



דפים

72

כתב עת לעיון ולמחקר בחינוך

ת ש " ך
2 0 2 0

עורך: דן ענבר



דפים

72

תש"ף
2020

עורך: דן ענבר

הנחיות למחברות ולמחברים

1. המחברות והמחברים מתבקשים לשלוח את המאמרים כשהם מודפסים בגופן דויד, בגודל אות 12, ברווחים כפולים, בשוליים רחבים ובציון מספרי עמודים, לכתובת הדואר האלקטרוני: nitsa_n@macam.ac.il. אורך המאמר לא יעלה על 7000 מילים, כולל רשימת המקורות.
2. המאמרים נשלחים אנונימית לשיפוט חיצוני, לכן פרטי המחברים יודפסו בדף נפרד.
3. יש לצרף למאמר תקציר בעברית (בהיקף של כ-150 מילים) ובאנגלית (בהיקף של כ-200 מילים), ולציין את שמות הכותבים באנגלית ואת כתובות הדואר האלקטרוני שלהם.
4. בצמוד לתקציר יש להוסיף רשימה של שלוש-ארבע מילות מפתח בעברית ובאנגלית.
5. המחברים והמחברות מתבקשים להקפיד על כללי האקדמיה ללשון העברית בכל הנוגע לכתוב (המלא) חסר הניקוד. כן הם מתבקשים להקפיד על הדפסת הביבליוגרפיה שבסוף המאמר לפי הכללים שנקבעו על ידי ארגון A.P.A.: יש לרשום את המקורות בסדר הא"ב של שמות המשפחה של המחברים, הרשימה העברית לפני הלועזית. יש לרשום כל פריט ביבליוגרפי לפי הסדר הזה: שם המשפחה של המחבר, שמו הפרטי מקוצר (בגרש) או בראשי תיבות (בגרשיים), שנת הפרסום בסוגריים, שם המאמר, שם הספר או כתב העת באות נטויה, מספר הכרך ומספרי העמודים. בפריט של ספר יש להוסיף את מקום ההוצאה לאור ואת שם המוציא לאור.
6. אם המאמר עובר שיפוט חיצוני ומאושר, הוא נשלח לעריכת לשון. הגרסה הסופית לאחר העריכה נשלחת למחברים ולמחברות לעיון ולמתן תשובות על שאלות.
7. בכתב העת **דפים** מתפרסמים מאמרים שלא פורסמו ושלא נשלחו כמועמדים לפרסום בבימה אחרת, לרבות דיגיטלית, בעברית או בשפה אחרת.
8. אין המערכת מחזירה כתבי יד.
9. הנחיות מפורטות להגשת כתב יד ראו באתר **דפים**:

<http://new.mofet.macam.ac.il/publish/dapim-guide/>

DAPIIM 72

Journal for Studies and Research in Education

Editor: Prof. Dan Inbar

חברי מערכת דפים

עורך: פרופ' דן ענבר

עורכת משנה: ד"ר פנינה כץ

חברת המערכת: ד"ר חוה גרינספלד

רכזת המערכת: ניצה נחאיסי

עורכת תוכן ולשון אחראית: מירב כהן-דר

עורכי תוכן ולשון: לילך צ'לנוב, שמוליק אבידר, עפרה פרי, נירית איטינגון

עורכת גרפית ומעצבת השער: מאיה זמר-סמבול

ועדת המערכת

ד"ר ענת בארט, מכללה ירושלים

פרופ' שלמה בק, המכללה האקדמית לחינוך ע"ש קיי באר-שבע

פרופ' יובל דרור, אוניברסיטת תל אביב; אורנים - המכללה האקדמית לחינוך

ד"ר שרה זיו, מכון מופ"ת

פרופ' אורה שורצולד, אוניברסיטת בר-אילן

ד"ר יהודית שטיימן, מכון מופ"ת

ISSN: 1565-5385

© כל הזכויות שמורות למכון מופ"ת, תש"ף 2020

הדפסה: אופסט טל בע"מ

המשתתפים (לפי סדר המאמרים)

פרופ' יצחק פרידמן, מכון סאלד; המכללה האקדמית אחוה, ראש התוכנית לתואר שני במנהל מערכות חינוך

ד"ר אתי גרובגלד, המכללה האקדמית אחוה, מנכ"לית והמחלקה למדעי החיים
ד"ר אריאלה טייכמן-וינברג, המכללה האקדמית אחוה, מנהל מערכות חינוך והמחלקה למדעי החיים
ד"ר רביעה חסיסי-סאבק, אורנים - המכללה האקדמית לחינוך, הפקולטה לחינוך
פרופ' לילך לב ארי, אורנים - המכללה האקדמית לחינוך, החוג לסוציולוגיה ומנהיגות חינוך;
אוניברסיטת חיפה, החוג לתולדות ישראל

ד"ר דורית אלט, המכללה האקדמית כנרת, המחלקה לחינוך וקהילה
פרופ' נירית רייכל, המכללה האקדמית כנרת, המחלקה לחינוך וקהילה
פרופ' נגה מגן-נגר ז"ל, המכללה לחינוך האקדמית גורדון, המחלקה להוראה למידה והדרכה
ד"ר תרצה גרוס, המכללה האקדמית לחינוך ע"ש דוד ילין; מכללת הרצוג - גוש עציון, החוג למדעים
ד"ר נאיל עיסא, אלקאסמי - מכללה אקדמית לחינוך, החוג למדעים
ד"ר פנינה שטיינברגר, אורות ישראל - מכללה אקדמית לחינוך, המסלול לחינוך מיוחד ובית הספר לייעוץ חינוכי

ד"ר אורית גילור, המכללה האקדמית בית ברל, החוג לחינוך מיוחד
אשרת גזל, המכללה האקדמית בית ברל, החוג לחינוך מיוחד (מוסמך)
ד"ר שרה זדונאיסקי ארליך, המכללה האקדמית בית ברל, החוג לחינוך מיוחד; אוניברסיטת חיפה
אריאלה דניאל הלוינג, המכללה האקדמית בית ברל, החוג לחינוך מיוחד (מוסמך)
אהוד צמח, האוניברסיטה העברית בירושלים, החוג לחינוך (דוקטורנט)
פרופ' ענת זוהר, האוניברסיטה העברית בירושלים, החוג לחינוך
פרופ' עלית אולשטיין, האוניברסיטה העברית בירושלים, החוג לחינוך
ד"ר מירית שרון, המכללה לחינוך האקדמית גורדון, המסלול לבית הספר היסודי
ד"ר יצחק יוגב, המכללה האקדמית לחינוך גבעת ושינגטון, החוג לחינוך
ד"ר אתי רזונטל, המכללה האקדמית לחינוך גבעת ושינגטון, החוג לגיל הרך
ד"ר רינת כספי, המכללה האקדמית לחינוך גבעת ושינגטון, החוג לגיל הרך
ד"ר גרניט אלמוג-ברקת, מכון מנדל למנהיגות, מנהלת יחידת הבוגרים (לשעבר)

תוכן עניינים

7

דבר המערכת

עיון ומחקר בחינוך

11

יצחק פרידמן, אתי גרובגלד, אריאלה טייכמן-וינברג
נורופדגוגיה: יישום ממצאי חקר המוח בחינוך וההשלכות על הידע הפדגוגי
של מורים מכהנים

27

רביעה חסיסי-סאבק, לילך לב ארי
"סוף סוף נפגשים איתם": תרומת הלימודים לתואר שני במקצועות החינוך
לפיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית

55

דורית אלט, נירית רייכל
למידה מבוססת משחק בהשכלה הגבוהה - אתגרים והזדמנויות: חקר מקרה

79

נגה מגן-נגר
הערכת התלמידים את מאפייני סביבת הלמידה החדשנית בכיתה: השוואה בין
המצב המצוי למצב הרצוי

119

תרצה גרוס, נאיל עיסא
ידע דיסציפלינרי של מורים למדעים במגזר היהודי ובמגזר הערבי בשלבים שונים
של התפתחותם המקצועית

151

פנינה שטיינברגר
סטטיסטיקה או סדיסטיקה? חרדה מסטיסטיקה בקרב סטודנטיות
במכללה להוראה

אורית גילור, אשרת גזל, שרה זדונאיסקי ארליך, אריאלה דניאל הלוינג
מה יש פה להבין? על תפיסת פרחי הוראה את תהליך הבנת הנקרא
175

אהוד צמח, ענת זוהר, עלית אולשטיין
מאפייני הכתיבה האקדמית של סטודנטים חרדים
199

מירית שרון
אזרחים קטנים למופת: דמותו של "הילד הראוי" בגן החובה בראי האזרחות הטובה
229

יצחק יוגב, אתי רוזנטל, רינת כספי
תפיסת התפקידים של הסייעת ושל הגננת בגן הילדים - הכול בעיני המתבוננת
255

ספרים על שולחן המערכת

גרניט אלמוג-ברקת
מירי ימיני ונטע שגיא (2018). יזמות וחינוך: סוגיות במנהל ומדיניות
275

Abstracts

תקצירי המאמרים באנגלית
279

דבר המערכת

אנו יודעים שלמידה, קשב, זיכרון, סקרנות, חשיבה, ביקורת ועוד עשרות מושגים ותהליכים חינוכיים ולימודיים משוקעים במוח ונגזרים ומופעלים על ידיו. המאמר הראשון בגיליון הנוכחי, "ניורופדגוגיה: יישום ממצאי חקר המוח בחינוך וההשלכות על הידע הפדגוגי של מורים מכהנים", שכתבו פרופ' יצחק פרידמן, ד"ר אתי גרובגלד וד"ר אריאלה טייכמן-וינברג, מאיר לנו כמה מהתפקודים המוחיים המגבירים את התובנה שלנו על תהליכי למידה מרכזיים. בקורס חדשני במכללה להוראה נבדקה תחושת הלומדים בנוגע לעוצמה שבה הידע, החדש לרובם, של התחום המתפתח במהירות השפיע עליהם ועל תפיסתם בנוגע לתהליכים בלמידה.

אם רב-תרבותית מאפיינת מצב, הרי מסוגלות בין-תרבותית מבטאת את היכולת לקיים יחסי גומלין חיוביים תוך הכרה באחר. המאמר השני, "סוף סוף נפגשים איתם: תרומת הלימודים לתואר שני במקצועות החינוך לפיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית", שכתבו ד"ר רביעה חסיסי-סאבק ופרופ' לילך לב ארי, אשר מבוסס על מחקר, מעיר את תשומת הלב לשאלה חשובה: באיזו מידה הסיטואציה הרב-תרבותית משפיעה על רמת המסוגלות הבין-תרבותית? זאת תוך השוואה מעניינת בין לימודים במכללה אקדמית להוראה לבין לימודים להוראה באוניברסיטה. הוראה מרחוק, תקשוב, שימוש במרשתת (אינטרנט) בלמידה, שהפכו לסמן של קדמה וחדוש, קיבלו לאחרונה משמעות דרמטית. המאמר השלישי, "למידה מבוססת משחוק בהשכלה הגבוהה - אתגרים והזדמנויות: חקר מקרה", מאת ד"ר דורית אלט ופרופ' נירית רייכל, בוחן את האתגר הלימודי-חינוכי של למידה מרחוק בהתמודדות עם הצורך, או עם הרצון, לשלב משחוק בלמידה: משחקי תפקידים, למשל, המאפשרים עבודת צוות בהתמודדות עם בעיות מורכבות, רב-שיח, חשיבה ביקורתית והקשבה.

המאמר הרביעי, המבוסס על מחקר מקיף (בהששתתפות 1,022 תלמידים), "הערכת התלמידים את מאפייני סביבת הלמידה החדשנית בכיתה: השוואה בין המצב המצוי למצב הרצוי", שכתבה פרופ' נגה מגן-נגר ז"ל, מרחיב את הדיון בשילוב תקשוב וטכנולוגיה חינוכית בהוראה. המחקר ממקד את הדיון בנקודת מבטם של התלמידים ובוחרן סט של מאפייני הוראה/למידה, על האינטגרציה שביניהם ותוך שימוש בניתוח נתיבים. במחקר נחשפת מציאות פדגוגית מורכבת המסבירה בצורה מעניינת את התהליך המוביל למשתנה שיתופיות.

התמונה המתקבלת מבדיקת הידע הדיסציפלינרי של מורים למדעים, של פרחי הוראה לחינוך מדעי ושל מורים מתמקצעים נותנת מקום למחשבה. המאמר החמישי, "ידע דיסציפלינרי של מורים למדעים במגזר היהודי ובמגזר הערבי בשלבים שונים של התפתחותם המקצועית", מאת ד"ר תרצה גרוס וד"ר נאיל עיסא, מצביע על החסר בידע דיסציפלינרי בכל הקבוצות שנבדקו. לו המבדק היה נעשה כבחירת פתע עם ציון, הרי ממוצע הציונים של כל הקבוצות היה 61.3 ("מספיק"). בין הקבוצות השונות נחשפו הבדלים מובהקים העשויים לשמש בסיס לשיפור תהליכי ההכשרה והפיתוח המקצועי.

מדוע אנחנו נוטים לייחס לטיעונים מבוססי סטטיסטיקה אמינות רבה יותר מאשר לטיעונים ללא היסמכות סטטיסטית, אך בו בזמן רבים מאחטנו חווים מעין "שיתוק סטטיסטי" כאשר מופיע טיעון המגובה סטטיסטית? המאמר השישי, "סטטיסטיקה או סדיסטיקה? חרדה מסטטיסטיקה בקרב סטודנטיות במכללה להוראה", שכתבה ד"ר פנינה שטיינברגר, מתמודד עם השלכות חינוכיות של הסוגיה, תוך כדי בחינת המאפיינים המשוקעים בחרדה מסטטיסטיקה. לימוד קריאה מהווה בסיס להתפתחות האנושית. הצורך בשיעור מיוחד בהבנת הנקרא מלמד אותנו שזיהוי המילים והמשפטים אינו מבטיח הבנה. המאמר השביעי, "מה יש פה להבין? על תפיסת פרחי הוראה את תהליך הבנת הנקרא", שכתבו ד"ר אורית גילור, אשרת גזל, ד"ר שרה זדונאיסקי ארליך ואריאלה דניאל הלוינג, מקשר בין תפיסות של פרחי הוראה ובין תהליך השיפור בהבנת הנקרא. התפיסות אינן קבועות, אלא מתגבשות במשך זמן ההכשרה; הן אינן אחידות, אלא מאופיינות על ידי פרופילים שונים על פני רצף של אמונות אינטואיטיביות וידע מוצהר ומובנה.

שילוב סטודנטים חרדים במערכת ההשכלה הגבוהה נתפס כמשימה לאומית. השתלבות כזאת מותנית בין היתר ברמת מיומנותם בכתיבה אקדמית. המאמר השמיני, "מאפייני הכתיבה האקדמית של סטודנטים חרדים", מאת אהוד צמח, פרופ' ענת זוהר ופרופ' עלית אולשטיין, בוחן לעומק את יכולת הכתיבה האקדמית ואת מאפייני הכתיבה של סטודנטים חרדים שעברו את המבחן הפסיכומטרי. במקביל נבדקה שכיחות הכתיבה במהלך שנות החינוך של הסטודנטים בישיבות, אשר חושפת כמה מהדילמות המורכבות המשוקעות בשילוב סטודנטים חרדים באקדמיה.

אזרחות אינה רק מקצוע לימודים או בחינת בגרות, היא משוקעת בתפיסת עולם המעצבת את ההתנהגות החברתית. המאמר התשיעי, "אזרחים קטנים למופת: דמותו של הילד הראוי בגן החובה בראי האזרחות הטובה", שכתבה ד"ר מירית שרון, בוחן את גישתן של גננות ואת הפרקטיקה החינוכית שלהן המעצבות את תפיסת "הילד הראוי", האזרח של העתיד. עד כמה התהליך מכוון? האם דמות "הילד הראוי" דומה לדמות העולה ממסמכי משרד החינוך?

מי שנמצא בקביעות עם ילדים משפיע עליהם. לסייעת בגן, תפקיד שהגדרת תחומי האחריות שלו עדיין בתהליך של התגבשות, השפעה מצטברת גדולה. המאמר האחרון, "תפיסת התפקידים של הסייעת ושל הגננת בגן הילדים - הכול בעיני המתבוננת", שכתבו ד"ר יצחק יוגב, ד"ר אתי רוזנטל וד"ר רינת כספי, בוחן את תפיסת התפקיד של הסייעת מתוך שתי נקודות ראות, זו של הסייעת וזו של הגננת. הבנה הדדית של התפקיד והתובנות הנגזרות מההבדלים בין תפיסות תפקיד שונות עשויות לתרום לא רק לשיפור האקלים החינוכי בגן, אלא גם לתוכניות ההכשרה לעובדים בגן.

במדור "ספרים על שולחן המערכת" אנו מביאים הפעם את סקירתה של ד"ר גרניט אלמוג-ברקת על ספרן של מירי ימיני ונטע שגיא, יזמות וחינוך: סוגיות במנהל ומדיניות.

עיון ומחקר בחינוך



נירופדגוגיה: יישום ממצאי חקר המוח בחינוך וההשלכות על הידע הפדגוגי של מורים מכהנים

יצחק פרידמן, אתי גרובגלד, אריאלה טייכמן-וינברג

תקציר

המאמר מדווח על תוכנית שבה מורים מכהנים נחשפו למושגי ליבה במדעי העצב ובחקר המוח (neuroscience), במטרה ליישםם בהוראה ובעבודתם עם תלמידיהם. שתי קבוצות מורים שונות (אחת בכל שנה) השתתפו בקורס סמסטריאלי בשנים תשע"ו ותשע"ז במסגרת לימודי התואר השני במכללה, והתוודעו לחקר המוח וממצאיו וכן להשלכות האפשריות של יישוםם בפדגוגיה. במאמר מתואר הרציונל של הצורך בשילוב מדע העצב בחינוך. מובאות עדויות של משתתפי הקורסים על חוויותיהם מחשיפתם לממצאי חקר המוח ומיישומו של הידע שרכשו במסגרת ההוראה וניהול הכיתה. עדויות המורים מצביעות על כך שהידע בנושא חקר המוח וממצאיו עשוי להיות מתורגם לפרקטיקה פדגוגית ולהיות חלק ממאגר הידע המקצועי של מורים. דיווחיהם מוצגים בארבעה מישורים: (1) התועלת שאפשר להפיק מההיכרות עם מדעי העצב והמוח ומיישום ממצאי חקר המוח בחינוך; (2) האישוש לפרקטיקה הפדגוגית שהמורים נוקטים בדרך כלל, דבר שחיזק את ביטחונם במקצועיותם; (3) היווצרותם של כיווני חשיבה ופעולה חדשים, מועילים ובלתי מוכרים למורים; (4) הבנה מעמיקה יותר של צרכי התלמידים בכל הקשור לקשב וללמידה, וכתוצאה מכך - יצירת שינוי בהתייחסות אל תלמידיהם. נטען כי על בסיס דיווחי המורים משתתפי הקורסים אפשר להסיק כי בקרב מורים שיש להם הבנה טובה של גמישות המוח (plasticity) ושל התפקיד שגמישות זו ממלאת בתהליכים הניורוביולוגיים, יתרחש שינוי רצוי ומועיל בהוראתם ובהתייחסותם אל תלמידיהם. במילים אחרות, בנירופדגוגיה יש פוטנציאל לשנות את הכשרת המורים ולשפר את פיתוחם המקצועי.

מילות מפתח: הכשרת מורים, נירופדגוגיה, שיפור הלמידה

מבוא

מדינות רבות בעולם, וכמוהן ישראל, פועלות לשיפור ההישגים של תלמידיהן, להעלאת הרמה הלימודית והחינוכית של מערכת החינוך שלהן ולהתאמתה לשינויים המתרחשים בכל תחומי החיים. דוחות מנהליים ומחקריים מצביעים על כך שמורים מוכשרים, בעלי ידע מגוון ומעודכן הם המפתח למערכת חינוך מצטיינת. העדכון השוטף והמתמשך של הידע המקצועי של המורים נתפס כבסיס חשוב ביותר למקצועיות שלהם. כיוון שכך, הציפייה הציבורית והמקצועית מן

המורים היא שירכשו ידע חדש, רלוונטי לעיסוקם המקצועי, ושיעדכנו כל הזמן את הידע המקצועי שלהם (Guerriero, 2017). עדויות המבוססות על מחקרים במדינות שונות מצביעות על כך שהידע שנובע מחקר המוח, הבינה (mind) והחינוך הוא בעל ערך רב בקידום מקצועיותם של המורים, ויש בו פוטנציאל לשיפור הישגי החינוך (Brown & Daly, 2016; Hinton & Fischer, 2008; Zull, 2011); כמו כן המידע בדבר האופן שבו המוח פועל ומתפתח, רוכש, מעבד ומשמר מידע יש בו כדי לשנות את ההוראה. על כן ראוי שמורים יכירו את התהליכים שבהם המוח האנושי פועל ומעבד את המידע שהוא נחשף אליו (Sigman et al., 2014). על בסיס הבנת המערכות המוחיות האנושיות והתהליכים הנוירו-קוגניטיביים הכרוכים בלמידה יכולים המורים ליישם בחיי היום-יום שלהם את הידע שרכשו בתחום תהליכי עיבוד המידע הקשורים בהוראה ובלמידה, לפי יכולותיהם והבנתם. כך תיסלל הדרך להפיכת ההוראה מאומנות המבוססת על ניסיון ומצוות אנשים מלומדה למדע המושתת על חקר הקוגניציה והתהליכים המוחיים.

מחשבה זו מבטאת תפיסה שונה וחדשנית של הוראה ולמידה (Tokuhamas-Espinosa, 2011). לאור זאת מתחזקת בקרב אנשי החינוך התפיסה ולפיה חקר המוח הוא אחד מהיסודות העובדתיים החשובים שיכולים ליצור פרקטיקה הוראתית, לימודית וחינוכית מבוססת ידע (evidence based), וזו בתורה תעצים את יכולותיהם המקצועיות של המורים. שילוב ידע מתחומי המדעים הקוגניטיביים ומהמחקר החינוכי יעשיר את הידע הפדגוגי של המורים וישפר את יכולותיהם (Ansari, Konig, Leask, & Tokuhamas-Espinosa, 2017, p. 196). יישום של ממצאי חקר המוח בהוראה ובלמידה עשוי אפוא לשמש בסיס ליצירתו ולפיתוחו של ידע דיסציפלינרי חדש ומועיל ביותר - נורופדגוגיה.

נורופדגוגיה ויישומיה: הסתייגויות וסיכויים

נורופדגוגיה היא תחום ידע המשלב פסיכולוגיה, פדגוגיה וחקר המוח, ומטרתו העיקרית היא לקשר את שדה חקר המוח והמדע הנוירו-קוגניטיבי לשדה החינוך כדי ליישם את ממצאי חקר המוח בכיתה ובכך להשביח את ההוראה והלמידה. חקר המוח וממצאיו יכולים לעצב ולגוון את התאוריה הפסיכולוגית, ובכך לאפשר לה השפעה מועילה יותר על החינוך (Thomas, Ansary, & Knowland, 2019). הנורופדגוגיה אינה מיועדת להחליף את הפסיכולוגיה על ענפיה השונים, או את הדיסציפלינה של חקר המוח בכל הקשור להכוונת ההוראה והלמידה, אלא לעמוד על כתפיהן של הדיסציפלינות המדעיות האלה ולהוסיף עליהן. הנורופדגוגיה מיישמת אפוא את המושגים, השפה והשיטות של כמה דיסציפלינות מדעיות כדי ליישם ממצאים ותגליות שעניינם דרכי הפעולה והתפקוד של המוח, וכך להשיג תוצאות טובות יותר לכל המעורבים בחינוך.

הידע בתחום מדע העצב מתפתח במהירות, אך הדרכים ליישמו בהוראה אינן מדבקות עדיין את קצב ההתפתחות הזה (Ansari, Smedt, & Grabner, 2011; Wilson & Conyers, 2013). גם כאשר מידע מדעי שהוא רלוונטי לכאורה מועבר על ידי אנשי המחקר לאנשי השדה, הללו אינם מיישמים אותו באופן מלא ושלם, או אפילו אינם מיישמים אותו כלל. אחת הסיבות

לכך היא שמורים אינם תופסים את הידע הרב שנצבר על ידי המחקר המדעי כרלוונטי להוראתם (Daniel, 2014). לשם הדוגמה, לתאוריות הוותיקות והמוכרות היטב של הפסיכולוגים ויליאם ג'יימס, אדוארד ל' ת'ורנדייק ופרדריק סקינר בדבר תהליכי הלמידה יש השפעה זניחה על עבודתם המעשית של המורים בחיי היום-יום. מורים מאמינים בדרך כלל שהם יודעים ויכולים ללמד גם בלי שיהיו בקיאים בתאוריות של הלמידה, ואינם מרבים להשתמש בממצאי מחקרים. ברקע הדברים מצויה הידיעה כי תלמידים להוראה אינם נחשפים בדרך כלל למדעי העֶצָב בצורה מעמיקה, והלומדים את מדעי העֶצָב והמוח אינם נחשפים ללימודי חינוך (Coch & Ansari, 2012; Guerriero, 2017; Sigman et al., 2014).

סיבה אפשרית נוספת לכך שממצאי חקר המוח אינם משמשים את אנשי החינוך באופן שכיח היא רמת הבשלות וההתאמה של הממצאים האלה ליישום בשדה העשייה. ברואר כתב כי המעבר ממחקר המוח לחינוך הוא בבחינת "גשר רחוק מדי", משום שהבנתנו את תהליך היצירה והגיזום (pruning) של הנוירונים במוח, התקופות הרגישות והקריטיות (ליצירתן של סינפסות חדשות בתהליך של הלמידה והיצירה) וההשפעות הסביבתיות על המוח - לכל אלו אין עדיין בסיס איתן ליישום, לא בחיות ולא בבני אדם (Bruer, 1997). אף שדבריו של ברואר נאמרו לפני כשני עשורים, יש המצטטים אותו גם בשנים האחרונות. הספקנים תופסים את שדה המחקר שמתמקד בהשפעה הפוטנציאלית של מדע המוח על החינוך כעיסוק שהרלוונטיות שלו רחוקה מלהיות ברורה או מובנת לצורך הפרקטיקה החינוכית, ולכן גם קשה ביותר ליישום בחינוך. השימוש בידע מתחום חקר המוח בחינוך חשוף לביקורת גם מכיוונים נוספים, ואחת הטענות היא שהידע שכבר קיים בתחום הפסיכולוגיה הכללית והפסיכולוגיה הקוגניטיבית די בו כדי לשרת נאמנה את הצרכים הפדגוגיים של המורים (Bowers, 2016; Howard-Jones et al., 2016).

הניסיונות המוקדמים ליצירת קשר בין ממצאי חקר המוח לבין החינוך יצאו מתוך ההנחה שעיקר העול בבניית הגשר צריך להיות מוטל על מדעני העֶצָב. אלה נדרשו להציג את ממצאיהם באופן שיובנו על ידי אנשי החינוך וייושמו על ידם. על הבסיס הזה עלתה השאלה אם המורים אומנם מעוניינים במידע על ממצאי חקר המוח כאמצעי לשיפור יכולותיהם ותפקודם בכיתה. באחד המחקרים שנעשו כדי להשיב לשאלה זו נמצא שהמורים שנדגמו אכן מעוניינים בגירויים אינטלקטואליים, בחשיבה חדשה בכל הקשור בתלמידיהם ובדרכים חדשות להבנת הפרקטיקה החינוכית שנשענת על חקר המוח. העניין שגילו מורים במידע מתחום חקר המוח היה רב, אף שהכירו בכך שהפוטנציאל הגלום בתרגום אפשרי של ממצאי חקר המוח לעבודה בכיתה הוא מוגבל בעת הזאת (Hook & Farah, 2012). תחושתם של המורים שהשתתפו במחקר הייתה שכיוון שעיסוקם הוא בטיפוח תודעתם ומוחם של תלמידיהם, חשוב שייחשפו לממצאי חקר המוח, גם אם בשלב זה יישום המידע לעבודתם היום-יומית אינו נראה אפשרי.

במטרה לבחון את האפשרויות לגישור בין מדעי העצב וחקר המוח לבין פדגוגיה עשו דובינסקי, רוריג ווארמה ניסיון בן שנים אחדות לחשוף מורים למידע מתחום חקר המוח (Dubinski, Roehrig, & Varma, 2013). הם העבירו למורים קורסי הדרכה וחשפו אותם

למושגים מרכזיים במדעי המוח והעצב. מסקנתם הייתה כי בנוירוביולוגיה של הלמידה, ובמיוחד במושג הגמישות (plasticity) הנוירונית, יש פוטנציאל לשנות את הכשרת המורים להוראה ואת פיתוחם המקצועי, משום שמדעי המוח והעצב יכולים לתרום מאוד להבנת תהליכי ההתפתחות הקוגניטיבית של ילדים צעירים. הממצאים האלה מחזקים את התחושה שחקר המוח עשוי לתמוך בחינוך ולהעשיר את יכולותיהם של העוסקים בו (Coch & Ansari, 2012; Della Sala & Anderson, 2012; Fischer & Daniel, 2009; Goswami, 2012, p. 55; Ronstadt & Yellin, 2010). כך או אחרת, אם לא יחול שינוי ניכר ומשמעותי בקשר בין אנשי המדע לאנשי החינוך, הרי הריחוק וההתבדלות של מערכת החינוך מן השפע המצוי בסביבה הדיסציפלינרית שיכולה לעטוף ולהזין אותה במידע, ברעיונות ובכיווני התפתחות עשויים לגרום לכך שמערכות החינוך בעולם ובארץ ימשיכו לסבול ממחסור בידע (Brown & Daly, 2016; Daniel, 2014).

בשנים האחרונות גוברים הקולות הקוראים לעשות שימוש בידע ובעדויות ממחקרי המוח והעצב וליישם בהוראה. תומס טען כי די לנו במטפורות של "גשרים רחוקים", והדגיש כי מחקר אינטרדיסציפלינרי המאגד חינוך, פסיכולוגיה וחקר המוח יכול להציע לא מעט תקווה וסיכוי להתקדמות ביישום חקר המוח בחינוך (Thomas, 2019). הידע הבלתי מבוטל שיש בידינו על העקרונות הכלליים של תפקוד המוח מאפשר לנו לגבש יישומים ללמידה ולהוראה. ואכן מתרבים הניסיונות להראות את התועלת שביישום ממצאי חקר המוח לשיפור ההוראה, הן באמצעות סיכומי מחקרים וניסויים בתחום הזה הן באמצעות התנסות בשדה הפעולה החינוכי. לדוגמה, מנדוזה, מרטינו, וסאבאנדו-סוארז (Mendoza, Martinez, & Sabando-Suarez, 2019) סקרו תשעה מחקרים שעניינם הקשר בין חקר המוח וחינוך, ועל בסיס סיכומם טענו כי מערכות החינוך ייטיבו לעשות אם יפתחו שיטות הוראה ולמידה שהגורם העיקרי בהן הוא היכרות עם המוח ועם מערכות התקשורת בין הנוירונים שבו. סאראסין ועמיתיו סיכמו עשרה מחקרים מתקופות שונות ובהם דיווח על מורים שנחשפו לעקרונות הפלסטיות העצבית (neuroplasticity) כדי להעצים את יכולות תלמידיהם, בני שבע ועד הבגרות. הם מצאו כי לחשיפה זו הייתה השפעה חיובית על תפקוד המורים, וכי הם הצליחו להעלות את רמת ההניעה של תלמידיהם ואת הישגיהם הלימודיים, במיוחד במתמטיקה (Sarrasin et al., 2018). שוורץ ואחרים (Schwartz et al., 2019) דיווחו על מחקר שנערך על בסיס לפני-אחרי, ובו הכירו למורים את מדע המוח של הלמידה (neuroscience of learning) כדי לשפר את יכולות ההוראה שלהם. ממצאיהם העלו כי בעקבות החשיפה למידע החדש שינו המורים את מערכי השיעורים שלהם, וכך השיגו מעורבות רבה יותר של תלמידיהם בלימודים. פיילר וסטאביו (Feiler & Stabio, 2018) הגיעו למסקנה ולפיה הנוירופדגוגיה עשויה לשרת לא רק את המורים, אלא גם את התלמידים עצמם. באמצעותה הם יוכלו להבין איך הם לומדים, איך לגבור על קשיים בלימודיהם בכיתה ובאופן עצמאי, וכך יקדמו את הישגיהם בלימודים ובכלל.

