

# סביבת למידה מקוונת: תיאוריית המרחק העסקי ותיאוריית הלמידה

## הקונקטיביסטית הלכה למעשה

ד"ר אילת אילון, המחלקה למדעי המידע, אוניברסיטת בר-אילן

[Ayelet.Ayalon@biu.ac.il](mailto:Ayelet.Ayalon@biu.ac.il)

פרופ' נועה אהרונ, המחלקה למדעי המידע, אוניברסיטת בר-אילן

[Noa.Aharony@biu.ac.il](mailto:Noa.Aharony@biu.ac.il)

### תקציר

בחורף 2020 נסגרו בתי הספר בארץ וברחבי העולם בשל מגפת הקורונה. מורים נאלצו לעבור לסביבת למידה מקוונת כמעט ללא הכנה, והתלמידים, המורגלים בלמידה פרונטלית, נדרשו להתמודד עם שינויים במבנה הלמידה. המרחק הפיזי שנוצר בין המורים לתלמידים ובין התלמידים לבין עצמם גרם לשינויים באינטראקציות ובשיח ביניהם. המחקר הנוכחי בחן כיצד התמודדו מורים ותלמידים עם העברת המידע ועיבודו בפלטפורמה הדיגיטלית. המחקר נערך על פי גישת "חקר מקרה" (Case study) בשלושה בתי ספר ברחבי הארץ באמצעות שיטת מחקר איכותנית. ראיונות התקיימו עם צוותי ההוראה והתלמידים השתתפו בדיונים בשלוש קבוצות מיקוד. אוכלוסיית המחקר כללה 13 אנשי צוות חינוכי ו-27 תלמידים בחטיבות הביניים ובחטיבות העליונות. בניתוח זהוה שלושה היבטים ראשיים: היבט ההוראה, הלמידה וההערכה, ההיבט האישי-רגשי וההיבט החברתי. ממצאי המחקר חושפים כי גישות ההוראה, הלמידה וההערכה אינן מתאימות לסביבה המקוונת ועל כן גם ניצול המשאבים הדיגיטליים אינו נעשה כראוי. שתי תיאוריות משמשות מסגרת למחקר הנוכחי – תיאוריית המחקר העסקי על-פי מור (Moore) ותיאוריית הלמידה הקונקטיביסטית על-פי סימנס ודאונס (Siemens & Downes). שתיהן דוגלות במתן אוטונומיה לתלמידים בבחירת מטרות הלימוד ותוכניו. לפי ממצאי המחקר, המורים תפסו את האוטונומיה לתלמידים בעיקר ככלי לגיוון דרכי ההוראה ולהתאמתן לסביבת הלמידה המקוונת, בעוד שמדברי התלמידים ניכר שהם לא ידעו כיצד לנצל את האוטונומיה שניתנה להם ואף חשו נטישה מצד המורים. המחקר מצביע על הערך הרב בקיומן של אינטראקציות בין מורים לתלמידים, על הצורך בגמישות במבנה תוכנית הלימודים ובמתן אוטונומיה ההולמת את יכולתם של התלמידים. מבחינה פונקציונלית המחקר תורם להבנת הצורך בזיהוי ובתמרון בין מבנה תוכנית הלימודים והדיאלוג, שכן צמצום יתר או הרחבת יתר עלולים לפגוע בתלמידים. ממצאי המחקר ממחישים את הרלוונטיות של התיאוריות לתחום ההוראה והלמידה בזמן המשבר הנוכחי.

### Abstract

In winter 2020 schools were closed in Israel and all over the world due to the Covid-19 pandemic. Teachers were enforced to teach in the digital platform with no previous

preparation, and students who were used to face-to-face learning had to cope with changes in learning structure. The physical distance created between students and teachers as well as between students among themselves, caused changes in interactions and discourse. The current research examined the online teaching and learning strategies, which were applied during the Covid-19 crisis. The research was conducted according to a 'Case Study' approach in three Israeli junior and high schools by a qualitative method. Teaching staff (13) was interviewed and students (27) participated in three focus groups. Three main dimensions were identified: Instruction/learning/assessing, personal-emotional and social. Results revealed that instructional/learning and assessing approaches are not suitable to digital environment and thus digital resources are not used appropriately. Both theories that serve as framework to the current research – Transactional Distance Theory and Connectivism Theory, encourage students' autonomy by allowing them the choice of learning purposes and course' content. However, according to the current study findings, teachers perceived autonomy as a means to vary their instructional approaches, while students said they did not know how to take advantage of the autonomy given to them and even felt neglected by their teachers. The current research findings indicate the importance of interactions between teachers and students, the need of flexibility in the curriculum structure and giving appropriate autonomy that suits students' ability. The research functionally contributes to the understanding of identification and maneuvering between the curriculum structure and dialogue, as decreasing or increasing each of the factors can harm students.

## **מבוא**

סגירת בתי ספר ולמידה מרחוק באמצעות משאבים זמינים אינן תופעות יוצאות דופן לאורך ההיסטוריה. בתי ספר ברחבי העולם נסגרו מסיבות שונות, בהן אסונות טבע, מזג האוויר, מלחמות ומשברי בריאות (Tsai et al., 2017). לדוגמה בצרפת בזמן מלחמת העולם השנייה נשלחו חומרי הלימוד בדואר לסטודנטים, בתי ספר נסגרו בעת מגפת השפעת האסיאתית בבריטניה בשנת 1957 ובעת התקפת וירוס השפעת H1N1 בבנגוק, הונג קונג ומדינות נוספות בשנת 2009, ובישראל נמנע מתלמידים להגיע לבתי ספר בשל מצבי חירום ביטחוניים. במרבית המקרים נעשו מאמצים מועטים כדי להמשיך את שגרת הלימודים לתלמידים, ויש להניח כי בעבר סגירת בתי הספר הייתה כרוכה בהשעיית החינוך הפורמלי. אולם לא זה היה המקרה בחורף 2020, אז נסגרו בתי הספר בשל מגפת הקורונה ואי-ודאות רבה שררה באשר לחזרתם של המורים והתלמידים ללימודים. על פי נתוני UNESCO (United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO, 2021), בשיאו של הסגר הראשון – באפריל

2020 – 193 מדינות הכריזו על סגירתן המלאה של מערכות החינוך וכתשעים אחוז מהתלמידים ברחבי העולם לא הגיעו לבתי הספר. עם זאת, החינוך הפורמלי לא הושהה ואף הייתה ציפייה שההוראה והלמידה ימשיכו להתקיים (Ross-Hain, 2020).

סגירתם של בתי הספר בארץ ובעולם לצד הציפייה להמשך הלימודים נתנו תנופה ליצירתם הזמנית של בתי ספר וירטואליים. מורים נאלצו לעבור לסביבת למידה מקוונת כמעט ללא הכנה, והתלמידים, המורגלים בלמידה פרונטלית, נדרשו להתמודד עם שינויים במבנה הלמידה. המרחק הפיזי שנוצר בין המורים לתלמידים ובין התלמידים לבין עצמם גרם לשינויים באינטראקציות ובשיח ביניהם.

מערכת החינוך בישראל, החל מגני הילדים ועד להשכלה הגבוהה, עברה ללמידה המקוונת בחודש מרץ 2020 ותפסה את מקומה בבית. הלימודים התקיימו בעיקר בפגישות וירטואליות באמצעות אפליקציות ועידות וידאו "זום". אף שהוראה מקוונת דורשת השקעה מקדימה רבה – תכנון רצף הלמידה, פיתוח חומרי הוראה מתוקשבים ובחירת פלטפורמה מתאימה (גולדשטיין, 2020) – המציאות שנכפתה על מערכת החינוך והצורך לעבור באופן מיידי ללמידה מרחוק לא אפשרו היערכות. מורים נאלצו ללמד מרחוק ללא הכנה מוקדמת ועל התלמידים נכפתה מערכת לימודים מקוונת במלואה. סגירת בתי הספר שיבשה תהליכי הוראה מסורתיים ואילצה את המורים והתלמידים להתבסס על הטכנולוגיה. בד בבד המערכת נדרשה לתת אוטונומיה מוגברת למורים ולתלמידים.

המשבר אילץ את המורים להסתגל לסביבת למידה מקוונת במלואה או למידה היברידי (כזו המשלבת למידה סינכרונית וא-סינכרונית וכן למידה פרונטלית ולמידה מקוונת) ולעדכן את ארגז כלי ההוראה שלהם עם כלים דיגיטליים וחינוך טכנולוגי. המעבר להוראה המקוונת הושפע מרמת השילוב הטכנולוגי בכיתה טרם פרוץ מגפת הקורונה. מורים שהשתמשו בשיטות הוראה מסורתיות בכיתה, מצאו עצמם עד מהרה נאבקים כדי למצוא מקורות מידע מקוונים ללמידה עצמית, בעוד שעבור מורים שהתנסו בהוראה באמצעות הטכנולוגיה המעבר היה קל יותר (Leuthold, 2021). אלה גם אלה התמודדו עם קשיי המעבר, שכן הוראה בתנאי שגרה המשלבת לעיתים טכנולוגיה בשיעורים אינה דומה להוראה מקוונת במלואה המתקיימת בתנאי משבר. בד בבד, גם התלמידים נדרשו להסתגל. התעלמות מהסחות דעת קשה שבעתים בסביבה הביתית ובסביבה הטכנולוגית מאשר בכיתה הפרונטלית.

המחקר הנוכחי יבחן את התפיסות והתובנות של המורים והתלמידים את ההוראה/הלמידה המקוונת לאור המרחק שנכפה עליהם באחת, תוך שימוש במסגרת תיאורית באמצעות תיאוריית המרחק העסקי ותיאוריית הלמידה הקונקטיביסטית. שתי התיאוריות רלוונטיות לתחום ההוראה והלמידה המקוונת בכך שהן מקדמות הבנה של צורכי המורים והתלמידים בלמידה מרחוק, הן מבחינה לימודית הן מבחינה רגשית, ומעודדות יצירת דרכים אפקטיביות להעברת המידע ולעיבודו בפלטפורמה הדיגיטלית.

אף שמחקרים רבים חקרו את הלמידה המקוונת מהיבטים שונים בזמן משבר הקורונה – מעורבות סטודנטים בסביבה המקוונת (גזית, 2022), גישות הוראה (Leuthold, 2021), היבטים רגשיים של ההוראה המקוונת (Nabe-Nielsen et al., 2021) ושביעות רצון מהלמידה מרחוק (שוורץ, 2022) – למיטב ידיעתנו, עדיין לא נערך בישראל מחקר מעמיק הבוחן את אופן העברת המידע ועיבודו בלמידה מרחוק שנערכה בישראל בתקופת הקורונה בחטיבות הביניים ובחטיבות העליונות תוך התייחסות למונחי

התיאוריות שמשמשות מסגרת למחקר זה. כדי לגשר על הפער בספרות המחקר, המחקר הנוכחי מבקש להבין כיצד תיאוריית הקונקטיביזם ותיאוריית המרחק העסקי יכולות להסביר את הלמידה בפלטפורמה הדיגיטלית (אפליקציית "זום") בשנת הלימודים תש"ף-תשפ"א מנקודת מבטם של המורים והתלמידים.

### **תיאוריית "המרחק העסקי" על פי מור: דיאלוג, מבנה ואוטונומיה**

תיאוריית המרחק העסקי (Transactional Distance Theory) על פי מור (Moore, 1973, 1993, ) (2013) רואה בתפיסת החינוך מרחוק רעיון פדגוגי, ומתייחסת להפרדה בין מורה לתלמידים לא רק במובן של הפרדה גיאוגרפית. מור טוען כי המרחק הפסיכולוגי והמרחק התקשורתי המתקיימים באינטראקציה מורה-תלמיד משתנים מאינטראקציה אחת לאחרת ולכן המרחק העסקי מתקיים בכל תוכנית לימודים. לדידו המרחק העסקי מתקיים גם בלמידה פרונטלית, שכן המרחק אינו תלוי רק בגיאוגרפיה אלא גם בפדגוגיה, בצורת האינטראקציות המתקיימות בין מורים ללומדים, בתוכני הלימוד, בממשק הלמידה, בסביבת הלמידה ובמידה שבה האינטראקציה מופיעה (Huang et al., 2016; Moore, 1993).

מור וקירסלי (Moore & Kearsley, 2005) מגדירים את המונחים המרכזיים בתיאוריה:

חינוך מרחוק (Distance Education) – מתייחס ללמידה המתוכננת שלרוב מתקיימת במקום שונה מזה שבו מתקיימת ההוראה. התקשורת מתקיימת באמצעות מספר כלים טכנולוגיים ובמסגרת המוסד החינוכי.

המרחק העסקי (Transactional Distance) – פער ההבנה והתקשורת בין מורים ללומדים כתוצאה ממרחק גיאוגרפי. על המרחק יש לגשר באמצעות אסטרטגיות הוראה ואינטראקציות (Moore & Kearsley, 2005).

