
The Open University of Israel
shsh3345@gmail.com

Tamar Shamir-Inbal
The Open University of Israel
tamaris@openu.ac.il

Ina Blau
The Open University of Israel
inabl@openu.ac.il

Abstract

Education systems around the world have closed schools in order to cope with the spread of the COVID-19 pandemic. In this current mixed-method study, 181 elementary and secondary school teachers in Israel completed online questionnaires to characterize their role in designing, developing, and organizing learning materials that they used, and which medium (asynchronous, synchronous, or blended - a combination of asynchronous and synchronous modes) they primarily used in Emergency Remote Teaching, ERT. In addition, we conducted semi-structured interviews with eleven ICT coordinators in order to explore their role in effective ERT (219 statements). Findings indicated that about half of the elementary and secondary school teachers used blended environments combining synchronous and asynchronous communication channels. While Approximately 84% of teachers in the Arab sector reported that they preferred to blended mediums as needed. Regarding the role of teachers as designers, almost 90% of the teachers designed and/or adapted the ERT activities by themselves. The role of coordinators during ERT was primarily to provide organizational, technical, pedagogical, and emotional support to the school staff rather than to develop learning materials. The implications for educational theory and practice are discussed.

Keywords: Emergency Remote Teaching – ERT, teachers as designers of digital learning materials, ICT coordinators role as ERT supporter.

תקציר

מערכות חינוך ברחבי העולם סגרו את בתי הספר במטרה להתמודד עם התפשטות מגפת הקורונה. במחקר הנוכחי 181 מורים בבתי-ספר יסודיים וחטי"ב, מהמגזר היהודי והערבי, ענו על שאלונים מקוונים כדי לאפיין ולתאר את תפקידם בעיצוב, פיתוח וארגון חומרי הלמידה בהם השתמשו בהוראת החירום מרחוק עם תלמידיהם. בנוסף, נערכו ראיונות חצי מובנים עם 11 רכזי-תקשוב במטרה לחקור את תפקידם בעיצוב וארגון הלמידה במהלך תקופת הסגר (219 היגדים). בנוגע למדיום המועדף על המורים: מחצית מכלל המורים שילבו בין אמצעי מדיום סינכרוניים ואסינכרוניים. בהתייחס למגזר: בעוד מורי המגזר היהודי לא גילו העדפה מובהקת,

ספר הכנס השישה-עשר לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ'ייס: האדם הלומד בעידן הדיגיטלי
אי בלאו, אי כספי, יי עשת-אלקלעי, ני גרי, יי קלמן, תי לוטרמן (עורכים), רעננה: האוניברסיטה הפתוחה

כ-84% מורים מהמגזר הערבי דיווחו כי העדיפו לשלב אמצעי מדיום על-פי הצורך. ממצאי המחקר העלו כי כ-90% מהמורים תכננו ו/או התאימו את פעילויות הלמידה בחירום בעצמם כאשר רק 10% נעזרו ברכז-התקשוב. הבדלים מובהקים נמצאו ביחס לשלב החינוך: כ-60% ממורי החטיבה דיווחו כי הינם מפתחים בעצמם את חומרי הלמידה לעומת כ-43% ממורי היסודי. טריאנגולציה על דיווחי המורים מחזקת את הממצאים: מדיווחי הרכזים עולה כי תפקידם העיקרי במהלך תקופה זו היה לספק תמיכה היקפית לצוות ההוראה בחמישה תחומים מובילים: תמיכה ארגונית מערכתית, תמיכה טכנולוגית, תמיכה פדגוגית, תמיכה רגשית ופיקוח על תהליך הלמידה. המסקנות עסקו בצורך בפיתוח וחיזוק כישוריהם של המורים בעיצוב והתאמת חומרי-למידה מקוונים. מאידך, בחיזוק תפקיד רכז-התקשוב כחלק אינטגרלי מצוות הניהול הבית ספרי.

מילות מפתח: הוראה מרחוק בחירום, מורה כמעצב חומרי-למידה דיגיטליים, רכז-התקשוב כתומך הוראה מרחוק.

מבוא

בדומה למדינות אחרות, ישראל סגרה זמנית את מוסדות החינוך במהלך הגל הראשון של מגפת הקורונה בין החודשים מרץ-מאי בשנת 2020, בניסיון להאט את התפשטות המגפה. החלטה זו חייבה את המורים לעבור מיידית להוראה מקוונת מרחוק (ERT- Emergency Remote Teaching). בניגוד להוראה-למידה הנתמכת בטכנולוגיה, שמתייחסת בעיקר להוראה בכיתה, תהליכי למידה מרחוק מכונים "למידה וירטואלית", "למידה/הוראה מקוונת מרחוק" או למידה דיגיטלית (e-learning). בין הגישות המיישמות למידה מקוונת ניתן למנות את מודל הכיתה ההפוכה המתייחס לשילוב של אינטראקציות פנים-אל-פנים ואינטראקציות הכוללות שימוש בכלים טכנולוגיים מרחוק (Broadbent, 2017). מחקרים עדכניים מתייחסים לגישת הכיתה ההפוכה כמודל המתאפשר גם בלמידה מקוונת מלאה, כשילוב של פעילויות סינכרוניות ואסינכרוניות (Blau & Shamir, 2018; Inbal, 2017; Panigrahi, Srivastava & Sharma, 2018). על-פי תיאורית טבעיות המדיום (Medium Naturalness) (Theory- Kock, 2005), ערוצי תקשורת בעלי מידה גבוהה של טבעיות המדיום יכולים לעודד אינטראקציות טובות יותר בין הוראה ללמידה. לפיכך, למידה מקוונת יעילה צריכה לשאוף להגיע לדרגת טבעיות הדומה ככל האפשר לאינטראקציות פנים-אל-פנים.