במאמר זה אנו מתארים ניסיון להראות כי ידע מתחום מדעי העצב וחקר המוח שהוקנה למורים מכהנים במסגרת קורס העשרה ולימוד יכול להיות מיושם בעבודתם בכיתתם וביחסיהם עם תלמידיהם. נציג את תחום הידע "נורופדגוגיה" שמשלב כמה תחומי ידע בפדגוגיה, כפי שהוא מיושם במכללה להכשרת מורים. המטרה המרכזית של ההתנסות הייתה לבחון אם אפשר ליישם ממצאים מחקר המוח בפדגוגיה, או ששתי הדיסציפלינות האלה אינן בנות גישור. נתאר את תוכני ההתנסות ונציג עדויות של משתתפיה בכל הקשור לחוויותיהם ביישום ממצאי חקר המוח בהוראה ובניהול הכיתה, לתועלת שהפיקו מכך ולאופן שבו גיבשו לעצמם דרכי יישום ייחודיות של הידע שרכשו. אין מדובר בניסוי מבוקר, אלא בתצפית שיטתית ומתועדת על מורים וגננות, מנהלות גן ומנהלי בתי ספר, שנחשפו לידע נורופדגוגי ודיווחו על האופן שבו יישמו אותו בעבודתם בהוראה ובניהול. בממצאי ההתנסות שידווח עליה במאמר הנוכחי יש כדי לתמוך ברעיון ולפיו שילוב בין חינוך, פסיכולוגיה וחקר המוח לכדי שדה אינטרדיסציפלינרי - נורופדגוגיה - יכול לסייע למורים ללמד ביעילות רבה יותר, להעמיק את הבנתם בדבר צורכי התלמידים ולהיענות להם, ולתלמידים - ללמוד טוב יותר ובהנאה רבה יותר.

מודל אחוה לנורופדגוגיה

במכללה האקדמית אחוה הוחלט לבחון את הדרכים לחשוף מורים מכהנים לידע בנוירוביולוגיה לתועלת ההוראה והלמידה, ולגבש שיטות יעילות להקניית מושגי יסוד במדעי העצב והמוח. גובש מודל שנקרא "מודל אחוה לנורופדגוגיה" (פרידמן, טייכמן-וינברג וגרובגלד, 2016), ובבסיסו ההנחה ולפיה חשיפת המורים לידע עדכני של התהליכים העצביים ודפוסי פעולתו של המוח ויישום הידע הזה בשדה החינוך עשויים לתרום להשבחת ההוראה ולהעלאת ההישגים הלימודיים, לשיפור התהליכים החברתיים, הרגשיים והתרבותיים בכיתה ובבית הספר ולחיוזק הקשר בין מורים לבין התלמידים והוריהם.

לפי המודל, אנשי השדה (מורים ומחנכים) ייחשפו למידע ממחקרי המוח והעצב שיעבירו להם המדענים, והם (אנשי השדה) שיציעו את יישומו בהוראה. מדובר בדיאלוג החוצה את הדיסציפלינות פדגוגיה, פסיכולוגיה (לענפיה השונים) ומדעי העצב והמוח. העיקרון שביסוד המודל שונה מן התפיסה שהציעו כמה חוקרי חינוך ופסיכולוגיה, ולפיה מצופה ממדעני חקר המוח להציע יישומים של ממצאי מחקריהם לשימושם של אנשי השדה, בדומה לפרקטיקה הנהוגה במדעי הרפואה והתרופות (Daniel, 2014). המטרה המרכזית של הדיאלוג הטרנס-דיסציפלינרי הזה כוללת גם הטמעה של השיטות ואמצעי ההוראה החדשים בתוך בתי הספר עצמם והעברתם לבתי ספר אחרים. באופן כזה יכולה להתאפשר הפצה של ידע חדשני, מועיל ומבוסס, בשיטת ה"מניפה". מדובר אפוא במבט חדש על ההוראה, במובן זה שמורים יכולים לראות עצמם כשולטים במידה רבה יותר בתהליכי ההוראה ולנווט באופן מודע יותר את השינויים במוחותיהם של תלמידיהם - פעולה שהיא ביסוד רעיון ההוראה והחינוך.

יישום המודל

בתוכנית לתואר שני במנהל מערכות חינוך במכללת אחוה מתקיים זה חמש שנים קורס שנתי לתלמידי התואר השני שכותרתו "נוירופדגוגיה: חקר המוח להשבחת ההוראה והלמידה". הקורס מועבר על ידי שלושה מרצים מתחומי הנוירו-פסיכולוגיה הקוגניטיבית, הנוירוביולוגיה והכימיה, בשיעור שבועי בשני סמסטרים. משתתפים בקורס הזה סטודנטים שהם מורים פעילים וממלאי תפקידים בבתי הספר ובגני הילדים. השתתפותם ולונטרית, במסגרת קורס בחירה שהוא חלק מתוכנית הלימודים. הסטודנטים בוחרים להשתתף בקורס מתוך מודעות לחשיבות של תכניו לשיפור ההוראה.

המשתתפים נחשפים לבסיס העֵצָבִי של הלמידה, הזיכרון וההתנהגות ולתרומתם האפשרית של חידושי המחקר במדעי המוח לשיפור ההוראה והלמידה. הנושאים המוצגים בקורס הם רכיבי מערכת העצבים והמבנה הכללי של המוח; זיכרון ולמידה - כיצד המוח לומד, זוכר ושוכח; מושג הפונקציות הניהוליות; קשב ורגשות והפרעות בהם; משוב חיובי ושלילי בתהליכי ההוראה ומחזור הדופמין במוח; מחזור הערות; מדיטציה והקשר שלה לשיפור הישגי התלמידים.

הסטודנטים מתבקשים לנסות ליישם את הידע שרכשו בקורס בהוראה שלהם ובניהול הכיתה. היישומים ואמצעי ההוראה החדשים מגובשים על ידי המורים עצמם, לאחר שנחשפו למידע החדש. במהלך הקורס מתקיימים שיחות ודיונים קבוצתיים, והסטודנטים מגישים דיווחים בכתב על התנסויותיהם בעבודתם בבתי הספר שלהם עם תלמידיהם ועמיתיהם. הדיאלוג שמתפתח במערכת היחסים הייחודית הזאת מאפשר גישור וקישור בין הדיסציפלינה הביולוגית-נוירולוגית-פסיכולוגית (כלומר שילוב בין מדע העֵצָבִי, מדע הפסיכולוגיה העֵצָבִית והמדע הקוגניטיבי-עֵצָבִי) לבין הדיסציפלינה הפדגוגית.

המפגש של הסטודנטים עם תוכני מדע העֵצָבִי אינו קל בראשיתו. למרבית הסטודנטים, אם לא לכולם, הקורס הוא חשיפה משמעותית ראשונה למוח ולדרכי פעולתו. גם סטודנטים בעלי רקע מוקדם בביולוגיה דיווחו כי לא נחשפו למידע מעמיק בנושא. הניסיון לקשור את הידע בדבר מבנה המוח ופעולתו לתהליכים החינוכיים הוא אפוא חדש ואף זר במידה רבה. עם זאת, הסטודנטים מעריכים את הקורס כמועיל ביותר, יישומי ומרתק, קורס המוסיף היבט לנושאים הנלמדים במהלך הלימודים האקדמיים לקראת התואר.

תרומת המידע הנוירופדגוגי להוראה ולניהול הכיתה

בסיום כל סמסטר הסטודנטים מגישים דוח ובו הם מספרים על תהליך היכרותם עם מדעי העצב והמוח, ומתארים את השימוש שעשו במידע שרכשו בקורס ובתרגילים בעבודתם עם תלמידיהם, תוך הדגשת הנושאים שמצאו כמסייעים ביותר לשיפור תהליכי ההוראה והלמידה. הנושאים העיקריים שהמשתתפים מציינים כרלוונטיים וחשובים לעבודתם כמורים הם תובנות כלליות הקשורות בזיכרון ובלמידה ובדרכים לשיפורם; זיכרון העבודה ותרומתו ללימוד חומר חדש;

אחסון הזיכרון ואחזור המידע השמור בו; תבניות החשיבה והידע המוקדם כבסיס ללימוד חומר חדש; חזרתיות (חזרות על חומר הלימוד כבסיס האיתן לקליטה מוצלחת וללימוד ידע חדש); הטרימה (priming); ריווח ההוראה לצורך ייעולה; הפרעות קשב וריכוז; רגשות והקשרם ללימוד ולהתנהגות חברתית; תנועה ולימוד; מחזור הערות והשנה היומי (יוממות, circadian circle). ניתוח תוכן שנעשה לדיווחי הסטודנטים לפי הכללים המקובלים (Krippendorff, 2004) העלה ארבע תמות עיקריות: (1) התועלת שאפשר להפיק מההיכרות עם מדעי העצב והמוח ומיישום של ממצאי חקר המוח בחינוך; (2) אישוש לפרקטיקה הפדגוגית שהמורים נוקטים בדרך כלל, ולפיכך חיזוק ביטחונם במקצועיותם; (3) היווצרותם של כיווני חשיבה ופעולה חדשים, בלתי מוכרים ומועילים; (4) הבנה מעמיקה יותר של המורים את צורכי התלמידים בכל הקשור לקשב וללמידה, ובעקבות כך - יצירת שינוי בהתייחסותם. להלן נביא ציטוטים נבחרים מדברי הסטודנטים בהקשר של כל אחת מן התמות.

התועלת שאפשר להפיק מההיכרות עם מדעי העצב והמוח ומיישום ממצאי חקר המוח בחינוך הקורס חשף את משתתפיו לראשונה לתחום מדעי העצב והמוח. סטודנטית דיווחה: "במהלך השיעורים למדתי על המבנה האנטומי של המוח ועל התהליכים המתרחשים בחלקי המוח השונים". מעבר להיכרות זו, הסטודנטים התייחסו בעיקר לחשיבותו של התחום לתפקודם כמורים וכאנשי חינוך:

על מנת להבין ולסייע בתהליכי הוראה ולמידה, אנו נדרשים היום כמורים להתעמק יותר ויותר בהבנה ובידיעת המתרחש במוח האנושי בזמן הלמידה. הבנה זו היא המפתח ליעילות ולשיפור הלמידה וההוראה. [...] מידע משמעותי זה מאפשר להישען לא רק על האינטואיציה שלנו בעבודתנו החינוכית אלא גם לבסס את עבודתנו על בסיס מדעי-מחקרי של תהליכי למידה וזיכרון. החשיפה המדעית מאפשרת הבנה, העמקה, יצירת הקשרים הוראתיים וחינוכיים ופיתוח שיטות הוראה מותאמות לאורם. [...] הקורס אפשר לנו, כאנשי חינוך שלקחו בו חלק, להבין את המושגים הבסיסיים, לרכוש תובנות שונות ולסגל לעצמנו הבנות שיסייעו לנו בעבודתנו החינוכית. הקורס תרם מידע עצום, מגוון ונחוץ, המאפשר שימושים רבים ומגוונים בעבודה, כל אחד על פי חוויותיו האישיות.

נמצא גם כי המידע מתחום חקר המוח מאפשר להבין טוב יותר את דוחות האבחון:

מורה יכול לקבל דוח ממטפל או ממאבחן ובו המלצות כאלה ואחרות להתמודדות עם קשיים ולקויות, אך המסמכים הללו לא תמיד מובנים לאנשי חינוך שלא עברו הכשרה מסוימת כמו חינוך מיוחד או טיפול בצרכים מיוחדים. לפיכך, מידע מתחום חקר המוח עשוי להשלים את המידע שמועבר לאיש החינוך על ידי הגורם המטפל.

תוכני הקורס העצימו את המורים ואת הבנת היכולת שלהם להשפיע על התלמידים:

הממצא שהרשים אותי הוא שמחקרי המוח העלו כי האינטליגנציה אינה נקבעת בלידה, והתפתחות המוח והאינטליגנציה בשנים הראשונות הם גמישים. השפעת הסביבה

לעומת הגנטיקה מעמידה אותנו כאנשי חינוך במקום מאוד משמעותי בפיתוח החשיבה בקרב התלמידים כחומר ביד היוצר. חשוב מאוד שאנשי חינוך והמחנכים יבינו את ההשפעה הרבה שיש לסביבת הלמידה ולאופי השיעורים להשבת ההוראה והלמידה כמקדמי חשיבה ולגרימת הסתעפויות והקשרים בלמידה.

האישוש לפרקטיקה הפדגוגית שהמורים נוקטים בדרך כלל, ולפיכך חיזוק ביטחונם במקצועיותם ההיכרות עם מנגנוני הלמידה שבמוח העניקה למורים גיבוי לשיטות הוראה שקיימות כבר שנים רבות, כמו שינון, התנסות ובסיס ידע רחב. כפי שניסחה זאת אחת הסטודנטיות: "תמיד עשינו כך, ועכשיו יש לנו בסיס לחשוב שאנחנו פועלים נכון". וסטודנטית אחרת הוסיפה: במהלך הקורס קיבלתי "אישור" ו"הוכחה" מדעית לכך שדרכי העבודה ושיטות ההוראה שלפיהן אני עובדת באופן יום-יומי, שהתגבשו במהלך השנים, גם מתוך תהליך ההכשרה וההתמקצעות, גם מתוך הניסיון שנצבר וגם, כמובן, מתוך האינטואיציות האישיות שלי, הן אכן אפקטיביות ומותאמות למבנה מוח האדם ולתהליכים המתרחשים בו. סטודנטית המלמדת שפה (אנגלית) באמצעות מוזיקה התייחסה לכמה תכנים בקורס שהסבירו לה את הצלחתה של שיטת ההוראה שהיא נוקטת: "לחן או נעימה של שיר יכולים להקל במידת מה על הלמידה והזיכרון. תוכן של מלל נשמר טוב יותר בזיכרון כאשר הוא מושמע לבני האדם בעזרת שיר מאשר בעזרת נאום יבש". כפי שהבינה אינטואיטיבית שמוזיקה מסייעת בלימוד שפה חדשה, כעת הסטודנטית גם מבינה, לדבריה, את הסיבה: כאשר זוכרים טקסט, לזיכרון לטווח הקצר יש יכולת לשמר שבע יחידות מידע בערך, כלומר שבע מילים. אך קבוצות מידע מקורבות, כמו קבוצת מילים בתוך שיר, יישמרו בזיכרון בעצם כיחידה אחת. כך נפח החומר שניתן לאחסן בזיכרון גדל וניתן בהתאם לזכור יותר מידע.

סטודנטית ביטאה בדבריה את החיבור שמצאה בין הנאה ממוזיקה לבין מוטיבציה ללמידה: מוזיקה מהנה, ותלמיד יקשיב לשיר, וימשיך גם לשיר אותו מחוץ לשיעורים שלי. אם השיר שאני אבחר יהיה שיר עם קבוצת מילים שאני מעוניינת שהתלמיד יקלוט, וימשיך לנגן אותו לעצמו עד לקליטת המילים החדשות, כך תהיה למידה. הנאה ממוזיקה גורמת למוח להפריש דופמין המעניק תחושת עונג ומגביר את המוטיבציה. לכן הדופמין מאפשר התמדה ללא שעמום.

מעבר לחיזוק הביטחון המקצועי של המורים בשיטות ההוראה שהם נוקטים, נראה שהקורס הגביר גם את ביטחונם בעבודה מול ההורים: "הנלמד תרם לי בפן המקצועי בכך שחידד באופן מדעי את 'תחושות הבטן' שלי ועזר לי לבנות שיח ברמה אחרת עם ההורים, ברמת תוכנית העבודה".

היווצרותם של כיווני חשיבה ופעולה חדשים, בלתי מוכרים ומועילים משתתפי הקורס הציגו כיווני חשיבה ופעולה חדשים ובלתי מוכרים, כפי שציינה אחת הסטודנטיות: "הידיעה איך המוח פועל מאפשרת לנו לבנות דרכי הוראה שונות". מקצת הסטודנטים נתנו דוגמאות כלליות ולא ירדו לרמת פירוט מעשית, לדוגמה: "מדע המוח מצביע על קשר הדוק בין פעילות גופנית וקוגניציה. הייתי מציעה כיוון חשיבה אחר, לפיו התלמיד יהיה פעיל יותר מבחינה פיזית. הכוונה היא לכך שהתלמיד ילמד בדרכים אחרות ולא רק בישיבה על כיסא".

סטודנטים אחרים הציגו דרכי פעולה שיפעלו על פיהן בעתיד, או שישמו בכיתה כבר במהלך הקורס:

ביחידת לימוד של חומר חדש אחלק את היחידה למספר מקטעים וביניהם הפסקות, על מנת ליצור עניין, למנוע עייפות ולהישאר בגבולות זמן אחסון הזיכרון קצר המועד (זיכרון העבודה): מקטע הוראה ראשון - בו אציג את החומר הנלמד על ידי מצגת, קריאה, הרצאה ועוד. מקטע הוראה שני - אצור תרגול שידרוש שליפה של המידע שנלמד במקטע הראשון. מקטע הוראה שלישי - אתן לתלמידים מטלת הבנה ויישום. בין המקטעים אשלב הפסקות קצרות של מספר דקות, או תנועה בכיתה במשחק ותרגול או עבודת יצירה. המטרה בלמידה כזו היא גם ליצור חזרות במרווחי זמן של 10 עד 15 דקות, על מנת לדאוג שהמידע החדש שנלמד אומנם ייקלט בזיכרון לטווח ארוך.

שני מורים הביאו דוגמאות והראו באמצעותן כיצד במהלך ההוראה של חומר לימודי הם יכולים לשפר תפקודים מוחיים שונים. הדוגמה הראשונה מתייחסת לשיפור זיכרון העבודה:

באחד המפגשים בקורס הדגמתי לבקשת המרצה את שיטת ההוראה לפתרון תרגיל חיבור עם המרה. הצגתי כפי שאני מלמדת את הילדים בכיתה. כאשר ניתחנו בקורס את דרך ההוראה שלי הבנתי את הטעות העצומה שעשיתי בכל פעם שלימדתי את הנושא. הטעות הייתה שבכל המרה (העברת מקום) הייתי רושמת עם התלמידים איזה מספר אנו ממירים. לא חשבתי ולו לרגע שניתן לומר להם "זכרו את המספר...". הפעולה הפשוטה לכאורה של זכירה במקום כתיבה היא ככל הנראה קריטית לפיתוח זיכרון העבודה של התלמידים. אני חייבת לומר שהדברים טלטלו אותי וידעתי ששיטת ההוראה חייבת להשתנות ובהקדם. בשיעור הבא עם הכיתה המשכנו עם הנושא, אך הפעם ביקשתי מהתלמידים לזכור את התוצאה. היה מדהים לראות כיצד הילדים התחברו לדרך החשיבה החדשה בשיעור. התרגול היה ממש קולח, התלמידים לא הרגישו שהם נדרשים לבצע פעולה מסובכת. משיעור זה המשכנו לעבוד בדרך שמעודדת שימוש בזיכרון העבודה. גם כאשר עברנו ללמוד כפל במאונך המשכנו להשתמש בזיכרון העבודה בדרך לפתרון. היום כאשר אני עובדת עם מורות בבית הספר, נותנת עצות והנחיות להוראות המתמטיקה, אני מדגישה את חשיבות זיכרון העבודה בתהליכי הלמידה.

הדוגמה השנייה מתייחסת לשיפור התפקודים הניהוליים באמצעות הוראת הכתיבה: מתוקף תפקידי כמורה לעברית התחלתי להפעיל תפקודים ניהוליים בכתיבת חיבורים. לפני כן רוב החיבורים של התלמידים נכתבו בבית ללא ליווי מצידי, דהיינו נתתי להם את הכללים לכתיבת חיבור והערתי להם על סמך כתיבתם וכך ניתן הציון. אך לאור החידוש והידע שנצבר השנה, ראיתי בכתיבת החיבור הזדמנות טובה כדי ללמד מיומנויות הקשורות בפונקציות ניהוליות, בידיעה שזה ישפר להם את התפקודים בהקשרים אחרים, הן בתחום בית הספר והן בחייהם מחוץ לכותלי בית הספר. כתיבת החיבור הינה פעולה המאגדת הרבה אסטרטגיות אשר מושפעות מן הפונקציות הניהוליות, ועל כן אפשר דרך הכתיבה לשדרג את המנגנונים האלה. בכל מה שנאמר לעיל אפשר לקצר או להרחיב, לפי גיל התלמידים ומידת הרצון של המורה בהשקעה, אבל לטעמי הוא מודל אשר מציע שיפור לפונקציות הניהוליות או לבחון אותן בזכויות מגדלת תוך חשיבה על תפקודים רבים בכתיבה רגילה.

הבנה מעמיקה יותר של צורכי התלמידים בכל הקשור לקשב וללמידה ויצירת שינוי בהתייחסות אליהם מעבר לרכישת כלים ואסטרטגיות, מדברי הסטודנטים עולה כי בזכות הבנת התהליכים שלמדו בקורס הם שינו את יחסם לתלמידים - הן כלפי תלמידים ספציפיים הן כלפי הכיתה כולה. אחת הסטודנטיות, שהיא מנהלת בית ספר, תיארה מקרה שבו דנה עם מורה למתמטיקה בכיתה י"א על הקשיים של אחת התלמידות:

המורה ביקשה מהתלמידים לפתור תרגיל באופן עצמאי, שאת נושאו לימדה בשיעור הקודם. עבור התלמידה, משימה זו הייתה מורכבת מדי, והיא נדרשה "לתיווך שונה" ממה שניתן לה והיא ביקשה לפשט לה את התרגיל, אולם המורה לא הייתה יכולה לעשות זאת באותו רגע. התלמידה לא הצליחה לפתור את התרגיל, והתסכול הרב גרם לה לבכי ולעזיבת הכיתה בכעס רב ובבושה. כמנהלת שוחחתי על כך עם המורה, בשיחה שכללה אמפתיה ותמיכה, עידוד ומתן אפשרות לפרוק תסכול. יחד עם זאת, הצעתי לה שנחזור לרגע לאבחון של התלמידה ונבדוק מדוע זה כל כך מורכב עבורה. בקריאת ממצאי האבחון מופיעות מספר מסקנות. האחת מהן, חשובה ביותר - זיכרון העבודה של התלמידה לקוי, יש לה קושי בזיכרון של פרטים רבים ועומס אינפורמציה. לעומת זאת הזיכרון החזותי שלה תקין. מכאן, השיח התמקד באמירה כי אם נבין מהיכן מגיע הקושי שלה, נוכל לעזור לה יותר. [...] שוחחנו על כך שבעיית זיכרון עבודה אומרת כי ישנה מורכבות באחד משלבי קליטת מידע חדש, כפי שנלמד בקורס, ואצל התלמידה הקושי הוא בלאגור מידע המופנה לשלב העיבוד. נתתי למורה טיפים שיכולים לעזור בהתמודדות עם זיכרון עבודה חלש.

עוד דוגמה הביאה סטודנטית אחרת בנוגע לתלמיד שלה:

בכיתתי יש תלמיד שמתקשה להתארגן ללמידה. הוא לא מוצא ציוד בתיקו האישי, תמיד יש על הרצפה סביבו מחברות וחוברות וקופסת אוכל, במחברותיו הוא כותב

כל פעם מצד אחר, מדלג על דפים רבים, לא כותב בתוך השורות, כתב ידו גדול ולא קריא ומחברותיו מקושקות. עד כה פעלתי באופן אינטואיטיבי אך כעת אני מבינה את בעיית הארגון והתכנון שלו. הדבקנו על שולחנו מערכת שעות מאוירת עם הדגשות של ההפסקות. ציירנו ביחד איזה ציוד צריך להיות בכל שיעור לפי צבעים (עברית - אדום, חשבון - כחול, מדעים - ירוק וכו'). בסוף כל יום בדקנו ביחד שכל הציוד השייך לקלמר חזר למקומו ואם היה חסר הוא בדק בסביבתו על הרצפה. הדגשנו במרקר את השורות בהן כותבים במחברת ומספרנו את הדפים במחברת. [...] בעצם, באמצעות הזיכרון החזותי התקין שלו יצרתי תבניות זיכרון להתנהלות כיתתית תקינה. ההתייחסות של המורים הייתה לא רק לתלמיד ספציפי אלא גם לגורמים הנוגעים לכלל התלמידים, כפי שעולה מן הדוגמה שלהלן:

למדתי מתוכני הקורס, שגם במהלך השיעור שנמשך יותר משעתיים רצופות התלמידים יכולים להגיע לתחתית מחזור קשב ולהיות מנומנמים. בהסתמך על ידע זה הנני משתדלת לבצע פעולות שיעירו אותם מהנמנום הזה, כגון לבקש מהתלמידים לקום ולהתמתח, לא מונעת מהם לאכול כריך שהביאו מהבית, לשתות מים ואף לקום ולעמוד דקה.

סטודנטית אחרת התייחסה לקשר בין רגשות ללמידה:

ממצאי חקר המוח יכולים לסייע מאוד למורים בעבודתם היום-יומית. הקשר בין רגשות ללמידה ותפקוד האמיגדלה - תלמידים שאינם פנויים ללמידה מבחינה רגשית, או תלמידים שחזרו לשיעור אחרי אירוע מטריד ומכביד בהפסקה, או מעורבים באלומות, מריבה עם חבר ויש ציפייה שילמדו כרגיל, יש להיערך לקיים איתם פגישות אישיות ודיאלוג, צריכה להיות נכונות של המורה להקשיב. יש להכין מאגר משאבים עם התלמידים להתמודדות עם מצבי לחץ או להפיג איומים שמפריעים לתלמיד ללמוד. מדיווחיהם של המשתתפים אפשר לסכם ולומר, כי בעיניהם המידע שרכשו בקורס יוצר תובנות באשר לתנאים ולתשומות החושיות המועילות ביותר כדי לקיים את המוח לקלוט מידע חדש, לעבד אותו ולקיים למידה מועילה ומשמעותית. את התובנות העיקריות בקורס אפשר להציג כ"עשרת הדיברות לנורופדגוג":

1. המוח גמיש ויכול לחוות את עצמו מחדש - בכל משך החיים מתקיימת גמישות עצבית, שיוצרת למידה.
2. למידה יוצרת גדילה של תאי עצב במוח, וכך משתפרת היכולת הקוגניטיבית - במיוחד בגיל הצעיר. למידה שנרכשת בצורה חווייתית מאיצה ומייעלת את התהליך.
3. הישענות על דפוסי מידע ודוגמאות שקיימים בזיכרון יוצרת למידה משמעותית ואפקטיבית - קישור בין מידע חדש למידע מוכר יוצר חשיבה אנלוגית יעילה.
4. חזרות, שינון ותרגול מטמיעים מידע בזיכרון - המוח חייב תרגול קבוע ומגוון שמפעיל את מרב החושים. זיכרון נשמר על ידי כך שנעשה בו שימוש חוזר. כשאין משתמשים בזיכרון, המידע האצור בו דועך.

5. קצב הלימוד והגשת יחידות המידע משפיע על הקליטה והלימוד של התלמיד - מקטעים קצרים והפסקות תכופות מאפשרים למידה יעילה.
6. תנועה מקדמת למידה וזיכרון - תנועה, ובכלל זה התעמלות, מגבירה את יכולתם של תאי העצב במוח לתקשר אלו עם אלו. כך משתפר מצב הרוח וניתן סיוע ליצירת קשרים חדשים בין תאי עצב קיימים, דבר שמקדם עיבוד קוגניטיבי משופר.
7. השינה רלוונטית ללמידה ולזיכרון - שינה מספקת הכרחית לעיבוד המידע ולהעברתו לזיכרון לטווח הארוך. מוח נטול שינה מספקת מתקשה לאחסן מידע בזיכרון.
8. מחזור הערות והשינה היומי משפיע על זמני הלימוד האופטימליים, והוא אישי ושונה אצל כל אדם.
9. רגשות משפיעים על יכולת הלמידה - אקלים מיטבי בכיתה ובבית הספר תומך ביכולות הלמידה. לחץ משבש את קליטתו של מידע חדש. לחץ כרוני משחרר חומרים שהורסים תאי עצב במרכזי הזיכרון במוח.
10. האקלים החברתי והתרבותי בבית הספר קשור בלימוד משמעותי - אווירה חברתית והעשרות סביבתיות, כגון כתיבה, לימוד שפה, האזנה למוזיקה ופעילות גופנית, קובעות חלק נכבד מהתפתחות המוח.

דיון ומסקנות

המטרה שבחשיפתם של מורים מכהנים לנוירופדגוגיה הייתה לגבש ולבחון דרכים ליישום ממצאי מחקרים מתחום מדעי המוח והנוירופסיכולוגיה הקוגניטיבית בעבודה החינוכית בכיתה, בבית הספר, בהכשרת המורים ובכל הקשור בחינוך התלמידים, בפיתוח הכישורים והמיומנויות ובהעלאת ההישגים בלימודים. הפעילות בקורסים, הן של המרצים הן של הסטודנטים, כוונה להשיב לשאלה מה היא הדרך הראויה והמועילה לגשר בין חקר המוח ומדע העצב לבין הפרקטיקה החינוכית. שאלה חשובה זו אינה קלה למענה, משום שאנשי דיסציפלינות מדעיות אינם מניבים בדרך כלל מידע נגיש ושימושי לאנשי ההוראה ולמחנכים. אנשי מדע, במיוחד אלה הפועלים במסגרות אקדמיות, מאמצים את יכולותיהם, תבונתם וניסיונם, מתמקדים במחקריהם ומנתקים את עצמם מן העולמות שאינם רלוונטיים לעבודתם. מאמצים אלו הכרחיים ואולי אפילו קריטיים בתהליך פיתוח הידע המדעי. נוסף על כך, אנשי המחקר המדעי פועלים בסביבה מחקרית ייחודית השונה מסביבת עבודתם של אנשי השדה. המעבדה אינה מייצגת את המתרחש בכיתה, וברור כי המציאות המורכבת של הכיתה על ה"רעשים" שבה אינה מספקת תנאים הולמים למחקר מסוג זה. עם זאת, ממצאים המופקים מן המעבדה נכללים בפרסומים מדעיים ובספרי לימוד מתוך כוונה או תקווה שאנשי השדה יעשו בהם שימוש.

לפיכך מטרה מרכזית בהצגת הידע הזה בפני אנשי השדה היא לנסות לאשש ולהצדיק את הרעיון ולפיו ממצאי חקר המוח ומדע העצב צריכים להיות חלק בלתי נפרד מן הידע הפדגוגי של המורה. ייתכן שבמאמצים משותפים של חוקרים, מורים ומפקחים אפשר יהיה להציע

מודלים פדגוגיים חדשים המכוונים להביא לשיפור ניכר באיכות ההוראה ובתוצאותיה. גם אם לא תתמש משאלה זו בראשית הדרך, ממצאי ההתנסות הנוכחית מצביעים על כך שהמידע שיעמוד לרשות המורים בהתבסס על ממצאי חקר המוח יהיה בבחינת תוספת חשובה ומועילה לידע הפדגוגי המצוי באמתחתם המקצועית של המורים הצעירים והוותיקים גם יחד. אחת הדרכים לגרום לשילוב ידע מתחום מדע העצב וחקר המוח בחינוך היא לגרום לכך שהידע הנורולוגי יהיה חלק בלתי נפרד מן הידע הפדגוגי של המורים, הן באמצעות שילוב בשלב ההכשרה להוראה הן בהשתלמויות הנערכות במהלך שירותם כמורים פעילים.

מודל המכללה האקדמית אחוה ליישום ממצאי חקר המוח בהוראה ובלמידה נועד להתמודד עם שאלת הדרך הראויה והמועילה לגשר בין חקר המוח וממצאיו לבין הפרקטיקה החינוכית. שאלה זו נתפסת כחשובה במיוחד בתקופתנו, כאשר תחושת אי הנחת מן התהליכים החינוכיים ומתוצאות המאמצים המושקעים בחינוך מקבלת תהודה רבת עוצמה בארץ ובעולם. לתרומה שבהפעלתו של המודל בהשוואה לתרומתם של מודלים וניסיונות קודמים לפתרון השאלה היו כמה היבטים: ראשית, מודל אחוה לנורופדגוגיה מבטא שינוי בתפיסת תפקידם של אנשי הדיסציפלינות השונות המעורבים במחקר הנורוני וביישום ממצאי חקר המוח בחינוך, ושל הקשרים ביניהם. התפיסה המרכזית בקרב העוסקים בתחום גורסת כי אנשי חקר המוח הם שצריכים להיות פעילים ולשאת בעול היישום של ממצאיהם בעולם המעשה, ואילו אנשי החינוך הם הצד הסביל; עליהם מוטלת משימת היישום במתכונת שמציעים אנשי המחקר (Daniel, 2014). לעומת זאת, מודל אחוה גורס כי המדענים, אנשי חקר המוח, אמורים להציג בפני אנשי החינוך את ממצאיהם (באופן שבו הללו יכולים להבינם ולרדת לעומק משמעותיהם), ואנשי החינוך הם שצריכים ליזום, לגבש ולנסח דרכים הולמות ליישום הממצאים בחינוך, בניהול הכיתה ובשינוי הפדגוגיה.