המרחק הגיאוגרפי שנוצר בין המורים לתלמידים מקבל אצל מור התייחסות פדגוגית המושפעת משלושה גורמים: דיאלוג, מבנה ואוטונומיה.

הדיאלוג (Dialogue) – המונח מתאר אינטראקציה או סדרה של אינטראקציות בעלות איכויות חיוביות. דיאלוג ברמה גבוהה הוא תכליתי, מבנה ובעל ערך לכל הצדדים. כל צד בדיאלוג מכבד את האחר, מקשיב באופן פעיל ותורם את תרומתו לצדדים האחרים (Moore, 1993; Ustati & Hassan, 2013).

מור (Moore, 1989) הבחין בשלוש צורות של אינטראקציות הכלולות בדיאלוג: סטודנט-סטודנט (Student-Student): אינטראקציה המתקיימת בין סטודנט לסטודנט או כמה סטודנטים העובדים בקבוצות קטנות, ויכולה להתקיים באופן סינכרוני או א-סינכרוני. אינטראקציה מסוג זה מקדמת מטרות קוגניטיביות ותמיכה מוטיבציונית; אינטראקציית סטודנט-מנחה (Student-Instructor): מתמקדת בדיאלוג המתקיים בין מורה לסטודנט. תפקידיו של המנחה הם להעלות את מידת העניין של הסטודנט בחומר הלימוד ולהגביר את ההקוונה העצמית וההניעה העצמית שלו; אינטראקציה סטודנט-תוכן (Student-Content): זוהי אינטראקציה של הסטודנט עם נושא הלימוד ומטרתה לבנות משמעות ולקשר מידע לידע אישי לשם פתרון בעיות. מור מתאר זאת כהליך של אינטראקציה אינטלקטואלית עם התוכן שגורמת לשינויים בהבנת הסטודנט, בפרספקטיבה שלו ובמבנה הקוגניטיבי שלו (Bernard et al. 2009; Moore, 1989).

מבנה התוכנית (Structure) – מונח המתייחס למרכיבי הקורס, לדרכים שבהן תוכנית ההוראה בנויה ולאופן השימוש באמצעי המדיה השונים. המבנה מתייחס למידה שבה התוכנית מגיבה לצורכי הלמידה של התלמיד ומבטא את הנוקשות או הגמישות של מטרות התוכנית, גישות ההוראה ושיטות ההערכה. המבנה, כמו הדיאלוג, הוא משתנה איכותני הנקבע בעיקר על ידי איכות המדיה אך גם על פי המאפיינים הפילוסופיים והרגשיים של המורים, מאפייני האישיות של הלומדים ואילוצי המערכת (Larkin & Jamieson, 1993; Proctor, 2015; Moore, 1993).

הגורם השלישי הוא אוטונומיית הלומד (Learner Autonomy) – מונח זה מתייחס למידה שבה יחסי ההוראה/למידה מתקיימים ועד כמה הלומד דומיננטי בהחלטות על המטרות, על חוויות הלמידה ועל החלטות ההערכה של תוכנית הלימודים. מידת האוטונומיה של הלומד משתנה מאחד לאחר ותלויה באישיות הלומד, על כן חובתו של המורה לעזור ללומד לרכוש את המיומנויות הנדרשות כדי להגיע למידת האוטונומיה המתאימה לו (Larkin & Jamieson-Proctor, 2015; Moore, 1993).

מור טוען כי יחסי הגומלין בין הגורמים גמישים ומשתנים: ככל שמבנה התוכנית רחב יותר והדיאלוג מצומצם יותר, הלומד יכול לפתח מידת אוטונומיה גבוהה יותר (Falloon, 2011; Moore, 1993, 2013). הדיאלוג מושפע מרמת האוטונומיה – לומדים בעלי אוטונומיה גבוהה יותר מסוגלים לנהל כל רמה של דיאלוג, ואילו לומדים שאינם בעלי מיומנויות הכוונה עצמית הנדרשות כדי להשיג אוטונומיה בלמידה, זקוקים לרמה גבוהה יותר של דיאלוג כדי להצליח. מור טוען כי רמת האוטונומיה הנדרשת ללומד עולה ככל שהמרחק העסקי יורד. הוא משער כי תלמידים בעלי רמת אוטונומיה גבוהה ירגישו בנוח בקורסים שהמרחק העסקי בהם גבוה יותר (Anderson, 2007).

חוקרים הציעו צמדי מודלים של דיאלוג ומבנה המתייחסים לארבע השפעות אינטראקטיביות של הדיאלוג (גבוה או נמוך) והמבנה (גבוה ונמוך) כדי להסביר את התיאוריה. קיים קונצנזוס שדיאלוג גבוה ומבנה גבוה (D+S+) וכן דיאלוג גבוה ומבנה נמוך (D+S-) הם המודלים היעילים ביותר כדי לצמצם את המרחק העסקי, וגם דיאלוג נמוך ומבנה גבוה (D-S+) יוצרים מרחק קטן. לעומת זאת דיאלוג נמוך ומבנה נמוך (D-S-) הוא מודל פחות יעיל, אשר מרחיב את המרחק העסקי (Benson & Samarawickrema, 2009; Moore & Kearsley, 2005). היחסים בין הדיאלוג, המבנה והמרחק העסקי מתקיימים גם בהקשר של הלמידה המקוונת.

עד כה התמקדו המחקרים בבחינת המרחק העסקי בקרב סטודנטים במוסדות ההשכלה הגבוהה (שוורץ, 2022; Kara, 2016; Huang et al., 2020; Gavrilis et al., 2018; Bolliger & Halupa, 2018), אך מחקר מועט נעשה בקרב תלמידי חטיבות הביניים והחטיבות העליונות (Njoroge, 2020). כיום הידע לגבי האופן שבו מתקיים המרחק העסקי בסביבת למידה דיגיטלית מודרנית בקרב תלמידי חטיבות הביניים והחטיבות העליונות הוא חלקי ולעיתים חסר, ויש לכך השלכות על אופן העברת המידע ועיבודו בקרב התלמידים. מחקר זה מבקש לגשר על הפער במטרה להוסיף ידע יישומי לאופן העברת ועיבוד המידע בסביבת למידה מקוונת. ניתוח ממצאי המחקר האיכותני נעשה במסגרת התיאורטית של המרחק העסקי, וכך העלה תובנות באשר לשימוש במונחי התיאוריה הלכה למעשה.

## תיאוריית הלמידה הקונקטיביסטית

מסגרת תיאורטית נוספת לניתוח הממצאים הינה תיאוריית הלמידה הקונקטיביסטית, שפותחה בידי ג'ורג' סימנס (Siemens, 2005) וסטיבן דאונס (Downes, 2012). הללו הגדירו אותה כגישה עדכנית המותאמת ללמידה בעידן הדיגיטלי ומשקפת את המבנה המרושת של התקשורת והאינטראקציות המקוונות. היא מתייחסת למורכבות העידן הנוכחי, שבו הלומדים מקושרים גלובלית וחברתית בסביבה דיגיטלית מתקדמת ומואצת. על פי התיאוריה, הלומד נותן משמעות לדפוסים ולרעיונות על סמך השקפת עולמו המתפתחת. התיאוריה מבוססת על שמונה עקרונות למידה: א. למידה ומידע מושתתים על מגוון דעות; ב. למידה היא תהליך יצירת קשרים, זיקות וצמתים בין גופי מידע למקורות מידע; ג. למידה יכולה להתרחש גם באמצעות מתווכים לא אנושיים; ד. היכולת ללמוד – כלומר ליצור קשרים וזיקות – משמעותית יותר ממה שכבר נלמד; ה. תחזוק קשרים, זיקות וטיפוחם נדרשים כדי לקיים למידה המשכית; ו. המיומנות המרכזית היא היכולת לזהות קשרים וזיקות בין תחומים, רעיונות ותפיסות; ז. שאיפתו של התלמיד היא השגת מידע עדכני ומדויק; ח. קבלת החלטות היא כשלעצמה תהליך למידה, והבחירה מה ללמוד והפקת משמעות האינפורמציה הנלמדת נעשות דרך עדשות של מציאות משתנה. לפיכך תשובה נכונה היום יכולה להיות הטעות של מחר (Siemens, 2005).

התפתחות הטכנולוגיה במאה ה-21 והשימוש בכלים כגון בלוגים, פודקאסטים, ויקי, רשתות חברתיות ויוטיוב משפיעים על הדרך שבה תלמידים לומדים ומורים מלמדים. כתוצאה מכך, תלמידים נדרשים לאמץ שינויים ולהבין את הסיבה והנסיבות העומדים מאחורי השינויים. תיאוריית הקונקטיביזם תומכת בשינויים הללו בכך שהיא מקדמת למידה אוטונומית בסביבה שיתופית תומכת טכנולוגיה, יצירת קשרים ושיתוף מידע עם לומדים אחרים (Vitoulis, 2017). במשבר הקורונה, בשל הנחיות לשמירה על ריחוק חברתי, נוצר נתק פיזי בין התלמידים והמורים והאמצעים הטכנולוגיים הפכו לאמצעי התקשורת היחידים שעמדו לרשותם. לפיכך עלתה דרישה דחופה לשימוש בגישות למידה חדשות שישלבו למידה מקוונת ולעיתים גם למידה א-סינכרונית. רק כך אפשר היה לקיים תקשורת כלשהי. במחקר זה נשאלו תלמידים ומורים על הלמידה במהלך תקופת הקורונה ועל הגישות והכלים שהשתמשו בהם, ואף התבקשו לתאר את תחושותיהם במהלך הלמידה. בעת ניתוח הממצאים שימשה תיאוריית הקונקטיביזם כמסגרת תיאורטית לבחינת הנעשה בכיתה ולהערכת מידת ההצלחה של שיטות הלמידה לגשר על הנתק ולקיים תהליך למידה יעיל.

## מטרת המחקר

משבר הקורונה הביא עמו הזדמנויות חדשות למערכת החינוך, אך גם אתגרים רבים, והמרכזי שבהם היה שמירה על שגרת הוראה ולמידה. מטרת המחקר הנוכחי הינה לבחון את דרכי ההוראה, הלמידה וההערכה שישמו בתקופת משבר הקורונה החל ממרץ 2020 ועד אפריל 2021. ביתר פירוט, לבחון את התפיסות והתובנות של המורים בנוגע לאופן העברת המידע ובדיקת הצרכים והגורמים שהשפיעו על יישומה של ההוראה בפלטפורמה הדיגיטלית. עוד מבקש המחקר לבדוק את חוויית הלמידה ואת עיבוד המידע על ידי התלמידים, ולברר אילו גורמים עיכבו את תהליך עיבוד המידע ואילו גורמים תרמו לו.

## שאלות המחקר

מטרתו של שלב זה במחקר לתאר ולבחון תפיסות ופרקטיקות של העברת המידע ועיבודו באמצעות הפלטפורמה הדיגיטלית כפי שחוו המורים והתלמידים. מתוך רציונל זה ומתוך הספרות בתחום עלו שאלות המחקר, ואלה הוצגו בהתאמה לאוכלוסיות המחקר.

## מורים / תלמידים

- כיצד הועבר המידע בפלטפורמה הדיגיטלית? באילו גישות הוראה המותאמות לסביבה הדיגיטלית עשו המורים שימוש והאם חלו שינויים לאורך התקופה? באילו מיומנויות עשו התלמידים שימוש בתהליך עיבוד המידע?
- כיצד חוו המורים והתלמידים את המעבר להוראה/למידה בפלטפורמה הדיגיטלית?
- כיצד התמודדו המורים והתלמידים עם הריחוק החברתי והשפעתו על תהליך הלמידה? כיצד תרמה הסביבה המקוונת כמענה לצורך החברתי החסר?

## מתודולוגיה

### שיטת המחקר

המחקר התבסס על גישת "חקר מקרה" (Case study) – גישה מחקרית שבמסגרתה מתקיים תהליך למידה של יחידה מסוימת, אדם, אירוע, תוכנית, ארגון, זמן מסוים או אירוע גורלי (Patton, 1990). הגדרה זו מייצגת השקפה שלפיה מעוניינים לתאר ולחקור לעומק את יחידת הניתוח, המוגדרת כ"מקרה", בזיקה להקשר מסוים ובאופן הוליסטי.

### אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר כללה שלושה עשר אנשי צוות חינוכי (לוח 1). כמו כן התקיימו דיונים של תלמידים בשלוש קבוצות מיקוד, קבוצה אחת מכל בית-ספר שהשתתף במחקר (לוח 2).