מערכת החינוך הישראלית עושה מאמצים לשלב טכנולוגיות למידה במערכת החינוך. מדיניות זו תפסה תאוצה חשובה מאז שנת 2010 בדמות התוכנית הלאומית - "התאמת מערכת החינוך למאה ה-21", שקידמה שילוב של טכנולוגיות מידע ותקשורת (ICT, Information and communications technology) בבתי הספר (Even & Leslau, 2010; Shamir-Inbal, & Blau, 2017; Winer, 2018). רכזי-התקשוב ממלאים תפקיד חשוב ביישום התוכנית. על-פי הגדרת משרד החינוך; תחומי אחריותם כוללים הטמעת ICT בהיבטים ניהוליים, ארגוניים, טכנולוגיים ופדגוגיים (משרד החינוך, 2020). זאת-ועוד, הציפייה ממורים שיהיו בעלי יכולת להשתמש במגוון אמצעים דיגיטליים וכן לעצב חומרי-למידה מקוונים ולהתאים למאפייני תלמידיהם (Nguyen & Bower, 2018). לדוגמה, לתלמידי חטיבת-הביניים ישנם צרכים מוטיבציוניים ספציפיים, כמו להבין כיצד התוכן המקוון מקדם את למידתם. לעומתם לומדים צעירים בבתי-ספר יסודיים עשויים להפיק תועלת מפירוק תכנים לחלקים קטנים, שימוש בדוגמאות וויזואליות ותקשורת שוטפת (Oliver, Kellogg, Townsend & Brady, 2010).

למרות ההבטחה והיתרונות של למידה מרחוק ברשת, השפעתה על איכות תהליכי הלמידה ותוצאותיה עדיין אינן חד-משמעיות, והיא כוללת אתגרים רבים. מחקרים שנעשו לאחר תקופת הסגר הראשונה תיעדו בחלקם התמודדות טובה של מערכות חינוך בעולם עם למידה מרחוק (Zhou, Wu, Zhou & Li, 2020). עם-זאת, מחקרים נוספים הגיעו למסקנה שהייתה אי בהירות לגבי מה וכיצד ללמד במהלך הסגר, הם תיעדו את עומס העבודה של מורים ותלמידים ואת ההשלכות השליליות על שוויון בחינוך (Zhang, Wang, Yang and Wang, 2020).

סמוך למועד סגירת בתי הספר ב-15 במרץ 2020, החל לפעול מערך למידה מרחוק מקוון בבתי הספר בישראל. הלמידה מרחוק כללה מערכת שידורים לאומית בעברית ובערבית לצד העברת תכנים ומשימות על ידי מורים באמצעות כלים ופלטפורמות דיגיטליות שונות (וייסבלאי, 2020). המחקר הנוכחי חן מורים ורכזי-תקשוב בית ספריים, במטרה לחשוף מהו המדיום המועדף על המורים, ומה היה תפקידם של המורים ורכזי-התקשוב בעיצוב, פיתוח, התאמה וארגון חומרי למידה דיגיטליים בתקופת הסגר, שהוטל בעקבות מגפת הקורונה, תוך התייחסות להבדלים בשלב החינוך ובמגזר.

שאלות המחקר הנוכחי היו:

1. האם ישנם הבדלים באופן השימוש ובבחירת **המדיום הדיגיטלי** (א-סינכרוני, סינכרוני ומשולב) בין המורים כפונקציה של שלב החינוך והמגזר?
2. מהו תפקידו של **המורה** בעיצוב, פיתוח וארגון חומרי הלמידה במהלך ההוראה דיגיטלית מרחוק בשעת חירום בתקופת הסגר – על-פי דיווח המורים ודיווח רכזי-התקשוב? והאם ישנו קשר בין בחירת המדיום לבין עיצוב פעילות הוראה או התאמתה על-ידי המורה?
3. מהו תפקידו של **רכז-התקשוב** הבית ספרי במהלך ההוראה-למידה דיגיטלית מרחוק בתקופת הסגר?

מתודולוגיה

המחקר משלב בין הפרדיגמה האיכותנית והכמותית (mixed methods research), מתוך ההנחה כי הצלבה בין השיטות השונות עשויה לנטרל ההטיות ולתרום לחיזוק תיקוף הממצאים (Strauss & Corbin 1998).