שנית, לעומת מחקרם של הוק ופארה (Hook & Farah, 2012), שהתמקד בשאלת העניין שאנשי החינוך עשויים לגלות בחשיפה לממצאי חקר המוח, הרי מודל אחוה לנורופדגוגיה הוסיף את בחינת היכולת של אנשי החינוך ליישם את הממצאים האלה בעבודת ההוראה ובטיפול בתלמידים. הממצאים שעלו מהפעלת המודל הראו כי מורים מכהנים מייחסים חשיבות ליישום הממצאים האלה ומסוגלים ליישם בעבודתם ללא קושי ובהבנה רבה.

שלישית, הפעלת מודל אחוה לנורופדגוגיה אינה רק מאששת את ממצאי מחקרם ארוך הטווח של דובינסקי, רוריג ווארמה (Dubinski, Roehrig, & Varma, 2013), אלא מוסיפה עליו הצעות מעשיות לשיפור ההוראה ולניהול הכיתה.

מן הקורס שניתן לסטודנטים במכללה האקדמית אחוה עולה כי אפשר להפריך את הטענות בדבר חוסר התועלת שביישום ממצאי חקר המוח לעבודת המורים בהוראה ובלמידה. לאור הניסיון שנרכש בהפעלת המודל אנו מאמינים כי יש חשיבות רבה מאוד לכך שמורים ואנשי חינוך יהיו מצוידים בידע בסיסי במדעי העצב ויכירו את מבנה המוח ותפקודו, יכולותיו ומגבלותיו, כדי שיוכלו להבין, להעריך וליישם את עקרונות הלמידה המבוססים על חקר המוח.

בעזרת ידע זה יוכלו להכיר את החידושים ההולכים ומתגבשים בשדה חקר הלמידה, לשפר את יכולת ההוראה שלהם, להעלות את הישגי תלמידיהם, להרבות את הנאתם שלהם מן ההוראה ולהעצים את הנאתם ומעורבותם של תלמידיהם מן הלימודים ומן הלמידה בהווה ובעתיד. במיוחד נכון הדבר בכל הקשור להכשרת פרחי הוראה לתפקידם העתידי.

אין לסיים את הדיון ללא העלאת טענה חשובה, לא לגמרי בלתי מבוססת, שמשמיעים מדי פעם בעיקר חוקרים מתחום מדעי העצב וחקר המוח, ולפיה מורים שנחשפים למידע הקשור בחקר המוח מנסים ליישם אותו בחינוך באופן שגוי, כשהם יוצרים "סיפורי מעשיות נזירוניות" (neuromyths). הכוונה לעובדות כביכול, או לפרשנות כביכול, של עובדות נכונות בדבר דרכי התפקוד של המוח וההשלכות של העובדות האלה על תהליכי ההוראה והלמידה; או אפילו מחשבות ורעיונות שנשמעים סבירים, אך אין הם נשענים על עובדות אמפיריות מוצקות או על עובדות כלשהן (Morein-Zamir & Sahakian, 2010). אכן, חקר המוח הוא מדע מורכב, והכרתו, ובמיוחד יישום ממצאיו בתחום ההוראה והלמידה, אינם משימה קלה. אלא שהדרך להתגבר על כך היא להעמיק את חקר המוח ואת ההיכרות עם ממצאיו, לשלבו בתהליך הכשרת המורים ובהשתלמותם השוטפת ובכך ליצור בקרבם הבנה טובה ויסודית יותר של הנושא ולמנוע "סיפורי מעשיות נזירוניות", או למצער לצמצם אותם מאוד.

מקורות

- פרידמן, י', טייכמן-וינברג, א' וגרובגלד, א' (2016). מודל אחזה לנירופדגוגיה: יישום ממצאי חקר המוח בהוראה ובלמידה. המכללה האקדמית אחזה.
- Ansari, D., Koning, J., Leask, M., & Tokahuma-Espinosa, T. (2017). Developmental cognitive neuroscience: Implications for teachers' pedagogical knowledge. In S. Guerriero (Ed.), *Pedagogical knowledge and the changing nature of the teaching profession* (pp. 195–222). OECD Publishing.
- Ansari, D., Smedt, B., & Grabner, R. H. (2011). Neuroeducation: A critical overview of an emerging field. *Neuroethics*, 5, 105–117. <https://doi.org/10.1007/s12152-011-9119-3>.
- Bowers, J. S. (2016). The practical and principled problems with educational neuroscience. *Psychological Review*, 123(5), 600–612. <http://dx.doi.org/10.1037/rev0000025>
- Brown, T. T., & Daly, A. J. (2016). Welcome to educational neuroscience. *Educational Neuroscience*, 1(1–2), 1–2.
- Bruer, J. T. (1997). Education and the brain: A bridge too far. *Educational Researcher*, 26(8), 4–16.
- Coch, D., & Ansari, D. (2012). Constructing connection: The evolving field of mind, brain, and education. In S. Della Sala & M. Anderson (Eds.), *The good, the bad, and the ugly* (pp. 13–30). Oxford University Press.
- Daniel, D. B. (2014, November). *Preaching about teaching: Translating mind, brain, and education to the classroom*. Paper presented at the meeting of the international Mind, Brain, and Education Society, Fort Worth, TX.

- Della Sala, S., & Anderson, M. (Eds.) (2012). *The good, the bad, and the ugly*. Oxford University Press.
- Dubinski, J. M., Roehrig, G., & Varma, S. (2013). Infusing neuroscience into teacher professional development. *Educational Researcher*, 42(6), 317–329. Published on line 1 Aug. 2013. <https://doi.org/10.3102/0013189X13499403>
- Feiler, J. B., & Stabio, M. E. (2018). Three pillars of educational neuroscience from three decades of literature. *Trends in Neuroscience and Education*, 13, 17–25.
- Fischer, K. W., & Daniel, D. B. (2009). Need for infrastructure to connect research with practice in education. *Mind, Brain, and Education*, 3(1), 3–16. Society and Blackwell Publishing, Inc.
- Goswami, U. (2012). Principles of learning, implications for teaching? Cognitive neuroscience and the classroom. In S. Della Sala & M. Anderson (Eds.), *The good, the bad, and the ugly* (pp. 47–57). Oxford University Press.
- Guerriero, S. (Ed.) (2017). *Pedagogical knowledge and the changing nature of the teaching profession*. OECD Publications.
- Hinton, C., & Fischer, K. W. (2008). Research schools: Grounding research in educational practice. *Mind, Brain, and Education*, 2(4), 157–160. Society and Blackwell Publishing, Inc.
- Hook, C. J., & Farah, M. J. (2012, April). Neuroscience for educators: What are they seeking, and what are they finding? *Neuroethics*, 6(2), 331–341. DOI 10.1007/s12152-012-9159-3.
- Howard-Jones, P. A., Varma, S., Ansari, D., Butterworth, B., De Smedt, B., Goswami, U., Laurillard, D., & Thomas, M. S. (2016). The principles and practices of educational neuroscience: Comment on Bowers (2016). *Psychological Review*, 123(5), 620–627.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Mendoza, L. R. M., Martinez, M. E. M., & Sabando Suarez, A. M. (2019). The brain as a fundamental axis in learning process. *International Research Journal of Engineering and Scientific Research*, 5(4), 38–45. <https://doi.org/10.21744/irjeis.v5n4.689>
- Morein-Zamir, S., & Shakrian, B. S. (2010). Neuroethics and public engagement training needs for neuroscientists. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(2), 49–51.
- Ronstadt, K., & Yellin, P. B. (2010). Linking mind, brain, and education to clinical practice: A proposal for transdisciplinary collaboration. *Mind, Brain, and Education*, 4(3), 95–101. Society and Blackwell Publishing, Inc.
- Sarrasin, J., B., Nenciovici, L., Brault Foisy, L. M., Allaire-Duquette, G., Riopel, M., & Masson, S. (2018). Effects of teaching the concept of neuroplasticity to induce a growth mindset on motivation, achievement, and brain activity: A meta-analysis. *Trends in Neuroscience and Education*, 12, 22–31.

- Schwartz, M. S., Hinesley, V., Chang, Z., & Dubinsky, J. M. (2019). Neuroscience enriches pedagogical choices. *Teaching and Teacher Education*, 83, 87–98.
- Sigman, M., Peña, M., Goldin, A. P., & Ribeiro, S. (2014). Neuroscience and education: Prime time to build the bridge. *Nature Neuroscience*, 17(4), 497–502.
- Thomas, M. S. C. (2019). Response to Dougherty & Robey on neuroscience and education: Enough bridge metaphors – interdisciplinary research offers the best hope for progress. *Current Directions in Psychological Science*, 28(4), 337–340. <https://doi.org/10.1177/0963721419838252>
- Thomas, M. S. C., Ansary, D., & Knowland, V. C. P. (2019). Annual research review: Education neuroscience – progress and prospects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(4), 477–492. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12973>
- Tokuhama-Espinosa, T. (2011). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. W.W. Norton & company.
- Wilson, D., & Conyers, M. (2013). Five big ideas for effective teaching: Connecting mind' brain, and education research to classroom practice. *Teaching Theology and Religion*, 17(2), 181–182.
- Zull, J. E. (2011). *From brain to mind: Using neuroscience to guide change in education*. Stylus Publishing.

”סוף סוף נפגשים איתם“: תרומת הלימודים לתואר שני במקצועות החינוך לפיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית

רביעה חסיסי-סאבק, לילך לב ארי

תקציר

פיתוח "מסוגלות בין-תרבותית" פירושו שינויים לאורך זמן ברמת הידע, בעמדות (רגשות) ובהתנהגות בפועל המאפשרים לקיים יחסי גומלין חיוביים עם חברי קבוצות תרבותיות אחרות. מטרת המחקר המתואר² היא לבחון את השפעת המפגשים עם ה"אחרים" - מפגשים בין סטודנטים יהודים וערבים לתואר שני המתקיימים בקמפוסים של שלוש מכללות לחינוך ושל שתי אוניברסיטאות (בחוגים לחינוך) - על רמת המסוגלות הבין-תרבותית. במחקר השתתפו 436 סטודנטים לתואר שני במקצועות החינוך. הסטודנטים היו בשנת לימודיהם השנייה (והאחרונה) ומילאו שאלוני סקר "פנים אל פנים". נמצא שלחויית המפגש, בעיקר במכללה ובמידה מסוימת גם באוניברסיטה, יש השפעה חיובית ניכרת על כל ההיבטים של מסוגלות בין-תרבותית (לאחר פיקוח על משתני רקע, מפגשים עם ה"אחרים" מחוץ לקמפוסים ועמדות חיוביות בנושא של רב-תרבותיות). חשיבות המחקר היא בעיקר תרומתו האפשרית לגוף הידע בנושא המפגש עם "אחרים" במוסדות להשכלה גבוהה והצעת דרכים לפיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית בקרב סטודנטים לתואר שני. ממצאי המחקר, לרבות אלה המציגים הצעות של סטודנטים במכללות ובאוניברסיטאות, עשויים לסייע בגיבוש קווי מדיניות של הנהלות מוסדות אקדמיים בתהליכי בָּנְאוּם (אינטרנציונליזציה), הנהלות אשר מעוניינות לפתח מסוגלות בין-תרבותית בקרב הסגל והסטודנטים.

מילות מפתח: מסוגלות בין-תרבותית, מפגשים בין-תרבותיים, סטודנטים לתואר שני

מבוא

החברה בישראל מורכבת מקבוצות תרבותיות ואתניות רבות, אך בפועל הדיאלוג החיובי בין קבוצות אלו הוא מועט (מאוסנר, שגיא ושמיר, 1998). בהקשר הזה חשוב להבחין בראש ובראשונה בין "ריבוי תרבויות" ל"רב-תרבותיות". המושג הראשון מתאר מצב קיים, מציאות המתאפיינת בסמיכות גאוגרפית בין תרבויות השונות זו מזו; המושג השני מבטא את היחס למצב הזה של ריבוי התרבויות (נחתומי, 2003; ריינגולד, 2005). בימינו רוב החברות הן מרובות תרבויות

1 ציטוט מתשובתה של סטודנטית ערבייה הלומדת במכללה.

2 המחקר המתואר נערך בתמיכת מכון מופ"ת.

במידה כזו או אחרת, וחיות בהן קבוצות חברתיות-תרבותיות השונות זו מזו. מציאות זו הובילה להתפתחות הרב-תרבותיות (multiculturalism) - אידאולוגיה רווחת בחברות מערביות אשר מייחסת חשיבות לייחוד תרבותי ולקבוצות תרבותיות (בן-רפאל, 2008; Ben-Rafael & Peres, 2005). מדיניות רב-תרבותית מתבטאת בגילוי כבוד למגוון הקבוצות שבחברה נתונה ובעידוד דיאלוג בין הקבוצות האלו (ריינגולד, 2005; Reingold, 2007).

מדיניות רב-תרבותית זו הביאה להתפתחות התפיסה של חינוך לרב-תרבותיות, וזאת לנוכח תביעות לשוויון חברתי של מיעוטים ומהגרים בארצות-הברית ובמדינות הגירה מערביות נוספות. למעשה, למושג "חינוך לרב-תרבותיות" יש שלושה היבטים: (א) יצירת מצב המאפשר מתן סיכוי שווה לכל הילדים ללמוד בבית הספר - ללא קשר למינם, למעמדם החברתי או למאפייניהם האתניים, הגזעיים והתרבותיים; (ב) רפורמה בחינוך; (ג) הנהגת תהליך מתמשך המתקיים לאורך זמן. מטרת הרפורמה בחינוך לרב-תרבותיות היא ליצור שינוי במערכת החינוך, שינוי שיאפשר לכל הקבוצות - השונות זו מזו בהשתייכות האתנית והתרבותית - סיכוי שווה להצליח בבית הספר (Banks & McGee Banks, 2001). רב-תרבותיות בחינוך היא אפוא גישה המנסה להטמיע בחברה את הרעיון של ריבוי היסודות התרבותיים בה באמצעות מערכת החינוך (Hanley, 1999).

בישראל לא קיימת כמעט הוויה פלורליסטית אשר מכירה בשוני בין קבוצות תרבותיות ודוגלת בשמירה על השוויון בין אנשים. יש בה ריבוי של קבוצות תרבותיות, וקיימות כמה נקודות מפגש ביניהן בתחום התרבותי (כמו למשל השפה העברית והאזרחות הישראלית). כל קבוצה כזו מנסה לשלוט בקבוצות האחרות, ובדרך כלל אין פתיחות והדדיות בין הקבוצות. המערכת הדמוקרטית בישראל אינה רב-תרבותית, ויש יתרון ללאומיות היהודית (פרי, 2007). המבנה החברתי והתרבותי של ישראל, כמו גם מערכת החינוך בה, מעודדים חינוך רב-תרבותי פרטיקולרי. לפיכך כל מגזר מכיר את תרבותו שלו ואינו נחשף כמעט לתרבויות של מגזרים אחרים (יוגב, 2001; ריינגולד, 2005).

ערב ראש השנה תשע"ז מנתה אוכלוסיית המדינה כ-8.585 מיליון תושבים. 74.8% מכלל האוכלוסייה היו יהודים, 20.8% היו ערבים, ובני דתות אחרות היוו 4.4% מהאוכלוסייה (למ"ס, 2016). בישראל קיימת הפרדה גאוגרפית בין יהודים לערבים. מרבית הערבים (60%) מתגוררים בגליל, כ-20% גרים במשולש, כ-10% בנגב, ועוד כ-10% בערים מעורבות. ההפרדה היישובית מוחלטת כמעט - אותם 10% מהערבים החיים בערים מעורבות, גרים בשכונות נפרדות מאלו של היהודים. בישראל רמת ההפרדה האתנית-גאוגרפית היא מהגבוהות בעולם. גם מערכות החינוך נפרדות: בגני הילדים ובבתי הספר ההפרדה מוחלטת כמעט, וגם בחלק מהמכללות יש הפרדה. האוניברסיטאות וחלק מהמכללות הן המקום היחידי בזירה החינוכית שמתקיים בו מפגש בין יהודים לערבים (סמוחה, 2001, 2010).

מהו אפוא מקומם של המוסדות להשכלה גבוהה כנקודת מפגש בין יהודים לערבים המאפשרת מודעות ל"אחרים", יצירת קשר עימם ופיתוח מסוגלות בין-תרבותית? מסוגלות

זו פירושה "שינוי לטווח ארוך ברמת הידע של אדם (תודעה), בעמדות (רגשות) ובמימוניות (התנהגות) שלו. שינוי זה מאפשר יחסי גומלין חיוביים ויעילים עם חברי קבוצות תרבותיות אחרות" (Dignes & Baldwin, 1996, p. 15). המחקר המתואר במאמר זה בחן את הקשר בין מפגשים בין-תרבותיים בקמפוסים במהלך הלימודים לתואר שני במקצועות החינוך לבין רמת המסוגלות הבין-תרבותית. רמת המסוגלות נמדדה בנקודת זמן אחת והתבססה על דיווחים של סטודנטים יהודים וערבים בשלוש מכללות ובשתי אוניברסיטאות.

ה"אחרים"

אחרות ויחסים בין קבוצות תרבותיות

המושג ה"אחרים" רלוונטי ליחסי הגומלין המתקיימים בין קבוצות בחברה - הקבוצה "שלנו" (ingroup) וקבוצת ה"אחרים" (outgroup). לקבוצה "שלנו" אנו חשים נאמנות ומגלים הערכה, ואילו עם הקבוצה ה"אחרת" (החיצונית) אנו מתחרים או חשים כלפיה התנגדות. מתחים בין הקבוצות עשויים לחזק את גבולותיה של כל קבוצה ואת הזהות החברתית של חבריה, כמו גם להבנות יחסי כוחות בין הקבוצות (Macionis, 1997). בדרך כלל אנשים מגדירים את עצמם בהתאם לקבוצת השייכות שלהם, אם מצבה של הקבוצה נתפס כמאיים ואינו יציב (Ellemers, Spears, & Doosje, 2002). האחרים הם אפוא קטגוריה מודרת אשר הקבוצה השלטת מחריגה ומתייגת ככזו ("אחרים"). לעיתים קרובות התיוג הזה גורם למצב של נחיתות חברתית (Krumer-Nevo & Sidi, 2012). הגבולות בין הקבוצות יכולים לנוע מהבדלים בהשתייכות האתנית, הדתית או הלאומית, אך גם מהבדלים במאפיינים חיצוניים דוגמת שפה, צבע עור ולבוש (ענתבי-ימיני, 2010). תהליך ההבניה של המושגים "אחרים" (othering) ו"אחרות" (otherness) יכול אפוא להתבסס על תכונות חיצוניות והבדלים פיזיים, אך גם על מאפיינים לאומיים (עופר, 2010; ענתבי-ימיני, 2010). ההיסטוריה מלמדת כי אכן היו מקרים רבים של החרגת קבוצות ותיוגן כנחותות בהתבסס על מאפיינים דוגמת גזע, אתניות, דת וכן הלאה (Kastoryano, 2010).

בחברות שמתקיים בהן סכסוך מתמשך בין קבוצות אתניות או תרבותיות השונות זו מזו (כפי שקורה בחברה הישראלית), מתפתח ונבנה מארג של אמונות ורגשות אשר חברי הקבוצה חולקים ביניהם. זהו מארג של תחושות קולקטיביות הכוללות בין השאר פחד, שנאה וכעס. תשתית פסיכולוגית-חברתית זו אופיינית לחברה הנמצאת בסכסוך בלתי-נשלט. היא מאפשרת לשותפים בחברה זו להסתגל לסכסוך ולהתמודד איתו, אך בד בבד משמרת את הסכסוך וגורמת להתמשכותו (בר-טל, 2007). הקבוצה חשה כי קיים איום חיצוני עליה, ובהתאם לכך היא מחזקת את הלכידות הפנימית שלה. בד בבד היא מגבירה את המתחים הבין-קבוצתיים באמצעות יצירת דימויים שליליים (סטראוטיפים) למאפייני קבוצת היריבים, קבוצה הנתפסת כמאיימת (Maoz, 2000). המושג ה"אחרים" מבטא אפוא יחסי קרבה או ריחוק במרחב המשותף, וקיומו בחברה מאפשר לתחום את מרחבי ההשתייכות של כל אחת מהקבוצות באוכלוסייה (Ahmed, 2000). הקמת מדינת ישראל וגלי העלייה אליה בשנותיה הראשונות תאמו את האידאולוגיה הציונית אשר שאפה להקים מדינת לאום יהודית. על מנת לממש את היעד הזה נדרש גיבוש של המהגרים

היהודים לקבוצה בעלת מכנה משותף לאומי, כמו גם החרגה מקבוצה זו של ערביי ישראל (בהיותם לא יהודים) ותפיסתם כ"אחרים". במציאות הארץ-ישראלית שלפני קום המדינה נתפס הערבי כ"אחר האולטימטיבי", וזאת בהתאם לכמה קטגוריות: "מראהו החיצוני, הפרימיטיביות שהוא מייצג לעומת המודרניות, וכן בהיותו האויב" (עופר, 2010, עמ' 110). מעמדו כ"אחר" האולטימטיבי" לא השתנה גם היום: "הוא ה'אחר' הבולט ביותר בזהות הישראלית-לאומית" (ענתבי-ימיני, 2010, עמ' 65). גישה זו אופיינית לתפיסת הלאומיות במדינות אירופה, כמו למשל בצרפת השואפת לשמור על ייחוד לאומי ולהטמיע את ה"אחרים" בתרבות ההגמונית. לעומת זאת ארצות-הברית רואה את עצמה כמדינת מהגרים, ובהתאם לכך יש בה לגיטימציה לקיומן של קבוצות מיעוט בסביבה רבת-תרבויות (Kastoryano, 2010).

מפגשים בין-תרבותיים במוסדות להשכלה גבוהה ומסוגלות בין-תרבותית בד בבד עם חשיבותם האינסטרומנטלית של הלימודים במוסדות להשכלה גבוהה, הם עשויים לספק גם מרחב להתנסויות אחרות - בעיקר חברתיות. החשיפה לאנשים ולרעיונות משפיעה על התנהגותם, ערכיהם ותפיסותיהם של הסטודנטים (Funk & Willits, 1987), ואף על עמדותיהם החברתיות והפוליטיות (Owens, 1992). רוב הסטודנטים (בעיקר לתואר ראשון) הם בשנות העשרים לחייהם, ולמפגשים הבין-תרבותיים בקמפוסים יש חשיבות רבה עבורם בשל השוני בין האקלים הקיים במוסדות להשכלה גבוהה לבין האקלים בקהילות מוצאם (Pascarella & Terenzini, 1991; Whitla et al., 2003). הדמוקרטיזציה והפרולטרניזציה של מערכות ההשכלה הגבוהה יוצרות מפגשים, לעיתים בפעם הראשונה, בין צעירים ממגוון מקומות וממגוון קהילות אתניות (Rothman, Lipset, & Nevitte, 2003).

אחד הגורמים המשפיעים על הצלחת מפגשים בין-תרבותיים בקמפוסים הוא גודלה של קבוצת המיעוט. ככל שזו קטנה יותר היא בולטת יותר, ומפגש עימה עלול לחזק סטראוטיפים הרווחים בקבוצת הרוב וליצור מתחים וניכור בין הקבוצות (Sekaquaptewa & Thompson, 2002). חוקרים אחרים טענו כי דווקא נוכחות של קבוצת מיעוט גדולה בקמפוסים עלולה ללבות עימותים בין הקבוצות (Hurtado, Milem, Clayton-Pedersen, & Allen, 1998). אולם גם אם יש עימותים בקמפוסים, השילוב בין האקלים הפתוח בקמפוס, המפגשים והעימותים עשוי לחולל שינויים חיוביים ביחסים בין-אישיים (Palmer, 1987). עוד נמצא בהקשר הזה כי לריבוי מפגשים בין-תרבותיים בקמפוסים יש השפעה חיובית כללית על הפחתת דעות קדומות והפרכת סטראוטיפים, אולם השפעה זו מובהקת יותר בקרב קבוצת הרוב (Pettigrew & Tropp, 2000).

בבדיקת סדרה של מחקרים על אודות חוויית המפגשים הבין-תרבותיים בקרב סטודנטים, מחקרים שנערכו לנוכח מגמת הבינאום (internationalization) בחלק ניכר מהאוניברסיטאות ברחבי העולם, נמצא כי חוויה זו יכולה להיות חיובית או שלילית (Leask & Carroll, 2011). ליסק וקרול (שם) טוענות שתולים יותר מדי תקוות במפגשים האלה, ומעט מדי מושקע

בתוכניות פורמליות להכלת סטודנטים מתרבויות אחרות. מחלק מהמחקרים שהן סוקרות עולה כי מפגשים בין-תרבותיים "כפויים" אינם מניבים הכלה חברתית, תרבותית ואקדמית, ואילו במחקרים אחרים בסקירתן מתוארת חוויית מפגשים בין-תרבותיים מוצלחת. הן מציינות שלושה גורמים הנדרשים כדי שחויית המפגשים הבין-תרבותיים תהיה מוצלחת: התאמת תוכניות הלימודים (הפורמליות והבלתי-פורמליות), הכשרת מרצים להוראה בסביבה מרובת תרבויות, בדיקה מתמדת של יעילות תהליך ההתערבות המכוונת בהכלת סטודנטים בקמפוסים (שם). אף שמפגשים עם האחרים במוסדות להשכלה גבוהה מאפשרים לפתח ערכים דמוקרטיים ואחדות אזרחית בקרב הסטודנטים (Guarasci & Cornwell, 1997), יש לתת את הדעת גם על תוכני ההרצאות ולבחון את יכולתם של אנשי הסגל להתמודד עם מפגשים בין-תרבותיים (Milem, 2001).

מחקרים אשר התבססו על "השערת המגע" (contact hypothesis), הצביעו על כך שמפגשים בין-תרבותיים אינם מובילים בהכרח ל"מסוגלות בין-תרבותית" (intercultural competence). מפגשים אלה אף עלולים לגרום לחיזוקם של סטראוטיפים ודעות קדומות, אם אין חשיבה ביקורתית על אודות טיבם של המפגשים (מבחינה קוגניטיבית, רגשית והתנהגותית) (Brewer, 1996). על מנת שמפגש בין-תרבותי בקמפוסים עם ה"אחרים" יביא לפיתוח מסוגלות בין-תרבותית, לא די בעצם המגע (המפגש). המפגשים עם אנשים מתרבויות אחרות צריכים להשתקף בחוויות אישיות וחברתיות, ועליהם לכלול למידה ביקורתית של המציאות החברתית במדינה (Otten, 2003).

מפגשים בין-תרבותיים במוסדות להשכלה גבוהה בישראל: ממצאי מחקרים קודמים

בישראל המוסדות להשכלה גבוהה הם המקום שצעירים ישראלים מקבוצות אתניות מגוונות נפגשים בו לראשונה. הסיבה לכך היא שמערכת החינוך בישראל (מראשית דרכה ועד היום) מגזרית וכוללת כמה זרמים: החינוך הממלכתי (הציוני), החינוך הממלכתי-דתי, החינוך החרדי והחינוך הערבי (סבירסקי, 1990; רייכל, 2008). לעומת זאת המוסדות להשכלה גבוהה בישראל (למעט המכללות הדתיות), לרבות אלה שהם בעלי אופי ייחודי (כמו למשל אוניברסיטת בר-אילן), פתוחים לכול. כיום אוכלוסיות רבות ומגוונות של צעירים לומדות במוסדות אקדמיים בישראל ובעולם. בעבר חלק מהאוכלוסיות האלו הודרו מהמוסדות להשכלה גבוהה, לרבות קבוצות של מיעוטים (Rothman et al., 2003).

רוב המחקרים בישראל שבחנו את הנושא של מפגשים בין-תרבותיים במוסדות להשכלה גבוהה, התמקדו בסטודנטים אשר למדו לתואר ראשון. דוידוביץ, סואן וקולן (2006) חקרו את יחסי הגומלין בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים בשני קמפוסים של מכללות אזוריות. הם מצאו כי היחסים החברתיים בין הקבוצות היו חיוביים, ובייחוד שיתוף הפעולה היומימי בהכנת מטלות הלימודים. ככלל במוסדות אשר מכשירים מורים בישראל (מכללות לחינוך ואוניברסיטאות) לא מתמקדים בחינוך לפלורליזם חברתי. במחקרם של פאול-בנימין וריינגולד (Paul-Binyamin & Reingold, 2014), מחקר שבחן את המדיניות להנחלת רב-תרבותיות

בשתי מכללות לחינוך בישראל, נמצא פער בין תפיסת השיח הרב-תרבותי המוצהרת במכללות לבין ביטוייה בפעילויות בשטח. יישום של מדיניות רב-תרבותית, אם הוא אכן מתקיים, נובע מייזומה פרטית של אנשי סגל במכללה (שם). מרצים במוסדות להכשרת מורים מגלים יחס חיובי לחינוך לערכים של שוויון וסובלנות, ומכירים בחשיבות של העצמת המתכשרים להוראה (על מנת שאלה יוכלו לשמש כמורים בחברה מרובת תרבויות), אך לא ברורה להם הדרך ליישום בפועל של עמדותיהם (עזר, מלאה ופטקין, 2004). פרי (2007) מצאה שסטודנטיות במכללות לחינוך אינן יודעות להתמודד עם מצבים של רב-תרבותיות בכיתות שלהן: הנושא אינו מוכר להן, ולכן ערכיהן התרבותיים משמשים כאמת המידה הקובעת את דרכי החינוך שהן נוקטות (שם).

הכשרת מורים באוניברסיטאות שונה מהכשרת מורים במכללות לחינוך. אם באוניברסיטאות ההכשרה לתחומי הדעת נעשית בנפרד מהמתודולוגיה של הוראתם, הרי המכללות לחינוך מאמינות שיש "להתנסות בשטח" בהוראת המקצוע בד בבד עם למידת תחום הדעת. בהתאם לכך הסטודנטים בהן מלמדים בבתי ספר ומשתתפים בסדנאות במכללה. המכללות מדגישות בדרך זו כי הכשרת מורים היא תהליך צמיחה בעל משמעות ללומדים, תהליך אשר מתקיים תוך כדי פיתוח יחסי גומלין בין-אישיים בין קבוצות למידה קטנות של סטודנטים לבין הסגל האקדמי במכללה והמורים המאמנים בבתי הספר (Sela & Laron, 2011).

לב ארי ולרון (2008) מצאו כי עבור סטודנטים לתואר ראשון במכללה לחינוך הייתה לתוכנית ההכשרה להוראה מידה מסוימת של רלוונטיות - הן למציאות החיים שלהם בארץ הן (ובעיקר) לעבודתם העתידית כמורים המודעים למשמעות של הזהות במציאות הפוסטמודרנית ולמורכבות של החברה הישראלית מרובת התרבויות. ממצאים אלה עולים בקנה אחד עם טענתה של פרי (2007) שיש להתאים את תהליך ההכשרה להוראה לשינויים החברתיים, וזאת על מנת לאפשר למורים לעתיד לחנך לרב-תרבותיות בחברה מרובת תרבויות.