## הצוות החינוכי

### לוח 1: הנתונים הדמוגרפיים של הצוות החינוכי

ממוצע שנות ותק בהוראה	גיל ממוצע (שנים)	השכלה	מין
11.5	37.7	* תואר ראשון – 1	זכר – 4
		* תואר ראשון + תעודת הוראה – 5 (שלושה מהם בלימודי תואר שני)	נקבה – 9
		* תואר שני – 4	
		* תואר שני + תעודת הוראה – 3	

גיל ממוצע 37.7 (M=37.7, SD=9.35)

ותק ממוצע 11.5 (M=11.5, SD=9.78)

## התלמידים

### לוח 2: נתונים דמוגרפיים של התלמידים שהשתתפו במחקר האיכותני

גיל ממוצע (שנים)	חטיבה	מס' תלמידים	מין	זרם	בית ספר
14.9	חטיבת ביניים (ז-ט)	9 סה"כ	זכר	ממלכתי-דתי	A
15.7	חטיבת ביניים (ז-ט)	2	נקבה	ממלכתי	B
	חטיבה עליונה (י-יב)	6			
		8 סה"כ			
15.6	חטיבת ביניים (ז-ט)	2	נקבה	ממלכתי-דתי	C
	חטיבה עליונה (י-יב)	8			
		10 סה"כ			

גיל ממוצע 15.4 (M=15.4, SD=1.05)

## **בחירת בתי הספר**

במחקר השתתפו צוותי הוראה ותלמידים משלושה בתי ספר – שני בתי ספר מהזרם הממלכתי-דתי ובית ספר נוסף מהזרם הממלכתי. בתי הספר שנבחרו למחקר היו בדירוג סוציו-אקונומי זהה כפי שנקבע על פי המדדים האלה:

1. המדד החברתי-כלכלי של הרשויות המקומיות שפרסמה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2020). במדד זה שלושת בתי הספר קיבלו ציון זהה – אשכול מספר 7.
2. מדד מדלן להישגי התלמידים (ל"ת) – המדד מבוסס על עיבוד בחינות הבגרות והמיצ"ב לשנים 2016–2017. ציון ממוצע 76.

## **כלי המחקר**

המחקר בקרב הצוות החינוכי התבסס על הגישה האיכותנית באמצעות שימוש בריאיון עומק מובנה למחצה, בהנחה שריאיון עומק יאפשר חשיפה לרבדים שונים של שיח שלא ניתן להיחשף אליהם בשימוש בשאלון (שקדי, 2012). השאלות במחקר זה הוצגו כשאלות פתוחות ומעוררות שיח ללא שיפוטיות. המראיינים התבקשו לתאר את חוויותיהם מההוראה והלמידה בתקופת הקורונה ולהציג את תפיסותיהם בעניין האתגרים שעמדו בפניהם.

## **קבוצות מיקוד – התלמידים**

כדי לקבל פרספקטיבה רחבה יותר על התנסות התלמידים בפלטפורמה הדיגיטלית, המחקר עשה שימוש במתודה של דיון בקבוצת מיקוד לתלמידים. קבוצת מיקוד היא מעין ריאיון שבו איסוף הנתונים האיכותניים נעשה תוך כדי אינטראקציה קבוצתית מונחית בנושא המחקר. מטרת הדיון במחקר הנוכחי הייתה להבין לעומק את התהליך שחוו התלמידים בלמידה בפלטפורמה הדיגיטלית, מה היו האתגרים שניצבו בפניהם וכיצד התמודדו איתם. במחקר גובשו שלוש קבוצות מיקוד של תלמידים, אחת מכל בית ספר, כל שיחה ארכה כשעה. כל הדיונים בקבוצות התקיימו בזום ותועדו באמצעות הקלטות חיצוניות תוך שמירה על אנונימיות באמצעות בחירת קודים לכל משתתף.

## **ניתוח הנתונים**

השלב הראשון בניתוח הנתונים היה תמלול השיחות – של הראיונות ושל קבוצות המיקוד – תוך הקפדה על אנונימיות המשתתפים. בתמלול נרשמו גם תקשורת לא מילולית ואינטראקציות בין המשתתפים. לדוגמה בקבוצות הדיון היה אפשר להבחין בהווי כיתתי בין המשתתפים, אשר צחקו ואף שלחו מסרונים בינם לבין עצמם. מחוות אלו שעלו מתצפיות החוקרת נרשמו ונוספו כהערות לתמלולי השיחות.

לאחר שלב התמלול החל שלב ניתוח הממצאים, שנעשה באמצעות קביעת קטגוריות ויצירת תמות מרכזיות שעלו בשיחות. בשלב הניתוח הראשוני עברה החוקרת על כל תמלולי הראיונות ביסודיות. בהתבסס על הקריאה הראשונית זיהתה החוקרת את הנושאים הרלוונטיים העונים על שאלות המחקר ויצרה מערכת קטגוריות ראשונית שאליה שויכו ההיגדים. לבסוף התקבלה תמונה מלאה של הנתונים, ונבנה עץ

קטגוריות המבטא את היחסים בין קטגוריות-העל לקטגוריות שמתחתיהן. שלב הקידוד במסגרת ניתוח השיחות בוצע בתוכנת MaxQDA, תוכנה שבאמצעותה ניתן לאסוף את נתוני המחקר האיכותני, לארגן ולנתח אותם ולהשוות ביניהם. תוכנה זו היא אחת מתוכנות הניתוח המקיפות ביותר בתחום (maxqda, 2020).

### הליך המחקר

טרם ביצע המחקר הוגשה בקשה למדען הראשי של משרד החינוך. היתר לביצוע המחקר התקבל בחודש ינואר 2021. ההיתר ניתן להעברת שאלון מקוון וכן לקיומן של קבוצות מיקוד באופן מקוון (בזום). על פי ההיתר נשמר חיסיון של פרטי בתי הספר והנבדקים. כדי לשמור על אנונימיות המרואיינים, לכל מרואיין ניתן קוד שנבנה כך: האות הראשונה מסמלת את הקבוצה שאליה משתייך המרואיין: T(teacher), S(student). האות השנייה מסמלת את שם בית הספר: A, B, C. לבסוף מופיע מספר סידורי של המרואיין. המורים המרואיינים התבקשו לחתום על "טופס הסכמה מדעת" מקוון. נוסף לכך, ההורים שילדיהם השתתפו בקבוצות המיקוד חתמו על טופס "הסכמת הורים להכללת ילדם במחקר" בהתאם לחזר מנכ"ל משרד החינוך (משרד החינוך, לשכת המדען הראשי, 2020).

שלב איסוף הנתונים באמצעות הראיונות החל בחודש פברואר 2021 (3.2.21) והסתיים בחודש מרץ 2021 (24.3.21). בחירתם של המרואיינים נעשתה באמצעות מנהלי בתי הספר, אשר שלחו מייל למורים. הראיונות התקיימו על פי שיטת "כדור שלג" – תחילה התקיימו ראיונות עם המתנדבים הראשונים שנענו להודעת המנהלים, ובאמצעותם הגיעה החוקרת למרואיינים נוספים. כל הראיונות התקיימו בזום, הוקלטו ותומללו. הדיונים עם התלמידים בשלוש קבוצות המיקוד התקיימו בזום בתאריכים האלה: בבית הספר A התקיים הדיון בתאריך 26.4.21, בבית הספר B התקיים הדיון בתאריך 5.5.21 ובבית הספר C התקיים הדיון בתאריך 21.4.21.

### ממצאי המחקר

לאחר שחולצו הקטגוריות שעלו בכל קבוצה, נערכה השוואה ביניהן. ניתוח השוואתי של קבוצות היא אחת הטכניקות החשובות של תוכנת MaxQDA, ובאמצעותה התקבל לוח מספר 3. לוח 3 מציג את מספר ההיגדים השייכים לקטגוריות הראשיות (הכוללות את ההיגדים בתת-קטגוריה) בקבוצת המורים ובקבוצת התלמידים. מלוח 3 ניתן ללמוד על המשקל שנתנה כל אוכלוסייה לכל קטגוריה.

#### לוח 3: מספר ההיגדים על פי הקטגוריות הראשיות

תלמידים		מורים		קטגוריה
מספר היגדים	%	מספר היגדים	%	

	52.5	114	61.5	238	<b>היבט ההוראה/למידה/הערכה</b>
	21.5	47	26.5	103	<b>ההיבט האישי-רגשי</b>
	26	57	12	47	<b>ההיבט החברתי</b>
<b>סה"כ</b>	100%	218	100%	388	606

## אוכלוסיית המורים

### היבט ההוראה וההערכה בסביבה המקוונת

סביבת ההוראה והלמידה המקוונת שונה מסביבת ההוראה הפרונטלית. בפלטפורמה הדיגיטלית הקשר והתקשורת בין המורה לתלמיד מצומצמים, ובהתאם מצטמצמת יכולתו של המורה לעקוב אחר מבעים בלתי ורבליים, כגון הבעות פנים, קשר עין, תנוחות גוף וטון דיבור (Cheng, 2020). לפיכך המורים נדרשים לשנות את האופן המסורתי של העברת המידע בין מורה לתלמיד ולהתאים את גישות ההוראה בכיתה להוראה מרחוק בסביבה מקוונת.

פרק זה יענה על שאלת המחקר הראשונה: כיצד הועבר המידע בפלטפורמה הדיגיטלית? באילו גישות הוראה המותאמות לסביבה הדיגיטלית עשו שימוש והאם חלו שינויים לאורך התקופה?

### גישות הוראה והערכה בסביבה המקוונת

בתקופת הקורונה, כשהלמידה הפרונטלית לא הייתה אפשרית במשך ימים רבים והלמידה מרחוק הפכה לצו השעה, נראו ניסיונות רבים לשלב גישות הוראה חדשות (Fuhrer, 2021). פרק זה יתייחס אל גישות ההוראה כדרך לקידום העברת המידע בפלטפורמה הדיגיטלית, בעיקר אפליקציית שיחות וידאו "זום".

בסביבת הלמידה המקוונת גדל הצורך של התלמידים לפתח את היכולות האוטונומיות שלהם. הסיבה לכך נעוצה בהזדמנויות שמספקת הסביבה המקוונת לנהל את הלמידה ולבחור בחופשיות ובעצמאות מה ללמוד, היכן וכיצד, ללא מגבלות זמן ומקום (Papamitsiou & Economides, 2019). כדי לקדם את היכולות האוטונומיות של התלמידים, המורים נקטו כמה גישות הוראה. במחקר הנוכחי שמונה מתוך שלושה-עשר המורים שרואיינו סיפרו כי בשל הקושי לקיים בחינות בזום וכדי לגוון את סביבת הלמידה המקוונת, הם עברו ללמידה המבוססת על משימות חקר ופרויקט. אלה נערכו ונכתבו על ידי התלמידים באופן עצמאי או בקבוצות קטנות. TB12 מספרת כי שילבה יותר עבודות כדי לגוון את השיעור: "בחטיבה אין מבחנים בכלל. יש עבודות. אז באמת בקורונה יש הרבה יותר עבודות, כי השיעור צריך להיות מגוון".

אסטרטגיית הלמידה מבוססת פרויקט נתפסה על ידי מרבית המורים ככזו המתאימה לסביבת הלמידה המקוונת. התפיסה הרווחת בקרב המורים הייתה שזו אסטרטגיה שמאפשרת גיוון בדרכי ההוראה המוגבלות. יחד עם זאת, אין עדות בדברי המורים על תפקידם כעוזרים וכמלווים לאורך התהליך ועל עזרה שהושיטו לתלמידים כדי להגיע למידת האוטונומיה המתאימה להם. זאת בניגוד למחקרים מתקופת הקורונה שמצאו

כי השימוש בטכנולוגיות דיגיטליות בלמידה מבוססת פרויקט מקדם אינטראקציה יעילה ושיתופיות בין התלמידים (Hira & Anderson, 2021).

כדי להתגבר על הריחוק החברתי שנכפה השתמשו המורים בגישת הלמידה השיתופית באמצעות חלוקה ל"חדרים" – קבוצות למידה – בזום. שמונה מורים סיפרו כי עשו שימוש באפשרות החלוקה לחדרים ומצאו אותה יעילה, מעניינת ותורמת להשגת מטרות לימודיות כמו גם לפיתוח כישורים חברתיים, שתי מטרות השלובות זו בזו. אולם פתיחת חדרים בזום איננה פעולה טכנית בלבד, מאחר שבאמצעותה ניתן לקדם את מרכיב הדיאלוג בין המשתתפים. העבודה השיתופית המתקיימת בחדרי הזום נוצרת מתוך קיומו של דיאלוג בין העמיתים, בין המורה לתלמידים וכן בין התלמידים לתוכן הנלמד, ולכן הדיאלוג הוא בעל ערך לכל הצדדים (Larkin & Jamieson-Proctor, 2015).