אוכלוסיית המחקר

המדגם המקוון כלל 181 אנשי חינוך. ביניהם, 70 (38.7%) מחנכים, 74 (40.9%) מורים מקצועיים, 24 (13.3%) רכזי בתי-ספר לתקשוב או רכזים אזוריים, והשאר היו מנהלי בתי-ספר או סגני-מנהלים. בקרב המשתתפים 89 (49.2%) עבדו בבתי-ספר יסודיים ו-92 (50.8%) בבתי-ספר תיכוניים. רוב המשתתפים השתייכו לבתי-ספר במגזר היהודי (113, 62.5%), ואילו 30.4% (55) השתייכו לבתי-ספר במגזר הערבי, 13 מורים לא דיווחו על מגזר בית ספרים. מרבית המדגם (134, 74%) כלל אנשי חינוך עם ותק של למעלה מ-10 שנים, ואילו 28 (15.5%) היו בעלי ותק של 6-10 שנים ו-19 (10.5%) – עד 5 שנים. בקרב המשתתפים 54 (29.8%) היו בעלי וותק גם בהכשרת מורים.

הראיונות נערכו עם 11 רכזי-תקשוב מבתי-ספר דוברי עברית שהתנדבו להשתתף במחקר. מרבית המראיינים היו נשים (10, 91%), ועבדו בבתי-ספר יסודיים (9, 82%). ותק ההוראה היה $M = 15$ שנים והוותק בהכשרת מורים היה $M = 4.5$ שנים.

כלי המחקר

כלי המחקר הכמותיים – שאלונים מקוונים למורים – המדיום בו השתמשו המורים נמדד על-ידי שאלה שביקשה מהמורים לדווח באיזה מדיום עיקרי השתמשו. שלושת האפשרויות שניתנו לבחירה: אסינכרוני, מעורב – שילוב של מצבים א-סינכרוניים וסינכרוניים או סינכרוני. התשובות קודדו על פי תיאורית השערת הטבעיות (Kock, 2005), כך שלמידה סינכרונית, נתפסת כבעלת רמת הטבעיות הגבוהה ביותר בדומה לתקשורת פנים אל פנים.

רמת עיצוב חומרי הלמידה – נמדדה על ידי שאלת רב-ברירה אשר בחנה את מאפייני זיהוי מעצבי חומרי-הלמידה בהם נעשה שימוש במהלך תקופת הלמידה בחירום. השאלה הייתה "מי בעיקר פיתח/עיצב את חומרי-הלמידה בהם השתמשו? כאשר הקטגוריות דורגו בסולם סדר החל משימוש בחומרים שתוכננו על-ידי אחרים, ועד לחומרי-למידה שתוכננו על-ידי המורה עצמו: (1) פעילויות שפותחו על-ידי רכז-התקשוב עבור הצוות. (2) פעילויות שפותחו על-ידי רכז-התקשוב יחד עם המורים. (3) פעילויות שנמצאו באינטרנט והועברו לתלמידים כפי שהן. (4) פעילויות קיימות שהותאמו על-ידי המורה למאפייני התלמידים. (5) פעילויות שפותחו על-ידי המורים עצמם. תוקף תוכן של הסולם נבחן על ידי שני מומחים בתחום טכנולוגיות למידה. השאלונים הועברו למורים באמצעות הרשתות החברתיות במהלך סוף אפריל-תחילת מאי 2020.

כלי המחקר האיכותניים – ראיונות עם רכזי-תקשוב – אחד עשר ראיונות חצי-מובנים נערכו עם רכזי תקשוב שהתנדבו להשתתף במחקר. הראיונות נערכו באמצעות הטלפון במהלך סוף אפריל-תחילת מאי 2020. הראיונות ארכו 45-55 דקות, הוקלטו ותומללו לצורך הניתוח.

הראיונות נועדו לשפוך אור על הממצאים הכמותיים, בנוגע לעזרת רכז-התקשוב בתכנון פעילויות פדגוגיות במהלך הסגר. הראיונות אפשרו לרכזים להביע בהרחבה את נקודת המבט שלהם ולספק דוגמאות מפורטות לגבי תפקודם במהלך הסגר בעקבות הקורונה.

רכזי התקשוב התבקשו להתייחס לכמה נושאים: (1) לשקף כיצד המעבר ללמידה מרחוק השפיע עליהם באופן אישי ועל עבודתם בפרט. (2) לתאר כיצד הם סייעו למורים – לפעול מבחינה טכנולוגית, פדגוגית, רגשית

או חברתית וארגונית; וכיצד הגיב המורה לסיוע זה. (3) לדווח מי תכנן ופיתח את חומרי ההוראה-למידה ומה מאפיין פעילויות אלה.

בוצע ניתוח תוכן לתשובות המשתתפים. התשובות הניבו 219 היגדים אשר נותחו "מלמטה למעלה" וסווגו לקטגוריות. ניתוח זה סיפק הבנה של התופעה בהקשר שלה. הקידוד לא היה בלעדי, כלומר ניתן לייחס כל היגד למספר קטגוריות. כדי להבטיח את אמינות הקידוד, 25% מההיגדים נותחו על-ידי שופט שני ורמת ההסכמה הייתה גבוהה, Cohen's Kappa=.88.