במחקר שנערך במכללה לחינוך בקרב סטודנטים לתואר שני (לרון ולב ארי, 2013; Lev & Ari, 2014), נמצא כי לחוויה הלימודית בשתי שנות הלימודים יש השפעה חיובית על היחס לרב-תרבותיות. אולם למרות השינוי החיובי בעמדות הסטודנטים במהלך שנות הלימודים, גם בסיום הלימודים העמדות של מרביתם בסוגיית הרב-תרבותיות לא היו חיוביות (הדבר בלט בעיקר בקבוצת הרוב היהודי). הסבר אפשרי לחיזוק היחס החיובי לרב-תרבותיות ולהכרה הגוברת בנחיצות החינוך לרב-תרבותיות (בעיקר בקרב הסטודנטים הערבים) הוא שמדיניות רב-תרבותית מיטיבה עם מיעוטים ומפחיתה את אפלייתם. חינוך לרב-תרבותיות עשוי לחזק תחושות של שוויון בקרב המשתייכים לקבוצת מיעוט, ובעיקר לאפשר להם להוביל בקהילתם ובחברה כולה מהלך לקראת שוויון בזכויות האזרחיות. לפיכך סטודנטים ערבים עשויים לראות בחינוך לרב-תרבותיות סיכוי לשינוי מעמדם בחברה הישראלית, חברה שהיא מרובת תרבויות (יונה, 2007; סבר, 2004).

עוד נמצא כי יחסי גומלין הדוקים יותר עם האחרים אפיינו סטודנטים שלמדו בתוכנית המיועדות להוראה בקרב אוכלוסיות מיוחדות (תוכנית לייעוץ חינוכי, תוכנית לתלמידים בהדרה ותוכנית למנהיגות חינוכית) (לרון ולב ארי, 2013; Lev Ari & Laron, 2014). סטודנטים אלה

נדרשו לגלות כישורים בין-אישיים ייחודיים ורגישות חברתית גבוהה יותר מזו של סטודנטים שלמדו בתוכניות להוראת תחומי הדעת (מדעים, הוראה רב-תחומית ושפות), כלומר מאלה שמטרתם הייתה להתקדם בלמידת תחום הדעת שלהם ולהמשיך במסלול להכשרת מורים דיסציפלינריים. נכונותם של סטודנטים הלומדים בתוכניות להוראת אוכלוסיות מיוחדות ליצור יחסי גומלין עם האחרים גדולה אפוא מזו של סטודנטים המתמקדים בתחום הדעת שלהם.

בסוף שנת הלימודים הראשונה במכללה נמצא כי שביעות רצון גבוהה מהחוויה האקדמית נתפסת כגורם העיקרי, בנוסף ללאום, אשר משפיע חיובית על היחס של הסטודנטים לרב-תרבותיות. לעומת זאת בסוף שנת הלימודים השנייה האקלים החברתי-תרבותי במכללה נתפס כגורם העיקרי, בנוסף ללאום, אשר תורם לשינוי חיובי ביחס לרב-תרבותיות (Lev Ari & Laron, 2014). במחקרם של לב ארי ומולא נמצא שלמרות התחושה החיובית הכללית של סטודנטים לתואר שני הלומדים בארבע מכללות לחינוך, הם מתחו ביקורת על היעדר גישה רב-תרבותית בקרב המרצים. הסטודנטים הציעו שתוכנית הלימודים תכלול גם תכנים המעודדים באופן יזום ומכוון מפגש של הסטודנטים עם תרבות האחרים, ולא להסתפק במצב של ריבוי תרבותי (Lev Ari & Mula, 2016).

המפגש הבין-תרבותי במוסדות להשכלה גבוהה בין סטודנטים הלומדים לתואר שני, סטודנטים שרובם מבוגרים יותר מהסטודנטים הלומדים לתואר ראשון ופעילים בשדה החינוך שנים רבות, משנה חלקית את יחסם לרב-תרבותיות. במחקר הנוכחי נבחנים כמה רכיבים של מסוגלות בין-תרבותית, כמו למשל העשייה בפועל בהקשר רב-תרבותי, השינוי ביחס (עמדות ורגשות) אל האחרים בשל המפגש הבין-תרבותי בקמפוסים והשפעת הלאום (השוואה בין כמה מוסדות להשכלה גבוהה שקיימים הבדלים ביניהם בשיעורי הלומדים מכל לאום). הגורמים האלה מנותחים בהקשר של בחינת תרומתה של חוויית הלמידה במוסדות להשכלה גבוהה (בתחומי דעת חינוכיים למיניהם) לפיתוח מסוגלות בין-תרבותית, וזאת בהשוואה לתרומתם של מפגשים בין-תרבותיים עם האחרים מחוץ למוסדות הללו ולתרומת משתני רקע אישיים של הסטודנטים. בחינה זו מאפשרת לשפוך אור נוסף על המושג "מסוגלות בין-תרבותית" ועל רכיביו בהקשר התאורטי. כמו כן היא מאפשרת להציע כמה המלצות יישומיות לשיפור המפגש הבין-תרבותי בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים בלימודים לתואר שני במוסדות להשכלה גבוהה. בסיום לימודיהם של הסטודנטים האלה הם יעבדו בתחומי החינוך וההוראה, וייתכן שיהיה ביכולתם להשפיע על קהילתם ועל בתי הספר שלהם לקבל יותר את האחרים ואת הרב-תרבותיות.

שאלת המחקר

מהו הקשר בין מפגש עם האחרים וחוויית הלימודים של סטודנטים יהודים וערבים לתואר שני במכללות לחינוך ובחוגים לחינוך באוניברסיטאות, לבין רמת המסוגלות הבין-תרבותית שלהם? ההנחה המוקדמת הייתה שיימצא כי מפגשים חברתיים, אקדמיים ותרבותיים בין יהודים

לערבים במסגרת הלימודים במוסדות להשכלה גבוהה הם גורם משמעותי המשפיע (לצד משתני רקע סוציו-דמוגרפיים, מפגשים מחוץ לקמפוסים עם האחרים ותחום הדעת הנלמד) על רמת המסוגלות הבין-תרבותית בהיבטיה הקוגניטיביים, הרגשיים וההתנהגותיים (ראו למשל אצל לרון ולב ארי, 2013; Gurin, Dey, Hurtado, & Gurin, 2002; Chang, 2005).

השערות המחקר

- א. ימצא הבדל בין המוסדות להשכלה גבוהה שמקורו בהבדלים ביניהם ביחס המספרי בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים: ככל ששיעור הסטודנטים הערבים יהיה גדול יותר, נקודות המפגש בין הסטודנטים היהודים לסטודנטים הערבים יהיו רבות יותר. בהתאם לכך המסוגלות הבין-תרבותית של כלל הסטודנטים במוסדות ששיעור הסטודנטים הערבים בהן גבוה יותר, תהיה גבוהה יותר (Palmer, 1987; Sekaquaptewa & Thompson, 2002). עם זאת, ככל שגודלה של קבוצת המיעוט קטן יותר, כך היא בולטת יותר (Sekaquaptewa & Thompson, 2002), לפיכך המפגש בין קבוצת הרוב היהודית לקבוצת המיעוט הערבית עלול לחזק סטראוטיפים שליליים בקרב קבוצת הרוב. אולם תיתכן גם מגמה הפוכה: נוכחות של קבוצת מיעוט גדולה בקמפוסים עלולה לגרום לליבוי עימותים, כלומר לרגשות שליליים הדדיים (Hurtado et al., 1998).
- ב. על בסיס מחקרן של סלע ולרון (Sela & Laron, 2011), ימצא קשר בין אופי ההכשרה להוראה (קיים שוני בין ההכשרה במכללות לחינוך לבין ההכשרה באוניברסיטאות) לבין מסוגלות בין-תרבותית. בשל אופי ההכשרה במכללות (אישי יותר ומאפשר "התנסות בשטח"), אלה הלומדים בהן יגלו רגישות רבה יותר לאחרים, כלומר המסוגלות הבין-תרבותית שלהם תהיה גבוהה יותר משל המתכשרים להוראה באוניברסיטאות.
- ג. בהתבסס על מחקריהן של לב ארי ולרון (Lev Ari & Laron, 2014; 2012), ימצא כי סטודנטים אשר לימודיהם עוסקים במנהיגות חינוכית או בהוראת אוכלוסיות מיוחדות (כמו למשל ייעוץ חינוכי או הוראה לנוער בהדרה ובסיכון), ידווחו על רמת מסוגלות בין-תרבותית גבוהה יותר מזו שידווחו עליה סטודנטים הלומדים הוראת מקצוע מסוים (כמו למשל שפות או מדעים).
- ד. ימצא קשר בין תדירות גבוהה של מפגשים עם האחרים מחוץ לכותלי המוסדות להשכלה גבוהה ויחס חיובי לרב-תרבותיות לבין רמות גבוהות של מסוגלות בין-תרבותית (לב ארי ומולא, 2014; Lev Ari & Mula, 2016).
- ה. ככל שהסטודנטים יתארו את האקלים המוסדי כשווינוני יותר ורב-תרבותי יותר, מסוגלותם הבין-תרבותית תהיה גבוהה יותר (לב ארי ולרון, 2014; Lev Ari & Laron, 2012).
- ו. יחסי גומלין הנתפסים כחבריים, שוויוניים וככאלה המתאפיינים ביכולת לקיים דיאלוג ושיח פתוח עם ה"אחרים", יניבו רמות גבוהות יותר של מסוגלות בין-תרבותית (ראו למשל אצל דוידוביץ ואחרים, 2006; לב ארי ולרון, 2012; Lev Ari & Laron, 2014).

- ז. ככל שהסטודנטים יתפסו את התכנים ואת הכלים אשר מוקנים להם במוסד להשכלה גבוהה כמשמעותיים יותר, היכולות הבין-תרבותיות שלהם יהיו גבוהות יותר (לב ארי ולרון, 2012; Otten, 2003; Lev Ari & Laron, 2014).
- ח. סטודנטים ערבים פתחו מסוגלות בין-תרבותית גבוהה יותר מאשר סטודנטים יהודים בשל היותם מיעוט (יונה, 2007; סבר, 2004; Banks & McGee Banks, 2001). כמו כן סטודנטים מבוגרים פתחו מסוגלות כזו יותר מאשר סטודנטים צעירים (לב ארי ולרון, 2008). עוד ימצא כי למגדר (בלימודים לתואר שני יש שיעור גבוה מאוד של סטודנטיות) ולמעמד הסוציו-אקונומי לא תהיה השפעה על המסוגלות הבין-תרבותית (לב ארי ולרון, 2008, 2012).

מתודולוגיה

שיטת המחקר, כלי המחקר ומהלכו

המחקר היה מתאמי והתבסס בעיקר על הגישה הכמותית. במחקר כזה נבדקים קשרים בין משתנים על סמך נתונים הנאספים באמצעות מילוי שאלונים: המשיבים מציינים בתשובותיהם את עמדותיהם, רגשותיהם, סברותיהם וכן הלאה באשר להקשרי המחקר (נחמיאס ונחמיאס, 1998). במחקר שולבו גם רכיבים איכותניים, ואלה יפורטו בהמשך.

כלי המחקר היה שאלון עמדות. השאלון כלל שאלות "סגורות" על אודות מאפייני הרקע של הסטודנטים, מפגשים קודמים שלהם עם האוכלוסייה האחרת, תפיסות באשר לאקלים המכללה ועמדות באשר לרב-תרבותיות, חינוך לרב-תרבותיות ומסוגלות בין-תרבותית. לשאלונים צורפו שאלות "פתוחות" - הרכיב האיכותני במחקר - המאפשרות לסטודנטים לתאר בפירוט ו"במילים שלהם" שני נושאים: (א) תרומת חוויית הלימוד הנוכחית (במכללה או באוניברסיטה) לעמדות, לידע ולנכונות לשתף פעולה עם המשתייכים לקבוצות תרבותיות אחרות; (ב) שינויים אשר נדרשים במוסד האקדמי שהם לומדים בו כדי לשפר את יכולות הסטודנטים להיות בעלי עמדות חיוביות, ידע ונכונות לשתף פעולה בתחום החינוך עם המשתייכים לקבוצות תרבותיות אחרות. המחקר נערך במהלך שנת 2015. תחילה יצרנו קשר עם ראשי רשויות מחקר באוניברסיטאות ובמכללות וביקשנו אישור לעריכת המחקר בהן. לאחר מכן נערך מחקר חלוץ בקרב כשלושים סטודנטים כדי לתקף את השאלון. לאחר עריכת התאמות בשאלון הוא הופץ לכל המוסדות האקדמיים שהסכימו להשתתף במחקר. השאלונים חולקו לסטודנטים (בסיום סמסטר א' או בתחילת סמסטר ב') במהלך השיעור, וזאת בתיאום עם המרצים.

המשתתפים

במחקר נכללו חמישה מוסדות להשכלה גבוהה: שלוש מכללות לחינוך ושתי פקולטות לחינוך בשתי אוניברסיטאות המכשירות להוראה. המחקר הנוכחי התמקד בסטודנטים העוסקים בחינוך ובהוראה ולומדים לתואר שני. הסטודנטים האלה יהיו סוכני חֵברות של ילדים ובני נוער רבים.

המשתתפים במחקר היו 436 סטודנטים - רובם בשנת לימודיהם השנייה והאחרונה במוסד האקדמי (89% בשנה ב', השאר בשנים ג' או ד'). במכללה א' למדו 31% מהמשתתפים, במכללה ב' - 38% מהם, במכללה ג' - 15%, באוניברסיטה א' - 2% ובאוניברסיטה ב' - 14%. כיוון שבאוניברסיטאות רק חלק מהסטודנטים בפקולטות לחינוך השתתפו במחקר ייצוגן הכולל במדגם היה נמוך. במכללות לחינוך הנכונות להשתתף במחקר הייתה גבוהה יותר, וכל תוכניות הלימודים בהן נבחנו.

דגימת מוסדות הלימוד הייתה מכוונת. שתיים משלוש המכללות לחינוך נמצאות בצפון הארץ ואחת במרכז. הבחירה בשלוש המכללות האלו נבעה מהלמידה המשותפת בהן של סטודנטים יהודים וסטודנטים ערבים. בכל מכללה נבחרו סטודנטים שלמדו בשנתון הרלוונטי (השנה השנייה ללימודיהם לתואר שני). הפקולטות לחינוך שנכללו במחקר נבחרו בדגימת נוחות (גם תוכניות הלימוד והחוגים נבחרו באמצעות דגימה אקראית סטטיסטית).

המשתתפים במחקר היו סטודנטים לתואר שני בשלושה תחומים: (א) מנהיגות חינוכית לסוגיה, לרבות הדרכה ותכנון לימודים (42%); הוראת אוכלוסיות מיוחדות - ייעוץ חינוכי והוראה משלבת לנוער בהדרה ולנוער עם לקויות למידה (40%); הוראת תחומי דעת - שפות, מתמטיקה ומדעים, מדעים רב-תחומיים (18%). רוב המשתתפים במחקר היו סטודנטיות (89%), והגיל הממוצע היה 37.36 (סטיית תקן: 8.31 שנים). למעלה משני שלישים מהמשיבים (69%) היו יהודים, ו-31% הגדירו את עצמם ערבים או אחרים. למעלה ממחצית הלומדים הגדירו את עצמם חילונים (57%), ושיעור המשיבים הדתיים היה נמוך למדי (13%).

שיעור הסטודנטים היהודים הגבוה ביותר היה באוניברסיטה ב' (88%). גם ברוב המוסדות האחרים שיעורם היה גבוה מ-70%: 79% במכללה ג', 78% באוניברסיטה א' ו-72% במכללה ב'. רק במכללה א' שיעור הסטודנטים היהודים היה שווה לשיעור הסטודנטים הערבים. בלימודים שעניינם הוראת תחום הדעת למדו בסך הכול כ-18% מכלל הסטודנטים אשר נכללו במדגם; שיעור הסטודנטים הערבים בקבוצה זו היה גבוה פי שלושה משיעור הסטודנטים היהודים (32% לעומת 11% מכלל הסטודנטים בהתאמה). לעומת זאת היה יחס הפוך בין יהודים לערבים בתחומי המנהיגות החינוכית (בסך הכול למדו בהם 42% מהסטודנטים שנכללו במדגם - 47% בקרב הסטודנטים היהודים ו-31% בקרב הסטודנטים הערבים) וההוראה לאוכלוסיות מיוחדות ומודרות (בסך הכול למדו בתחום זה 40% מהסטודנטים שנכללו במדגם - 42% בקרב הסטודנטים היהודים ו-37% בקרב הסטודנטים הערבים).

הבדל מובהק בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים נמצא במידת הדתיות: בקרב הסטודנטים היהודים 68% הגדירו את עצמם חילונים, ואילו בקרב הסטודנטים הערבים רק 32% הגדירו את עצמם חילונים - השאר הגדירו את עצמם מסורתיים או דתיים ($\chi^2(3)=43.342$, $p<.001$). בשאר מאפייני המשתתפים לא נמצאו הבדלים מובהקים בין היהודים לערבים.

משתנים תלויים

- המשתנים התלויים היו רכיבי המסוגלות הבין-תרבותית של הסטודנטים: ידע, רגשות, יחס והתנהגות אל האחרים. מידת ההסכמה של המשיבים להיגדים שבשאלון העמדות התבססה על סולם ליקרט בן חמש דרגות (1 - לא מסכים כלל, 5 - מסכים במידה רבה מאוד).
1. ידע קוגניטיבי על אודות האחרים (בעיקר בהקשר תרבותי) - הכרת שפתם של האחרים, זיהוי שני שמות לפחות של סופרים מרכזיים בתרבותם, הכרת ערכים מרכזיים של הקבוצה האחרת ולמידה קודמת של נושא שעניינו הוא הקבוצה האחרת.
 2. רגשות אל האחרים - אלה נמדדו באמצעות מידת ההסכמה של המשיבים לתיאורים המופיעים בטבלה 1. רגשות אלה חולקו לשתי קבוצות: רגשות חיוביים ורגשות שליליים אל האחרים.
 3. שינוי ביחס ובהתנהגות אל ה"אחרים" בגלל הלימודים במוסד להשכלה גבוהה - שינוי זה נמדד באמצעות מידת ההסכמה של המשיבים להיגדים המופיעים בטבלה 2. מידת הנכונות לנהוג ברוח החינוך לרב-תרבותיות בעבודה במערכת החינוך נמדדה באמצעות מידת ההסכמה של המשיבים להיגדים המופיעים בטבלה 3.

משתנים בלתי-תלויים

חלק מהמשתנים הבלתי-תלויים - מגדר, גיל, לאום, מעמד סוציו-דמוגרפי של הסטודנטים, סוג המוסד להשכלה גבוהה (מכללה או אוניברסיטה), תחום הדעת בהוראה (חוג או תוכנית הלימודים) - תוארו לעיל בסעיף "המשתתפים". משתנים בלתי-תלויים אחרים מתוארים בהמשך בסעיף "ממצאים תיאוריים: משתנים בלתי-תלויים": מפגשים קודמים עם האחרים (במקום המגורים או בהזדמנויות אחרות, כלומר מחוץ למוסדות להשכלה גבוהה); יחס לרב-תרבותיות וחינוך לרב-תרבותיות; תפיסות הסטודנטים את האקלים המוסדי בהקשר החברתי-תרבותי ואת טיב יחסי הגומלין בין הסטודנטים.

עיבוד הנתונים

העיבוד הכמותי של הנתונים התבסס על ניתוח סטטיסטי של התפלגויות המשתנים, הממוצעים שלהם וסטיות התקן. על מנת לנתח את ההבדלים לפי סוג המוסד להשכלה גבוהה, תחומי הדעת בהוראה והלאום, ערכנו השוואת ממוצעים (t-test, ANOVA) וצלווח נתונים (crosstab) (אלה אפשרו לעמוד על הבדלים בהתפלגויות משותפות של כמה משתנים). באמצעות חישוב מתאמים נבחנו גם הקשרים בין המשתנים הבלתי-תלויים למשתנים התלויים. על בסיס הממצאים התיאוריים ועל מנת לבחון את השערות המחקר, בדקנו בדרך של היסק את מידת השפעתם של המשתנים הבלתי-תלויים על המשתנים התלויים (רגרסיה ליניארית בצעדים כפויים). לשם כך הומרו המשתנים למשתני דמה: לאום (יהודי - 0, ערבי - 1), מוסד לימודים (ארבע קטגוריות, כל מוסד בהשוואה למכללה א') ותחום לימודים (שתי קטגוריות [הוראת תחום דעת והוראה לאוכלוסיות מיוחדות]), כל אחת מהן בהשוואה לתוכניות המנהיגות החינוכית). משתנים הבודקים

שינוי בִּיחס ובהתנהגות אל האחרים (1 - פחות מאשר בעבר, 2 - כמו בעבר, 3 - יותר מאשר בעבר) הוגדרו כמשתנים רציפים (-1, 0, +1), וזאת כדי ליצור מדד מסכם ולשלבם במודל המסכם. ניתוח איכותני של התשובות לשאלות הפתוחות נערך באמצעות ניתוח תוכן בשלבים (שקדי, 2003; Creswell, 2014). במהלך הניתוח הזה היה קידוד פתוח של התשובות, נקבעו קטגוריות-על (הקונספציות המרכזיות), ואלו פורקו לקטגוריות משנה (באמצעות תהליך קידוד נוסף). הקטגוריות הללו מוצגות בהמשך יחד עם הממצאים הכמותיים, וזאת תוך כדי צירת קשרים ויחסי גומלין בין הממצאים הכמותיים לממצאים האיכותניים.

ממצאים

בסעיף זה מוצגים ממצאים תיאוריים שעניינם כלל המדגם. תחילה מוצגים המשתנים התלויים, ואחר כך מפורטים המשתנים הבלתי-תלויים שאינם משתני רקע אישיים. עבור ממצאים שעניינם הוא חלק מהמשתנים התלויים מוצגות טבלאות מפורטות, ואילו עבור ממצאים שעניינם הוא המשתנים הבלתי-תלויים מוצגים תיאור מילולי, הציון הממוצע של המדד הכולל, סטיית התקן ומקדם המהימנות הפנימית אלפא של קרונבך. לאחר תיאור תמציתי של ממצאי המדגם הכמותיים נסקרים ההבדלים (אם היו כאלה) בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים במדדים המסכמים של כל משתנה. סקירה זו מלווה בציטוטים נבחרים מהתשובות לשאלות הפתוחות.

ממצאים תיאוריים: משתנים תלויים

המשתנים התלויים הם: מסוגלות בין-תרבותית, ידע על אודות האחרים, רגשות, שינוי בהתנהגות ובעמדות, פעילות חינוכית רב-תרבותית ב"שטח".

רמת הידע על אודות הקבוצה ה"אחרת" הייתה בינונית למדי (ממוצע: 2.91, סטיית תקן: 1.18, $\alpha=0.86$). הממצא הבולט בהקשר זה היה ההטרוגניות הגדולה בתשובות המשתתפים. ערכי הממוצע הגבוהים ביותר התקבלו עבור הכרת שניים לפחות מערכי התרבות של הקבוצה האחרת ולימוד קודם של נושא שעניינו הוא קבוצה זו. עבור ידיעת שפתה של הקבוצה האחרת ועבור הכרת שני סופרים לפחות מקבוצה זו התקבלו ממוצעים נמוכים יותר. כמו כן נמצא שהידע של סטודנטים ערבים על אודות יהודים רב יותר מאשר הידע של סטודנטים יהודים על אודות ערבים: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם של משתנה זה היו 4.08 ו-2.37 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00).

הסטודנטים התבקשו לציין את רגשותיהם אל האחרים. עיון בטבלה 1 מלמד כי הם הרבו למדי לחוש רגשות חיוביים (חיבה, הבנה והערכה) אל האחרים ומיעטו לחוש רגשות שליליים אליהם (שנאה, דחייה, פחד וכעס). השוואה בין מדדי הפיזור של הרגשות מעלה כי ברגשות השליליים הפיזור היה נמוך יותר מאשר ברגשות החיוביים. במילים אחרות, הקבוצה שחשה רגשות שליליים אל האחרים הייתה הומוגנית יותר מהקבוצה שחשה רגשות חיוביים אליהם (ראו טבלה 1). בהשוואה בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים לא נמצאו הבדלים במדד הכולל של רגשות חיוביים. לעומת זאת נמצא כי הסטודנטים הערבים חשו רגשות שליליים אל היהודים

יותר מאלה שחשו הסטודנטים היהודים אל הערבים: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם של משתנה זה היו 1.49 ו-1.32 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00).

טבלה 1: רגשות אל ה"אחרים" במכללה או באוניברסיטה

<i>SD</i>	<i>M</i>	
0.61	1.23	שנאה
0.95	3.54	חיבה
0.59	1.25	דחייה/גועל
0.82	1.45	פחד
0.98	3.64	הבנה
0.90	1.59	כעס
0.96	3.62	הערכה
0.58	1.38	מדד כולל של רגשות שליליים ($\alpha=0.794$)
0.82	3.60	מדד כולל של רגשות חיוביים ($\alpha=0.817$)

רוב התשובות לשאלות הפתוחות בנושא זה ביטאו רגשות חיוביים של הסטודנטים אל ה"אחרים". אף שיייתכן כי הדבר מעיד על רצייה חברתית (הפיזור הגבוה במדד הרגשות החיוביים עשוי להעיד על כך), קיימת התאמה בין הממצאים המוצגים בטבלה 1 לבין ההתנסחות החופשית של הסטודנטים. כך למשל סטודנטית ערבייה שלמדה במכללה טענה כי "חווית הלימוד מזמנת שיתוף פעולה בכל הנוגע לקשרים חברתיים-לימודיים, ובפרקטיקום בעיקר משתפים פעולה בכל הנוגע לפן החברתי-רגשי". לעומת זאת סטודנטית יהודייה אשר למדה במכללה כתבה ש"אין במכללה כלל שיח על רב-תרבותיות. להפך, ישנה סלידה". רוב הסטודנטים חשו אפוא רגשות חיוביים אל האחרים, אך היו גם כאלה שחשו (וביטאו בתשובותיהם) רגשות שליליים.

אחד ההיבטים של מסוגלות בין-תרבותית הוא התנהגות בפועל ושינוי היחס אל האחרים. אין לדעת בוודאות אם השינויים נובעים ישירות מהחוויה הלימודית, אולם כך העידו הסטודנטים. ככלל לא חל שינוי מהותי בהתנהגות הסטודנטים אל האחרים בגלל לימודיהם במוסד להשכלה גבוהה. עם זאת, בתחומים מסוימים חל שינוי חיובי במיוחד - כמו למשל ביחס (החיובי) לאחרים ובנכונות להתארח אצלם. חלה עלייה גם בנכונות להגן על האחר מפני המלעזים עליו או עליה, בנכונות לפתח קשרי עבודה, ביכולת לשפוט אנשים לפי מעשיהם (ולא לפי השתייכותם התרבותית) ובנכונות לפתח קשרי חברות עם האחרים. תחומים אשר השינוי בהם היה מועט היו ביקורים ביישובי האחרים ונכונות לגור בשכונות לאחרים.

במידה מסוימת של זהירות אפשר לקבוע אפוא שהתפלגות תשובות הסטודנטים באשר לשינוי בעמדותיהם ובהתנהגותם עקב לימודיהם המשותפים עם אחרים במכללות ובאוניברסיטאות, מעידה על שינוי חיובי בהתנהגותם בפועל אל האחרים, במידת הנכונות

שלהם לשתף פעולה עם האחרים וביחסם הכללי אליהם (מסוגלות בין-תרבותית גבוהה). כמו כן חשוב לציין כי לא היה שינוי לרעה באף אחד מרכיבי היחס וההתנהגות אל האחרים בעקבות הלימודים במוסדות להשכלה גבוהה (ראו טבלה 2).

טבלה 2: שינוי בעמדות ובהתנהגות אל האחרים בגלל הלימודים

פחות מאשר בעבר	כמו בעבר	יותר מאשר בעבר	היחס בין "יותר לבין פחות"	
5%	68%	27%	5.4	1. מגן/ה על האחר אם הוא/היא או קבוצתו/ה מתוארים באופן שלילי ומכליל על ידי מישהו בקבוצה שלך
4%	70%	26%	6.5	2. מוכן/ה לארח ולהתארח אצל האחרים
10%	81%	9%	0.9	3. נוהג/ת לבקר ולהסתובב ביישוב של האחרים בתכיפות רבה
12%	79%	9%	0.8	4. מוכן/ה לגור בשכנות לאחרים
6%	65%	29%	4.8	5. מוכן/ה לפתח קשרי חברות עם האחרים
9%	66%	25%	2.8	6. המוכנות שלך לתת אמון באחרים התחזקה
11%	71%	18%	1.6	7. קיימים ערכים בתרבות האחר שהיית מאמצ/ת לתרבות שלך
5%	69%	26%	5.2	8. מוכן/ה לפתח קשרי עבודה רציפים עם האחרים
5%	69%	26%	5.2	9. שופט/ת אנשים לפי מעשיהם ולא לפי שייכותם הלאומית, התרבותית או הדתית
3%	73%	24%	8.0	10. נוהג באחרים באופן שוויוני
מדד כולל ($\alpha=0.885$)				ממוצע: 2.15, סטיית תקן: 0.36

בהשוואה בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים נמצא כי האחרונים דיווחו על שינוי רב יותר בעמדותיהם ובהתנהגותם עקב לימודיהם במוסד להשכלה גבוהה: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם היו 2.36 ו-1.08 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00). רוב הסטודנטים דיווחו כי לימודיהם לתואר שני הביאו להיכרות מעמיקה יותר שלהם עם האחרים, כמו גם למוכנות ונכונות שלהם לפעול בשטח בהקשר הרב-תרבותי. סטודנטית יהודייה באחת המכללות ציינה ש"הלימוד המשותף והפיכת 'הקבוצה האחרת' לפנים עם שם וסיפורים אישיים הופכים אותם לפחות מאיימים, יותר אנושיים ויכולים אף להיות חברי אמת". סטודנט ערבי שלמד באוניברסיטה סקר את תרומת המפגש הבין-תרבותי באופן רחב יותר: "יותר הכרת האחר, הבנת דברים שהצד השני לא יודע ולא מכיר על הצד האחר. חושב שידיעת נושאים אלה תחזק את

ההקשר החברתי-פוליטי". לעומת זאת היו סטודנטים שצינו כי המפגשים היו בעיקר פורמליים (במסגרת הקורסים) ולא השפיעו במידה ניכרת על עמדותיהם. יתרה מזאת, לעיתים עמדותיהם אף "השתנו לשלילה". כך למשל סטודנטית יהודייה אשר למדה במכללה כתבה ש"חוויות הלימודים] לא תרמה באופן מיוחד, משום שלא שינתה את דעותי הבסיסיות. לא נוצרו הזדמנויות למפגשים מעבר לקורסים. בתוך הלמידה הייתה תרומה גדולה בהרכב האנושי ובחומרים שהסטודנטים הביאו איתם, פחות בתוכנית הלימוד הרשמית". סטודנטית יהודייה אחרת התמקדה במפגש הבין-תרבותי במכללה ובתוצאותיו: "הכרתי סטודנטיות מקסימות, הפכנו לחברות. ההיכרות עימן עזרה לי להכיר את תרבותן. אין ספק שאעביר הלאה את הידע שרכשתי והכבוד אליהן, אך כל עוד אין שוויון בתחומים שונים (כמו שירות חובה) אין סיבה שדעותיי ישתנו בצורה דרסטית".

רבים מהסטודנטים הערבים ציינו בתשובותיהם לשאלות הפתוחות את תפקידם בשינוי יחסם של האחרים אליהם ובהפרכת סטראוטיפים שליליים הרווחים בקבוצת הרוב. כך למשל סטודנטית ערבייה שלמדה באוניברסיטה כתבה כי "המפגשים הרב-תרבותיים מאוד מעודדים להכיר את האחר ולהשתחרר מכל הדעות הקדומות, וגם לחשוף צדדים טובים שבתרבות שלנו כדי להפסיק את ההכללה והסטראוטיפים". רוב הסטודנטים, יהודים וערבים, ציינו בתשובותיהם לשאלות הפתוחות כי חל שינוי חיובי ביחסם אל האחרים. עם זאת, היו כאמור סטודנטים אשר טענו כי חל "שינוי לרעה" בעמדותיהם. חלק מהסטודנטים היהודים אף טענו כי נדרש שוויון בנטל כדי שהם יוכלו לקבל את האחרים (כלומר את הערבים).

היבט נוסף של מסוגלות בין-תרבותית הוא הערכתם של הסטודנטים את פעילותם "בשטח" (87% מהמשיבים עסקו בתחום החינוך בעת שהשתתפו במחקר). ככלל תיאוריהם את התנהגותם בפועל מעידים על מסוגלות בין-תרבותית גבוהה למדי. הדבר מתבטא בעיקר ביכולת לשקף לתלמידים ולשותפים לעבודה את אופן התמודדותם עם השונים מהם וללמוד על אודות האחרים בלי לגלות יחס שיפוטי. הנכונות להנהיג חינוך לרב-תרבותיות ולקיים בפועל את עקרונות החינוך ברוח זו הייתה בינונית, והתשובות בנושא זה מעידות על הטרוגניות בעמדות המשיבים (ראו טבלה 3). לא נמצאו הבדלים מובהקים בין יהודים לערבים במשתנה זה.