דעתם של המורים באשר לקיומם של הדיונים בזום אמביוולנטית. הם ציינו שהזום מאפשר לתלמידים לשתוק ו"להתחבא" מאחורי מסכים שחורים, ולעומת זאת מספר מורים ציינו אפשרויות מגוונות להשתתף בדיון, הן על ידי כתיבה בצ'ט או באמצעות כתיבה בענן מילים, שאפשרו גם לתלמידים השקטים להתבטא:

בזכות הזום יש לי הרבה יותר יכולת לייצר דיון בצורות שונות, ואולי לאפשר לתלמידים חלשים, גם אם הם אולי לא מיישמים את זה, להביע את דעתם, מה שבכיתה היה יותר קשה. (TB13)

TB13 מתייחסת ליתרון ההשתתפות בדיוני הזום וליכולת עיבוד המידע על ידי תלמידים מופנמים שלעיתים מתקשים להשתתף בדיונים באופן פעיל בכיתה. לעומת זאת, המורים גם הסבירו שהזום מאפשר לתלמידים לשתוק וכביכול להתחבא מאחורי מסכים שחורים. חמישה מורים סיפרו על הרצון לנהל דיון בזום ועל הקשיים הכרוכים בכך:

הרבה פעמים אם בשיעור הייתי יכולה לשאול את זה והייתה מתפתחת שיחה כי אי אפשר להתעלם ממך כשאת שואלת, פה הם יכולים פשוט לשתוק, הם גם אומרים את זה, יותר קל מאשר בשיעור לא להשתתף בזום. (TB10)

השתתפות בדיונים היא הזדמנות לנהל דיאלוגים עם עמיתים, ללמוד למידה אקטיבית, להביע עמדות ורעיונות ולשאול שאלות (Blau et al., 2020; Lee & Hannafin, 2016). ניכר כי הקשיים הטכנולוגיים שאפיינו את שנת הלימודים הראשונה בפלטפורמה הדיגיטלית לצד חוסר הידע הפדגוגי העיבו על היכולת של המורים לנהל דיונים בצורה אפקטיבית.

אחד התפקידים המרכזיים הנדרשים מהמורים בסביבה המקוונת הוא הערכת הלמידה של התלמידים בסביבה זו. ספרות המחקר מתייחסת לרוב לשני סוגי הערכה: הערכה מסכמת (Summative) והערכה מעצבת (Formative). הערכה מסכמת מתקיימת בדרך כלל בסיום השיעור או בתום פרק זמן שנקבע מראש, ומטרתה לבדוק את הישגי היחיד והתקדמותו (Conard & Openo, 2018). הערכה מעצבת היא תהליך לימודי הכולל איסוף, ניתוח וחשיבה מתמשכים שמטרתם לשפוט את הלמידה של התלמיד ולשפר אותה (Black & William, 2009).

בקטעי הראיונות שעסקו בהערכה שלטו בחינות הבגרות ללא עוררין. תפיסת הבגרות כ"קלף מנצח" דומה בשלושת בתי הספר. מדברי המרואיינים ניכר כי אילולא קיומן של בחינות הבגרות, הנוכחות וההשתתפות בשיעורים הייתה נמוכה יותר. מורים השתמשו באמצעי הבגרות כדי לרתום תלמידים ללמידה ולעורר מוטיבציה. TB10 היטיבה לתאר את גישת המורים לבחינות הבגרות:

מצד אחד, הבגרות היא אס, זה הקלף הזה שלא משנה מה ברגע שאת מנופפת מזכירה אותו, התלמידים יעשו הכל באיזשהו מקום. מצד שני, זה הדבר המתסכל והמלחיץ ביותר עבורם".

אף שניתן להשתמש בטכנולוגיה מקוונת כדי לקיים תהליכי הערכה, ניכר כי הלמידה לבחינות הבגרות בעת המשבר נותרה כפי שהייתה לפניו, לא נעשה ניסיון לאתר חלופות הערכה שיתאימו יותר לסביבת הלמידה המקוונת.

#### **ההיבט האישי-רגשי**

עניינה של קטגוריה זו בהשפעתה של החוויה האישית על ההוראה המקוונת מנקודת מבטם של המורים. פרק זה יענה על שאלת המחקר: כיצד חוו המורים את המעבר להוראה בפלטפורמה הדיגיטלית? בניסיון להבין את החוויה של המורים במעבר להוראה מרחוק בפלטפורמה הדיגיטלית, נתבקשו המרואיינים לתאר את חוויותיהם האישיות משנת ההוראה המקוונת. החוויות וההתנסויות שתיארו המורים מעידות על תהליך שהחל בתחושת כאוס והמשיך לעבר הבנה כי ההוראה מרחוק תלווה את מערכת החינוך לתקופה ארוכה ועל כן נדרשת הסתגלות, למידה, רכישת מיומנויות הוראה והתאמתן לפלטפורמה הדיגיטלית.

ההוראה המקוונת ואובדן האינטראקציה האישית בין המורים לתלמידים העלו בקרב המורים תהיות באשר לייעילותו של תהליך ההוראה בסביבה המקוונת. מורים משלושת בתי הספר השתמשו במטפורות כדי להסביר את תחושותיהם: "אני כל הזמן אומר לתלמידים שלי, שתדעו לכם שלתת למורה ובטח למחנך כיתה ללמד מרחוק זה כמו לתת לנגר לבנות שולחן בלי מסמרים, זה כמו לתת לחייט לתפור בגד בלי מחט" (TA7); "אבל עם כל הכבוד לארגון היה להם חסר הנשמה, יש גוף בלי נשמה. זה מאוד התחושה שלי בנוגע לזום, יש בו טוב ויש בו גם הרבה לא טוב" (TC8).

במהלך תקופת הלמידה מרחוק התגלתה אפליקציית המסרים "וואטסאפ" ככלי תקשורת חשוב לצורכי לימוד כמו גם לשמירה על קשר אישי בין מורים לתלמידים ובין המורים לבין עצמם. שבעה מורים משלושת בתי הספר סיפרו על שימוש באפליקציית וואטסאפ ככלי לשמירה על קשר עם התלמידים, וארבעה מהם השתמשו בה לצורכי לימוד.

TB12 סיפרה על הקשר האישי הפתוח שנוצר:

השימוש בוואטסאפ ככלי, פתאום משתפים תמונות, פתאום עושים משחקים גם דרך הוואטסאפ. שימוש אפילו באימוג'ים, יש ילדים שקשה להם נורא ואין להם כוח לדבר

איתי בזום... אבל פתאום גם הם שולחים לי המון תמונות גם אחרי הצהריים סתם.

(TB12)

ניהול קבוצות הווטסאפ הכיתתיות על ידי המורים נעשה לשם תמיכה ובקרה בנוגע לפעילויות לימודיות, אך לא פחות מכך לעידוד רוחם של התלמידים וליצירת קהילה חברתית כיתתית.

#### **ההיבט החברתי**

במהלך שנת 2020–2021 הוטלו שלושה סגרים, והם גרמו לריחוק חברתי. כדי למלא את החסך החברתי נדרשו פעילויות חלופיות. הלמידה השיתופית נתנה מענה לקידום מיומנויות אקדמיות אך גם יכולת לבנות קשרים חברתיים בתוך הקבוצה. המורים ניסו לנצל את המדיה שעמדה לרשותם כפתרון לריחוק החברתי שנוצר.

קטגוריה זו עוסקת בסוגיית הריחוק החברתי שנכפה על המורים והתלמידים והאופן שבו התמודדו עם ההוראה והלמידה לאור המגבלות שהוטלו. חלק זה יענה על שאלת המחקר: כיצד התמודדו המורים עם הריחוק החברתי שנכפה על התלמידים?

המורים התייחסו לריחוק החברתי שנכפה על התלמידים ולהשלכותיו הרגשיות. חמישה מורים העידו כי הדינמיקה הכיתתית כולה נפגעת מאוד בפלטפורמה הדיגיטלית: "יש בזה משהו מאוד מנוכר ורחוק כזה, קשה לי לראות איפה הן נמצאות, אין דיונים, אין דינמיקה של כיתה" (TC4).

אחד הפתרונות שלהם היה למידה שיתופית, והם עשו זאת בעזרת הטכנולוגיה – באמצעות עבודה משותפת בחדרי הזום. בעיני מורים רבים אפשרות זו ענתה על הצורך בפעילות לימודית וחברתית, והם ציינו כי זיהו את התלמידים הבודדים שנתרו ללא חברים וציוותו אותם לקבוצות תלמידים:

אז אני אשים את X עם Y כי Y חזקה ודומיננטית והיא תגרום לה לדבר או היא

תכניס אותה ואז אולי יהיה לה יותר נוח ... אני עושה כל מיני משימות לימודיות

באמתלה לימודית, אבל המטרה שלהן היא חברתית. (TB13)

מן הראוינות עם המורים עולה כי הללו הבינו את הצורך של התלמידים בתחליף לאינטראקציות חברתיות ויצרו זאת באמצעות חדרי הזום. בכך למעשה יצרו המורים קשרים בקהילת הלמידה הקונקטיביסטית במטרה לקדם אינטראקציות דינמיות בין התלמידים לצורכי למידה ולצרכים חברתיים כאחד. עם זאת, בדברי המורים הייתה התייחסות מצומצמת למדי להיבט החברתי – 12% מההיגדים בלבד.

#### **דיון בממצאי המחקר האיכותני – אוכלוסיית המורים**

##### **היבט ההוראה וההערכה**

שתי התיאוריות המשמשות מסגרת למחקר הנוכחי, תיאוריית המרחק העסקי של מור (Moore, 1973) ותיאוריית הלמידה הקונקטיביסטית של סימנס ודאונס (Siemens, 2005; Downes, 2012) דוגלות במתן אוטונומיה לתלמיד בבחירת מטרות הלימוד, תוכני הלימוד וחומרי הלימוד. למורים השפעה גדולה בקידום אוטונומיה מכיוון שהם מציגים את החומר הנלמד, מייצעים לתלמידים ומנחים אותם (Benson, 2005). במחקר הנוכחי ציינו המורים כי האוטונומיה ניתנה לתלמידים בעיקר כדי לגוון את דרכי ההוראה ולהתאימן

לסביבת הלמידה המקוונת. ההוראה לא התבססה על עקרונות הלמידה האוטונומית, הכוללים בחירה משותפת של מורים ותלמידים בעת קביעת מטרות הלימוד, התכנים והיעדים, וסיוע של המורה לתלמידים במהלך העבודה כדי להשיג את יעדי הלימוד.

רבים מהמורים השתמשו בקבוצות למידה בחדרים בפלטפורמת הזום, ונראה שכלי זה יכול לקדם סביבת למידה קונקטיביסטית המושתתת על קישוריות ופתיחות בין התלמידים (Siemens, 2005). אולם לדברי המורים הכלי לא מיצה את מלוא הפוטנציאל שלו, שכן הוא מקל על התלמידים לא לקחת חלק בדיונים. המורים נתקלו בשתיקות רבות והתקשו לנהל דיונים בסביבת הלמידה המקוונת.

תיאוריית הקונקטיביזם מושתתת על עקרון הלמידה השיתופית, צריכה לקדם את היכולת ללמוד בסביבה מרושתת של תקשורת ואינטראקציות. כלי המדיה החברתית מספקים תשתית טובה לשיתוף מידע ודעות וכך יכולים לתמוך בלמידה שיתופית באמצעות קידום אינטראקציה עם המורה ועם עמיתים גם מחוץ לשעות הלימודים ומכל מקום. אך במחקר הנוכחי איש מבין המורים שהתראיינו לא ציין את השימוש ברשתות החברתיות ככלי למידה התומך ביצירת קהילה לומדת. יש להניח כי הם אינם מכירים את הפוטנציאל הטמון ברשתות החברתיות למטרות למידה.

גישת הלמידה מבוססת חקר דורשת אחריות משותפת של המורה והתלמיד תוך שהיא מדגישה את מעורבות התלמיד (Mulcahy & Wertz, 2021). במחקר הנוכחי ראינו שתהליך זה לא התקיים בצורתו המיטבית. מדברי המורים ניכר כי מרגע הטלת משימת החקר לביצוע ועד להגשתו על ידי התלמידים לא התקיימה אינטראקציה בין המורים לתלמידים. בפועל המורים הטילו על התלמידים פרויקט שבדרך כלל הם בחרו בעצמם ללא מעורבות של התלמידים, במהלך העבודה הם לא עקבו אחרי השלבים בתהליך ואחרי התקדמות התלמידים, והתייצבו רק בסופו – לבדיקת התוצרים והערכתם. בכך ניסיונם של המורים ליישם את אסטרטגיית הלמידה מבוססת החקר חטא למטרה. גישת חקר פרויקט נועדה להרחיב את מבנה תוכנית הלימודים ולצמצם את הדיאלוג כדי לאפשר לתלמידים לפתח מידת אוטונומיה גבוהה יותר (Falloon, 2013; Moore, 2011). בפועל המורים נתנו אוטונומיה רבה מדי, קיימו דיאלוג מועט מדי, פגעו במבנה התוכנית וכתוצאה מכך גרמו להרחבת המרחק העסקי.

הערכה היא מרכיב חיוני שמתחיל ומסיים את מעגלי ההוראה והלמידה תוך קשירה בין ההוראה ללמידה וחיבור בין תוצרי הלמידה להישגי התלמידים (Atjonen, 2014). סביבת הלמידה המקוונת, בשונה מסביבת הלמידה הפרונטלית, מגבירה את הצורך בהערכה מעצבת, שמנטרת את התקדמות התלמיד ומנחה אותו בבחירת נושאי הלימוד (Horn & Staker, 2012).