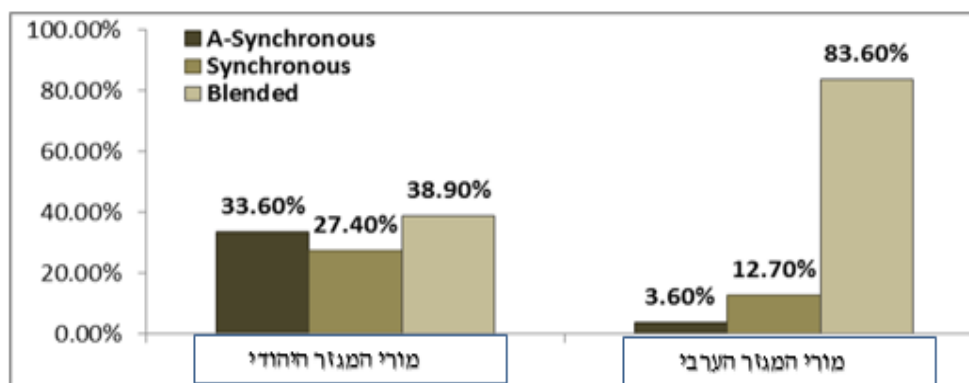
ממצאים

הבדלים בשימוש במדיום: השערות טבעיות המדיום

בהתאם לשאלת המחקר הראשונה ולתיאורית השערות טבעיות המדיה – (Kock, 2005), לגבי מדיום ההוראה מרחוק (שימוש במשימות ושיעורים אסינכרוניים, שילוב-סינכרוני ואסינכרוניים וסינכרוניים בלבד), באופן כללי – מחצית מהמורים (94, 51.9%) השתמשו בשני סוגי המדיה במקביל (blended-learning), ואילו 47 (26%) מהם בחרו להעביר שיעורים א-סינכרוניים בלבד, ו-40 (22.1%) – שיעורים סינכרוניים בלבד.

על-מנת לבחון את ההבדל בין המדיום בין מורי היסודי למורי חטיבת הביניים, בוצע מבחן חי (chi-square test of independence). לא נמצאה מובהקות להבדלים ($p = .245$). עם-זאת, מהתפלגות הנתונים ניתן לראות כי גם מורי היסודי וגם מורי החטיבה העדיפו לשלב בין סוגי המדיה (55.1% ו-48.9% בהתאמה) בהשוואה למשימות האסינכרוניות (28.1% ו-23.9%). לעומת-זאת, שיעור השיעורים הסינכרוניים היה גבוה יותר בחטיבות-הביניים לעומת היסודיים (27.2% ו-16.9% בהתאמה).

מבחן חי לבחינת ההבדלים בין מורי המגזר הערבי למורי המגזר היהודי העלה הבדלים מובהקים בין הקבוצות ($X^2(2, N = 181) = 31.31, p = .000$). בעוד שבקרב מורי בתי-הספר של המגזר היהודי לא נמצאה העדפה מובהקת בין סוגי המדיה השונים, כ-84% ממורי בתי-הספר של המגזר הערבי העדיפו לשלב בין סוגי המדיה ורק כ-4% מתוכם ביצעו שיעורים סינכרוניים בלבד. איור 1 מציג טבלת את ההתפלגות באחוזים.

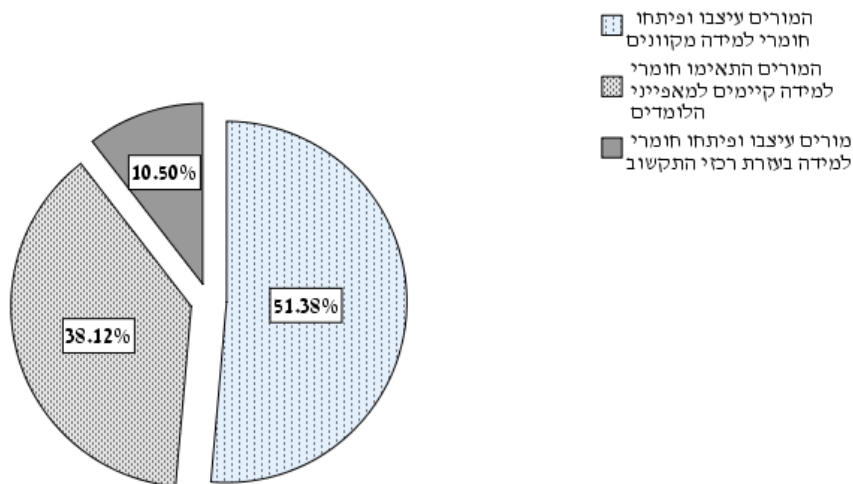


איור 1. התפלגות באחוזים לשימוש בסוגי מדיה בקרב מורי המגזר הערבי והיהודי.