טבלה 3: ביצוע פעולות בשטח (בשדה החינוך) בהקשר רב-תרבותי

<i>SD</i>	<i>M</i>	
1.15	3.83	1. מלמד/ת על אודות ה"אחרים" ללא שיפוטיות
1.05	4.03	2. מציג/ה בפני תלמיד/ת/תלמידי/ת אופן התמודדותם עם השונה מהם
1.15	3.77	3. מציג/ה בפני עמית/ת/עמית/ת לעבודה את אופן התמודדותם עם השונה מהם
1.36	3.58	4. שוקל/ת להנהיג בעתיד חינוך לרב-תרבותיות (דיאלוג עם אחרים, היכרות עם תרבות האחרים וכן הלאה) במערכת החינוכית שאת/ה עובד/ת בה
1.38	3.26	5. מקיים/ת בפועל חינוך לרב-תרבותיות
0.99	3.71	מדד כולל ($\alpha=0.870$)

הסטודנטים גם תיארו "במילים שלהם" את עשייתם בשדה החינוך בהקשר הרב-תרבותי. כך למשל סטודנטית ערביה ממכללה לחינוך ציינה ש"במשך שנת הלימודים הנוכחית יזמתי עם עמיתה [יהודייה] מהמכללה פרויקט משותף לשני בתי הספר שלנו. הפרויקט הוא עדיין בשלב התכנון". סטודנטית ערבייה נוספת ממכללה טענה ש"החוויה בלימודים מאפשרת לי לבחור דרכי חשיבה ועשייה בתחום ומסייעת לי לחוות ולהתנסות באומץ למען קידום מפגשים רב-תחומיים שמטרתם הכרה, הבנה והכלה אחד את השני, מתוך התנסות ועשייה משמעותית שחסרה לנו כיום". לעומת זאת היו סטודנטים שטענו כי הלימודים המשותפים לא תרמו לעשייה בשדה החינוך בהקשר הרב-תרבותי ולהיכרות עם האחרים. כך למשל סטודנטית יהודייה הלומדת במכללה טענה ש"לא היו דברים/נושאים/תחומים משמעותיים שעלו ביחס לרב-תרבותיות. יש קבלה, שיתוף, אבל לא ברמה של יותר מזה". חשוב לציין שבתשובות לשאלה הפתוחה המבקשת מהסטודנטים להציע הצעות לחיזוק המסוגלות הבין-תרבותית, רבים מהסטודנטים הערבים הציעו מספר רב של הצעות לעשייה בשטח. הדבר מלמד על נכונות ורצון לחולל שינוי חיובי בנושא המסוגלות הבין-תרבותית.

ממצאים תיאוריים: משתנים בלתי-תלויים

א. מפגשים עם האחרים מחוץ לכותלי הקמפוס והיחס לרב-תרבותיות ככלל נמצא שמפגשים עם אחרים מחוץ לקמפוסים מתקיימים במידה מועטה (ממוצע: 2.32, סטיית תקן: 0.78, $\alpha=0.713$). מפגש אינטנסיבי מעט יותר התקיים בעת קבלת שירותים למיניהם, כמו גם בלימודים לתואר ראשון. תכיפות המפגשים הנמוכה ביותר הייתה בבילויים ובמגורים (משותפים). ממצא זה משקף את הבידול בין יהודים לערבים אשר קיים במדינת ישראל ומשפיע על תכיפות המפגשים ביניהם בחיי היום-יום. בהשוואה בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים נמצא הבדל מובהק "לטובת" הסטודנטים הערבים בתדירות המפגשים עם סטודנטים אחרים מחוץ לקמפוס: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם היו 2.59 ו-2.19 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00).

ככלל היחס של הסטודנטים אל האחרים ואל הרב-תרבותיות היה חיובי למדי. הדבר התבטא בעיקר בייחוס חשיבות לשמירה על ערכי הדמוקרטיה, לחופש הביטוי, למודעות לאחרים ולשמירה על ייחודיותן של התרבויות והשוויון ביניהן. נמצאה מידה בינונית בלבד של הסכמה בין הסטודנטים על שיתוף שוויוני בסמלי הלאום ועל תרומתם השווה של יהודים וערבים למדינה (ממוצע התשובות לכל ההיגדים בנושא זה: 3.93, סטיית התקן: 0.62, $\alpha=0.769$). גם במשתנה זה נמצא כי יחסם של הסטודנטים הערבים לרב-תרבותיות היה חיובי יותר מיחסם של הסטודנטים היהודים: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם היו 4.07 ו-3.86 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00).

נוסף על הממצאים הכמותיים היו כמה הערות של הסטודנטים (בתשובות לשאלות הפתוחות) שעניינן יחסם אל האחרים ועמדתם באשר לחינוך לרב-תרבותיות. כך למשל סטודנטית יהודייה

שלמדה במכללה טענה כי מקום המגורים משפיע על עמדותיה יותר מאשר מקום הלימודים: "אני לא מוצאת תרומה רבה ללימודים על מעשיי בבית הספר. אני חושבת שאני מושפעת יותר מהעובדה שגדלתי בגליל, חייתי קרוב ליישובים ערביים וחונכתי לשוויון ורב-תרבותיות". חלק מהסטודנטים מחזיקים אפוא בעמדות חיוביות באשר לרב-תרבותיות בגלל "החינוך מהבית" או האינטראקציות שלהם עם האחרים (במקום העבודה או במקום המגורים).

ב. תיאור החוויה הלימודית

הסטודנטים תיארו את האקלים בכל הקמפוסים (יחסי הגומלין, תכנים וכלים שהוקנו במהלך הלימודים) כשוויוני במידה רבה. השוויון הזה התבטא בכמה היבטים: יחס המרצים, שוויון הזדמנויות, רגישות תרבותית בקמפוס ותחושת שוויון כללית (ממוצע כולל: 3.91, סטיית תקן: 0.74, $\alpha=0.831$). השוויון ניכר פחות במידת ההתחשבות המוסדית בחגי המגזרים (אם כי הממוצע היה עדיין גבוה). בנושא של מידת השוויון במספר חברי הסגל (מרצים יהודים ומרצים ערבים) נמצא כי הסטודנטים העריכו אותה כבינונית. הערכה דומה (נמוכה למדי) הייתה לסטודנטים היהודים ולסטודנטים הערבים בנושאי היחס של המרצים, שוויון ההזדמנויות ותחושת השוויון האישית. סטודנטים יהודים דיווחו יותר על אווירה מוסדית שוויונית מאשר הסטודנטים הערבים: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם היו 4.07 ו-3.53 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00).

מהתשובות לשאלות הפתוחות בנוגע לאווירה במוסד הלימודים עולה כי רוב הסטודנטים חשו שהאווירה הייתה חיובית. דוגמה לכך מספקים דבריה של סטודנטית ערבייה שלמדה במכללה: "לדעתי, זו המכללה הכי טובה באזור. היא מעודדת ומחנכת לרב-תרבותיות, קבלת האחר, שוויון, יחס טוב לאחר והשונה". סטודנטית ערבייה אשר למדה באוניברסיטה חשה גם היא שהאווירה במוסד הלימודים חיובית: "יש התייחסות לחגים, וזה משפר את האווירה. במסגרת החוג שלנו מתייחסים באופן שווה לכולם". עם זאת, היו סטודנטים שהחוויה הלימודית שלהם במוסד האקדמי הייתה חיובית פחות. כך למשל סטודנטית יהודייה שלמדה באוניברסיטה טענה כי "אין תרומה. הרבה פעמים האוניברסיטה מסיטה לקיצוניות של קיפוח קבוצות המיעוט, ולא דווקא לקדם דיאלוג תרבותי ביניהן". סטודנטית יהודייה אחרת מתחה ביקורת על המכללה: "חווית הלימוד הציגה בפניי שבמכללה כמו זו אין שוויון, אלא אפליה 'מתקנת' שפוגעת במגזר שלי". חשוב להדגיש כי רק סטודנטים בודדים טענו כי חוויותיהם במוסד הלימודים היו שליליות - מרבית הסטודנטים ציינו כי האווירה במוסד הלימודים הייתה חיובית, מקבלת, שוויונית ותומכת. עם זאת, יש לבחון גם את ההערות הביקורתיות הללו של בודדים, שכן הן מעידות על תחושות של הדרה מסוימת בקרב סטודנטים יהודים דווקא.

הסטודנטים התבקשו לחוות את דעתם על יחסי הגומלין במוסד האקדמי בין הקבוצות. מתיאוריהם עולה שהם העריכו את יחסי הגומלין במכללה או באוניברסיטה כחיוביים במידה בינונית בלבד (ממוצע: 3.09, סטיית תקן: 0.76, $\alpha=0.841$). את שמות הסטודנטים מהקבוצה

שלהם (יהודים או ערבים) הם הכירו היטב, אך את שמות אלה מהקבוצה האחרת הם הכירו פחות. מהתשובות עולה שקיימת מידה מסוימת של שיתוף פעולה לימודי בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים, אבל בבחינת מאפיינים של היכרות עמוקה עם האחרים - מפגשים בלתי-פורמליים בהפסקות, הכנה משותפת של עבודות אקדמיות, ובעיקר קשרי חברות מחוץ ללימודים - נמצא כי זו מוערכת כבינונית או אף נמוכה. סטודנטים ערבים העריכו את יחסי הגומלין כחיוביים יותר מסטודנטים יהודים: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם היו 3.07 ו-2.80 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00).

בתשובותיהם לשאלות הפתוחות עסקו המשתתפים בקשרי הגומלין בין הסטודנטים במוסד האקדמי. סטודנטית ערבייה שלמדה במכללה ציינה כי "ללמוד ביחד זו חוויה שמאפשרת להכיר את האחר ולהבין את הגישות השונות שיש לכל אחד". סטודנטית יהודייה אשר אף היא למדה במכללה כתבה ש"במהלך לימודי נפגשתי והכרתי בנות מהמגזר השני. הגשתי עימן עבודות ואף נפגשתי בשעות אחר-הצוהריים, כך שהדבר תרם לי להיכרות ולהבנה ולתפיסה רבה יותר של 'הצד השני'". אחרים מתחו ביקורת על מיעוט האינטראקציות בין יהודים לערבים במוסד להשכלה גבוהה ועל אופיין של האינטראקציות. דוגמה לכך מספקים דבריו של סטודנט יהודי שלמד באוניברסיטה: "למדתי כמה דברים, בעיקר שיהודים וערבים אלה קואליציות שמעט מאוד משותף להן (חוץ מענייני פריבילגיות). באוניברסיטה לא מתייחסים לזה בישירות".

מהתשובות והתיאורים של המשיבים את תחושותיהם באשר לתכנים הנלמדים במוסד האקדמי שעניינם רב-תרבותיות וקבלת האחרים, עולה כי תכנים אלה הוקנו במידה בינונית ואף פחות מכך (ממוצע: 2.72, סטיית תקן: 1.04, $\alpha=0.936$). ההיבט שזכה להערכה הגבוהה ביותר היה הבנת המושג רב-תרבותיות, אך גם בו ההערכה הייתה בינונית: סטודנטים חשו שלמדו להכיר קבוצות אחרות, לרכוש כלים לניהול דיאלוג שוויוני ומאפיינים נוספים של מושג זה במידה בינונית למדי. בהיבט של הכרת התרבות וההיסטוריה של הקבוצה התרבותית האחרת נמצא כי הערכת המשיבים הייתה הנמוכה ביותר. סטיות התקן בכל ההיבטים היו גבוהות, כלומר היו מוסדות אקדמיים שלימדו את התכנים האלה יותר ממוסדות אקדמיים אחרים. סטודנטים ערבים דיווחו יותר מסטודנטים יהודים כי רכשו תכנים וכלים במוסד האקדמי שלמדו בו: במבחן t למדגמים בלתי-תלויים נמצא כי ממוצעי המדד המסכם היו 3.21 ו-2.57 בהתאמה (Sig (2-tailed)=.00).

הסטודנטים תיארו במילים שלהם את עמדתם באשר לתכנים נלמדים שעניינם רב-תרבותיות וקבלת האחרים. כך למשל סטודנטית יהודייה שלמדה באוניברסיטה ראתה את התכנים האלה באור חיובי: "הלימודים באוניברסיטה הוסיפו לידיע שלי בנושאים כמו רב-תרבותיות, אפליה, סטראוטיפים, גזענות וכולי. המודעות הגדולה לנושאים האלה גורמת לי לנסות להתנהג בצורה יותר שוויונית כלפי קבוצות שונות ולחפור לאחריהם בנושא". לעומת זאת סטודנטית יהודייה שלמדה במכללה מתחה ביקורת על התכנים הנלמדים: "אין לחוויית הלימוד כל נגיעה בערכים הרב-תרבותיים, יש התחמקות מלגעת במקורות של הסכסוך. יש רק סיסמאות של

פוליטיקלי קורקט שאסור להפלות". גם סטודנטית ערבייה שלמדה במכללה הביעה ביקורת דומה: "לדעתי, הלימודים לא מקנים באופן ישיר ידע לרב-תרבותיות. הכול נרכש עצמית בתוך התחומים, במהלך הלימודים ובבית".

מודל מסכם: גורמים המסבירים מסוגלות בין-תרבותית

במודל המסכם (טבלה 4) מוצגת השפעת המשתנים הבלתי-תלויים שתוארו בסעיף הקודם על המשתנים התלויים. נמצא כי בכל אחד מהמשתנים התלויים השפעת החוויה המכללתית או האוניברסיטאית הייתה אחרת.

הידע על אודות האחרים הושפע בעיקר ממשנתה הרקע "לאום": סטודנטים ערבים ידעו על האחרים יותר מאשר סטודנטים יהודים (ממצא זה עולה בקנה אחד עם השערות המחקר). עוד נמצא כי מפגשים רבים מחוץ לקמפוס תורמים לידיע על אודות האחרים (גם ממצא זה תואם את השערות המחקר). אשר לחוויית הלימודים במכללה או באוניברסיטה, נמצא כי השפעתה על הרכיב הזה של מסוגלות בין-תרבותית הייתה מועטה: ללומדים בתוכניות למנהיגות חינוכית היה ידע רב יותר על אודות האחרים מאשר ללומדים בתוכניות להוראת תחומי דעת, ולסטודנטים שהעריכו את האינטראקציות בין הסטודנטים במוסד האקדמי כטובות היה ידע רב יותר על אודות האחרים מאשר לאלה שהעריכו את האינטראקציות האלו כטובות פחות. השפעת כל המשתנים הבלתי-תלויים על משתנה הידיע הייתה גבוהה למדי והסבירה למעלה ממחצית מכלל השונות (53%).

רגשות חיוביים אל האחרים הושפעו בעיקר מיחס חיובי לרב-תרבותיות, אך גם מהחוויות במוסד להשכלה גבוהה: הערכה גבוהה וחיובית של יחסי הגומלין בין הסטודנטים, קבלת תכנים וכלים בנושאי הרב-תרבותיות והאחרים במוסד האקדמי, תפיסת האקלים במוסד זה כשוויוני ומכיל (ממצא זה מאושש את השערת המחקר כי קיימת השפעה חיובית של תפיסת האקלים המוסדי כשוויוני ורב-תרבותי על כלל משתני המסוגלות הבין-תרבותית). השפעת כל המשתנים הבלתי-תלויים על המשתנה התלוי "רגשות חיוביים אל האחרים" הייתה בינונית והסבירה 26% מכלל השונות.

רגשות שליליים אל האחרים הושפעו מהאקלים במוסד האקדמי: ככל שהאקלים נתפס כשלילי יותר (לא מכיל ולא רב-תרבותי), הרגשות השליליים אל האחרים היו רבים יותר (כמו גם הרגשות השליליים אל קשרי הגומלין בין הסטודנטים במוסד). עוד נמצא שככל שהיחס לרב-תרבותיות חיובי יותר, הרגשות השליליים מועטים יותר. אשר למשתני הרקע נמצא כי הפער בין תחושות הסטודנטים שבאוניברסיטה ב' לבין תחושות הסטודנטים שבמכללה א' היה המובהק ביותר: במכללה א' עוצמת הרגשות השליליים אל האחרים הייתה גדולה באופן מובהק מאשר באוניברסיטה ב'. כמו כן נמצא שעוצמת הרגשות השליליים בקרב צעירים הייתה גבוהה יותר מאשר בקרב מבוגרים. השפעת כל המשתנים הבלתי-תלויים על המשתנה התלוי "רגשות שליליים אל האחרים" הייתה הנמוכה ביותר (בהשוואה להשפעה על שאר משתני המסוגלות הבין-תרבותית) והסבירה 20% מהשונות.

שינוי בהתנהגות וביחס אל האחרים בנושאי רב-תרבותיות הושפע בעיקר מהחוויות במוסד האקדמי: אם הוקנו די תכנים וכלים בנושאי רב-תרבותיות, השינוי (החיובי) היה רב יותר. עוד נמצא שליחסי גומלין טובים בתוך המוסד יש תרומה חיובית (נמוכה) לשינוי. סטודנטים ערבים חשו בשינוי החיובי יותר מאשר סטודנטים יהודים, וסטודנטים שיחסם אל הרב-תרבותיות היה חיובי חשו בשינוי הזה יותר מהאחרים. ממצאים אלה מאוששים את השערות המחקר, כמו גם את ממצאיהם של לב ארי ומולא (Lev Ari & Mula, 2016). נוסף על כך נמצא כי סטודנטים שהגדירו את עצמם "מסורתיים" חשו בשינוי פחות מסטודנטים חילוניים.

פעילות רב-תרבותית בשטח (בתחום החינוכי) של העוסקים בהוראה ובחינוך הושפעה בראש ובראשונה מיחס חיובי לרב-תרבותיות, אך גם מהקניית תכנים וכלים בהקשר הזה במוסד להשכלה גבוהה. השפעות אלו בלטו בקרב סטודנטים שלמדו בתוכניות למנהיגות חינוכית, יותר מאשר בקרב סטודנטים שלמדו הוראת תחום דעת. כמו כן הן ניכרו במכללה א' יותר מאשר באוניברסיטה א', ובקרב סטודנטים שהרבו להיפגש עם האחרים גם מחוץ לכותלי המוסד האקדמי. השפעת כל המשתנים הבלתי-תלויים על פעילות חינוכית רב-תרבותית הייתה בינונית והסבירה 25% מהשונות.

לסיכום, השפעת חוויית הלמידה במוסדות להשכלה גבוהה ניכרת ברוב משתני המסוגלות הבין-תרבותית. היא לא תורמת כמעט לידע על אודות האחרים, אבל כל שאר ההיבטים שלה - תכנים וכלים בנושאי הרב-תרבותיות והאחרים שהמוסד להשכלה גבוהה משכיל להקנות לסטודנטים, האקלים המוסדי (תפיסתו כשוויוני ומכיל), מערכת יחסי הגומלין בין הסטודנטים - משפיעים על משתני המסוגלות הבין-תרבותית. גם היחס לרב-תרבותיות ומפגשים עם האחרים מחוץ לכותלי המוסדות להשכלה גבוהה תורמים לפיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית (בעיקר לפעילות חינוכית רב-תרבותית, לרגשות החיוביים אל האחרים ולידע על אודותם).

לסוג המוסד להשכלה גבוהה יש השפעה מתונה על חלק ממשתני המסוגלות הבין-תרבותית. לעיתים מפגש אינטנסיבי עם האחרים במוסד האקדמי יכול לעורר רגשות שליליים אליהם, ולעיתים הוא עשוי לעודד פעילות רב-תרבותית בתחום החינוך (באותו המוסד האקדמי). גם תחום הלימודים במוסד משפיע במידה מסוימת, ובעיקר בולט הפער בין סטודנטים הלומדים הוראת תחומי דעת לסטודנטים הלומדים בתוכניות מנהיגות חינוכית למיניהן: הראשונים נוטים להתאפיין ברמות נמוכות של מסוגלות בין-תרבותית, ואילו האחרונים יודעים יותר על אודות האחרים ונוקטים יותר פעילות חינוכית רב-תרבותית בשטח.

ההשתייכות הלאומית של הסטודנטים משפיעה מאוד על רמת הידע שלהם על אודות האחרים. במחקר הנוכחי נמצא שסטודנטים ערבים יודעים על הסטודנטים היהודים יותר משאלה יודעים על אודותיהם, ואף מדווחים יותר כי חוויותיהם במוסד להשכלה גבוהה גרמו לשינויים חיוביים ביחסם לרב-תרבותיות ובהתנהגותם בפועל אל האחרים. בהתאם להשערות המחקר נמצא כי לגיל יש השפעה מסוימת על המסוגלות הבין-תרבותית: רמת המסוגלות הבין-תרבותית של הסטודנטים הצעירים נמוכה מזו של הסטודנטים המבוגרים (בעיקר בנושא

הרגשות אל האחרים). נוסף על כך סטודנטים שהגדירו את עצמם מסורתיים גילו נכונות מעטה יותר לשנות את יחסם ולתמוך בעמדות רב-תרבותיות. חוויית הלמידה במוסדות להשכלה גבוהה תורמת אפוא להסבר של חלק ניכר ממשתני המסוגלות הבין-תרבותית (וזאת בהתאם להשערות המחקר). עם זאת, קיימים משתנים נוספים המשפיעים על המסוגלות הבין-תרבותית: מפגשים מחוץ למוסד האקדמי, הבדלים ביחס לרב-תרבותיות, סוג המוסד האקדמי, תחום הלימודים והלאום.

טבלה 4: מודל מסכם - גורמים המשפיעים על מסוגלות בין-תרבותית

פעילות רב-תרבותית בשטח (N=363)	שינוי בעמדות ובהתנהגות (N=381)	רגשות שליליים (N=380)	רגשות חיוביים (N=380)	ידע על אודות האחרים (N=381)	
.02	.02	-.03	-.02	-.00	מכללה ב' (בהשוואה למכללה א')
.02	-.11	-.01	.05	-.02	מכללה ג' (בהשוואה למכללה א')
-.12*	-.06	.02	.07	.05	אוניברסיטה א' (בהשוואה למכללה א')
.03	-.02	-.14*	.02	.09	אוניברסיטה ב' (בהשוואה למכללה א')
-.04	-.04	-.03	-.05	-.05	לימודים בתוכנית להדרה וייעוץ (בהשוואה לתוכנית למנהיגות חינוכית)
-.13*	-.04	.10	-.03	-.12*	לימודים להוראת תחום דעת (בהשוואה לתוכנית למנהיגות חינוכית)
-.03	.13*	-.03	-.07	.61**	לאום (0 - יהודי, 1 - ערבי)
-.03	.05	-.14**	.11*	.06	גיל (בשנים)
.03	-.12*	.10	.03	.02	מסורתי (בהשוואה לחילוני)
-.03	.07	.03	00.	-.00	דתי (בהשוואה לחילוני)
.12*	-.11*	.03	.03.	.20**	מפגש עם האחרים מחוץ לקמפוס
.31**	.13**	-.19**	.26**	.08	יחס לרב-תרבותיות
.09	.10*	-.23**	.15**	-.05	האקלים המוסדי
-.01	.14**	-.13*	.20**	.11**	יחסי גומלין עם האחרים במוסד האקדמי
.20**	.28**	.06	.16**	.04	קבלת כלים ותכנים בנושא האחרים במוסד האקדמי
.25	.23	.20	.26	.53	R ²

*p<.05, **p<.01

דיון וסיכום

מטרת המחקר המתואר במאמר זה הייתה לבחון את הקשר בין מפגש עם האחרים (מפגש בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים) וחויית הלימודים לתואר שני במכללות לחינוך ובחוגים לחינוך באוניברסיטאות, לבין רמת המסוגלות הבין-תרבותית של הסטודנטים. בבדיקת שאלת המחקר המרכזית נמצא שלכל אחד מרכיבי המסוגלות הבין-תרבותית יש גורמים אחרים. חויית הלמידה במוסדות להשכלה גבוהה מסבירה חלק ניכר ממשנני המסוגלות הבין-תרבותית, וזאת בהתאם להשערות המחקר. אולם ישנם משתנים נוספים שמסבירים את קיומה או אי-קיומה של מסוגלות זו: מפגשים המתקיימים מחוץ למוסדות להשכלה גבוהה, יחס לרב-תרבותיות, סוג המוסד האקדמי, תחום הלימודים לתואר שני והלאום.

במרבית המוסדות האקדמיים שהשתתפו במחקר שיעור היהודים היה גבוה (כ-70%), אולם באחת המכללות היחס היה זהה כמעט בין הסטודנטים היהודים לסטודנטים הערבים. הדבר משפיע על חלק ממשנני המסוגלות הבין-תרבותית. כך למשל במכללה זו הידע של הסטודנטים על אודות האחרים היה רב יותר, ופעילותם של הסטודנטים בשדה החינוכי בהקשר רב-תרבותי הייתה רבה יותר. בד בבד נמצא כי באותה המכללה דיווחו הסטודנטים על רמת הרגשות השליליים הגבוהה ביותר. ממצא זה תואם את הממצאים של הורטדו ואחרים (Hurtado et al., 1998). דומה אפוא שיחסי גומלין אינטנסיביים יכולים לעורר תחושות וליצור שינוי בהתנהגות ב"כיוונים שונים". אולם בסופו של דבר גם חיכוכים ועימותים עשויים לחזק את ההיכרות ואת הדיאלוג עם האחרים ולפתח מסוגלות בין-תרבותית (Palmer, 1987).

בלימודים לתואר שני המפגשים העיקריים בין הסטודנטים מתקיימים בתוכניות הלימוד שלהם. הלמידה בתוכנית כזו מצריכה נכונות לקבל את האחרים ורמת מסוגלות בין-תרבותית גבוהה. העוסקים במנהיגות בשדה החינוכי, כמו גם אלה המעורבים בהוראה ובחינוך של אוכלוסיות מיוחדות ומודרות, מיישמים בפועל חינוך לרב-תרבותיות - היבט מרכזי של מסוגלות בין-תרבותית. לעומת זאת סטודנטים שלמדו הוראת תחום דעת (בעיקר אלה שלמדו הוראת מדעים) דיווחו על רמות נמוכות יותר של מסוגלות בין-תרבותית.

רוב הסטודנטים תיארו את האקלים המוסדי באופן חיובי (אקלים שוויוני, מכיל ורגיש לתרבות). לעומת זאת את יחסי הגומלין בין הסטודנטים הם תיארו באופן "פושר" יותר, אם כי חיובי למדי. שני ההיבטים האלה תורמים להבניה חיובית של מסוגלות בין-תרבותית על כל היבטיה (ידע, רגשות, עמדות, התנהגות בפועל), ובעיקר ליחסי גומלין חיוביים בין הסטודנטים (לפי תפיסתם). שני היבטים אלה שייכים לתחום הבלתי-פורמלי של מפגשים המתקיימים במוסדות להשכלה גבוהה, ואילו תכנים וכלים שהוקנו (או לא) לסטודנטים שייכים לתחום הפורמלי יותר של חויית הלימודים. לתכנים ולכלים האלה יש השפעה לא מבוטלת על פיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית.

גם חויית הלימודים הכללית במכללה או באוניברסיטה משפיעה על רמת המסוגלות הבין-תרבותית. האקלים במכללות נתפס כ"מאפשר" יותר מאשר באוניברסיטאות, כזה המזמן מפגשים

בין-תרבותיים משמעותיים (בחלק מהמכללות הוא תורם לפיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית). לחוויית הלימודים במכללה יש השפעה ניכרת על כל ההיבטים של מסוגלות בין-תרבותית, לרבות מפגשים קודמים עם האחרים והיחס לרב-תרבותיות. עם זאת, חשוב לציין שגם ללאם יש חשיבות בהסבר ההבניה של מסוגלות בין-תרבותית (Lev Ari & Mula, 2016). במחקר הנוכחי נמצא שהידע של סטודנטים ערבים על אודות עמיתיהם היהודים רב במידה ניכרת מהידע של סטודנטים יהודים על אודות עמיתיהם הערבים. הסיבה לכך היא שכבר בלימודיהם בבית הספר, בהיותם ילדים ונערים, נחשפו הסטודנטים הערבים להיסטוריה ולתרבות של היהודים (ראו גם אצל פלד ושפיר, 2005). כמו כן נמצא שבמהלך הלימודים לתואר שני יחסם של הסטודנטים הערבים אל האחרים השתפר יותר מאשר יחסם של הסטודנטים היהודים.

אף שככלל הסטודנטים ציינו את השפעתם החיובית של המוסדות להשכלה גבוהה (בעיקר המכללות) על פיתוח מסוגלות בין-תרבותית, היו להם גם כמה הערות ביקורתיות באשר לשינויים ולשיפורים הנדרשים במכללות ובאוניברסיטאות: בשיטות ההוראה (לעשותן רגישות תרבות), בתוכני הלימוד (העשרת הידע והתכנים העוסקים בהכרת האחרים), בהרכב ובגיוון של הסגל (לצרף מרצים ערבים), בעיסוק בחגים של כל התרבויות ובעידוד הסטודנטים לשתף פעולה עם סטודנטים מהקבוצה האחרת בהיבטים הפורמליים של הלמידה.

למחקר הנוכחי יש כמה מגבלות. הוא נערך במספר מצומצם של מוסדות להשכלה גבוהה, ולפיכך ממצאיו מייצגים את המצב רק בחלק מהמכללות לחינוך ומחוגי החינוך וההכשרה להוראה באוניברסיטאות. גם השוואה לתחומי לימוד שאינם עוסקים בחינוך ובהוראה עשויה להשפיע על התוצאות, שכן ממצאי המחקר עולה כי סטודנטים אשר לומדים הוראת תחום דעת (בעיקר הוראת מדעים) הם אלה שרמת המסוגלות הבין-תרבותית שלהם היא הנמוכה ביותר. לפיכך קרוב לוודאי שסטודנטים הלומדים תחומים שאינם חינוך (בעיקר באוניברסיטאות) הם בעלי מסוגלות בין-תרבותית נמוכה במיוחד. גם ההיבט המגדרי "מוטה מראש" במחקר כזה, כיוון שרוב הסטודנטים במקצועות ההוראה הם נשים. לפיכך חשוב כי במחקר עתידי בנושא זה ישתתפו סטודנטים הלומדים לתואר שני גם במקצועות שמספר הגברים בהם גבוה יותר מאשר בהוראה.

מכללות ואוניברסיטאות יכולות לקבוע במידה רבה את תוצאות המפגש הבין-תרבותי עם האחרים המתרחש בתחומיהן. ברוח דבריהן של ליסק וקרול (Leask & Carroll, 2011), ובהתאם להמלצות של מחקר קודם על אודות סטודנטים לתואר שני במכללה לחינוך (Lev Ari & Mula, 2016; Laron, 2014), עולה מהמחקר כי על מנת שחוויית המפגשים הבין-תרבותיים תתורגם למסוגלות בין-תרבותית, יש לערוך התאמות בתוכניות הלימודים הפורמליות והבלתי-פורמליות. כמו כן יש להכשיר את המרצים להורות בסביבה מרובת תרבויות ולבקר כל העת את תהליך ההתערבות המכוון ואת יעילותו בהכלת סטודנטים בקמפוסים. מוצע אפוא לגבש מדיניות שתהיה מקובלת על הנהלת המוסדות להשכלה גבוהה, כמו גם על המרצים (Cross, Bazron, Dennis, & Isaacs, 1989), ואשר תפעל לשינוי שיטות ההוראה והלמידה -

במקום הרצאות ולמידה עיונית תהיה למידה חווייתית וביקורתית המאפשרת לסטודנטים לחקור את המציאות.

חשיבות המחקר היא בעיקר בתרומתו האפשרית לגוף הידע בנושא המפגש עם אחרים במוסדות להשכלה גבוהה ובהצעת דרכים לפיתוח מסוגלות בין-תרבותית בקרב סטודנטים לתואר שני. מרבית המחקרים על אודות מפגשים בין-תרבותיים ותוצאותיהם התמקדו בסטודנטים לתואר ראשון הלומדים תחומי דעת למיניהם, ובעיקר ביחסם אל האחרים ואל הרב-תרבותיות. במחקר הנוכחי נבחנה תרומתם הדיפרנציאלית של מוסדות אקדמיים בישראל לשינוי עמדותיהם של מורים ומחנכים, כמו גם לנכונותם לשנות את התנהגותם החינוכית בפועל בהקשר של מסוגלות בין-תרבותית ולהטמיע חינוך לרב-תרבותיות בחברה הישראלית השסועה ומרובת התרבויות.