אף שהמורים הבינו שיש צורך בהתאמה בין סביבת הלמידה המקוונת לבין ההערכה בסביבה זו, ניכר כי הם חסרים את הכלים לכך. חוסר ההתאמה בין גישות ההוראה לסביבת הלמידה המקוונת הקשה על המורים ביישומן של שיטות הערכה המותאמות לסביבת הלמידה החדשה. לאיש מבין המורים שהשתתפו במחקר לא היה ידע על שימוש בכלים כגון ויקי, בלוגים או רשתות חברתיות, המציעים אפשרות להערכה מעצבת בסביבת הלמידה ברשת. זאת ועוד, איש מבין המורים שנשאלו לגבי דרכי ההערכה שקיימו לא ציין את קיומו של תהליך הערכה מתמשך. זאת אף שניתן לרתום את הכלים הטכנולוגיים כדי לקיים הערכה

לאורך תהליך רכישת המידע. יש להניח כי המורים לא הוכשרו לכך ולא היו בידיהם הכלים והמימוניות ליישומה של הערכה מעצבת.

תיאוריית המרחק העסקי מתייחסת למבנה התוכנית ככזה המגיב לצורכי הלמידה של התלמיד, למטרות התוכנית, לאסטרטגיות ההוראה ולשיטות ההערכה. חוקרים סוברים כי בין הגורמים הקובעים את המבנה עומדים גם אילוצי המערכת (Larkin & Jamieson-Proctor, 2015). ניכר כי בכל הקשור לבחינות הבגרות, מדיניות משרד החינוך מבטאת נוקשות במבנה, וכדי שהבחינות יהיו כלי הערכה ראוי נדרשים גמישות ושינוי.

### **ההיבט האישי-רגשי**

השינוי בדפוסי ההוראה עם המעבר לסביבה המקוונת הציב בפני המורים אתגר ממשי שהם לא היו מוכנים לו. צוותי החינוך נדרשו באחת להסתגל למציאות החדשה, ללמוד דרכי הוראה חדשות, להוות כתובת ומשענת לתלמידים, לזהות מצוקות ולטפל בהן, כל זאת בשעה שהם עצמם מתמודדים עם המשבר. דומה כי עיקר תשומת הלב הרגשית הופנתה אל שלומות התלמידים, בעוד שרווחתם הנפשית של המורים לא קיבלה כל התייחסות.

הטכנולוגיה סיפקה מזור חלקי למצוקתם. מורים רבים עשו שימוש בפלטפורמת המדיה החברתית ווטסאפ כדי לשמור על קשר עם התלמידים, ובה בעת היישום שימש ככלי יעיל ליצירת תחושת קהילתיות עבור המורים עצמם. מתוך הצורך לחלוק, לשתף ולייצר הפריה הדדית הוקמו מנגנוני שיתוף בין מורים באמצעות קבוצות ווטסאפ או זום, שבהן תפקדו כצרכני מידע וכיצרני מידע התורמים את חלקם לתהליכי ההוראה המקוונת. בכך למעשה המורים בנו עבור עצמם קהילה לומדת ויצרו תחושת קהילתיות תוך שהם מקיימים קשרים רגשיים, חברתיים ומקצועיים, כשהטכנולוגיה מספקת להם תשתית חשובה ליצירת הקשרים – כלומר יצרו לעצמם סביבה קונקטיביסטית (Siemens, 2005). לדברי המורים ובדומה למחקרם של בר-יוסף ואלון (2021), קבוצות אלה שימשו מקור לשיתוף מקצועי ובד בבד שימשו לתמיכה, לחיזוק ולעידוד בימים שבהם שררה אי-ודאות רבה.

המורים שהשתתפו במחקר הנוכחי דיווחו על העומס בשעות העבודה ועל תחושות המצוקה, החרדה והבלבול שחוו. אחדים אף סיפרו כי המצוקה שחוו השפיעה על מחויבותם המקצועית וכי הם שוקלים את המשך דרכם במערכת החינוך. לדברי מנדלסון (2021) חוסנם הנפשי של צוותי החינוך נזנח לחלוטין בימי המשבר, ואכן בדברי המורים המרואיינים במחקר זה אין כל עדות למקורות תמיכה וחוסן שעמדו לרשותם.

### **ההיבט החברתי**

מן הראינות עם המורים למדנו כי הלמידה מרחוק והריחוק החברתי הכפוי פגעו קשות במגע האישי בין התלמידים למוריהם ובין התלמידים לבין עצמם. בית הספר משמש מקום ללמידה אך לא פחות מכך כמקום מפגש משמעותי שבו מתרחשים מפגשים חברתיים של בני הנוער ובו נרכשים הכישורים החברתיים והרגשיים שלהם. העיסוק בהיבט החברתי אינו מנותק מההיבט הלימודי, הם שזורים זה בזה ומשפיעים זה על זה. הקשר בין התחומים מתבטא בתיאוריית הלמידה הקונקטיביסטית, המדגישה את התפקיד של רשתות וקשרים בין לומדים (Siemens, 2005).

סביבת הלמידה הקונקטיביסטית תומכת באפשרויות הלמידה במדיה הדיגיטלית והחברתית. אולם כדי להפיק מהסביבה המקוונת את המירב ולהפוך אותה לסביבה קונקטיביסטית נדרש שינוי בגישות ההוראה והגדרה מחדש של תפקידי המורה, התלמיד, המידע, מרחב הלמידה והאינטראקציה ביניהם. ממצאי המחקר מצביעים על ההבנה של המורים את הצורך בבניית קהילה לומדת, אך גם על הפערים הניכרים בידע העדכני לעשות כן. לכלי המדיה החברתית פוטנציאל לשינוי רדיקלי בדרכי ההוראה וההערכה, על ידי בניית קהילה לומדת שבאמצעותה גדל הידע העובר בין התלמידים מכל מקום ובכל זמן.

## **אוכלוסיית התלמידים**

### **היבט הלמידה וההערכה**

פרק זה יבחן את נקודת מבטם של התלמידים על האופן שבו נדרשו לעבד מידע במהלך הלמידה ויענה על שאלת המחקר הראשונה: באילו מיומנויות עשו שימוש בתהליך עיבוד המידע?

### **למידה אוטונומית**

חלק מהתלמידים התייחסו לעבודות חקר שקיבלו והביעו את דעתם בנושא. בעוד שמדברי המורים בעניין עלתה התפיסה שעבודות החקר מאפשרות לתלמידים מידה של אוטונומיה בניהול הזמן ובהשגת מטרות הלמידה, התלמידים הביעו דעות מגוונות. רק תלמידים בודדים ציינו לטובה את עבודות החקר, שבזכותן יכלו לנהל את זמנם בעצמם, לקבל אחריות אישית ולעמוד במטרות: "אני שלטתי על טבלת הזמנים שלי. אני החלטתי מתי אני עושה את העבודה, אני זאתי שמחליטה, אני המפקדת של עצמי. (SC7).  
אך תלמידים אחרים התייחסו אל עבודות החקר לא כלמידה אוטונומית והעברת אחריות מדודה לתלמיד, אלא כנטישת אחריות של המורה:

הרבה פעמים במקום לעשות לנו זום קצת סוג של זרקו עלינו איזושהי עבודה, לפעמים אישית, לפעמים יותר קבוצתית. זרקו עלינו עבודה בשביל ראש כזה נקי, לא להעביר את הזום כי זה קשה להעביר זום אין מה לעשות (SB20).

הממצאים מעידים כי מורים רבים הבחינו שסביבת הלמידה המקוונת מאפשרת מתן אוטונומיה רבה יותר לתלמידים ועשו זאת באמצעות הטלת משימות חקר, אך הם לא ליוו את התלמידים לאורך התהליך, ועל כן נוצרה בקרב תלמידים תחושת נטישה ועומס במקום אחריות ועצמאות. מנגד, נמצאו מספר תלמידים שהפגינו שביעות רצון מהאוטונומיה שניתנה להם, שמבחינתם התבטאה בעיקר בגמישות בניהול הזמן, וציינו שהיא תרמה לשיפור חוויית הלמידה שלהם.

### **הערכה**

בהתייחסות המורים לבחינות הבגרות עלתה התפיסה כי הבגרות הוא "אס – קלף מנצח" ולעיתים עליהם להשתמש בקלף זה כדי לעורר מוטיבציה ללמידה. התלמידים מחזקים את התפיסה ואף מוסיפים כי יש מורים המציינים מראש אם חומר הלימוד מיועד לבגרות:

כשאת יודעת שיש לך בגרות, את יותר תשקיעי. יש מורות שאומרות לנו מלכתחילה. זה לא לבגרות, אז מלכתחילה את פחות תקשיבי. תשימי את זה בעדיפות היותר נמוכה. (SC6)

מדברי מרבית התלמידים עולה כי בחינות הבגרות מהוות גורם הניעת-חיצוני (Ryan, 1995), היינו מטרתם של התלמידים להצליח בבחינות הבגרות, להשיג ציון טוב ולזכות בתעודת בגרות. מוטיבציה חיצונית מעידה על העדר הנאה ממשיות לימודיות, מהתמדה בלימודים ומתפיסת היכולת האישית של התלמיד (American Psychology Association, 2015).

#### **ההיבט האישי-רגשי**

עניינה של קטגוריה זו בהשפעתה של החוויה האישית-רגשית על עיבוד המידע בלמידה המקוונת מנקודת מבטם של התלמידים. פרק זה יענה על שאלת המחקר: כיצד חוו התלמידים את המעבר ללמידה בפלטפורמה הדיגיטלית?

מבין שלוש קבוצות המיקוד שהתקיימו, בשתיים השתתפו בנות בלבד ובקבוצה אחת השתתפו בנים בלבד. ניתן היה לזהות הבדלים על רקע מגדרי: בקבוצות הבנות השיח נסוב סביב ההתפתחות האישית בתקופת הלמידה מרחוק, קשיים ומשברים אישיים, וכן ניתנה התייחסות רבה להיבט החברתי. לעומתן, בקבוצת הבנים מבית הספר A ההתייחסות הייתה טכנית-עניינית, והם ציינו את היתרונות בשעת תחילת הלימודים המאוחרת, הגמישות בניהול הזמן וכדומה.

הציטוטים הבאים מייצגים דוגמאות להבדלים בין תיאורי הבנות לבנים. התלמידה SC2 התייחסה לחוויה האישית:

אני תפסתי חוויה טובה מהלמידה מרחוק, הצלחתי להתפתח אישית ולהתבגר, הצלחתי ללמוד יותר טוב בזכות זה שהיינו בזום כי סוף סוף הייתי בתוך כיתה שיש המון מיוט (mute) ... הצלחתי ללמוד בלי רעשי הרקע של הבנות מסביב וזה עזר לי להתבגר ולהתפתח באישיות שלי ובאופי שלי. (SC2)

לעומתה, היו בנות ששיתפו וסיפרו על מצוקות אישיות ומשברים: "אני חייבת לומר שבתור ילדה עם חרדות, התקופה הזו של האי-ודאות עשתה מאוד בלגן. מבחינה רגשית, אצל הרבה מאוד בנות זה שלא היה סדר עשה להרבה מאוד בנות רע" (SC9).

הבנים לעומת זאת תיארו את היתרונות הפרקטיים של החוויה. SA8 מצא יתרון בגמישות שהתהוותה בשיעורים מרחוק: "זה גם משהו. שאתה יכול להחליט מתי אתה עושה את המטלות שאתה יכול להיות אחראי על הזמן שלך ולא שינהלו לך אותו". SA1 הוסיף: "אפשר לנהל שיח יותר נורמלי בכיתה בלי רעשי רקע כי ילדים שמים את עצמם על מיוט (mute) וככה יותר נוח".

דברי התלמידים מצביעים על התפקיד המרכזי שממלא ההיבט האישי-רגשי והשפעתו על יכולת עיבוד המידע בסביבה המקוונת. בין הדיווחים בקרב הבנות עולות חוויות שליליות, בהן מצוקות וחרדות אישיות.

מנגד, מספר מועט של תלמידים הודה כי הפלטפורמה הדיגיטלית היטיבה עימם בהשוואה ללמידה הפרונטלית.

#### **ההיבט החברתי**

קטגוריה זו עוסקת בסוגיית הריחוק החברתי שנכפה על התלמידים והאופן שבו התמודדו עם הלמידה לאור המגבלות שהוטלו. פרק זה יענה על שאלות המחקר האלה: כיצד התמודדו התלמידים עם הריחוק החברתי בכלל ועם השפעתו על תהליך עיבוד המידע בפרט? האם תרמו פעילויות של למידה שיתופית לתהליך עיבוד המידע, ואם כן כיצד?