מורים כמעצבי חומרי-למידה מקוונים בתקופת הסגר

שאלת המחקר השנייה ביקשה לבדוק מי עיצב או התאים את חומרי הלמידה המקוונים עבור הלמידה בחירום מרחוק. על-פי הממצאים, יותר ממחצית המורים (93, 51.4%) דיווחו כי במהלך הסגר הם תכננו בעצמם את מרבית הפעילויות ללא עזרה חיצונית. הקטגוריה השנייה בשכיחותה הייתה התאמת פעילויות קיימות שנמצאו על-ידי מורים באינטרנט לרמה ולצרכי התלמידים (49, 27.1%) באופן מפתיע, כמות מועטה של מורים דיווחו כי הם משתמשים בחומרי-למידה קיימים - שנמצאו באינטרנט או מוצעים לבתי ספר על ידי ספקי תוכן חינוכי מקוון, כפי שהם (20, 11%). לגבי רכזי-התקשוב הבית ספריים: מורים דיווחו כי רכזי-התקשוב לא עזבו או פיתחו פעילויות מקוונות עבור המורים (0, n), אלא עבדו בשיתוף פעולה עם המורים בעיצוב חומרי הוראה מקוונים (19, 10.5%).

ארבעת הקטיגוריות שלעיל סווגו לשלוש קטגוריות: הקטגוריה הראשונה כוללת את האפשרויות שהתייחסו למורה כאל המעצב והמפתח של חומרי הלמידה. הקטגוריה השנייה כוללת מורים שהתאימו בעיקר פעילויות קיימות למאפייני תלמידיהם. הקטגוריה השלישית שיקפה את ההתמקדות בתכנון חיצוני – רכזי התקשוב המסייעים למורים בתכנון פעילויות למידה במהלך ההוראה בחירום איור 2 מציג את התפלגות הממצאים ולפיו 89.5% מהמורים תכננו ו/או התאימו את פעילויות ההוראה-למידה בעצמם.



איור 2. התפלגות עיצוב חומרי-למידה בחירום, עיצוב על-ידי המורים לעומת גורם חיצוני

כאמור, שיטת המחקר אפשרה טריאנגולציה בין ממצאי המורים עם דיווחי רכזי-התקשוב. רכזי-התקשוב התבקשו להתייחס לסוגיית עיצוב חומרי-הלמידה המקוונים בתקופת הלמידה מרחוק בסגר. סיווג מלמטה למעלה הניב 49 היגדים וחשף שתי קטגוריות: פיתוח משימות אותנטיות על ידי המורים (n = 28, 57%) ושימוש המורה בפעילויות קיימות (n = 21, 43) כמפורט להלן:

מורים כמעצבים של משימות אותנטיות - מורים יצרו משימות רלוונטיות המותאמות לרמת התלמידים שלהם. "למשל, המורה לאנגלית (כדוגמא) ישבה ויצרה מטלות ייחודיות ורלוונטיות עבור כל קבוצה לימוד באמצעות גוגל טפסים ... היא בחנה את תשובות התלמידים, נתנה הערות והחזירה אותן לתלמידים" (א.י.).

מורים כמשתמשים בפעילויות קיימות - מורים הקצו לתלמידים משימות למידה דיגיטליות פרטניות על סמך פורטלים של משרד החינוך או פלטפורמות של ספקי תוכן דיגיטלי.

לדוגמה - "מורים הקצו פעילויות ב"אופק", ותלמידים עבדו במצב אסינכרוני, אם כי לפעמים הפורטלים קרסו בשל עומס. למרות-זאת, המורים עדיין השתמשו בזה ..." (מ.ג.)

הבדלים בעיצוב חומרי הלמידה בין מורים בהשוואה לשלב החינוך, מגזר ומדינים

על-מנת לבחון את ההבדלים בין מורי בתי-הספר היסודי למורי בתי-הספר של החטיבה ברמת עיצוב חומרי הלמידה של המורה, בוצע מבחן חי (chi-square test of independence) התקבלה מובהקות גבולית לממצאי המבחן $X^2(2, N = 181) = 5.49, p = .061$. על-פי הממצאים, כמעט כ-60% ממורי החטיבה דיווחו כי הינם מפתחים בעצמם את חומרי-הלמידה לעומת רק כ-43% ממורי היסודי. לוח 1 מציג את ההתפלגות הממצאים באחוזים.

לוח 1. התפלגות באחוזים של רמות העיצוב ביחס לשלב בית-הספר (n=181)

רמת העיצוב	בית הספר	בית ספר יסודי (n=89)	בית ספר חט"ב (n=92)
מורה ורכז מעצבים		13.5%	7.6%
מורה מתאים חומרי-למידה קיימים		43.8%	32.6%
מורה כמפתח ומעצב חומרי-למידה		42.7%	59.8%

על-מנת לבחון את ההבדלים בין מורי בתי-הספר של המגזר היהודי מול המגזר הערבי, במידת עיצוב חומרי הלמידה של המורה בוצע מבחן חי (chi-square test of independence) לא התקבלה מובהקות לממצאי המבחן $X^2(2, N = 168) = 1.584, p = .453$. על-פי התפלגות הממצאים, 53.1% ממורי בתי-הספר של המגזר היהודי דיווחו כי הינם מפתחים בעצמם את חומרי הלמידה לעומת כ-45.1% ממורי בתי-הספר של המגזר הערבי. על-מנת לבחון את ההבדלים בשימוש במדיום על ידי המורה : א-סינכרוני, סינכרוני ומשולב, ברמת עיצוב חומרי הלמידה של המורה, בוצע מבחן חי (chi-square test of independence) לא התקבלה מובהקות לממצאי המבחן $X^2(4, N = 181) = 5.554, p = .253$. על-פי התפלגות הממצאים, 51.9% מהמורים במחקר הנוכחי משלבים בין סוגי המדיה בהוראתם, מתוכם, 43.6% מעצבים בעצמם את חומרי הלמידה המקוונים ואילו 43.6% נוספים מתאימים את חומרי הלמידה הקיימים לתלמידיהם.