החידושים המרכזיים במאמר זה בהשוואה למחקרים קודמים שנערכו בקרב סטודנטים לתואר שני בחינוך (Lev Ari & Laron, 2014; Lev Ari & Mula, 2016), הם ממצאים המלמדים על תרומתם של כמה היבטים מוסדיים - פורמליים ובלתי-פורמליים - לפיתוחה של מסוגלות בין-תרבותית. היבט פורמלי כזה הוא סוג תוכניות הלימודים: סטודנטים הלומדים בתוכניות העוסקות במנהיגות חינוכית יודעים על האחרים יותר מאשר סטודנטים הלומדים בתוכניות אחרות. על תוכניות לפיתוח מסוגלות בין-תרבותית להתמקד אפוא גם בסטודנטים הלומדים מקצועות שאינם מכווני טיפול וחינוך. היבט פורמלי נוסף הוא תכנים וכלים המוקנים לסטודנטים במוסד האקדמי ואשר עוסקים בפיתוח מסוגלות בין-תרבותית ותפיסה חיובית של האחרים. לשם כך אפשר לפתח קורסים שיעסקו בחינוך לרב-תרבותיות ויכללו מפגשים בין-תרבותיים. מפגשים כאלה יאפשרו רכישת ידע ושינוי ביחס ובהתנהגות אל האחרים. בהקשר הבלתי-פורמלי נמצא שיחסי גומלין חיוביים במכללה או באוניברסיטה תורמים להגברת הידע על האחרים. דומה כי הפתיחות שמקורה ביחסים חיוביים אלה מעודדת התעניינות באחרים, ועל המוסד להשכלה גבוהה לפעול ככל האפשר כדי לעודד זאת. כמו כן נמצא כי ככל שהאקלים במוסד להשכלה גבוהה נתפס כרב-תרבותי יותר, ההשפעה על רגשות הסטודנטים אל האחרים חיובית יותר. עוד נמצא כי מכללות לחינוך מסייעות לפתח מסוגלות בין-תרבותית יותר מאשר אוניברסיטאות. גם בחינת נושא הרגשות אל האחרים היא חידוש, שכן הנושא לא נבחן במחקרים קודמים אשר עסקו בהיבט הפסיכולוגי של מסוגלות בין-תרבותית.

דמוקרטיזציה ובנאום של מערכות השכלה גבוהה יוצרות מפגשים, לעיתים בפעם הראשונה, בין קבוצות של צעירים ממגוון מקומות וממגוון קהילות אתניות (Rothman et al., 2003). לפיכך חשיבותם של מוסדות להשכלה גבוהה היא בהיותם זירות לשינוי בעולם בכלל ובחברה הישראלית מרובת התרבויות בפרט. השסע החריף בין ערבים ליהודים בישראל נובע מחילוקי דעות אידאולוגיים, מהבדלים תרבותיים ומהפרדה חברתית. אלה מתבטאים בקיומן של מערכות חינוך נפרדות ומערכות ערכים נבדלות, בהבדלים בין יהודים לערבים בתפיסת אופייה של המדינה ובמשבר אמון בין יהודים לערבים (סמוחה, 2010).

ממצאי המחקר הנוכחי מעידים כי מפגש עם האחרים עשוי להיות חוויה חיובית לשני הצדדים - ברמת הידע, ברמת העמדות והרגשות וברמת ההתנהגות בפועל בשדה החינוכי. הסטודנטים תופסים את המכללות לחינוך ככאלו המספקות סביבה המאפשרת התפתחות של מסוגלות בין-תרבותית (יותר מאשר הפקולטות לחינוך באוניברסיטאות). ייתכן שאפשר ללמוד מסיפורי הצלחה במכללות כי אפשר לפתח מסוגלות בין-תרבותית של סטודנטים לא רק בתחום החינוך, אלא בכל תחומי הדעת. סטודנטים אלה עשויים להיות סוכני שינוי בחברה הישראלית ולתרום בעיקר לידיע, לעמדות, לרגשות ולהתנהגות בפועל אל האחרים. אלה מאפשרים רב-תרבותיות ולא רק ריבוי תרבויות.

מקורות

- בן-רפאל, א' (2008). ישראל: מפלורליזם לרב-תרבותיות. סוגיות חברתיות בישראל, 6, 94-120.
- בר-טל, ד' (2007). לחיות עם הסכסוך: ניתוח פסיכולוגי-חברתי של החברה היהודית בישראל. ירושלים: כרמל.
- דוידוביץ, נ', סואן, ד' וקולן, מ' (2006). שיח של שונות: פרופיל סטודנטים ויחסי גומלין בין סטודנטים ערבים ויהודים בקמפוסים אקדמיים. אריאל: המכללה האקדמית יהודה ושומרון.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה [למ"ס] (2016). שנתון סטטיסטי לישראל 2016 - מספר 67. ירושלים.
- יוגב, א' (2001). גישות לחינוך ערכי בחברה פלורליסטית. בתוך י' עירם, ש' שקולניקוב, י' כהן וא' שכטר (עורכים), צמתים: ערכים וחינוך בחברה הישראלית (עמ' 355-379). ירושלים: משרד החינוך, לשכת המדענית הראשית.
- יונה, י' (2007). חינוך רב-תרבותי בישראל: אתגרים וקשיים. בתוך פ' פרי (עורכת), חינוך בחברה רבת תרבויות: פלורליזם ונקודות מפגש בין שסעים תרבותיים (עמ' 39-65). ירושלים: כרמל.
- לב ארי, ל' ולרון, ד' (2008). חינוך לרב-תרבותיות במכללה להוראה: בין הלכה למעשה. סוגיות חברתיות בישראל, 5, 101-134.
- לב ארי, ל' ולרון, ד' (2012). מרחב לימודי מרובה תרבויות בתכניות התואר השני באורנים: גורמים המסבירים עמדות כלפי רב-תרבותיות בקרב הסטודנטים. קריית טבעון: אורנים - המכללה האקדמית לחינוך, הרשות למחקר ולהערכה.
- לב ארי, ל' ומולא, ו' (2014). מפגש עם אחרים במוסדות להשכלה גבוהה (בין סטודנטים לתואר שני, יהודים וערבים): לקראת מסוגלות בין-תרבותית? קריית טבעון: אורנים - המכללה האקדמית לחינוך, הרשות למחקר ולהערכה.
- לרון, ד' ולב ארי, ל' (2013). "יש פה משהו שמאפשר": סטודנטים יהודים ו"אחרים" בתכניות התואר השני במכללת אורנים. דברים, 6, 99-115.
- מאוטנר, מ', שגיא, א' ושמיר, ר' (1998). הרהורים על רב-תרבותיות בישראל. בתוך מ' מאוטנר, א' שגיא ור' שמיר (עורכים), רב-תרבותיות במדינה דמוקרטית ויהודית: ספר הזיכרון לאריאל רוזן-צבי ז"ל (עמ' 67-76). תל-אביב: רמות.
- נחמיאס, ד' ונחמיאס, ח' (1998). שיטות מחקר במדעי החברה. תל-אביב: עם עובד.

- נחתומי, א' (2003). מבוא. בתוך א' נחתומי (עורך), רב-תרבותיות במבחן הישראליות (עמ' 7-20). המכללה האקדמית תל-חי; ירושלים: מאגנס.
- סבירסקי, ש' (1990). **חינוך בישראל: מחוז המסלולים הנפרדים**. תל-אביב: ברירות.
- סבר, ר' (2004). מדיניות קליטת העלייה במערכת החינוך. **מגמות**, (מג1), 145-169.
- סמוחה, ס' (2001). יחסי ערבים-יהודים בישראל כמדינה יהודית ודמוקרטית. בתוך א' יער וז' שביט (עורכים), **מגמות בחברה הישראלית** (כרך א', עמ' 231-363). תל-אביב: האוניברסיטה הפתוחה.
- סמוחה, ס' (2010). החברה הישראלית: ככל החברות או מקרה יוצא דופן? **סוציולוגיה ישראלית**, יא(2), 297-302.
- עופר, ד' (2010). "תיקון הנפש" ו"תיקון הגוף": בני עליית הנוער מתבוננים בעצמם ובזולתם. בתוך ע' לומסקי-פדר ות' רפפורט (עורכות), **נראות בהגירה: גוף, מבט, ייצוג** (עמ' 99-139). בני ברק: הקיבוץ המאוחד; ירושלים: מכון ון ליר.
- עזר, ח', מלאת, ש' ופטקין, ד' (2004). "לשמוע את קולם": סיפוריהם של מורי מורים בהקשר רב-תרבותי. **דפים**, 38, 127-151.
- ענתבי-ימיני, ל' (2010). בשולי הנראות: עולים אתיפים בישראל. בתוך ע' לומסקי-פדר ות' רפפורט (עורכות), **נראות בהגירה: גוף, מבט, ייצוג** (עמ' 43-68). בני ברק: הקיבוץ המאוחד; ירושלים: מכון ון ליר.
- פלד, י' ושפיר, ג' (2005). **מיהו ישראלי: הדינמיקה של אזרחות מורכבת** (תרגום: מ' אלפון). תל-אביב: ההוצאה לאור של אוניברסיטת תל-אביב.
- פרי, פ' (2007א). מבוא - חינוך בחברה רבת תרבויות: פלורליזם ונקודות מפגש בין שסעים תרבותיים. בתוך פ' פרי (עורכת), **חינוך בחברה רבת תרבויות: פלורליזם ונקודות מפגש בין שסעים תרבותיים** (עמ' 9-26). ירושלים: כרמל.
- פרי, פ' (2007ב). פיתוח רגישות חברתית בקרב סטודנטיות להוראה. בתוך פ' פרי (עורכת), **חינוך בחברה רבת תרבויות: פלורליזם ונקודות מפגש בין שסעים תרבותיים** (עמ' 259-286). ירושלים: כרמל.
- רייכל, נ' (2008). **סיפורה של מערכת החינוך הישראלית: בין ריכוזיות לביזור; בין מוצהר לנסתר; בין חיקוי לייחוד**. תל-אביב: מכון מופ"ת; ירושלים: מאגנס.
- ריינגולד, ר' (2005). מודלים קוריקולריים של חינוך רב-תרבותי פלורליסטי - ארבעה חקרי מקרה מן האקדמיה בארה"ב. **דפים**, 40, 108-131.
- שקדי, א' (2003). **מילים המנסות לגעת: מחקר איכותני - תאוריה וישום**. תל-אביב: רמות.
- Ahmed, S. (2000). *Strange encounters: Embodied others in post-coloniality*. Abingdon, UK: Routledge.
- Banks, J. A., & McGee Banks, C. A. (Eds.). (2001). *Multicultural education: Issues and perspectives* (4th ed.). New York: John Wiley.
- Ben-Rafael, E., & Peres, Y. (2005). *Is Israel one? Religion, nationalism, and multiculturalism confounded*. Leiden, the Netherlands and Boston, MA: Brill.
- Brewer, M. B. (1996). When contact is not enough: Social identity and intergroup cooperation. *International Journal of Intercultural Relations*, 20(3-4), 291-303.

- Chang, M. J. (2005). Reconsidering the diversity rationale. *Liberal Education*, 91(1), 6-13.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cross, T. L., Bazron, B. J., Dennis, K. W., & Isaacs, M. R. (1989). *Towards a culturally competent system of care: A monograph on effective services for minority children who are severely emotionally disturbed*. Washington, DC: Georgetown University Child Development Center, CASSP Technical Assistance Center.
- Ellemers, N., Spears, R., & Doosje, B. (2002). Self and social identity. *Annual Review of Psychology*, 53, 161-186.
- Funk, R. B., & Willits, F. K. (1987). College attendance and attitude change: A panel study, 1970-81. *Sociology of Education*, 60(4), 224-231.
- Guarasci, R., & Cornwell, G. H. (1997). *Democratic education in an age of difference: Redefining citizenship in higher education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Gurin, P., Dey, E. L., Hurtado, S., & Gurin, G. (2002). Diversity and higher education: Theory and impact on educational outcomes. *Harvard Educational Review*, 72(3), 330-366.
- Hanley, M. S. (1999). *The scope of multicultural education*. Seattle, WA: New Horizons.
- Hurtado, S., Milem, J. F., Clayton-Pedersen, A. R., & Allen, W. R. (1998). Enhancing campus climates for racial/ethnic diversity: Educational policy and practice. *The Review of Higher Education*, 21(3), 279-302.
- Kastoryano, R. (2010). Codes of otherness. *Social Research*, 77(1), 79-100.
- Krumer-Nevo, M., & Sidi, M. (2012). Writing against the othering. *Qualitative Inquiry*, 18(4), 299-309.
- Leask, B., & Carroll, J. (2011). Moving beyond 'wishing and hoping': Internationalisation and student experiences of inclusion and engagement. *Higher Education Research & Development*, 30(5), 647-659.
- Lev Ari, L., & Laron, D. (2014). Intercultural learning in graduate studies at an Israeli college of education: Attitudes toward multiculturalism among Jewish and Arab students. *Higher Education*, 68(2), 243-262.
- Lev Ari, L., & Mula, W. (2016). "Us and them": Towards intercultural competence among Jewish and Arab graduate students at Israeli colleges of education. *Higher Education*, 74(6), 979-996.
- Macionis, J. J. (1997). *Sociology* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Maoz, I. (2000). Power relations in intergroup encounters: A case study of Jewish-Arab encounters in Israel. *International Journal of Intercultural Relations*, 24(2), 259-277.

- Milem, J. F. (2001). Increasing diversity benefits: How campus climate and teaching methods affect student outcomes. In G. Orfield (Ed.), *Diversity challenged: Legal crisis and new evidence* (pp. 233-249). Cambridge, MA: Harvard Education Publishing Group.
- Otten, M. (2003). Intercultural learning and diversity in higher education. *Journal of Studies in International Education*, 7(1), 12-26.
- Owens, T. J. (1992). The effect of post-high school social context on self-esteem. *The Sociological Quarterly*, 33(4), 553-578.
- Palmer, P. J. (1987). Community, conflict, and ways of knowing: Ways to deepen our educational agenda. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 19(5), 20-25.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Paul-Binyamin, I., & Reingold, R. (2014). Multiculturalism in teacher education institutes: The relationship between formulated official policies and grassroots initiatives. *Teaching and Teacher Education*, 42, 47-57.
- Pettigrew, T. F., & Tropp, L. R. (2000). Does intergroup contact reduce prejudice? Recent meta-analytic findings. In S. Oskamp (Ed.), *Reducing prejudice and discrimination* (pp. 93-114). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum.
- Reingold, R. (2007). Promoting a true pluralistic dialogue: A particularistic multicultural teacher accreditation program for Israeli Bedouins. *International Journal of Multicultural Education*, 9(1).
- Rothman, S., Lipset, S. M., & Nevitte, N. (2003). Racial diversity reconsidered. *The Public Interest*, 151, 25-38.
- Sekaquaptewa, D., & Thompson, M. (2002). The differential effects of solo status on members of high- and low-status groups. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(5), 694-707.
- Sela, O., & Laron, D. (2011). A bridge between seminar and university: The English Department at Oranim College, 1971-2001. *Journal of Educational Administration and History*, 43(1), 1-24.
- Whitla, D. K., Orfield, G., Silen, W., Teperow, C., Howard, C., & Reede, J. (2003). Educational benefits of diversity in medical school: A survey of students. *Academic Medicine*, 78(5), 460-466.

למידה מבוססת משחוק בהשכלה הגבוהה - אתגרים והזדמנויות: חקר מקרה

דורית אלט, נירית רייכל

תקציר

המחקר המוצג במאמר זה מתמקד במערכת אינטרנטית המציעה סביבת למידה אשר קושרת בין רכיבים של משחוק לבין למידת עמיתים מבוססת בעיה. מטרת המחקר הייתה לבחון את הדרך ליישום סביבת למידה מבוססת משחוק במערכת ההשכלה הגבוהה ולברר את האתגרים וההזדמנויות ביישום למידה כזו. לשם כך נערכו ראיונות עם סטודנטים הלומדים לתואר ראשון בחינוך ועתידים להיות מורים (בחינוך הפורמלי או בחינוך הבלתי-פורמלי), כמו גם תצפיות בפעילות שהסטודנטים השתתפו בה. מניתוח הממצאים עולה כי ישנם כמה יתרונות לשימוש בסביבה למידה זו, אך גם קשיים ואתגרים ביישומה. ייחודה של סביבת הלמידה הוא באפשרות שהיא מעניקה למרצים ולסטודנטים לשתף פעולה בניסיון להפוך חומר לימוד למשחק תפקידים אינטראקטיבי המבוסס על בעיה אותנטית. משחק התפקידים הזה מפתח מיומנויות של אוריינות מידע, מטפח חשיבה עצמאית וביקורתית ומעודד רב-שיח המאפשר השמעת קולות מגוונים. אתגר מרכזי הוא ההתאמה של למידה מבוססת משחוק לכיתה הטרוגנית.

מילות מפתח: למידת עמיתים, משחוק, סביבת למידה מבוססת משחוק

מבוא

שיטות חינוכיות נדרשות לשינויים תכופים כדי להתאימן לעולם המשתנה לנגד עינינו, עולם המתאפיין בריבוי טכנולוגיות מידע ותקשורת, בשינויים חברתיים, בגלובליזציה של ההשכלה ובחיפוש אחר איכות. שינויים אלה מחייבים פיתוח מגוון חדש של יכולות המותאמות לדרישות החברה כיום, כמו גם טיפוח מיומנויות של למידה לאורך החיים (lifelong learning). מטרת הלמידה הזו היא לשפר את הידע, המיומנויות, הכישורים והיכולות של הלומד במגוון הקשרים המתקיימים באינטראקציות בינו לבין החברה (CEC, 2001).

מערכת החינוך נדרשת אפוא להתאים את עצמה לרוח התקופה ולהטמיע בה חדשנות המשלבת בין השאר טכנולוגיה בהוראה. התאמה זו מצריכה שינוי בתפיסות חינוכיות של מורים ומעבר מדרכי הוראה מסורתיות לדרכי הוראה המבוססות על הגישה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית. אף ששימוש בטכנולוגיות מידע ותקשורת אמור לסייע ביישום "גישות מבוססות תלמיד" (student-centered) בהוראה, ולמרות השימוש ההולך וגובר בתקשוב לצורכי הוראה

ולמידה בבתי הספר, שמיר-ענבל וקלי (2011) טוענות כי מורים נוטים להשתמש בתקשוב כדי ליישם פדגוגיה מסורתית - כזו המתמקדת במורה ("המורה במרכז") ואינה מעודדת תהליך של הבניית ידע פעילה.

המגמות החדשניות מקבלות ביטוי נרחב בדיונים על אודות פיתוח למידה לאורך החיים. בדיונים אלה מודגש כי בד בבד עם למידה לאורך החיים נדרשת גם למידה במרחבי החיים (lifewide learning), וזו מעוצבת באמצעות טכנולוגיות אשר "נמצאות" במקומות רבים בו-זמנית (ubiquity of technology). פרדיגמת למידה זו תוביל לכך שבעתיד יחול שינוי מהותי באסטרטגיות למידה ובגישות פדגוגיות - אחד הנושאים המרכזיים יהיה קידום מכוונות עצמית ללמידה אשר נתמכת בטכנולוגיות מידע ותקשורת חדשניות. תידרש הכשרה של אנשי החינוך על מנת לאפשר ניצול מרבי של המשאבים ושל הכלים והתאמתם להתנסויות הלומדים. השינוי הזה בפדגוגיה יגרום לשינוי בתוכניות הלימודים ובשיטות ההערכה (Fullan & Langworthy, 2013).

מחקר זה עוסק באחת המסדות (פלטפורמות) האינטרנטיות ללמידה חדשנית: מערכת To-Be Education אשר מאפשרת לקיים משחק תפקידים לימודי מקוון. מערכת זו מציעה סביבת למידה מבוססת משחק, והיא מאפשרת המרה מהירה ופשוטה של כל תוכן לימודי למשחק תפקידים. המערכת מאפשרת ליצור קהילות למידה, והחלפת הדעות בקהילות אלו מסייעת לפתור בעיות אותנטיות בתחום הדעת הנלמד. מטרת תהליך הלמידה היא לפתח מיומנויות של חקר ודיאלוג באמצעות שימוש בפורומים המאפשרים השמעת קולות חלופיים (Council of Europe, 2008). בד בבד מפותחות מיומנויות אורייניות של נגישות למקורות מידע, ארגון ידע, הערכתו, בנייתו (construction) והפצתו בסביבות דיגיטליות מתקדמות. המאמר הנוכחי מדגים ומנתח למידה מבוססת משחק המתמקדת בשני היבטים של משחק התפקידים: ייצוג נקודת המבט של ה"אחר" ותפקידו בפתרון הבעיה. המאמר מציג את היתרונות והאתגרים שבשימוש בסביבה זו במערכת ההשכלה הגבוהה. הוא מציע אפיק נוסף להגברת מודעותם של הלומדים לקיום טכנולוגיות חדשניות וממשקים מתקדמים אשר מעודדים פעילויות אינטראקטיביות, פעולות שמטרתן היא השגת מידע, ארגונו והפצה של תוכן מקצועי באמצעות קהילות למידה. המאמר עשוי להגביר את מודעותם של מרצים (במערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ובתחום של הכשרת מורים בפרט) לכלי התורם לגיוון שיטות ההוראה, כלי שבאמצעותו אפשר לתרגל מיומנויות אורייניות וחברתיות המזוהות עם למידה לאורך החיים. הכרת המשחק ושימוש בו ככלי להוראה וללמידה במסגרות ההכשרת מורים עשויים לקדם את השילוב של הוראה יצירתית בבתי הספר, כמו גם את ההתמקדות בחיזוק מיומנויות למידה לאורך החיים.

סביבת למידה מבוססת משחק: רקע תאורטי

לפי התפיסה ההומניסטית, המשחק מלווה את האדם בכל שלבי חייו והוא חלק מתהליך הלמידה בכל גיל. משחק הוא פעילות הנעשית מרצון, בהנאה וללא פיצוי חומרי. הוא נמצא ביסודם של

החוויה התרבותית, הפעילות היצירתית והחיפוש העצמי (ויניקוט, 1971/1995). בספרו **האדם המשחק** הויזינגה (1938/1984) מוכיח ומחזק את דברי הפילוסוף פרידריך שילר (1986, עמ' 60): "האדם משחק רק בשעה שהוא אדם במלוא משמעותה של המלה, והוא אדם שלם רק בשעה שהוא משחק". הויזינגה רואה במשחק את שורש התרבות וסבור כי כל אימת שיחיד או ציבור חורגים אל מעבר לסיפוק צורכי גופם, החריגה הזו היא בדרך של משחק. המשחק הוא פעילות חופשית ללא כפייה - לא של הטבע ולא של החברה. טעמו של המשחק בהנאה, והוא מהווה מעין יציאה מן העולם הממשי. הדבר אינו גורע מרצינותו של המשחק, אלא עושה אותו דווקא לאחת הפעילויות הנעלות ביותר של האדם כיוצר תרבות.

דיואי (Dewey, 1956/1902) סבור שהמשחק הוא פעולה טבעית וספונטנית המתאימה ביותר לילד. פעולה זו מספקת ומעניינת אותו, מפתחת את שכלו ואת גופו ומסייעת לגבש את אופיו. דיואי רואה במשחק חלק מהחינוך לחירות. לטענתו, אין זה חינוך מתיירני ונטול הגבלות, אלא כזה המבוסס על "חירות חיובית": היחיד מסוגל לזהות את רצונותיו, לממשם ולאזן בינם לבין רצונותיו העתידיים ורצונותיהם של אחרים.

כיום יש המבקשים לרתום את המוטיבציה של אנשים לשחק להשגת מטרות חינוכיות באמצעות שילוב טכנולוגיה. משחקים רציניים (serious games) או משחקים משמעותיים (meaningful games) הם משחקים מקוונים בעלי מטרה חינוכית מוצהרת ומבוססת היטב. במשחקים אלה המחשב ורשת האינטרנט משמשים לצרכים החורגים מבידור ומהנאה (Aldrich, 2009). משחקים רציניים עולים עדיין בקנה אחד עם ההגדרה המסורתית של משחק. לעומת זאת משחק (gamification) הוא שימוש בטכניקות וברכיבים של עיצוב משחק (game design elements), במשחקי חשיבה ובמנגנון המשחקי (game mechanic) בהקשרים לא משחקיים. המונח "משחק" שטבע ניק פלינג (Pelling) בשנת 2002, משמש כדי לתאר את הדרך לבצע כל משימה כמשחק (Hägglund, 2012). משחק עושה את הטכנולוגיה למרתקת יותר באמצעות הצגת דרך להשגת מכוונות עצמית ואוטונומיה, סיוע בפתרון בעיות וניצול הנטייה הפסיכולוגית של בני אדם לעסוק במשחקים. השימוש ברכיבים משחקיים בהקשרים לא משחקיים מאפשר לנצל טכנולוגיות דיגיטליות. כך למשל אפשר להשתמש במאפיינים של משחקי וידאו כדי להגדיל את המעורבות של אנשים ואת המוטיבציה שלהם להשתתף במשימות לימודיות (Sadler, Romine, Stuart, & Merle-Johnson, 2013). יש לציין כי קיימות גם שיטות לא מקוונות להפיכת שיעור למשחק. כך למשל שלדון (Sheldon, 2012) הראה כי ניתן להפוך קורס קונבנציונלי למשחק מרתק ללא שימוש בטכנולוגיה. באחד הקורסים שלימד ציון הסטודנטים בהתחלה היה "נכשל", אך לאחר כשרת הדרך שעשו הציון שלהם בסיומו היה "מצוין". פעילויות הלמידה של הסטודנטים במהלך הקורס זיכו אותם בניקוד.

במחקרים נמצא כי סביבות למידה מבוססות משחק משפיעות על תוצאות הלמידה. להשפעה הזו יש כמה היבטים: קוגניטיבי, פסיכולוגי והתנהגותי (Deater-Deckard, Chang, & Evans, 2013). בהיבט הקוגניטיבי ההשפעה התבטאה למשל בהגברת מהירות עיבוד

המידע בלי לפגוע באיכות ובדיוק של קבלת ההחלטות (Johnson, Smith, Levine, & Haywood, 2010) ובשיפור יכולות קוגניטיביות (פתרון בעיות מורכבות, רכישת ידע והבנת תוכן לימודי) (Hainey et al., 2014; Plass, Homer, & Kinzer, 2015). בהיבט הפסיכולוגי ההשפעה התבטאה בעיקר במוטיבציה ללמוד (Evans & Biedler, 2011), ביחס החיובי למקצוע הנלמד ובהנאה מתהליך הלמידה. כך למשל נמצא כי סביבות למידה מבוססות משחק מגבירות את חוויית ה"זרימה" (flow) - חוויה סובייקטיבית המתאפיינת בקשב רב ללא מאמץ, בהנאה ובמודעות עצמית נמוכה (זו יכולה להתקיים במהלך ביצוע אקטיבי של משימה מאתגרת) (Simões, Mateus, Redondo, & Vilas, 2015). בהיבט ההתנהגותי התבטאה ההשפעה בשיפור ההתנהגות, שיפור אשר נחוץ כדי להגדיל את ההשתתפות של תלמידים בשיעורים הכוללים הנחיית עמיתים (Decker & Lawley, 2013).

משחק כולל כמה רכיבים של עיצוב משחק (Singer & Schneider, 2012) שמטרתם להגביר את המוטיבציה של השחקנים: צבירת נקודות במהלך המשחק - זו עשויה להגביר את המוטיבציה של השחקנים ולפתח התנהגות רצויה שלהם (Mekler, Brühlmann, Opwis, & Tuch, 2013); לוח המציג את רשימת המתחרים המובילים במשחק (leaderboards) בנקודות זמן מסוימות - רכיב זה מוסיף ממד חברתי למשחק (שם); דרגות קושי (levels) - אלו נקבעות בהתאם לרמת המיומנות של השחקן ולמספר הנקודות שצבר (von Ahn & Dabbish, 2008); צבירת נקודות בהקשר מסוים (כמו למשל נרטיב) הכולל מטרות אשר נתפסות כחשובות במשחק (Mekler et al., 2013); אוטאר (avatar) - תמונה אישית המייצגת את השחקן (Guegan et al., 2015). אוטארים יכולים להיות מותאמים אישית למאפייני השחקנים באמצעות צבירת סוגי תכונות. תכונות מסוימות עשויות להיות זמינות תוך כדי ההתקדמות במשחק. רכיב זה מוסיף אתגר ועניין; תגים (badges) - זכייה בתג עשויה להגביר את מעורבות השחקן במשחק (Hamari, 2017); פרסים (awards) - השחקן זוכה בהם במהלך המשחק, והצגתם מאפשרת לשחקנים אחרים להכיר את המוניטין של השחקן (Dorling & McCaffery, 2012); ורכיבים של תקשורת חברתית - כך למשל הודעות או תגובות דוגמת אלו הקיימות ברשתות חברתיות, יכולות לעודד את השחקנים לשחק יותר (Singer & Schneider, 2012).

בספרות המקצועית מוצג מספר רב של מחקרים שבחנו שינויים בלמידה אשר נבעו משילוב המשחק בבתי ספר (Hainey et al., 2014). בשנים האחרונות גובר השימוש במשחק גם בקרב מרצים ומנחים באקדמיה, ורכיבים שלו מיושמים בקורסים אקדמיים מגוונים. סביבות למידה מבוססות משחק נתפסות כבעלות פוטנציאל להניע את השחקנים לפעולה: הן מעניקות לשחקנים מטרות, גמול ותחושת סיפוק, ולפיכך מעודדות אותם להתמיד ו"להחזיק מעמד" במהלך ביצוע המשימות. מרצים באקדמיה מבקשים להשתמש ברכיבים משחקיים כדי להניע את הסטודנטים לאמץ התנהגויות חדשות, לשתף פעולה עם אחרים בהכנת משימה או ללמוד דבר מה חדש. בניסוי שנערך בקרב סטודנטים הלומדים בקורס לתואר שני (Barata, Gama, Jorge, & Gonçalves, 2014), נעשה שימוש ברכיבים של עיצוב משחק כדי לבדוק

את השפעת המשחק על החוויה הלימודית של הסטודנטים. הרכיבים האלה כללו ניקוד, רמות (דרגות קושי), לוח (המציג את המתחרים המובילים במשחק), אתגרים ותגים. מדדי ביצוע השוו בין החוויה הלימודית של השחקנים לבין החוויה הלימודית של סטודנטים אשר שנה לפני כן השתתפו בקורס זהה בסביבה ללא משחק. התוצאות הראו שהמשחק הביא לעלייה ניכרת בנוכחות הסטודנטים בהרצאות ובהשתתפותם באופן מקוון, להגברת ההתנהגות הפרואקטיבית שלהם ולעיון מעמיק בחומרי עזר. יתרה מזאת, הסטודנטים ראו בסביבה מבוססת משחק סביבה אשר מגבירה את המוטיבציה שלהם, מעניינת ועושה את הלמידה לקלה יותר (בהשוואה ללמידה בקורסים אחרים). ממצאים דומים עלו במחקר שעסק במשחק בקורס מעבדה בהנדסה כימית (Burkey, Anastasio, & Suresh, 2013). באותו המחקר נמצא כי המשחק גרם לסטודנטים להתעניין ולעסוק יותר בתוכני הקורס. רכיבי המשחק החשובים לסטודנטים היו למידה שיתופית בקבוצה והיכולת לקבל נקודות עבור ביצוע משימות שבעבר לא הוערכו. הסטודנטים דיווחו כי המשימות האלו סייעו להם מאוד להבין את הניסויים שערכו. סטודנטים רבים ציינו כי נוסף על החוויה שבמשחק, הם הבינו את ערכן המוסף של משימות שהם השלימו את ביצוען. החוקרים ציינו כי היסודות המשחקיים הותירו רושם חיובי על הסטודנטים והניעו אותם ללמידה משמעותית (למידה שבהיעדר היסודות המשחקיים הם לא היו מעורבים בה, כנראה).