#### **שיתופיות מקוונת**

בעוד שהמורים סיפרו על ניסיונותיהם להשתמש בחדרי הזום כדי לגבש קשרים חברתיים בעבודת הצוות וראו את הניסיון כמוצלח ונושא פירות, יחס התלמידים לחלוקה לחדרים היה אמביוולנטי. אמנם העבודה השיתופית עם חברים מוכרים תרמה לחוויה טובה, אך למידה עם תלמידים חדשים דווקא יצרה מבוכה. כך סיכמה SB21:

... מצד אחד יוצא לך לעבוד עם אנשים שלא יצא לך יותר מדי להכיר ולדבר ומצד שני לפעמים זה פחות נוח. אני מעדיפה שנותנים עבודה בבית ספר אז אתה בוחר עם מי אתה, יש יותר כימיה בינך לבין חברים שלך ויש אווירה טובה. ולפעמים שהמורה מחליט פתאום כמה ילדים שפחות יצא לך לדבר איתם, זה יותר קשוח לעבוד ככה כי פתאום חלק נעלמים, לא עובדים, לא פותחים מצלמות, לא מדברים... (SB21)

אף שמטרת פתיחת חדרי הזום נועדה לאפשר תקשורת ואינטראקציה בין הלומדים כדי להתגבר על הריחוק החברתי, עבור מספר תלמידים השיתופיות המקוונת גרמה למבוכה.

#### **פתיחת מצלמות**

סוגיית פתיחת המצלמות בזמן השיעורים עוררה דיונים רבים בין המורים לתלמידים, כך על פי עדויותיהם. על השאלה אם פתיחת המצלמות משפיעה על אופן עיבוד המידע, הייתה תמימות דעים בקרב הבנות כי השפעתן שלילית והן יוצרות הסחת דעת: "אני חושבת שלפעמים דווקא לפתוח את המצלמה זה עוד יותר מסיח אותך כי אתה כל הזמן רואה את עצמך אז אתה מתעסק בזה". (SB24). תלמידה אחת בלבד ציינה כי המצלמה תרמה לה ועזרה לה להתרכז:

אני לא יכולה להתרכז בשיעור בכלל אם אין לי מצלמה, אם המצלמה שלי סגורה. אם זה לא עובד או שאם אני בטלפון אני לא יכולה להתרכז. אם המצלמה שלי סגורה אני לא יכולה להתרכז. ממש לא. (SC11)

הבנות בבית הספר B התייחסו להשפעה החברתית של פתיחת המצלמות, ולדבריהן הרצון לנהוג כמו כולם ולא להיות שונה לצד העדר מדיניות ברורה מצד המורים משפיעים על ההחלטה אם לפתוח מצלמה או לא:

אני הרגשתי שגם יש את העניין שלא חייבו אותנו שזה נחמד מצדם אם הם לא רוצים להכריח אבל לי היה קשה, לא הייתה לי בעיה לפתוח אם הייתי רואה שילדים בכיתה פותחים. והיו שיעורים שהייתי פותחת וזה היה אני וילדים קבועים וזה כאילו היה מבאס. (SB22)

## דיון בממצאי המחקר האיכותני – אוכלוסיית התלמידים

### היבט הלמידה וההערכה

תלמידים הלומדים בסביבה דיגיטלית נדרשים לשלוט במגוון רחב של מיומנויות לצורך איתור מידע, לבדיקת איכותו ולהתאמתו לצורכיהם (Wilson, 2000). הדיונים בקבוצות המיקוד מצביעים על הקשיים שחוו התלמידים בעיבוד המידע הנובעים מהעדרם של ידע ומיומנויות המותאמים לסביבה הדיגיטלית. ממצאים אלו תומכים בספרות המחקר שלפיה צעירים אמנם מרגישים בנוח בעבודה עם כלים דיגיטליים ומבלים זמן רב בסביבות דיגיטליות, אך אין די בכך כדי להקנות להם את הכלים לנתח את המידע שהם נחשפים אליו ולהעריך את איכותו. יש להכשיר אותם במסגרות החינוך כדי להפוך אותם לאורייני מידע ולהקנות להם מיומנויות אוריינות דיגיטלית (Spiegel, 2021).

אחת מגישות ההוראה המותאמות לסביבה המקוונת היא גישת הלמידה מבוססת פרויקט. תהליך החקר בסביבה המקוונת כרוך בשימוש במיומנויות אוריינות דיגיטלית, היינו לשאול, לחקור, ליצור, לדון ולבסוף לשקף (Loizzo et al., 2018). תלמיד המעורב בחקר פרויקט נדרש לאתר מידע, להעריכו ולהביע ביקורת על המידע (יונדלר ואחרים, 2018). התלמידים שהשתתפו במחקר הנוכחי קיבלו עבודות חקר, אך חלקם ראו בעבודות אלה אמצעי בידי המורים להעביר שיעור במקום ללמד בזום, או כפי שתיארו זאת, "זרקו עליהם עבודות". גישת התלמידים מעידה כי תהליך החקר לא הגשים את מטרותיו ולא תרם לקיומם של דיונים איכותיים המפתחים מיומנויות תקשורת ושיתופיות בין התלמידים (Hwang, 2021) וכן מיומנויות אוריינות דיגיטלית.

בסביבת הלמידה המקוונת גדל הצורך של התלמידים לפתח את היכולות האוטונומיות שלהם, משום שהסביבה המקוונת מספקת הזדמנויות רבות ומגוונות לבחור בצורה חופשית מה ללמוד, היכן וכיצד ללמוד ללא מגבלות זמן ומקום תוך שהלומדים מנהלים את הלמידה בעצמם (Papamitsiou & Economides, 2019). מידת האוטונומיה הרצויה משתנה מלומד ללומד ותלויה באישיות הלומד. חובתו של המורה לעזור לכל תלמיד לרכוש את המיומנויות הנדרשות לו כדי להגיע למידת האוטונומיה המתאימה לו (Larkin & Jamieson-Proctor, 2015). בגישה זו התלמיד מקבל חופש פעולה ומתייצב במרכז הרעיון החינוכי, ואילו המורה הופך ממסר המידע למנחה ולמקדם הלמידה של התלמיד (Liu, 2021). עבודות החקר שקיבלו התלמידים נתנו להם הזדמנות לפתח את האוטונומיה שלהם בלמידה, אך מדבריהם ניכר שהם כלל לא חשו באוטונומיה ולא ידעו לנצל אותה, אלא דווקא חוו נטישה מצד המורים.

נושא נוסף שזכה להתייחסות נרחבת היה מצלמות הזום. דעותיהם של התלמידים בעניין פתיחת/סגירת המצלמות היו חלוקות, וההבדלים ככל הנראה נובעים מגורמים אישיים ומהבדלים מגדריים. מרבית התלמידים העידו כי פתיחת המצלמות פגעה ביכולת הריכוז שלהם וביכולת עיבוד המידע. חוקרים העוסקים

ביתרונות ובחסרונות של פתיחת מצלמות הזום בשיעורים בהיבט ההוראה והלמידה, מדגישים את תרומתן למעורבות בשיעורים, ליצירת קשרים בין התלמידים ולתחושת קהילתיות (Admiraal, 2022). מחקרים אחרים מתייחסים לסוגיה בעיקר מן ההיבט הרגשי-אישי (Moses, 2020; Pitts, 2020). אולם התייחסותם של החוקרים אינה מתמקדת בנושא על רקע הבדלים מגדריים. בכך למעשה ממצאי המחקר הנוכחי מגשרים על הפער הקיים במחקר ותורמים להבנת ההבדלים בין בנים לבנות בתפיסתם את פתיחת מצלמות הזום והשפעתה על יכולת עיבוד המידע שלהם.

### **ההיבט האישי-רגשי**

המעבר ללמידה המקוונת הוסיף לתחושת האי-ודאות הכללית ששררה באותם ימים ואילץ את כל התלמידים להתמודד עם למידה שטרם חוו כמותה. בדיונים בקבוצות המיקוד העידו תלמידים רבים כי אווירת המתח והדאגה שנוצרה בעת משבר הקורונה והמעבר החדד ללמידה המקוונת השפיעו על ביצועיהם והישגיהם לעומת שנת הלימודים הקודמת. כתוצאה מכך הם חוו תסכול רב, וזה נוסף לתחושת הבלבול הכללית.

התייחסותם של התלמידים לחוויה האישית העלתה הבדלים בין המינים: הבנות שיתפו קשיים אישיים ומשברים שחוו במהלך התקופה, ואילו הבנים הביעו התייחסות עניינית וציינו כי עבורם הקושי העיקרי התבטא בהעדרה של אינטראקציה יום-יומית עם המורים. ממצא זה עולה בקנה אחד עם מחקרים שבחנו הבדלים מגדריים על רקע התמודדותם של סטודנטים וסטודנטיות עם הלמידה המקוונת. מולנבורג וברג (Muilenburg & Berge, 2005) מצאו שמגדר הוא משתנה משמעותי המשפיע על הערכת התלמידים את הסיבות למחסומים הניצבים בפניהם בלמידה המקוונת. ורזאליק ואחרים (Vrazalic et al., 2009) מוסיפים שסטודנטיות מביעות פחות התלהבות מלמידה מקוונת מחבריהן הסטודנטים.

השימוש במצלמות הזום הדגיש את העיסוק בפגמים ובביקורת עצמית בעניין דימוי הגוף בקרב הבנות. ממצא זה עולה בקנה אחד עם הפרעה בדימוי הגוף המכונה הפרעת דימוי הגוף של הזום – Zoom Dysmorphia (Gasteratos et al., 2021), הקשורה לאובססיה לפגמים מינימליים בהופעתו של אדם שאינם ניכרים או שאינם קיימים כלל. העיסוק הקיצוני במראה יכול להוביל למצוקה פסיכולוגית משמעותית ולליקויים בתפקוד החברתי או הלימודי (Tansatit et al., 2021), בדומה לחוויות שיתפו הבנות שהשתתפו בקבוצות הדיון.

### **ההיבט החברתי**

בתקופה שנחקרה הוטלו שלושה סגרים, ובני הנוער נעו מסגר לסגר ונדרשו לעמוד בהנחיות הריחוק החברתי. שאלת המחקר השלישית בוחנת כיצד התמודדו התלמידים עם הריחוק החברתי בכלל ועם השפעתו על תהליך עיבוד המידע בפרט. האם תרמו פעילויות של למידה שיתופית לתהליך עיבוד המידע, ואם כן כיצד?

הריחוק החברתי הכפוי היה אחד מאתגרי התקופה, והתלמידים בקבוצות המיקוד ציינו את הקושי ואת הבדידות שחוו לנוכח המגבלות. עבורם בית הספר משמש לא רק כמקום למידה, אלא גם מקום שבו נוצרים קשרים אישיים וחברתיים משמעותיים. התפיסה החינוכית הרווחת בבית ספר B עלתה מדברי הבנות שהשתתפו בקבוצות המיקוד, שהדגישו עד כמה ההיבט החברתי חיוני עבורן. חסרוננו הביא לכך שהן אינן מעוניינות בשילוב כלשהו של הלמידה המקוונת גם בעת החזרה לשגרה. תגובתן הייתה חריגה בהשוואה

לתלמידי בתי הספר האחרים, ויש לתלותה בדגש הניתן לאינטראקציות חברתיות בבית הספר. מדברי התלמידים עולה שהריחוק החברתי השפיע על כל ההיבטים – הלימודי, האישי-רגשי וכמובן החברתי, במעגל חוזר שהעצים את ממדי התופעה. הריחוק גרם לתחושת בדידות, זו השפיעה על יכולתם של התלמידים להתמודד עם עיבוד המידע, כתוצאה מכך נפגעו הישגיהם הלימודיים ונגרם תסכול מתמשך. לפיכך, במצבי ריחוק חברתי מומלץ שהתלמידים יהיו בקשר עם דמות חינוכית קבועה שתדאג לחוסנם החברתי. כך ניתן יהיה לצמצם את המרחק העסקי הפסיכולוגי שנוצר, יגדלו הדיאלוג והאינטראקציות בין התלמידים וכתוצאה מכך תשתפר יכולת עיבוד המידע של התלמידים.

תלמידים רבים סיפרו על השימוש ביישום הווטסאפ כדי לשמור על קשר עם חבריהם. קבוצות הווטסאפ פועלות כקהילות ויוצרות תחושה של מרחב שבו מתנהלת תקשורת בלתי פורמלית בין חברי הקהילה הסגורה. בעת המשבר שימשו קהילות אלו לא רק לצורך העברת מידע אלא גם למטרות פנאי ולשמירה על קשר בין התלמידים, תוך שהן מאפשרות פתיחות בין חברי הקהילה בתוך הרשת ומחוצה לה (Siemens, 2006). בדומה למחקרן של כהן וחדד (2021), ניהול קבוצות הווטסאפ הכיתתיות נעשה לשם תמיכה ובקרה בנוגע לפעילויות לימודיות, אך לא פחות מכך לעידוד רוחם של התלמידים וליצירת קהילה חברתית כיתתית.