רכזי-התקשוב כתומכי הוראה ומורים

בהתאם לשאלת המחקר השלישית, ועל-מנת להעמיק את ההבנה לגבי תפקיד המורה כמעצב פעילויות ואת תפקיד הרכז בעת למידה בחירום, בקשנו לבחון את נקודת מבטם של רכזי-התקשוב לגבי תפקודם במהלך תקופת הסגר. הראיונות אששו את דיווחי המורים, וחשפו כי תפקידם של הרכזים במהלך המגיפה היה לתמוך בצוותי ההוראה, ולא לעצב או להתאים חומרי-למידה לתלמידים. הראיונות עם רכזי-התקשוב חשפו חמש קטיגוריות הקשורות לתפקידם בתקופה זו ($N = 170$). לוח 2 מציג את חמשת קטיגוריות התמיכה של הרכזים :

לוח 2. קטיגוריות התמיכה של רכזי-תקשוב במהלך הסגר ($N=170$)

<p>רכז תקשוב כתומך ארגוני-מערכתי ($n = 57, 34%$) – הרכזים היו אחראים על הכנת מערכת לוח הזמנים הבית-ספרי ועל ארגון כלל הפעילויות בבית הספר. יתירה מכך, הרכזים ציינו את השינוי שחל בתפקידם במהלך הסגר, בכך שהם הפכו להיות חלק בלתי נפרד מצוות ההנהלה.</p> <p>"הכנסנו שתי פעילויות לימוד ביום ... באמצע היום הייתה פעילות ספורטיבית, המורים לספורט דאגו לזה ... וסיימנו כל יום בפעילות שמצאתי בפורטל משרד החינוך..." (ל.א.)</p> <p>"...הפכתי להיות חברה בצוות הניהול. תמיד רציתי להיות חלק מצוות הניהול, אבל זה לא קרה עד לקורונה..." (ר.מ.)</p>
<p>רכז כתומך טכנולוגי ($n = 49, 29%$) – הרכזים דיווחו כי הם אחראים לצד התפעולי של פתרון בעיות. תפקידם היה להיענות לסוגיות טכנולוגיות מצד מורים ותלמידים.</p> <p>"עסקתי יותר בנושאים הטכנולוגיים. אם מורה נתקעה ונזקקה לעזרה, היא התקשרה אליי, והסברתי לה מה לעשות ואיך. אם התלמיד שלה זקוק לעזרה, אז הצעתי פתרון למורה והיא סיפקה עזרה לתלמיד." (א.י.)</p>
<p>רכז כתומך פדגוגי ($n = 28, 16%$) – על פי דיווחי הרכזים, העיצוב וההתאמה של חומרי הלמידה בוצעו בעיקר על ידי המורים עצמם והרכזים היו אחראים על ההדרכה הפדגוגית של המורים.</p> <p>"הסברתי למורים כיצד לבנות משימות מקוונות : הן באמצעות זום והן באמצעות אפליקציית שליטה מרחוק : שלטני מרחוק במחשבי המורים והסברתי להם כיצד לבצע את המשימות ולהבין אילו עקרונות פדגוגיים צריך לקחת בחשבון". (ק.א.)</p>
<p>רכז כתומך רגשי ($n = 25, 15%$) – הרכזים דיווחו כי חלק מתפקידם היה להפחית את הלחץ של המורים, ובמקרים מסוימים המורים הביעו בהלה ולחץ בשל השינוי הפתאומי עם המעבר להוראה מרחוק.</p> <p>"בהתחלה המורים היו לחוצים נורא, הם שאלו : מה אנחנו הולכים ללמד? אנחנו לא יודעים איך ללמד מרחוק ... והייתי צריכה להרגיע אותם ... ואז הצעתי לערוך מפגשים באפליקציית MEET, שם הראיתי להם לאט איך מבצעים מפגשים מקוונים וכך הם נרגעו." (מ.י.)</p>
<p>רכז כתומך פיקוח ($n = 11, 6%$) – הרכזים היו אחראים על פיקוח של ביצועי המורים במהלך המגפה. אך לצד דיווח של 45% מהרכזים על כך שהם מילאו תפקיד משמעותי והצליחו בהובלת מורים ללמידה בחירום, 18% מהרכזים דיווחו כי מורים הראו קושי בקבלת הוראות מהם. הרכזים הסבירו זאת בשל העובדה שתפקיד הרכז לא נתפס עד כה בבית-הספר כתפקיד ניהולי.</p> <p>"יצרנו טופס מעקב אחר נוכחות סטודנטים – כל המחנכים והמורים היו שותפי עריכה בטופס, והם עדכנו בכל יום כמה תלמידים נכחו בשיעורים המקוונים. כך שבסופו של יום יכולנו לראות נוכחות וכך השגנו שליטה." (ל.ה.)</p> <p>"ניסיתי לעזור, אך המורים לא פעלו על פי הצעותי ... למשל, הצעתי להציג פעילויות למידה באתר בית הספר, אך הם המשיכו לשלוח קישור לתלמידים באמצעות ווטסאפ." (ה.א.)</p>