אף שמחקרים רבים מעידים כי משחק בסביבה לימודית עשוי להגביר את המוטיבציה ללמוד ואת ההשתתפות בלמידה, בספרות המחקר קיימים גם ממצאים הסותרים את העדויות האלו. השפעת המשחק יכולה להתפוגג לאחר זמן מה, אם המשחק הלימודי אינו כולל כמה רמות של אתגר המותאמות למיומנויות שרכש הלומד במהלך המשחק ולרמת הלמידה שלו (Hamari et al., 2016). סטודנטים אף העידו כי לאורך זמן פוחתת ההנאה והתועלת שבמשחק (Koivisto & Hamari, 2014). בדומה לכך נמצא כי סטודנטים שהשלימו את משימות המשחק בקורס, קיבלו ציונים גבוהים במשימות המעשיות; אולם בשאר המטלות בקורס רמת הביצוע שלהם הייתה נמוכה, והם השתתפו פחות בפעילויות בכיתה אשר לא כללו רכיבים של משחק (Domínguez et al., 2013). ממצאי מחקרים אחרים שוללים לחלוטין את יעילותה של סביבת למידה מבוססת משחק ללמידה של סטודנטים. כך למשל נמצא כי השימוש במשחק לא תרם באופן מובהק להישגים הכלליים שנמדדו בסוף הקורס, וזאת למרות תרומתו להשתתפות הסטודנטים בפעילות הלימודית (Nadolny & Halabi, 2016).

מחקר זה מתמקד במערכת To-Be Education, מערכת אשר מאפשרת למידה מבוססת משחק. המערכת פתוחה לכול (ללא תשלום) ומאפשרת המרה מהירה ופשוטה של כל תוכן לימודי למשחק תפקידים המייצג את התוכן הזה. השילוב של משחק תפקידים בהוראה מתבסס על התאוריה הסוציולוגית של קבלת תפקיד (role-taking theory) (Selman, 1980). תאוריה זו גורסת כי אחד הגורמים החשובים ביותר לקידום קוגניציה חברתית הוא היכולת להבין רגשות מנקודת מבטו של מישהו אחר. לשם כך יש להבין כי נקודת המבט של ה"אחר"

יכולה להיות שונה מנקודת המבט שלי. היכולת הזו להיכנס לתפקיד (role taking) מצריכה הבנה של היבטים קוגניטיביים ורגשיים בהתנהגות האחר (Altshuler & Shipman, 2009). היכולת לבחון את נקודת מבטו של אדם אחר תורמת במידה רבה ליכולתו החברתית של הפרט ומשקפת מערכת מורכבת של מיומנויות (Honma & Uchiyama, 2016). סלמן (Selman, 1980) הדגיש את הקשר בין פיתוח היכולת "להיכנס לתפקיד" לבין פיתוח הבנה בין-אישית: ככל שהיכולת הזו משתפרת, גוברת היכולת להבין תהליכים פסיכולוגיים (תוך-אישיים ובין-אישיים). הדבר עשוי להוביל לגילוי אמפתיה רבה יותר ל"אחר" ולתקשורת טובה יתר עימו, כמו גם לפיתוח מיומנויות של פתרון בעיות (Selman & Schultz, 1990). תיאום בין נקודת המבט של ה"עצמי" לבין נקודות המבט של אחרים מפתח את יכולת השיפוט המוסרית ומאפשר לפתח יחסים בין-אישיים וחברתיים מתמשכים (Crawford & Power, 2008). אף שצמיחתה של תאוריה סוציולוגית זו התבססה בעיקר על מחקרים בקרב ילדים ומתבגרים, מקובל להניח כי ההבנה החברתית - יכולת אשר מתפתחת משמעותית הודות לאימוץ נקודת מבטו של ה"אחר" (perspective taking) - משתנה עם הגיל ואינה עקיבה. תאוריית האינטגרציה הדינמית (dynamic integration theory) (Labouvie-Vief, 2009) מצביעה על כך שהייצוגים הרגשיים מבוססים על "ייצוגים קוגניטיביים בסיסיים" ומתפתחים בדומה להם - התפתחות מתוכננת פשוטות לייצוגים מורכבים ומורכבים יותר באמצעות ניסיון נרכש וחוויות החיים. עם זאת, בגיל מבוגר הירידה באיכות התפקודים הביולוגיים והקוגניטיביים עלולה לפגוע בייצוגים הרגשיים: מבוגרים עלולים לסגת בחזרה אל סכמות רגשיות פשוטות. אמפתיה נתפסת אפוא כרגש מורכב, כזה שאת התפתחותו במהלך החיים הבוגרים אפשר לדמות לצורת האות U (O'Brien, Konrath, Grünh, & Hagen, 2013). לפיכך יש לפתח את רגש האמפתיה של האדם המבוגר במהלך הלמידה שלו לאורך החיים.

ככלל מספר המחקרים שנערכו בנושא המשחוק הוא מועט, ורובם התמקדו במתודולוגיות כמותיות בלבד - כאלו הבוחנות משתנים קוגניטיביים, פסיכולוגיים והתנהגותיים, אך אינן מתמקדות בהיבטים פדגוגיים תהליכיים (כמו למשל הקשר בין הוראה, למידה והערכה, או היבטים רב-תרבותיים של מיומנויות למידה ושל קשיים ואתגרים בלמידה). מטרת המחקר הנוכחי היא להדגים שימוש במשחוק בהשכלה הגבוהה (בקורס "דרכים בחינוך, בהוראה ובלמידה" אשר מהווה חלק מהלימודים לתואר ראשון בחינוך), ללמוד על אודות תהליכי הלמידה (על יתרונותיהם וחסרונותיהם) ולהעמיק בהבנת התהליכים האלה שהסטודנטים חווים.

מתודולוגיה

במחקר זה נעשה שימוש בגישה של חקר מקרה (case study) (Yin, 2009). זו גישה המסתייעת בתצפיות ובאיסוף נתונים על פעילות אנושית במקום ובזמן מסוים כדי ללמוד על אודות התהליכים המתרחשים במקרה הנחקר. אף שבגישה מחקר זו בוחנים מקרה ייחודי, היא נחשבת

לגישה רחבה הכוללת שימוש בכמה שיטות אפשריות בעת ביצוע המחקר: ראיונות, תצפיות, עבודת שדה, ניתוח מסמכים ואף שימוש בכלים כמותיים. הגיוון הזה מסייע לאסוף ממצאים רבים ועשוי להעמיק את הבנת המקרה. החוקר מנתח את הנתונים הנאספים בזירת המחקר, מבקש להבין את פעולות הנחקרים ומנסה לזהות בהן דפוס שיאפשר הבנה מעמיקה של התופעה הנחקרת. מציאת דפוס כזה של פעולות והתנהגויות והבלטת משתנים ותפיסות התומכים בדפוס זה, מאפשרות לתאר את המציאות הנחקרת ולספק מסגרת מכילה. אף שחקר המקרה אינו מייצג את העולם במשמעותו הרחבה (אלא רק את המקרה הנחקר עצמו), הוא יכול להוות צעד לקראת גיבוש הבנות והכללות מקיפות יותר (יוסיפון, 2016).

בדומה לגישות אחרות במחקר האיכותני, החוקר קובע את הקטגוריות העולות מניתוח החומרים. הוא מעלה שאלות ומשלב במחקר את ערכיו, התנסויותיו וסדרי העדיפויות שלו. החוקר מסביר את הרגשות שהנחקרים חווים בתהליך ומציג קטגוריות או תמות העולות מדברי המשתתפים. בדוח המדעי דברי החוקר הם הד לדברי המשתתפים במחקר, ולכן כל טענה או הכללה אשר הוסקה אינדוקטיבית מגובה בביסוס אמפירי שמספקים ציטוטים מדברי המשתתפים (Lincoln & Guba, 1985; Patton, 2002).

כלי המחקר

במחקר הנוכחי השתמשנו בשני כלי מחקר: (א) תצפית משתתפת בסדנת הדרכה ובשיעור; (ב) ראיונות חצי מובנים עם קבוצת מיקוד - קבוצת המיקוד כללה סטודנטים שהשתתפו בשיעור ושתי סטודנטיות שיצרו את המשחק (סיגל וטלי. השמות בדויים).

עריכת תצפית היא אחת השיטות המרכזיות לאיסוף נתונים בתחום החינוך. תצפית מאפשרת למידה של התופעות הנחקרות באופן ישיר, וזאת בניגוד לשיטות מחקר אחרות (כמו למשל שאלונים וראיונות) אשר מצריכות תהליך של תיווך. על מנת ללמוד לעומק את סביבת הלמידה החדשה השתתפו החוקרות בפעילות הנבחנת. קרסוול (Creswell, 2012) טוען כי תצפית משתתפת מספקת אפשרות מעולה לבחינת התנסויות מנקודת המבט של המשתתף בהן. החוקר צופה "מבפנים" ומעורב בפעילות באתר המחקר, ובד בבד מתעד את המידע ומשלים חלק ממנו בתום הפעילות. קבוצות מיקוד עשויות לסייע בגיבוש תובנות המשותפות לכמה משתתפים (shared understanding).

בריאיון עם קבוצת מיקוד הנתונים נאספים באמצעות עריכת ראיונות עם כמה אנשים. החוקר שואל מספר מצומצם של שאלות כלליות, או מציג נושאים לדיון, והמשתתפים בקבוצה מגיבים לכך (שקדי, 2003). כלי המחקר הזה מעודד אינטראקציות בין חברי הקבוצה, ואלו עשויות להוביל לקבלת מידע עשיר יותר. הסיבה לכך היא שקיימים קווי דמיון בין המשתתפים בקבוצת המיקוד (במחקר המתואר במאמר זה אלה סטודנטים הלומדים באותו הקורס). בראיונות נעשה מאמץ לאפשר לכל אחד מהנוכחים לדבר בתורו ולבטא את דעתו (Creswell, 2012).

מהלך המחקר

השלבים המוצגים להלן מתארים את מהלך המחקר:

1. תחילה הוגדרו נושא המחקר ומטרותיו.
 2. בשלב הבא נבחרו מקום המחקר והמשתתפים בו, ונקבעו לוחות זמנים למחקר. השלב הזה נחלק לשלושה חלקים אשר מוצגים להלן ברצף כרונולוגי. רצף זה מתאר את תהליך הבנייתו של סביבת למידה מבוססת משחוק, ולכן הוא משקף את ההיבט הדידקטי של המחקר.
 - א2. סדנת הדרכה לשימוש במערכת ובניית משחק לימודי - בתחילת תהליך הלמידה נדרשת התנסות מעשית בשימוש במערכת. בסדנה לומדים להכיר את המערכת ולרכוש כלים לבניית משחק לימודי (לפיכך נערכה בסדנת ההדרכה תצפית משתתפת, וזו התמקדה בדברי מנחה הסדנה). המשתתפים בסדנה היו סטודנטים שלמדו לתואר ראשון בחינוך באחת המכללות האקדמיות בצפון הארץ (מורים עתידיים בחינוך הפורמלי או בחינוך הבלתי-פורמלי). בסדנת ההדרכה השתתפו 20 סטודנטים בשנה השנייה או השלישית ללימודיהם (17 סטודנטיות ושלושה סטודנטים). 60% מהמשתתפים היו יהודים ו-40% ערבים). מנחה הסדנה היה מדריך מקצועי, והוא העניק מידע ראשוני למשתתפים על אודות הפעלת המערכת האינטרנטית והרציונל הפדגוגי שבבסיסה.
 - ב2. שיעור מבוסס משחוק - בשיעור השתתפו 24 סטודנטים (20 סטודנטיות וארבעה סטודנטים, היחס בין המשתתפים היהודים למשתתפים הערבים היה דומה ליחס ביניהם בסדנה). ארבע מהסטודנטיות בקבוצה השתתפו גם בסדנת ההדרכה לשימוש במערכת. שתי סטודנטיות נוספות (סיגל וטלי) יצרו משחק לימודי בהשראת סדנת ההדרכה, ובמסגרת הקורס "דרכים בחינוך, בהוראה ובלמידה" הנחו את הלמידה בשיעור שהתבסס על המשחק שהן יצרו (שתיהן רואיניו לאחר הפעלת המשחק הלימודי). בשיעור מבוסס המשחוק נערכה תצפית משתתפת, ובסיומו התקיים ריאיון עם קבוצת מיקוד - תשעה סטודנטים שהשתתפו בשיעור.
 - ג2. ריאיון עם שתי הסטודנטיות שיצרו את המשחק.
 3. נבחרה אסטרטגיית מחקר (חקר מקרה).
 4. נבדק הבסיס התאורטי המתאים למחקר, לרבות מחקרים העוסקים במשחוק בהשכלה הגבוהה.
 5. זוהו ההטיות האישיות והאידיאולוגיה של החוקרים. אלו היו מגוונות: חשש משימוש בטכנולוגיה המוצעת בקרב מבוגרים מזה, והכרה בחשיבות של שילוב טכנולוגיה בהוראה בהשכלה גבוהה מזה.
 6. טיפול בבעיות אתיות - לסטודנטים הוסברו נושא המחקר וחשיבות השתתפותם בו. הסטודנטים הסכימו להשתתף בקבוצת המיקוד ובפעילות הלימודית, והובטח להם שיינקטו אמצעים לשמירה על אנונימיות מלאה (שימוש בשמות בדויים והשמטת פרטים מזהים בעת כתיבת דוח המחקר).
- הראיונות נערכו באחד מחדרי המכללה. כל ריאיון ארך כשעה וחצי עד שעתיים.

עיבוד הנתונים

ניתוח הראיונות והתצפיות התבסס על הגישה הקונסטרוקטיביסטית (Charmaz, 2006). גישה זו מתמקדת במשמעות שהמשתתפים מייחסים לנתונים: החוקר מעוניין בנקודת המבט, בערכים, באמונות, ברגשות, בהנחות ובאידאולוגיות של המשתתפים יותר מאשר באיסוף עובדות ובתיאור התנהגות. יוסיפון (2016) מציינת כי גישת חקר המקרה מתאפיינת במספר הרב של תתי-מערכות שאפשר לחלץ מהן משמעויות. בתהליך המחקר נוצר אוסף מגוון ומורכב של ממצאים שיש ביניהם קשרים, ועל החוקר לבחור בדרך המאפשרת לארגן את הממצאים ולהציגם בבהירות. פעולת ההצלבה (triangulation) עשויה לסייע בכך ואף לחזק את המהימנות של המחקר ואת תקפותו. התקפות החיצונית של המחקר מוערכת בהתאם למידת ההתאמה בין הנתונים לבין המצוי בספרות המקצועית התאורטית.

ממצאים

הניתוח שלהלן מתבסס על הכללים לכתיבת דוח מדעי בחקר מקרה (שם). מטרת הציטוטים מדברי המשתתפים היא לשקף את קטגוריית המחקר באמצעות הצגת דוגמה אחת או שתיים לדפוס המתואר, לרעיון מרכזי או להכללה. הממצאים מבוססים על ניתוח של הנתונים שנאספו בתצפיות המשתתפות (בסדנת ההדרכה ובשיעור אשר נערך כמה שבועות לאחר מכן) ובראיונות עם קבוצת המיקוד ועם יוצרות המשחק. תיאור שלבי המשחק בתחילת הסעיף נועד להקל את הבנת הניתוח המוצג בהמשך.

תיאור שלבי המשחק

- א. הצגת הבעיה שהמשתתפים צריכים לפתור.
- ב. קריאת משאבים - כל דמות במשחק מייצגת עמדה אחרת באשר לדרך הפתרון של הבעיה.
- ג. חלוקה לקבוצות - כל קבוצה מייצגת דמות אחת (ומייצגת אותה בדיון).
- ד. דיון באמצעות המערכת - המשתתפים מתבקשים להציג טיעונים בעד ונגד הגישות שהדמויות מייצגות ולהביא תימוכין לטיעוניהם (מתוך המשאבים אשר עמדו לרשותם וממקורות נוספים שהם בחרו).
- ה. מנחה הלמידה (המורה) מכוון את הדיון באמצעות לוח בקרה מיוחד אשר מספק לו נתונים על אודות המשתתפים בדיון. הוא שולח הודעות לסטודנטים אשר מעודדות אותם להשתתף בדיון או לנמק בצורה מעמיקה יותר את עמדתם.
- ו. הצבעה - כל משתתף בוחר באחד הפתרונות שהציגה אחת הדמויות, ללא קשר להשתייכותו הראשונית לדמות. תוצאות הצבעה מוצגות באמצעות תרשים גרפי.
- ז. דיון בכיתה - הדיון מתבסס על שאלות מנחות שהמשתתפים הכינו מראש במהלך יצירת המשחק.

בניתוח הנתונים שנאספו בתצפיות המשתתפות (בסדנת ההדרכה ובשיעור שנערך כמה שבועות לאחר מכן) ובראינות עם קבוצת המיקוד ויוצרות המשחק, נמצאו שבעה נושאים מרכזיים: למידה מבוססת בעיה אותנטית, קבלת תפקיד, אוריינות מידע, אינטראקציה בין המורה לתלמיד, משחוק ככלי לגיוון ההוראה וההערכה, קולות "אמיתיים" וקולו של ה"אחר" בדיון, התאמת למידה מבוססת משחוק לכיתה הטרוגנית.

למידה מבוססת בעיה אותנטית

המערכת מבססת את הלמידה על בעיה מ"החיים האמיתיים" של התלמיד, כלומר אלה שמחוץ למרחב הכיתתי. שיטה זו של פתרון בעיות מורכבות מציעה להתבסס על חומרים מציאותיים (או אותנטיים) כמקורות למידה, מעודדת את התלמידים לבחון את הבעיה המוצגת מכמה נקודות מבט ומסתמכת על מגוון תחומי דעת. תהליך הלמידה הוא הקשרי ולא סדור, כלומר התלמידים לומדים את המיומנויות הנדרשות תוך כדי עיסוק בפתרון הבעיה. מנחה הסדנה תיאר את ההיבט הזה באמצעות דוגמאות המתייחסות לתלמידי תיכון:

תלמידה בתיכון שרצתה לקנות גיטרה, התלבטה בין שתי יצרניות: "גיבסון" ו"פנדר". כדי להחליט במי לבחור היא אספה נתונים ממורים לגיטרה וממקורות מידע אינטרנטיים, צפתה בסרטונים של מומחים בתחום, התעניינה בהיסטוריה האמריקאית של ייצור הגיטרות, למדה מושגים באנגלית, התעניינה במושגים מתחומי הכלכלה והגאוגרפיה, הבחינה במהלך תהליך החקר בבעיות אתיות הקשורות בזיופים והעידה כי למדה מתוך תשוקה ללמוד נושא המעניין אותה.

דוגמאות נוספות של מנחה הסדנה לדילמות שתוארו מורים ותלמידים בחטיבת ביניים ובבית הספר התיכון, מעידות על יכולת לקשר בין תוכן הבעיה למציאות החיים מחוץ לכיתה: "בריונות ברשת - דילמה חברתית העוסקת בהפצת תמונות פוגעניות באמצעות אפליקציות ורשתות חברתיות, וקשורה לנושאי לימוד בתחום אזרחות, חינוך ומחשבת ישראל"; "מהי דיסקליציה? דילמה זו עוסקת בשילוב תלמידים מהחינוך המיוחד בכיתות רגילות, וקשורה לנושאי לימוד בתחום אזרחות וחינוך".

תמצית הדילמה הוצגה לסטודנטים בשיעור מבוסס המשחוק אשר הנחו יוצרות המשחק, סיגל וטלי (שתי סטודנטיות לחינוך). הבעיה לקוחה מעולם התוכן שהקורס "דרכים בחינוך, בהוראה ובלמידה" עוסק בו, וקיים קשר בינה לבין דיונים אקטואליים קודמים שנערכו במהלך הקורס. להלן תמצית הדילמה:

לתיכון "דקארט - חושבים אחרת" מגיעים תלמידים מכל רחבי הארץ. בשנים האחרונות המורים לאזרחות שמו לב שבחינות הבגרות לא מצליחות להביא לידי ביטוי את הידע שרכשו התלמידים במהלך השנים בתיכון ולא לקשר אותו למציאות היומיומית בארץ. בעקבות זאת הם מרגישים שיש צורך לשנות את השיטה. הם פנו למשרד החינוך, והמשרד החליט להקים צוות חשיבה שינסה למצוא דרך אחרת להעריך תלמידים. לאחר

תהליך חשיבה הועלו כמה הצעות: (1) הבחינות תישארנה כפי שהן, ללא שינוי. תלמיד שלמד בבית ושינן את החומר, יצליח בבחינה (דגש על ידע הצהרתי); (2) ההערכה תכלול קריטריונים לבדיקת מיומנויות חשיבה הכוללות ניתוח ביקורתי של חומרים אותנטיים; (3) ההערכה תכלול קריטריונים לבדיקת מיומנויות חשיבה המזוהות עם הגישה של חקר ופתרון בעיות (למידה מבוססת בעיות).

קבלת תפקיד

"קבלת תפקיד" מאפשרת לבחון את המצב מנקודת מבטו של אדם אחר. את התפקידים ממלאות דמויות שתפיסתן בנוגע לפתרונות לבעיה המוצגת שונה מתפיסותיהן של דמויות אחרות הממלאות את התפקידים האלה, ולעיתים אף מנוגדת להן. מנחה הסדנה ניסה להסביר את הנושא של קבלת תפקיד:

בשלבי הכנת המשחק הלימודי יוצר המשחק מגבש קונסורציום של "מועצת חכמים". יוצר המשחק מגדיר חמש דמויות, שכל אחת מהן מייצגת אספקט שונה בסיפור. לדוגמה, הדמויות בדילמה העוסקת בשילוב תלמידים מהחינוך המיוחד בכיתות רגילות הן הורי התלמידה, יועצת חינוכית ומורה לאזרחות שלימד את התלמידה. בנוסף להצגת הדמויות עומדים משאבים לרשות התלמידים שמייצגים את הדמות, כדי לסייע ללומדים להעמיק את ידיעותיהם אודות נקודת המבט (הפרספקטיבה) שהדמות מייצגת. המשאבים שעמדו לרשות התלמידים בדוגמה זו הם סרטון הסבר לגבי דיסקציה, מידע להורים הניתן על ידי בית הספר לעבודה סוציאלית ורווחה חברתית באוניברסיטה העברית, קישור לאתר "עמותת הדיסקטים למימוש כישרונותיהם", קישור לריאיון עם פסיכולוגית התפתחותית ועוד. התלמידים המשתתפים בפעילות מתבקשים לקרוא את הדילמה. לאחר מכן הם משויכים על ידי המורה באופן אקראי לאחת הדמויות ומתבקשים לקרוא את המשאבים, כך שבפועל חמישה תלמידים מייצגים דמות אחת או אספקט אחד בדיון. שמותיהם האמיתיים של חברי הקבוצה המייצגים את אחת הדמויות אינם נחשפים בפני עמיתיהם. מדברי מנחה הסדנה עולה שיש לכך השפעה כפולה:

מצד אחד, זה מאפשר לתלמידים שנמנעו מלהשמיע את קולם בכיתה להתבטא ללא חשש מתגובות של אחרים. מנגד תלמידים שנהגו עד כה להתפרץ לדיון ולהשמיע טיעונים לא מבוססים, נאלצו להיכנס לתפקיד המחייב של "מומחה" שהוטל עליהם. וכפי שהביעו זאת תלמידי תיכון בקולם [בדוגמאות שהוצגו למשתתפים בסדנה], "יש ילדים שמתביישים להצביע בכיתה, כי הם מפחדים לטעות, שילעגו להם. במשחק הם נשארים אנונימיים ומשתתפים, כי הם לא מפחדים שישפטו אותם אם יטעו"; "למדתי שהחיים מורכבים, ושכדי לקחת החלטות צריך ללמוד דברים".

בהתאם לכך יוצרות המשחק, סיגל וטלי, יצרו דמויות המייצגות כל אחת מההצעות שהועלו בדיון. כך למשל אתי, מורה ותיקה לאזרחות ומחנכת כיתה י"א, נבחרה לייצג את המורים בוועדה

של משרד החינוך לבדיקת שינוי שיטת ההערכה של התלמידים. דמות נוספת היא דנה, תלמידת כיתה י"א בבית הספר התיכון "דקארט". במהלך השנה היא אמורה להיבחן בשבע בחינות בגרות. הציונים שלה בלימודים גבוהים מאוד, והיא תומכת בכך שבחינות הבגרות ימשיכו להיות שיטת ההערכה. במהלך השיעור שתי יוצרות המשחק הציגו לעמיתיהן הסטודנטים משאבים נוספים: קטעי עיתונות, קטעי צפייה, דוחות וחומר קריאה רלוונטי לקורס. כל קבוצת סטודנטים נחשפה למשאבים אשר היו רלוונטיים לדמות שהקבוצה "נכנסה לנעליה".

חלק מהסטודנטים שהשתתפו בשיעור ובקבוצת המיקוד ציינו כי היחשפות לנקודת מבט המנוגדת לתפיסת עולמם מאפשרת הבנה מעמיקה יותר של ה"אחר":

- כשאתה מקבל דמות, והיא לא עולה בקנה אחד עם השקפותיך, אתה נאלץ ללמוד משהו אחר. אני הייתי צריכה להיכנס לדמות "שמרנית", שלא הסכמתי איתה, אבל כניסה לנעליים של מישהו אחר אפשרה לי להבין השקפת עולם שסותרת את שלי.
- כשאתה נכנס לנעליה של דמות מסוימת, היא פתאום לא כל כך מאיימת. זה גורם לך להסתכל על העולם דרך העיניים של מישהו אחר. העיניים שלי ידועות ומוכרות ודעתי מגובשת, אבל גם כמבוגר ההסתכלות דרך עיניים של מישהו אחר גורמת לך לא להיות אטום. זו שיטה טובה להעמיק את התובנות שלי.

אחרים ציינו כי משחק התפקידים הזה עשוי להיות שימושי בעתיד בכיתות שהם ילמדו בהן. הם טענו כי ביכולתו להקנות לתלמידים מיומנויות ורגישות לשיח חיובי במרחב הווירטואלי - מרחב שילדים ובני נוער נמצאים בו שעות רבות, ולעיתים קרובות נחשפים בו לשיח אלים ולא מכבד. תפקיד המורה הוא לייצר "קוד אתי" לשיח המתקיים במרחב אשר האדם מסתגר בו מאחורי דמות, ולכן מנוכר לבן שיחו. מצב עניינים זה יכול לייצר שיח שלילי:

חיילים להשתמש בפלטפורמות כאלה, להכניס אותן לכיתה במקום להילחם בסמארטפונים, זו טכנולוגיה שהילדים מכירים ממילא, ואפשר להשתמש בה לטובת עניין חינוכי. למורה צריך להיות תפקיד משמעותי: הוא יכול לבנות יחד עם התלמידים קוד אתי של שיח במרחב וירטואלי, לנסח עוד לפני המשחק מה מותר ומה לא מקובל - גם באופן כללי ברשתות החברתיות וגם באופן ספציפי בדיון במשחק. במהלך המשחק המורה רואה מה כל אחד כתב, ולכן יכול לתקן, להעיר ולייצר שיח תרבותי. המורה צריך לעורר את העניין האנושי למרות שמדובר במחשב, להזכיר שמדובר באנשים שנמצאים מאחורי צג המחשב.

אוריינות מידע

על חברי הקבוצה ללמוד על אודות הדמות תוך כדי שיתוף פעולה ביניהם. לדברי מנחה הסדנה, "שלב זה עשוי להתארך, שכן התלמידים צריכים לקרוא חומרים על הדמות: מאמרים, קטעי צפייה וכל קישור רלוונטי אחר שיוצרי המשחק או המשתתפים העלו ושיתפו את חבריהם לקבוצה. ישנם משחקים בהם אין מקורות מידע, והתלמידים צריכים להעלות מידע בכוחות

עצמם". על הלומד להפעיל מנגנונים יעילים של הערכת מידע כדי להחליט אילו מתוך אינספור פיסות המידע הקיימות ברשת כדאי לו לאמץ. כך למשל עליו לעמוד על אמיתותן של ידיעות חדשותיות, להבחין בין דעות לבין חדשות ולבחור במידע אמין.

בעת הכנת השיעור מבוסס המשחק תיארו יוצרות המשחק קשיים שעמדו בפניהן. חלק מהקשיים האלה היו בבניית הדמויות, אחרים היו בחיפוש ובאיתור משאבים המתאימים לחומר הלימוד מזה ולאופי המשחק מזה. במהלך העבודה נדרשו היוצרות להעריך מידע באופן מושכל ולדחות מידע מוטעה, סובייקטיבי, לא אמין, או כזה שעשוי לא להתאים למבנה המשחק:

חיפשנו מקורות אינטרנטיים שיתאימו לזוויות השונות שמיוצגות על ידי הדמויות, ערכנו את הפרק מספר הלימוד, חיפשנו נתונים מדוחות רלוונטיים, צפינו בהרצאות ביטיוב בנושא חשיבה יצירתית. חלקם הוכנסו כמשאבים. היה צריך לבחור בחומרים מתאימים, אך גם לערוך אותם בצורה שתתאים לאורך המשחק (כשעתיים). חשוב לזכור שאנחנו סטודנטיות, וזו אינה המטלה היחידה שאנחנו צריכות להכין.

אינטראקציה בין המורה לתלמיד

האינטראקציה בין המורה לתלמידים מתחילה עוד בשלב של יצירת המשחק. תפקיד המורה הוא לעודד את התלמידים להגדיר את מטרותיהם, וזאת תוך כדי התמקדות בשיתוף פעולה ובמשא ומתן בין התלמידים למורה ובין התלמידים עצמם. המורה מספק לתלמידים פיגומים לתהליך הלמידה, מלווה ומעודד אותם לשקף את תהליכי הלמידה שלהם. יוצרות המשחק העידו כי המרצה בקורס שהמשחק התקיים במסגרתו, הנחתה את הלמידה בלי להגדיר נתיב ברור לבחירת התכנים. הדבר אפשר להן מרחב תמרון גדול יותר בבחירת תוכן המתאים לאופי המשחק: "לפני בחירת תוכן המשחק שוחחנו עם המרצה, רצינו לדעת מה הכיוון שלדעתה צריך להתמקד בו. עלו מספר רעיונות לדילמות. לבסוף נבחרה אופציה אחת, אבל לא עם המרצה. המרצה נתנה לנו הכולנה בלבד מבחינת התכנים וניתוחם". גם במהלך המשחק נשמרים היחסים השוויוניים בין מנחת הקורס, יוצרות המשחק והסטודנטים. יוצרות המשחק קיבלו אוטונומיה מלאה בניהול השיעור. הסטודנטים הביעו את דעותיהם בחופשיות, ומדי פעם ביקשו סיוע - טכני (בדרך כלל), אורייני או ייעוצי. לא ניתנו הוראות, ולא היה ביטוי להבדלים בין המנחה לבין יוצרות המשחק (סטודנטיות) ב"מדרג הסמכות".

בקבוצת הדיון נכללו סטודנטים שהשתתפו בשיעור. אלה טענו כי לא תמיד הקשר בתהליך בין המורה לתלמיד יכול להיות סימטרי. הסיבה לכך היא שעל המורה לוודא כבר בתהליך יצירת המשחק כי המשאבים יוצגו בצורה ראויה, ואילו בעת הפעלת המשחק עליו להתמקד במתרחש בכיתה:

מדובר בחומר לימוד. יש למורה אחריות לזה, גם אם תלמיד העלה את הנושא. המורה חייב לוודא שהמשאבים תומצתו בצורה טובה. בסופו של דבר הוא אחראי לזה, ולכן זה דורש ממנו להיות בקשר עם התלמיד (במידה שמדובר ביצירה שיזם תלמיד).

למורה יש תפקיד חשוב מאוד במשחק - הוא מעין מפקח על, הוא הבמאי הראשי של המשחק. תפקידו לנווט את השחקנים ולכוון אותם. הוא חייב להיות גרני למתרחש ולהיות מעורה בכל השלבים, וגם לדעת להוסיף או לשנות את כללי המשחק כדי לאתגר את השחקנים, או לתת להם רמז כאשר הם מתקשים.