שיטה נוספת לחיזוק ההיבט החברתי הייתה למידה שיתופית, שבמחקר הנוכחי התבצעה באמצעות חלוקה לחדרים בפלטפורמת הזום. חדרי הזום שימשו למעשה "צמתים", בהתאם לתיאוריה הקונקטיביסטית, כשהטכנולוגיה סיפקה תשתית חשובה ליצירת הקשרים בין התלמידים (Siemens, 2005). יחסם של התלמידים אל החלוקה לחדרי הזום הייתה אמביוולנטית. רבים מהם ציינו כי העבודה השיתופית עם חברים מוכרים תרמה לחוויית למידה טובה ויצרה חווי חברתי, בעוד שאחרים סיפרו כי הלמידה עם תלמידים שאינם מוכרים גורמת לעיתים למבוכה. במקרים כאלה נפגעה יכולתם של התלמידים ליצור קשרים ולבנות חוויות משותפות (Sulaiman, 2018). תחושת הקהילתיות וההרגשה של כל תלמיד שהוא חלק מהקהילה הלומדת היא תנאי חשוב לשביעות רצונם של התלמידים מחוויית הלמידה (Trespalacios & Perkins, 2016).

מבחינת התלמידים הכלים הטכנולוגיים לעיתים צמצמו ולעיתים הרחיבו את הדיאלוג בהתאם למרחק העסקי הפסיכולוגי שנוצר בחדרי הזום. גם חלוקת התלמידים לקבוצות בצורה אקראית או מכוונת במטרה לצמצם את המרחק העסקי – לעיתים תרמה לאיכות הדיאלוג שהתקיים בלמידה השיתופית, אך לעיתים פגעה בה.

## **דיון משולב, סיכום ומסקנות**

היבט ההוראה, הלמידה וההערכה נמצא כהיבט המרכזי במחקר הנוכחי בהיותו ליבת האירוע החינוכי בעת משבר הקורונה. תיאוריית המרחק העסקי של מור (Moore, 1973) מתייחסת לפער ההבנה והתקשורת בין מורים ללומדים כתוצאה ממרחק ביניהם, גיאוגרפי או אחר, וגורסת שאפשר לגשר עליו באמצעות גישות הוראה ואינטראקציות (Moore & Kearsley, 2005). בתקופת הקורונה, עם המעבר המידי והבלתי מתוכנן ללמידה המקוונת, נוצר מרחק עסקי אשר הושפע משלושת הגורמים: דיאלוג, מבנה ואוטונומיה.

בתנאי שגרה קיים קונצנזוס שלפיו דיאלוג גבוה ומבנה גבוה (+D +S) וכן דיאלוג גבוה ומבנה נמוך (+D -S) הם המודלים היעילים ביותר כדי לצמצם את המרחק העסקי (Moore, 1993). בנוסון וסאמארוויקרמה (Benson & Samarawickrema, 2009) טענו שבסביבה המקוונת המרחק העסקי הוא מלכתחילה גבוה, וכדי לגשר על המרחק יש לקיים דיאלוג גבוה ומבנה גבוה.

בתנאי המשבר שנחקרו נקודת הפתיחה של ההוראה והלמידה מרחוק הייתה עלייה חדה במרחק העסקי הגיאוגרפי, וזה הפך עד מהרה למרחק פסיכולוגי ותקשורתי אשר השפיע על הדיאלוג והמבנה כאחד. עם הטלת הסגר הראשון וסגירת בתי הספר צומצם הדיאלוג בין המורים לתלמידים, ומערכת החינוך ניסתה לחדש אותו בלמידה מרחוק באמצעות פלטפורמת זום. כך אכן נשמר רצף לימודי, אך השימוש בפלטפורמת הזום העלה קשיים שהמורים והתלמידים לא התמודדו עמם לפני כן, והעיקרי שבהם היה יכולתם של התלמידים ללמוד עם מצלמות סגורות וחוסר יכולתם של המורים לאכוף את פתיחתן. כך צמצמה פלטפורמת הזום את קיומו ואיכותו של הדיאלוג בין המורים לתלמידים. ללא מצלמות ולנוכח הריבועים השחורים שהחליפו את פני התלמידים, התקשורת בזום נעדרה את מרכיב התקשורת הבלתי מילולית העוברת בשפת הגוף (Greenwald, 2021), והמורים דיווחו על קושי לזהות מצוקות וקשיים רגשיים שחוו התלמידים כאשר לא יכלו לראות אותם במו עיניהם.

מלבד זאת, המורים נאלצו להתאים את מבנה תוכנית הלימודים לסביבת הלמידה המקוונת, אך רובם לא היו ערוכים לכך או שהיו חסרים את המיומנויות והידע המתאימים. עם הזמן וככל שחלחלה ההבנה כי המשבר ילווה את מערכת הלימודים תקופה ארוכה, החלו המורים לאמץ גישות הוראה שלדעתם מתאימות לסביבת ההוראה והלמידה המקוונת ותומכות בהעברת המידע בצורה מיטבית. בכך ניסו לצמצם את המרחק העסקי בינם לבין התלמידים, הרחיבו את מבנה תוכנית הלימודים והגדילו את האוטונומיה של התלמידים וכן את הדיאלוג בינם לבין התלמידים ובין התלמידים לבין עצמם.

סביבת הלמידה המקוונת מאפשרת אוטונומיה רבה יותר מסביבת הלמידה הפרונטלית. האוטונומיה היא משתנה מהותי ששתי התיאוריות דוגלות בו. בממצאי המחקר הראינו שהמורים היו חסרים את הידע והמיומנויות הנדרשים כדי להקנות ללומד את המיומנויות הנדרשות לו כך שיגיע למידת האוטונומיה המתאימה לו. בד בבד, התלמידים ציינו כי המורים לא ליוו אותם בתהליך הלמידה, וכך נוצר מעגל של חוסר אפקטיביות בלמידה – מורים שמאפשרים אוטונומיה אך לא מתאימים אותה ליכולת התלמידים ולא מלווים את התלמידים בתהליך הלמידה, לצד תלמידים שאינם יודעים כיצד להתמודד עם האוטונומיה שניתנה להם. לפיכך, המורים נדרשים להכיר היטב את התלמידים ולהקנות להם את מידת האוטונומיה המתאימה להם.

לסוגיית מצלמות הזום השלכות על שלושת היבטי המחקר. בהיבט הלימודי ניכר שהעיסוק הרב בנושא פתיחת המצלמות תפס את מרבית תשומת הלב של המורים והסיט אותם מחיפוש חלופות או דרך לאכוף את הסוגיה מבחינה פדגוגית. לדוגמה לו היו מעלים מצגות, סרטונים או מנחים את התלמידים ללמוד בפלטפורמות שיתופיות, סוגיית המצלמות הייתה מצטמצמת. כמו כן, תחושת הבנות, שקבלו על העדר מדיניות ברורה של המורים בנוגע לפתיחת מצלמות, עומדת בסתירה לדברי המורים, שמבחינתם טענו לחוסר יכולתם לאכוף את פתיחת המצלמות.

ההערכה המסכמת, שבחינות הבגרות הן הדוגמה המייצגת שלה, היא השלב המסכם של תהליך ההוראה והלמידה והיא חלק ממבנה התוכנית. האנרגיות הרבות המושקעות מצד המורים והתלמידים בהצלחה בבחינות הבגרות מבטאות את הנוקשות הקיימת במבנה (Moore, 1993). לנוכח ההתייחסות הגורפת להערכה מסכמת בלבד מצד המורים והתלמידים, ניכר שהם אינם מודעים לקיומה של הערכה מעצבת וליתרונותיה הרבים בקידום התהליך הלימודי, ואינם מכירים כלים שיסייעו להם בכך. כלי המדיה הדיגיטליים יכולים לסייע בפיתוח הערכה מעצבת משום שהם מאפשרים למורים לעקוב אחר השתתפות התלמיד ולהעריך את מעורבותו ותפקודו בלמידה. כלי הלמידה השיתופית, כמו הבלוגים והויקי, משלבים הערכה מעצבת כחלק מדרך העבודה, שכן כל שיתוף וכל כתיבה משותפת מייצרים הזדמנות לדיון ולניתוח של המורה והתלמידים יחד (Conrad & Openo, 2018). העדרה של הערכה מעצבת המנצלת את אמצעי המדיה השונים מעיד אף הוא על הצורך בשינוי תהליכי הוראה, למידה והערכה והתאמתם לסביבה מקוונת. ממצאי המחקר ממחישים את ההיבטים המעשיים של התיאוריות ואת הרלוונטיות שלהן לתחום הלמידה, ההוראה וההערכה. המחקר מחזק את התיאוריות ומלמד על הערך שיש למרחק העסקי, לדיאלוג, למבנה תוכנית הלימודים ולאוטונומיה הניתנת לתלמידים כדי ליצור סביבת למידה קונקטיביסטית מיטבית. בעבודה זו התברר כי ליחסי הגומלין בין צמדי המודלים דיאלוג ומבנה יש משמעות קריטית לצמצום או להרחבת המרחק העסקי.

## **חשיבות המחקר ותרומתו**

מחקר זה התקיים כשהמציאות הפכה למעבדת מחקר בזמן אמת. המסגרת התיאורטית ששימשה את המחקר – תיאוריית המרחק העסקי ותיאוריית הקונקטיביזם – ממחישה את הרלוונטיות של התיאוריות לתחום הלמידה, ההוראה וההערכה בזמן המשבר הנוכחי. המחקר מצביע על הערך הרב בקיומן של אינטראקציות בין מורים לתלמידים, על הצורך בגמישות במבנה תוכנית הלימודים ובמתן אוטונומיה ההולמת את יכולתו של התלמיד. המחקר תורם מבחינה פונקציונלית להבנת הצורך בזיהוי ובתמרון בין מבנה תוכנית הלימודים והדיאלוג שכן כפי שראינו, צמצום יתר או הרחבת יתר עלולים לפגוע בתלמידים.

## **מגבלות המחקר**

משבר הקורונה היה מלווה בסיקור תקשורתי נרחב בכל אמצעי המדיה בארץ ובעולם. התקשורת סיקרה במשך שעות ארוכות את הפגיעה בתחומי החיים השונים ובהם כמובן את תחום החינוך. האינטרנט והרשתות החברתיות שימשו במה לזיכוכים ולבירורים, שם התנהלו השיחות הציבוריות המרכזיות שלא אחת לוו בהתלהמות ובמסרים קיצוניים ומקטבים. יש להניח כי הדברים הללו לתודעת הציבור והשפעתם ניכרה במחשבות, בדעות ובתחושות שעלו בדברי מרואייני המחקר.

## **המלצות לעתיד**

בהתבסס על ממצאי המחקר מומלץ כי מקבלי ההחלטות בשדה החינוך והמידע יבינו את הדחיפות של הקניית מיומנויות דיגיטליות לכל המורים והתלמידים. רכישת מיומנויות בסביבה טכנולוגית אינה שמורה עוד לשדה

מדעי המחשב בלבד, מיומנויות אלה נדרשות לכל הפרטים בחברה. לפיכך באחריותם של מקבלי ההחלטות בשדה החינוכי-מידעני לקדם את שדה המחקר ולהציע גישות הוראה עדכניות, וכן ליצור דרכים יעילות כדי לפתח מיומנויות דיגיטליות בקרב המורים והתלמידים אשר יכשירו אותם לדרכם המקצועית העתידית. ממצאי המחקר, בדומה לממצאים קודמים (Ng, 2012; Pavlovich, 2021), תומכים בתפיסה שעל התלמידים להתנסות ולהשתמש בטכנולוגיה בהקשרה הלימודי. יכולות למידה, הן בכיתה הן מחוצה לה, הן מן המיומנויות הנדרשות ביותר במאה העשרים ואחת. הלמידה המקוונת והכלים הדיגיטליים יכשירו את התלמידים ללמידה בכל סביבת למידה ויציידו אותם בכלים לכל דרך שבה יבחרו ללכת. אנו ממליצים לערוך מחקר ולבדוק אם בתי הספר משלבים טכנולוגיה בתוכנית הלימודים ובאיזה אופן הם עושים זאת. האם לאור ניסיון הלמידה המקוונת בשנת הלימודים תש"ף-תשפ"א מתקיימת למידה היברידית במערכת החינוך? ואם כן כיצד היא מתבצעת?