דיון ומסקנות

המחקר הנוכחי בחן מורים ורכזי-תקשוב בית ספריים, במטרה לחשוף מהו המדיום המועדף על המורים, ומה היה תפקידם של המורים ורכזי-התקשוב בעיצוב, פיתוח, התאמה וארגון חומרי הלמידה הדיגיטליים בתקופת הסגר שהוטל בעקבות מגפת הקורונה, תוך התייחסות להבדלים בשלב החינוך ובמגזר.

בהתאם לשאלת המחקר הראשונה, ובניגוד להשערת תיאוריית טבעיות המדיום (Kock, 2005) לפיה מפגשים סינכרוניים הם הצורה הטבעית ביותר של למידה מקוונת, רק 22% מהמורים במחקר הנוכחי בחרו להעביר שיעורים סינכרוניים. זאת-ועוד, כמחצית ממורי היסודי והחטיבה וכ-84% ממורי המגזר הערבי, שילבו את שתי האפשרויות בגישה המשלבת (blended-learning). כמין-כך 87% מהמורים ששילבו אמצעי-מדיה שונים, עיצבו בעצמם את חומרי הלמידה ו/או ביצעו את ההתאמה הנדרשת של חומרי הלמידה לצרכי תלמידיהם. Hartshorne ועמיתים (Hartshorne, Baumgartner, Kaplan-Rakowski, Mouza & Ferdig, 2020) טענו כי מטלות א-סינכרוניות יכולות להיות יעילות ביותר בלמידה, כמו גם בתמיכה ובשמירה על קשר עם התלמידים. כפי שעלה ממחקר זה ואחרים, מורים יכולים להחליט על סמך מטרת הלמידה וצרכי התלמידים, אם בשל שלב חינוך שונה, או בשל הבדלים ושוונות תרבותית, האם להגיע לדרגה גבוהה יותר של טבעיות באמצעות מפגשים סינכרוניים, הדומים יותר לאינטראקציות פנים אל פנים או להפעיל פעילויות אסינכרוניות, פחות טבעיות, אך מועילות מבחינה פדגוגית ורגשית (Weiser, Blau & Eshet-Alkalai, 2017).

שאלת המחקר השנייה בחנה מי תכנן את פעילויות הלמידה בתקופת ה-ERT ואת תפקידם של רכזי-התקשוב הבית-ספריים בתהליך העיצוב והארגון. הרוב המכריע (90%) של המורים המשתתפים לקחו על עצמם את האחריות לתכנן פעילויות למידה מקוונות בעצמם או להתאים פעילויות קיימות לצרכי תלמידיהם. רק כ-10% מהמורים נעזרו ברכזי-התקשוב לעיצוב וארגון חומרי-למידה. ממצאי מחקרים בתחום מדגישים כי ממורים בעידן הנוכחי נדרשים כישורי עיצוב חומרי-למידה מבוססי טכנולוגיה (Nguyen & Bower, 2018). יתרה מכך, היתרון הבולט של מורים כמעצבים הוא יכולתו של המורה לפתח פעילויות למידה אותנטיות בהתאם לתחומי העניין ולצרכי תלמידיהם. לפיכך, פיתוח מקצועי ועידוד המורים ליצירתיות בהתאמה ובעיצוב של משאבי למידה מקוונים, יאפשרו להם להבין ולתרגל עקרונות חינוניים של למידה אותנטית (Luo, Murray, & Crompton, 2017).

רכזי-התקשוב איששו את ממצאיהם של המורים. הם דיווחו כי תפקידם בתקופת הסגר לא היה לעצב ולארגן חומרי-למידה מקוונים, אלא לספק תמיכה היקפית במורים ובצוות הבית ספרי במגוון תחומים: ראשית, תמיכה ארגונית מערכתית (ארגון לוח הזמנים הבית-ספרי) ותמיכה טכנית (למורים ולתלמידים), ואחריהם תמיכה פדגוגית ותמיכה רגשית. הרכזים לא רק שסייעו למורים בשימוש יעיל בכלים דיגיטליים ובפתרון סוגיות טכנולוגיות, אלא גם סייעו בהפחתת תחושות הלחץ והחרדה של המורים. המורים, אשר התמודדו מול שינוי דרסטי בדרכי הוראתם ואשר עברו להוראה באמצעים טכנולוגיים שאין הם בקיאים בהם דיים, חוו תחושת עומס עבודה. נוסף על כך, מורים ניצבו בפני קשיים שכללו חוסר ניסיון בהוראה מקוונת, תשתית מקוונת לא מספקת, פער דיגיטלי בין מורים לתלמידים וסביבה ביתית שאינה תומכת בלמידה מרחוק (Zhang et al., 2020). קשיים, שעל-פי המחקר הנוכחי, רכז-התקשוב סייע בפתרונם.