## רשימת מקורות

- בר-יוסף, א' ואלון, ב' (2021). מנגנוני שיתוף בין מורים בסביבת PeTeL (מאמר קצר). בתוך א' בלאו, א' כספי, י' עשת-אלקלעי, נ' גרי, י' קלמן ות' לוטרמן (עורכים), *ספר הכנס השישה-עשר לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ'ייס: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי (עמ' 182–186)*. האוניברסיטה הפתוחה. גולדשטיין, א' (2020). הוראה מקוונת מרחוק בעת משבר נגיף הקורונה: חוויות מורי בתי הספר. כנס מיט"ל העשרים. <https://meitalconf.iucc.ac.il/p2020-s12>
- גזית, ט' (2022). לא על הזום לבדו: גורמים פסיכולוגיים המסבירים את מעורבותם של סטודנטים בלימודים האקדמיים בתקופת מגפת הקורונה. *מידעת, 18*.
- יונדלר, י', מויאל, מ', מלכא, ע', בלאו, א', בן-יהודה, ג', עשת-אלקלעי, י' ושמיר-ענבל, ת' (2018). כנגד ארבעה בנים: אבות-טיפוס ודגמי הוראה מיטבית של מיומנויות אוריינות דיגיטלית. בתוך י' עשת-אלקלעי, א' בלאו, א' כספי, ש' אתגר, נ' גרי, י' קלמן, ו' זילבר-ורוד (עורכים), *ספר הכנס השלושה-עשר לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ'ייס: האדם הלומד בעידן הטכנולוגי (עמ' 71–84)*. האוניברסיטה הפתוחה.
- כהן, ג' וחדד, נ' (2021). "המורה, את ערה?" – פעילות המחנך בקבוצות הווסטאפ עם התלמידים בזמן משבר נגיף הקורונה בישראל (מאמר קצר). בתוך א' בלאו, א' כספי, י' עשת-אלקלעי, נ' גרי, ת' לוטרמן (עורכים). *ספר הכנס השישה-עשר לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ'ייס: האדם הלומד בעידן הדיגיטלי*. האוניברסיטה הפתוחה.
- לשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2020). *אפיון יחידות גאוגרפיות וסיווגן לפי הרמה החברתית-כלכלית של האוכלוסייה בשנת 2017*.
- מדלן (ללא תאריך). *חינוך ובתי ספר*. <https://www.madlan.co.il/education>
- מנדלסון, י' (2021). מצבם של תלמידי ומורי ישראל לאחר שנת קורונה. סקר בקרב פסיכולוגיות. ים חינוכיות. כשירות הציבורי. פורום הארגונים למען הפסיכולוגיה הציבורית.
- שוורץ, ט' (2022). הקשר בין המאפיינים האישיים והאישיותיים של סטודנטים ושביעות רצונם מהלמידה המקוונת בתקופת הקורונה. [עבודת גמר לקבלת תואר "מוסמך למדעי הרוח"]. אוניברסיטת בר-אילן.
- שקדי, א' (2012). *מילים המנסות לגעת. מחקר איכותני – תיאוריה ויישום*. אוניברסיטת תל-אביב.

- Admiraal, K. S. (2022). *Crisis, reflection, and change: Faculty experience of the transition to online education during the COVID-19 pandemic* (Order No. 29164218). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2660082308). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/crisis-reflection-change-faculty-experience/docview/2660082308/se-2>
- American Psychology Association. (2015). *Top 20 principles from psychology for pre-K12 teaching and learning*. Coalition for Psychology in Schools and Education.
- Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. JISC, Technology and Standards Watch. <https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140613220103/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>
- Atjonen, P. (2014). Teachers' views of their assessment practice. *The Curriculum Journal*, 25(2), 238-259. <https://doi.org/10.1080/09585176.2013.874952>
- Benson, P. (2005). *Teaching and researching autonomy in language learning*. Foreign Language Teaching and Research Press.
- Benson, R., & Samarawickrema, G. (2009). Addressing the context of e-learning: Using transactional distance theory to inform design. *Distance Education*, 30(1), 5–21. <https://doi.org/10.1080/01587910902845972>
- Bernard, P. C., Borokhovski, E., Wade, C. A., Tamim, R. M., Surkes, M. A., & Bethel, E. C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289. <https://doi.org/10.3102/0034654309333844>
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment Evaluation and Accountability*, 21(5), 1-40. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- 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*, 36(5), 672–687. <https://doi.org/10.1111/jcal.12436>
- Bolliger, D. U., & Halupa, C. (2018). Online student perceptions of engagement, transactional distance, and outcomes. *Distance Education*, 39(3), 299–316. <https://doi.org/10.1080/01587919.2018.1476845>

- Cheng, X. (2020). Challenges of "school's out, but class's on" to school education: Practical exploration of Chinese schools during the COVID-19 Pandemic. *Science Insights Education Frontiers*, 5(2), 501-516. <https://doi.org/10.15354/sief.20.ar043>
- Conrad, D., & Openo, J. (2018). *Assessment strategies for online learning : Engagement and authenticity*. AU Press. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=e000xww&AN=1852746&authtype=sso&custid=s5903540&site=ehost-live&scope=site>
- Downes, S. (2012). *Connectivism and connective knowledge. Essays on meaning and learning networks*. National Research Council.
- Falloon, G. (2011). Making the connection: Moore's theory of transactional distance and its relevance to the use of a virtual classroom in postgraduate online teacher education. *JRTE*, 43(3), 187-209. <https://doi.org/10.1080/15391523.2011.10782569>
- Fuhrer, C. (2021). *Instructional strategies that foster high school students' achievement in blended learning* (Order No. 28409985). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I; ProQuest Dissertations & Theses Global. (2509036273).
- Gasteratos, K., Spyropoulou, G.-A., & Suess, L. (2021). Zoom Dysmorphia: A new diagnosis in the COVID-19 pandemic era? *Plastic and Reconstructive Surgery*, 148(6), 1073e–1074e. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000008559>
- Gavrilis, V., Mavroidis, I., & Giossos, Y. (2020). Transactional distance and student satisfaction in a postgraduate distance learning program. *Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)*, 21(3), 48–62. <https://doi.org/10.17718/tojde.762023>
- Greenwald, C. S. (2021, March 18). Zoom fatigue is real: What it is and how to remediate it. *Business Law Today*. <https://businesslawtoday.org/2021/03/zoom-fatigue-real-remediate/>
- Hira, A., & Anderson, E. (2021). Motivating online learning through project-based learning during the 2020 COVID-19 pandemic. *IAFOR Journal of Education*, 9(2), 93–110. <https://doi.org/10.22492/ije.9.2.06>
- Horn, M., & Staker, H. (2012, November 14). *Formative assessment is foundational to blended learning*. THE Journal. Transforming Education through Technology.

<http://thejournal.com/articles/2012/11/14/formative-assessment-is-foundational-to-blended-learning.aspx>

- Huang, X., Chandra, A., DePaolo, C. A., & Simmons, L. (2016). Understanding transactional distance in web-based learning environments: An empirical study. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 734–747. <https://doi.org/10.1111/bjet.12263>
- Hwang, N. N. (2021). *Project based learning in urban public school education and its impact on academic achievement and school environment* (Order No. 28256145). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (2561514449).
- Kara, M. (2021). Transactional distance and learner outcomes in an online EFL context, open learning. *The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 36(1), 45-60. <https://doi.org/10.1080/02680513.2020.1717454>
- Larkin, K., & Jamieson-Proctor, R. (2015). Using transactional distance theory to redesign an online mathematics education course for pre-service primary teachers. *Mathematics Teacher Education and Development*, 17(1), 44-61. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=eue&AN=109177082&authtype=sso&custid=s5903540&site=eds-live&scope=site>
- Lee, E., & Hannafin, M. J. (2016). A design framework for enhancing engagement in student-centered learning: Own it, learn it, and share it. *Education Tech Research Dev* 64, 707–734. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9422-5>
- Leuthold, J. (2021). *Stuffing the classroom into a laptop: Characterizing teacher experiences transitioning to remote instruction during the covid-19 pandemic* (Order No. 28491579). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (2529204074).
- Liu, Y. (2021). Research on flipped classroom teaching mode from the perspective of multimodality. *Theory & Practice in Language Studies*, 11(10), 1258–1265. <https://doi.org/10.17507/tpls.1110.13>
- Loizzo, J., Conner, N. W., & Cannon, K. J. (2018). Project-based learning for developing digital literacy in undergraduate science communication. *NACTA Journal*, 62(2), 142–150. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=edsjrs&AN=edsjsr.90022549&authtype=sso&custid=s5903540&site=eds-live&scope=site>

- Maxqda (2020). *All-In-One tool for qualitative data analysis*.  
<https://www.maxqda.com/>
- Moore, M. G. (1973). Towards a theory of independent learning and teaching. *The Journal of Higher Education*, 44(9), 661-679.
- Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7. <https://doi.org/10.1080/08923648909526659>
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.). *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). Routledge.
- Moore, M. G. (2013). The theory of transactional distance. In M. G. Moore (Ed.). *Handbook of distance education* (3rd ed.). (pp. 68-85). Routledge.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view* (2nd ed.). Thomson Wadsworth.
- Moses, T. (2020, August 17). *5 reasons to let students keep their cameras off during zoom classes*. Wayne State University.
- Muilenburg, L. Y., & Berge, Z. L. (2005). Student barriers to online learning: A factor analytic study. *Distance Education*, 26(1), 29-48.  
<https://doi.org/10.1080/01587910500081269>
- Mulcahy, C. A., & Wertz, J. A. (2021). Using project-based learning to build college and career readiness among diverse learners. *Teaching Exceptional Children*, 53(5), 341–349. <https://doi.org/10.1177/0040059920964833>
- Nabe-Nielsen, K., Fuglsang, N. V., Larsen, I. & Nilsson, C. J. (2021). COVID-19 risk management and emotional reactions to COVID-19 among school teachers in Denmark: Results from the class study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(5), 357–362.  
<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002136>
- Ng, W. (2012). *Empowering scientific literacy through digital literacy and multiliteracies*. Nova Science.  
[https://biu.primo.exlibrisgroup.com/permalink/972BIU\\_INST/1b2mrro/alma9926225597405776](https://biu.primo.exlibrisgroup.com/permalink/972BIU_INST/1b2mrro/alma9926225597405776)
- Njoroge, S. K. (2020). *Transactional distance in middle and high school online learning environments: An empirical study* (Order No. 27959821). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2419112877).  
<https://www.proquest.com/dissertations-theses/transactional-distance-middle-high-school-online/docview/2419112877/se-2>

- Papamitsiou, Z., & Economides, A. A. (2019). Exploring autonomous learning capacity from a self-regulated learning perspective using learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3138–3155. <https://doi.org/10.1111/bjet.12747>
- Pavlovich, E. G. (2021). *Developing digital literacy in digital natives: A quantitative study of digital literacy and niswonger online students* (Order No. 28950255). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2616916264).
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Sage Publications.
- Pitts, V. (2020). *Teaching into the abyss: Addressing students' camera usage (or lack thereof!) in Zoom*. University of Denver, Office of teaching & learning. <https://otl.du.edu/teaching-into-the-abyss-addressing-students-camera-usage-or-lack-thereof-in-zoom/>
- Ross-Hain, L. (2020). *Transitions in tumultuous times: Teachers' experiences with distance learning amidst the covid-19 pandemic* (Order No. 28262165). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (2479729268).
- Ryan, R. M. (1995) Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality* 63, 397–427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(1), 3-10. [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm)
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. [https://amysmooc.files.wordpress.com/2013/01/knowingknowledge\\_lowres-1.pdf](https://amysmooc.files.wordpress.com/2013/01/knowingknowledge_lowres-1.pdf)
- Spiegel, J. (2021). Prensky revisited: Is the term “Digital Native” still applicable to today’s learner? *English Leadership Quarterly*, 44(2), 12–15. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=eue&AN=153638129&authtype=sso&custid=s5903540&site=eds-live&scope=site>
- Sulaiman, N. A. (2018). Implementing blended learning and flipped learning models in the university classroom: A case study. *Teaching English with Technology*, 18(4), 34–47. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=eue&AN=133660170&authtype=sso&custid=s5903540&site=eds-live&scope=site>

- Tansatit, T., Wilkes, M., & Rungsawang, C. (2021). Zoom Dysmorphia: A new diagnosis in the Covid-19 pandemic era? *American Society of Plastic Surgeons*, 148(6), 1073e-1074e. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000008559>
- Trespalacios, J., & Perkins, R. (2016). Sense of community, perceived learning, and achievement relationships in an online graduate course. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 17(3), 31-49. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=eue&AN=116833171&authtype=sso&custid=s5903540&site=eds-live&scope=site>
- Tsai, V., Khan, N. M., Gao, H., Zheteyeva, Y., Shi, J., & Rainey, J. (2017). Evaluation of unintended social and economic consequences of an unplanned school closure in rural Illinois. *Journal of School Health*, 87(7), 546–553. <https://doi.org/10.1111/josh.12525>
- United Nations, Educational Scientific and Cultural Organization – UNESCO (2021). *Global monitoring of school closure*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Ustati, R., & Hassan, S. S. S. (2013). Distance learning students' need: Evaluating interactions from Moore's theory of transactional distance. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(2), 292-304. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=eue&AN=89236858&authtype=sso&custid=s5903540&site=eds-live&scope=site>
- Vitoulis, M. (2017). Prospects of Connectivism in lifelong professional training of early childhood educator in the framework of digital pedagogy – Perceptions, attitudes and intentions. *European Journal of Social Sciences Studies*, 2(7). <https://doi.org/10.5281/zenodo.836290>
- Vrazalic, L., Macgregor, R. C., Behl, D., & Fitzgerald, J. (2009). E-learning barriers in the United Arab Emirates: Preliminary results from an empirical investigation. *IBIMA Business Review*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.5171/2010.458727>
- Weidlich, J., & Bastiaens, T. J. (2018). Technology matters – The impact of Transactional Distance on satisfaction in online distance learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3417>
- Wilson, T. D. (2000). Human information behavior. *Information Science*, 3(2), 48-55. <https://informationr.net/tdw/publ/papers/2000HIB.pdf>