סוגיה נוספת היא השינוי במעמדו של רכז-התקשוב. במהלך תקופת הסגר, הרכזים הפכו לחלק בלתי נפרד מצוותי הניהול, כמפקחים תומכים. לצד דיווח על תחושות הצלחה בהובלת הצוות בתקופת החירום 18% מהרכזים דיווחו שחלק מצוות המורים התקשה לקבל את השינוי במעמדם של הרכזים ולקבל מהם הוראות. ממצאים אלו תואמים לספרות, ומעידים על כך שתפקידם של רכזי-התקשוב הוא נרחב: מצופה מהם להיות 'מנהיגים טכנולוגיים', מומחים פדגוגיים-טכנולוגיים ובעלי כישורים ארגוניים. לפיכך, נוסף על חידוד בהגדרת התפקיד של הרכז, חיזוק כישורי המנהיגות של רכזי-התקשוב חיוניים לקידום חידושים חינוכיים בבתי ספר (Blau, Shamir-Inbal & Hadad, 2020).

מקורות

וייסבלאי, א' (2020). למידה מרחוק בחירום בעת סגירת מוסדות חינוך בעקבות התפרצות נגיף הקורונה. הכנסת-מרכז המחקר והמידע. נדלה מתוך: https://fs.knesset.gov.il/globaldocs/MMM/6c81656c-de69-ea11-8113-00155d0af32a/2_6c81656c-de69-ea11-8113-00155d0af32a_11_13773.pdf
 משרד החינוך (2020). הנחיות לבעלי תפקידים. הגדרת תפקיד – רכז תקשוב בית ספרי. נדלה מתוך: https://sites.education.gov.il/cloud/home/tikshuv/Documents/agdarat_tafkid_tikshuv_tash.pdf

- Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017). Re-designed flipped learning model in an academic course: The role of co-creation and co-regulation. *Computers & Education*, 115, 69-81.
- Blau, I., Shamir-Inbal, T., & Hadad, S. (2020). Digital collaborative learning in elementary and middle schools as a function of individualistic and collectivistic culture: The role of ICT coordinators' leadership experience, students' collaboration skills, and sustainability. *Journal of Computer Assisted Learning*.
- Broadbent, J. (2017). Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance. *The Internet and Higher Education*, 33, 24-32.
- Even, R., & Leslau O. (2010). Who Will Teach in a Teacher Shortage? Analysis of Three Strategies for Coping with a Shortage of Teachers. *Israel Academy of Sciences and Humanities*. Jerusalem. Retrieved October 12, 2020: <http://education.academy.ac.il/files/teacher-shortage-eng.pdf>
- Hartshorne, R., Baumgartner, E., Kaplan-Rakowski, R., Mouza, C., & Ferdig, R. E. (2020). Special Issue Editorial: Preservice and Inservice Professional Development During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 137-147.
- Kock, N. (2005). Media richness or media naturalness? The evolution of our biological communication apparatus and its influence on our behavior toward e-communication tools. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 48(2), 117-130.
- Luo, T., Murray, A., & Crompton, H. (2017). Designing authentic learning activities to train pre-service teachers about teaching Online. *International Review of Research in open and distributed Learning*, 18(7).
- Nguyen, G. N., & Bower, M. (2018). Novice teacher technology-enhanced learning design practices: The case of the silent pedagogy. *British Journal of Educational Technology*, 49(6), 1027-1043.
- Oliver, K., Kellogg, S., Townsend, L., & Brady, K. (2010). Needs of elementary and middle school teachers developing online courses for a virtual school. *Distance Education*, 31(1), 55-75.
- Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome – A review of literature. *International Journal of Information Management*, 43, 1-14.
- Shamir-Inbal, T. & Blau, I. (2017). Which Pedagogical Parameters Predict the General Quality of ICT Integration from the Perspective of Elementary School Leaders? *Journal of Computers in the Schools*, 34 (3) 168-191.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Weiser, O., Blau, I., & Eshet-Alkalai, Y. (2018). How do medium naturalness, teaching-learning interactions and Students' personality traits affect participation in synchronous e-learning?. *The Internet and Higher Education*, 37, 40-51.
- Winer, D. (2018). Israel Country Report on ICT in Education. *European Schoolnet*. Retrieved October 12, 2020 from: http://www.eun.org/documents/411753/839549/Israel_2018.pdf/c01cb526-a5d7-469b-b8b1-b67a494d294b
- Zhang, W., Wang, Y., Yang, L., & Wang, C. (2020). Suspending classes without stopping learning: China's education emergency management policy in the COVID-19 Outbreak. *J. Risk Financial Manag.*, 13(3), 55.
- Zhou, L., Wu, S., Zhou, M., & Li, F. (2020). 'School's Out, But Class' On', The Largest Online Education in the World Today: Taking China's Practical Exploration During The COVID-19 Epidemic Prevention and Control as an Example. *Best Evid Chin Edu 2020*, 4(2), 501-519.