דבריה של אחת הסטודנטיות בקבוצת המיקוד עסקו בהנחיית עמיתים - סטודנטיות מכיתה יצרו את המשחק והנחו את השיעור, לא מנחת הקורס (המרצה). לטענתה, שיטת למידה פעילה זו חיונית לפיתוח מיומנויות שאפשר ליישמן (מיידית או בפעולתם העתידית של הסטודנטים בשדה החינוך):

זה שסטודנטית הייתה המורה היה חוויה מיוחדת וחשובה. זה הראה לי שעם קצת מאמץ גם אני והסטודנטים שסביבי נוכל להשתמש בטכניקה שלמדנו כדי להפעיל את הסטודנטים העמיתים. והרי חלק מהסטודנטים רוצים להיות מורים. הרגשתי שזה צעד ממשי להוראה. היצירתיות שבבניית משחק על ידי סטודנטית שהשתתפה כמוני בסדנה, העצימה אותי וגם הראתה לי שהסדנה נתנה ממש כלים לפיתוח מיומנות למידה.

משחק ככלי לגיוון ההוראה וההערכה

חלק מהסטודנטים שהשתתפו בשיעור ובקבוצת המיקוד דיווחו כי נהנו במהלך המשחק. הם טענו כי המשחק תרם להבנת חומר הלימוד וראו בו כלי לגיוון ההוראה המאפשר לבטא ידע קודם של הסטודנט:

- התרגלנו למצגות, והאמת? זה כבר מאוד משעמם. המשחק הוא דרך טובה ללמוד את החומר! זה מרענן, מחדש. עצם זה שאנחנו נכנסים לנעליה של דמות (גם אם אנחנו לא מסכימים איתה ב-100%), ככה אנחנו לומדים בצורה הטובה ביותר: אנחנו קוראים את המשאבים של הדמות לעומק, וגם מביעים על כך דעה ועונים לדמויות אחרות.
 - היה מאוד מעניין ושונה ללמוד בצורה הזאת, זה עזר להבין את החומר יותר טוב. המשחק מאוד מהנה, כיף לשמוע דעות מרובות ושונות ולהביע את דעתנו באמצעות המשחק. זה עזר לי ללמוד את החומר, השתמשתי גם בידע הכתוב וגם בידע קודם שלי. היה לי ידע קודם, יכולתי להתחבר אליו ולהתייחס אליו בדיון.
- סטודנטים בקבוצת המיקוד שהשתתפו בשיעור טענו כי השיטה מסייעת לפתח חשיבה ומוטיבציה ללמידה יותר מאשר הרצאה:

הריכוז יותר גבוה, ההתמקדות היא לאורך זמן ממושך יותר. אני לא רק מקשיב ומפנים, אלא גם חושב ופועל. הלמידה פעילה, כי נוצרת תחושה שאתה חייב. מישהו מסתכל עליך, הסטודנטים האחרים. זה נותן לך מוטיבציה להמשיך הלאה ולראות מה יקרה. הרגשתי רצון להמשיך ולהשתתף כדי להגיע לשלב הבא. המורה גם מעורר את המוטיבציה באמצעות ההודעות הקופצות.

במהלך השיעור, לאחר קריאת החומרים ולמידת הדמות, נערך דיון בבעיה בקבוצות התלמידים אשר מייצגות את הדמויות. כל תלמיד בקבוצה מנסה להעלות נימוקים משכנעים לדרך פתרון

הדילמה. בעת הפעילות המורה נוכח בכיתה. לדברי מנחה הסדנה, "המערכת מאפשרת למורה לאתר תלמידים שאינם משתתפים בדיון ולסייע באופן סלקטיבי לתלמידים המתקשים להשתלב בדיון. תפקידו לאתר בעיות הקשורות לחיפוש מידע והערכתו, וגם בזמן הדיון - כשעולה הצורך בכך - לתת מענה לקשיים בכתיבת טיעון. כך המורה עשוי לנהל טוב יותר שיח רב-משתתפים ולעודד הנעה ללמידה שיתופית".

בשונה מההערכה המסכמת (summative assessment) אשר רווחת במוסדות החינוך, המערכת מאפשרת לקיים תהליך של הערכה מעצבת (formative assessment) במהלך הדיון ובסיומו. שיטת הערכה זו כוללת גם הערכת עמיתים. לדברי מנחה הסדנה,

במבחן התלמיד כותב לנמען מנוכר, שאינו שותף לתהליך הלמידה. אין באפשרות בודק הבחינה, הבוחן ידע הצהרתי, להתחקות אחר השתלשלות בניית התשובה, ליצור אינטראקציה עם הלומד או לגלות עניין בתהליך הלמידה כדי לשפר אותו. לעומת זאת בקבוצה סגורה שעובדת בחברותא, נוצר תהליך בו התלמיד מקבל משוב לדבריו. הוא מתבקש לספק הבהרות, לעגן את טיעונו במקורות, להגיב לדברי אחרים. בכך מתבצעת למעשה הערכת עמיתים תוך כדי דיון. המורה, המשמש כמנחה למידה, אף הוא שותף לתהליך ההערכה. באפשרותו לזהות כשלים לוגיים בטיעונים, לנתח טענות, לסייע בבניית טיעון, ואף לעקוב אחר התפתחות מיומנויות אלה ואחרות בקרב תלמידים לאורך זמן.

לרשות המורה עומד כלי המציג את שמוותיהם האמיתיים של התלמידים. כלי זה מסייע לו לזהות את התלמידים המתקשים להשתלב בדיון ולסייע להם (באמצעות שליחת הודעה או במפגש פנים אל פנים), כלומר מתאפשרת הנחיה דיפרנציאלית. לתלמידים המיומנים יותר המורה יכול לשלוח הודעות "מפתיעות קופצות". אלו מוסיפות נתון חדש לדילמה ומצריכות חשיבה מחודשת או עיון במקורות מידע נוספים. כמו כן הוא יכול לשלוח הודעה אישית חיובית (תג, badge) לתגובה מעניינת של תלמיד. המורה יכול לזהות בעיות בקרב תלמידים גם באמצעות שימוש במידע שמספקת הערכת עמיתים מנומקת המבוססת על קריטריונים (זו מועברת לו לצורך הערכה).

חלק מהסטודנטים שהשתתפו בשיעור ובקבוצת הדיון ראו בחיוב את יכולתה של המערכת לאפשר למורה גישה לכל אחד מהתלמידים: "זה מצא חן בעיניי שהמורה רואה את כולם. אם משהו לא מגיב, הוא שולח הערה. בכיתה רגילה אי-אפשר לדעת מה כל אחד עושה". סטודנטים אחרים הציעו להשתמש במערכת ככלי להצגת עבודות של הסטודנטים ולהערכתן. אמצעי זה עשוי להגביר את מעורבותו של קהל היעד (ציבור הסטודנטים) בתוצרי הפעילות של סטודנטים אחרים, וזאת בשל השתתפותו בתהליך ההערכה ומתן המשוב לתוצרי הפעילות: יכולנו להשתמש בפלטפורמה בקורס אחר, בפרויקטים שנדרשנו לבצע אצל מרצים אחרים. בדרך כלל מקובל שאת הפרויקט הסופי מציגים באמצעות מצגת. השיטה הזו הפכה משעממת, פאסיבית: יתר הסטודנטים יושבים ומקשיבים, ולרוב מאבדים עניין.

המשחק יכול להיות שיטה חדשה להצגה של פרויקט. זה יהיה מעניין יותר, כי זה יהיה אינטראקטיבי. קודם כול, זה ידרוש עבודת הכנה מעמיקה יותר של המציג, ומהקהל זה ידרוש לחשוב... אולי גם להעריך, לתת משוב.

קולות "אמיתיים" וקולו של ה"אחר" בדיון

השלב האחרון בשיעור מבוסס המשחק כולל הצבעה אישית (ללא קשר לדמות שהתלמיד ייצג במשחק) ודיון פתוח במרחב הכיתתי. בתהליך ההצבעה בעד או נגד הפתרון המוצע מתאפשר למורה להציג את קולו של ה"אחר", כלומר לתת במה לדעה של תלמיד שאינה תומכת באופן נחרץ בפתרון המוצע או מתנגדת לו. דבריו של מנחה הסדנה מסבירים זאת:

כך לדוגמה בדיון שהתקיים לאחר המשחק שעסק בדילמה בנושא אפליה מתקנת, העלה אחד התלמידים את האפשרות לתחום את משך האפליה המתקנת בזמן קבוע מראש, שאם לא כן, יעילותה ככזו התורמת ל"תיקון" מוטלת בספק. התלמיד הביא עדויות לכך ממדינות אחרות בהן התקיימה אפליה מתקנת לאורך עשרות שנים. דיון מעין זה, המאפשר השמעת קולות של אחרים, עשוי להוביל להכרה במורכבותן של תופעות ובעיות; לעיתים הן דורשות פתרון שאינו בבחינת "שחור או לבן", אלא פתרון המצוי על המנעד הרחב שבין שני קצוות אלה.

הסטודנטים שהשתתפו בשיעור ובקבוצת הדיון טענו כי בדיון מתאפשר להם להביע את דעתם האישית ללא קשר לדמות שהם ייצגו במשחק. הדבר תורם ליצירת דיון "אנושי" אשר מצריך את התלמידים להקשיב זה לזה:

- השימוש באווטאר מונע ממני להביע את דעתי האמיתית. אני מתחברת לאנשים, אוהבת לשמוע ולהשמיע, לדעת דברים שלא ידעתי עליהם קודם. אני מעדיפה לעשות זאת בתור הדמות שלי ולא בתור דמות אחרת. יותר קל לי ככה להתבטא.
- חשוב שיהיה הקטע האישי-אנושי. המחשב הוא כלי יעיל, אבל לא ניתן לוותר על הקשר הישיר בין המורה לתלמידים ובינם לבין עצמם. חשוב שיהיה דיון על התובנות הכינתיות ולפתח דיון סביב זה. חשוב שכל אחד יאמר מה הוא חושב ויצג את דעתו האמיתית, ואולי גם ידבר על הקושי שלו להיכנס לדמות.

התאמת למידה מבוססת משחק לכיתה הטרוגנית

במהלך הריאיון עם קבוצת המיקוד הדגישו יוצרות המשחק את האתגר שבעיצוב סביבה לימודית המצריכה שימוש ביכולת אוריינית בכיתה הטרוגנית. הן חשו כי רמת האוריינות הנמוכה בעברית פגעה ביכולתם של סטודנטים שעברית אינה שפת אימם לקחת חלק פעיל במשחק, ולכן סברו כי במהלך שיעור כזה יש לספק תמיכה מונגשת לסטודנטים המתקשים:

מלכתחילה הפערים היו גדולים, בלי קשר למשחק שדורש יכולת קריאה וכתיבה ברמה גבוהה, הרבה מעבר לתגובה שטחית כגון "אני מסכים איתך". ראינו את הפערים בתגובות

שלהם. במשחק אתה נמצא "כאן ועכשיו" וצריך להגיב בלי שמישהו יבדוק וינסח עבורך. לכן אולי עדיף לשחק במשחק בשפת האם, או לחלופין המשחק יכול להיות בעברית, אבל במקרה כזה צריך לתת יותר זמן לקרוא ולכתוב. מדובר בכלי למידה, קודם כול, לכן זה חשוב. אפשר להוסיף סיוע למורה, אדם נוסף שיוכל להעניק עזרה בנושאים חשובים אלה. בד בבד עם הקושי היו שהדגישו בקבוצת הדיון (זו כללה סטודנטים אשר השתתפו בשיעור) כי "בכיתה רב-תרבותית ללימוד באופן זה יכול להיות יתרון, כיוון שיש כאן הזדמנות נהדרת ללמוד אחד על השני ולהכיר טוב יותר זה את זה. כמו כן זה 'פותח את הראש' ללמוד דברים חדשים, ולעיתים אפילו משפיע על אופן החשיבה שלנו. אנחנו מקבלים פרספקטיבה שונה, חושבים באופן אחר". אחדים מהסטודנטים בקבוצת המיקוד טענו כי קצב הדיון היה מהיר מדי ולא אפשר להם העמקה והתמודדות טובה עם טענות עמיתיהם. לחלקם (סטודנטים עם לקויות למידה וסטודנט המתקשה בעברית) נדרשו זמן רב יותר להשלמת המשימה וסביבה שקטה יותר: "הקשיים היו שלעיתים יכול להיות פספוס של דעות ותגובות של דמויות שונות, כי המשחק הוא יחסית מהיר. לכן ההצעה שלי היא כשעושים משחק כזה, אז קודם כול יהיה שקט מוחלט בכיתה בשביל שנוכל להיכנס לדמות ולהתרכז בדיון המתנהל במשחק. וגם לתת יותר זמן למשחק". סטודנטים אחרים בקבוצת המיקוד הזו טענו כי המערכת עשויה להתאים דווקא לאלה המתקשים ללמוד בשיעור פרונטלי, כיוון שהיא מאפשרת להם לקחת חלק פעיל בדיון גם בהיותם מחוץ לכיתה. דוגמה לטענה הזו מספק הסבר של סטודנטיות אשר היו חונכות של סטודנטים עם לקויות למידה שהשתתפו בשיעור ובקבוצת המיקוד:

היו שני סטודנטים עם לקויות למידה שיצאו מחוץ לכיתה. ישבו בחוץ, בשקט, קראו את הטקסטים ביחד, כי היה להם קשה לשבת בכיתה עם כולם. זה מותאם לקשיים שלהם. קשה להם לשבת, להקשיב ולסכם בכתב, כמו שמקובל בהרצאות. במשחק היה להם מידע שאורגן בצורה תמציתית וממוקדת. כשהם מוצפים במידע, הם מאבדים את זה... קיצור החומר ותמצות שלו יכולים לסייע להם.

דיון, מסקנות והמלצות

המחקר המתואר במאמר זה הציג שימוש בסביבת למידה מבוססת משחק במערכת ההשכלה הגבוהה. מניתוח הנתונים שנאספו בתצפיות משתתפות ובראיונות עולה כי קיימים כמה יתרונות לשימוש בסביבה למידה זו, כמו גם קשיים ואתגרים ביישומה. ייחודה של המערכת אשר הוצגה הוא באפשרות שהיא מעניקה למורים (מרצים) ולתלמידים (סטודנטים) להפוך חומר לימוד למשחק תפקידים אינטראקטיבי. המורים נתפסים כמומחי תוכן שבאפשרותם (בסיוע התלמידים) ליזום, לתכנן וליצור שיעור המעודד למידה עצמאית, חשיבה ביקורתית ורב-שיח. הדעות חלוקות באשר ליעילות המשחק, אולם קיימת הסכמה בין החוקרים כי הצלחתו תלויה במידת עיגונו בפדגוגיה מבוססת (de-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete, & Pagés, 2014). לפיכך הרציונל לפיתוח המערכת נשען על הגישה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית ללמידה, גישה התופסת את הלמידה כתהליך פעיל שבמהלכו התלמידים מבנים

רעיונות ומושגים חדשים המבוססים על הידע שלהם. גישה זו מציגה בעיה לא פתורה ומורכבת לתלמידים, ואלה מתבקשים לייצג כקבוצה אפשרות אחת (דמות) לפתרון הדילמה. זהו ניגוד לגישה המסורתית הגורמת לתהליך הלמידה להיות מנוכר: בגישה המסורתית התלמידים אינם מבינים את הרלוונטיות של המיומנויות או המושגים שרכשו להתמודדות עם בעיות אמיתיות, ולכן המוטיבציה שלהם ללמוד נמוכה (עשת והמר, 2006). במשחק שמציעה המערכת ההתמקדות היא ב"כניסה לתפקיד" באמצעות שימוש בדמות (אוטאר). העיסוק בדמות מצריך יצירה של קבוצה אקראית, והחברים בקבוצה זו פועלים יחדיו מול הקבוצות אשר מייצגות את הדמויות האחרות. פרקטיקה זו מעוגנת בתאוריות שעניינן פיתוח חשיבה מוסרית המקודמת באמצעות פרקטיקה של משחק תפקידים ו"כניסה לנעליו" של האחר (Selman, 1980). המשתתפים טענו כי "כניסה לנעליה של דמות" שהדעות חלוקות באשר לה, חייבה אותם להתמודד עם השקפות עולם השונות משלהם. בד בבד נשמעה הטענה שדרישה זו מנעה את הבעת עמדתו האמיתית של התלמיד. סתירה זו מלמדת כי בתום המשחק יש לקיים דיון פתוח כדי לאפשר להשמיע במרחב הכיתתי את דעות המשתתפים, כמו גם דעות אחרות שלא היו מזוהות עם אחת הדמויות ועשויות לתרום להרחבת הדיון. תובנה נוספת העולה מן הממצאים היא שהמשחק צריך להוות בסיס לחינוך לשיח אתי במרחב הווירטואלי ומנוף לשיפור התקשורת במרחב זה בקרב ילדים ומתבגרים.

"כניסה לתפקיד" מחייבת את המשתתפים להציג את עמדתם באופן יסודי ומעמיק תוך כדי שמירה על כללים אתיים של תרבות שיח. אולם קבלת תפקיד והצגת עמדה בפני השותפים ללמידה יכולות להיות בעייתיות עבור סטודנטים המתקשים להתבטא בשפה שאינה שפת אימם. חוקרים טוענים כי בדיונים המבוססים על משחק תפקידים המשתתפים צריכים להציג טיעונים מעמיקים התומכים בעמדה שלהם (Patry, Weyringer, & Weinberger, 2010). הם גם צריכים להבין את טיעוני המתנגדים ולנסות לשכנע כי הטיעון שלהם עשוי להוביל לפתרון טוב יותר. בהתאם לכך הפעילות התקשורתית מתמקדת בהבנת הטיעון העומד על הפרק, בחיפוש מידע רלוונטי ובשכנוע אחרים. השפה המילולית היא הכלי המרכזי לביצוע המשימות הללו. החוקרים מצביעים על אתגרים למיניהם שדוברי שפה זרה צריכים להתמודד עימם בבואם לבטא את עמדתם בדיון בדילמה: "דוברי שפה זרה נדרשים להשתמש בשפה שאינה מכוננת את הפרשנות שלהם למציאות: הם אינם מבחינים בהבדלים הדקים [...] המבוטאים באמצעות משמעותן של מילים שונות. במקום זאת הם מבטאים את החוויה שלהם את העולם באמצעות מילים ומשפטים אשר לא יצרו את החוויה הזאת" (שם, עמ' 138). אשר ללקויות למידה הרי אחת התובנות העולות מממצאי המחקר הנוכחי היא שהשימוש בפלטפורמה האינטרנטית, פלטפורמה המאפשרת למידה ניידת, עשוי להקל על תלמידים המתקשים ללמוד בסביבות למידה מסורתיות. תובנה נוספת היא שרצוי לבחון התמודדות עם האתגר של רב-לשוניות בדיון באמצעות יישום של כמה כללים: לכתוב הנחיות בשפה המדוברת של הסטודנטים (כדאי להיעזר בסטודנטים הבקיאים בשפה זו כדי לתרגם את ההנחיות, ואולי גם להכין תקציר שלהן), לשאול את כל המשתתפים אם הם הבינו את ההוראות, לעודד שאילת שאלות ולהקצות זמן רב יותר לדיונים (כדי לסייע לסטודנטים המתקשים לבטא את עמדותיהם).

יכולתם של תלמידים להעריך מידע ולעשות בו שימוש מושכל היא נושא מפתח בהדרכה לצרכנות מידע נבונה ולאוריינות דיגיטלית. במהלך הפעילות הלימודית הנתמכת במערכת, המשתתף נדרש לבטא מיומנויות של הערכת מידע (אלט, 2015; עשת והמר, 2006). הקושי של התלמיד להעריך מידע נובע מקשייו להעריך נכונה את אמינות המידע, את מקוריותו ואת היושרה המקצועית הכרוכה בהצגתו ובהפצתו. במחקר הנוכחי המיומנויות האלו נדרשו בשתי נקודות זמן. נקודת הזמן הראשונה הייתה במהלך יצירת המשחק הלימודי: שתי היוצרות נדרשו למיין משאבים ולהקצות אותם לדמויות במשחק. נקודת הזמן השנייה הייתה במהלך המשחק: המשתתפים נדרשו להביא תימוכין לטענותיהם, ולעיתים הציגו בדין משאבים חדשים. קיימת הסכמה בקרב החוקרים באשר להכרח להקנות לתלמידים את המיומנות הזו של הערכת מידע, שכן העידן הנוכחי מתאפיין בגידול מואץ בשטף המידע הזמין (Hobbs, 2011). רבים ממקורות המידע הדיגיטליים שאנו נחשפים אליהם ללא הגבלה אינם אמינים, וזאת בשל היכולת הבלתי-מוגבלת לפרסם מידע ו"לעשות מניפולציה" במידע. השימוש בפלטפורמה הנחקרת עשוי להגביר ולחזק את השימוש במיומנות של הערכת מידע.

נושא נוסף העולה מהממצאים הוא מקומו של המורה (המרצה) בתהליך הלמידה. השינוי מהוראה פרונטלית לדרכי הוראה מגוונות מצריך שינוי ביחסי הגומלין בין המורה לתלמיד. המורה מעביר לתלמידים חלק נכבד מהאחריות ללמידה ורואה בהם שותפים בבניית חומרי הלימוד. ההתמקדות עוברת מן המורה אל הלומד ואל דרכי למידתו, וזאת תוך כדי עשיית התוכן לנגיש ולזמין ומתן הזדמנות ללומד להבנות את הידע שלו ולשלב אותו בסכמות ידע קיימות (אלט, 2015). מחקרים מראים כי עבודה קבוצתית הכוללת הנחיית עמיתים יכולה לתמוך בידע ובהבנה של תחומי דעת רבים (Schwarz, Dreyfus, & Hershkowitz, 2009). אשר לנושא ההערכה, המערכת מאפשרת לקיים במהלך הדיון ובסימום תהליך של הערכה מעצבת, לרבות הערכת עמיתים. התלמיד מקבל משוב מהיר לדבריו ומתבקש לספק הבהרות, לעגן את טיעוניו במקורות ולהגיב לדברי אחרים. המורה משמש כמנחה הלמידה, ואף הוא שותף לתהליך ההערכה. ביכולתו לזהות כשלים לוגיים בטיעונים, לנתח טענות, לסייע בבניית טיעון ואף לעקוב אחר התפתחות מיומנויות הלמידה של תלמידיו לאורך זמן. ההתנסות במערכת שעמדה במרכז מחקר זה מציבה אתגרים בנושא של דרכי הערכה חלופיות. במהלך המשחק סיפקו יוצרות המשחק וסטודנטים אחרים משוב לסטודנטים. את המשוב הזה יש לעגן בקריטריונים לבחינת הידע והמיומנויות של הסטודנט. הפתרון שהציעו הסטודנטים בנושא זה הוא להשתמש במערכת לצורך יצירה והצגה של תוצרי הערכה המבטאים מיומנויות במהלך קורס אקדמי. במחקרי המשך מוצע לבדוק את הדרכים ליישם הצעה זו.

המחקר הנוכחי ניסה להאיר מקרה אחד של התנסות בלמידה מבוססת משחק ולבחון אותו ממגוון נקודות המבט של המשתתפים. יש צורך במחקרי המשך כדי לבחון את יעילות ההתנסות בלמידה זו לאורך זמן ובתחומי דעת מגוונים. רכישת מיומנויות למידה היא תהליך אשר אורך זמן ומצריך התנסויות רבות (אלו נתמכות במערכות דוגמת זו שתוארה במחקר הנוכחי). מחקר

אורך העוקב לאורך זמן אחר שיטות הלמידה ומיומנויות הלמידה של הסטודנטים עשוי לבסס בצורה מעמיקה יותר את ההכרה ביעילותה של סביבת הלמידה הנדונה. נוסף על כך רצוי לבדוק את רכיביהן של סביבות דומות מבוססות משחק, את הקשר בין ההיבטים הפדגוגיים שלהן להיבטים הטכנולוגיים, את נגישותן לסטודנטים ולמורים, את שילובן במערכי השיעור ואת מידת השפעתן על מיומנויות למידה עכשוויות.

מקורות

- אלט, ד' (2015). אוריינות, מדיה והוראת התקשורת: הקניית מיומנויות של אוריינות מדיה באמצעות הוראת תקשורת. דפים, 60, 117-137.
- הויזינגה, י' (1938/1984). האדם המשחק: על מקור התרבות במשחק (תרגום: ש' מוהליבר). ירושלים: מוסד ביאליק.
- ויניקוט, ד"ו (1971/1995). משחק ומציאות (תרגום: י' מילוא). תל-אביב: עם עובד.
- יוסיפון, מ' (2016). חקר מקרה. בתוך נ' צבר-בן יהושע (עורכת), מסורות וזרמים במחקר האיכותני: תפיסות, אסטרטגיות וכלים מתקדמים (עמ' 179-216). תל-אביב: מכון מופ"ת.
- עשת, י' והמר, ר' (2006). עקרונות בעיצוב ובניתוח של סביבות למידה ממוחשבות. רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.
- שילר, פ' (1986). על החינוך האסתטי של האדם בסדרת מכתבים (תרגום: ש' אילת). תל-אביב: ספרית פועלים; ירושלים: מוסד ביאליק.
- שמיר-ענבל, ת' וקלי, י' (2011). מודל מערכתי להטמעת תקשוב בתרבות בית-ספרית. בתוך ד' חן וג' קורץ (עורכים), תקשוב, למידה והוראה (עמ' 371-400). אור יהודה: המרכז ללימודים אקדמיים. שקדי, א' (2003). מילים המנסות לגעת: מחקר איכותני - תאוריה ויישום. תל-אביב: רמות.
- Aldrich, C. (2009). *The complete guide to simulations and serious games: How the most valuable content will be created in the age beyond Gutenberg to Google*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Altschuler, S., & Shipman, I. (2009). Middle childhood. In J. B. Ashford & C. W. LeCroy (Eds.), *Human behavior in the social environment: A multidimensional perspective* (4th ed., pp. 355-414). Belmont, CA: Brooks/Cole Cengage Learning.
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2014). Identifying student types in a gamified learning experience. *International Journal of Game-Based Learning*, 4(4), 19-36.
- Burkey, D. D., Anastasio, D. D., & Suresh, A. (2013, June). *Improving student attitudes toward the capstone laboratory course using gamification*. Paper presented at the annual conference and exposition of the American Society for Engineering Education, Atlanta, GA.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Commission of the European Communities [CEC] (2001). *Making a European area of lifelong learning a reality*. Brussels, Belgium: European Commission.

- Council of Europe (2008). "*Living together as equals in dignity*": *White Paper on intercultural dialogue*. Retrieved from https://www.coe.int/t/dg4/intercultural/source/white%20paper_final_revised_en.pdf
- Crawford, B., & Power, F. C. (2008). Role taking. In F. C. Power, R. J. Nuzzi, D. Narvaez, D. K. Lapsley, & T. C. Hunt (Eds.), *Moral education: A handbook* (Vol. 2: M-Z, pp. 391-393). London and Westport, CT: Praeger.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Deater-Deckard, K., Chang, M., & Evans, M. E. (2013). Engagement states and learning from educational games. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 139, 21-30.
- Decker, A., & Lawley, E. L. (2013). Life's a game and the game of life: How making a game out of it can change student behavior. In R. McCauley, T. Camp, P. Tymon, J. D. Dougherty, & K. Nagel (Eds.), *Proceedings of the 44th ACM technical symposium on computer science education* (pp. 233-238). New York: Association for Computing Machinery.
- de-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82-91.
- Dewey, J. (1956/1902). *The child and the curriculum & The school and society*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Dorling, A., & McCaffery, F. (2012). The gamification of SPICE. In A. Mas, A. Mesquida, T. Rout, R. V. O'Connor, & A. Dorling (Eds.), *Software process improvement and capability determination: Proceedings of the 12th international conference* (pp. 295-301). SPICE 2012, Palma, Spain, May 29-31, 2012. Berlin and Heidelberg, Germany: Springer.
- Evans, M. A., & Biedler, J. (2011). Playing, designing, and developing video games for informal science learning: Mission – evolution as a working example. *International Journal of Learning and Media*, 3(4).
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). *Towards a new end: New pedagogies for deep learning*. Seattle, WA: Collaborative Impact.
- Guegan, J., Maranzana, N., Barré, J., Mantelet, F., Segonds, F., & Buisine, S. (2015). Design and evaluation of inventive avatars for creativity and innovation. In A. Chakrabarti, T.

- Taura, & Y. Nagai (Eds.), *Proceedings of the third international conference on design creativity: 12-14 January 2015, Indian Institute of Science, Bangalore* (pp. 209-216). Glasgow, UK: The Design Society.
- Häggglund, P. (2012). *Taking gamification to the next level: A detailed review of the past, the present and a possible future of gamification*. Umeå, Sweden: Umeå University.
- Hainey, T., Connolly, T., Boyle, E., Azadegan, A., Wilson, A., Razak, A., & Gray, G. (2014, October). *A systematic literature review to identify empirical evidence on the use of games-based learning in primary education for knowledge acquisition and content understanding. Paper presented at the 8th European Conference on Games Based Learning (ECGBL 2014)*. Germany, Berlin.
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior, 71*, 469-478.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers In Human Behavior, 54*, 170-179.
- Hobbs, R. (2011). *Digital and media literacy: Connecting culture and classroom*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Honma, Y., & Uchiyama, I. (2016). The relationships between role-taking ability and school liking or school avoidance: Rule and moral situations. *Comprehensive Psychology, 5*.
- Johnson, L., Smith, R., Levine, A., & Haywood, K. (2010). *Horizon report: 2010 K-12 edition*. Austin, TX: New Media Consortium.
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior, 35*, 179-188.
- Labouvie-Vief, G. (2009). Cognition and equilibrium regulation in development and aging. *Restorative Neurology and Neuroscience, 27*(5), 551-565.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Opwis, K., & Tuch, A. N. (2013). Disassembling gamification: The effects of points and meaning on user motivation and performance. In S. Bødker (Ed.), *CHI '13: Extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 1137-1142). New York: Association for Computing Machinery.
- Nadolny, L., & Halabi, A. (2016). Student participation and achievement in a large lecture course with game-based learning. *Simulation & Gaming, 47*(1), 51-72.
- O'Brien, E., Konrath, S. H., Grünh, D., & Hagen, A. L. (2013). Empathic concern and perspective taking: Linear and quadratic effects of age across the adult life span. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 68*(2), 168-175.

- Patry, J.-L., Weyringer, S., & Weinberger, A. (2010). Values and knowledge education (VaKE) in European summer camps for gifted students: Native versus non-native speakers. In C. Klaassen & N. Maslovaty (Eds.), *Moral courage and the normative professionalism of teachers* (pp. 133-148). Rotterdam, the Netherlands: Sense Publishers.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Sadler, T. D., Romine, W. L., Stuart, P. E., & Merle-Johnson, D. (2013). Game-based curricula in biology classes: Differential effects among varying academic levels. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(4), 479-499.
- Schwarz, B., Dreyfus, T., & Hershkowitz, R. (Eds.). (2009). *Transformation of knowledge through classroom interaction*. London: Routledge.
- Selman, R. L. (1980). *The growth of interpersonal understanding: Developmental and clinical analyses*. New York: Academic Press.
- Selman, R. L., & Schultz, L. H. (1990). *Making a friend in youth: Developmental theory and pair therapy*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Sheldon, L. (2012). *The multiplayer classroom: Designing coursework as a game*. Boston, MA: Cengage Learning.
- Simões, J., Mateus, S., Redondo, R., & Vilas, A. (2015). An experiment to assess students' engagement in a gamified social learning environment. *eLearning Papers*, 43, 38-42.
- Singer, L., & Schneider, K. (2012). It was a bit of a race: Gamification of version control. In *Proceedings of the second international workshop on games and software engineering: Realizing user engagement with game engineering techniques (GAS)* (Vol. 1, pp. 5-8). Piscataway, NJ: IEEE Press.
- von Ahn, L., & Dabbish, L. (2008). Designing games with a purpose. *Communications of the ACM*, 51(8), 58-67.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

הערכת התלמידים את מאפייני סביבת הלמידה החדשנית בכיתה: השוואה בין המצב המצוי למצב הרצוי

נגה מגן-נגר

תקציר

סביבת הלמידה החדשנית היא תוצר עכשווי של הגישה הקונסטרוקטיביסטית, גישה המתמקדת בין השאר בהבניית ידע שיתופי בסביבה מתוקשבת. מטרת המחקר המתואר הייתה לבחון את תרומת המאפיינים של סביבת הלמידה הקונסטרוקטיביסטית בכיתה (לכידות חברתית, תמיכת המורה, מעורבות, אוריינטציה משימתית, חקירה, שוויוניות, הבחנה, שימוש במחשב ואתוס המתבגר) לשיפור השיתופיות בלמידה, לפי תפיסת התלמידים. בהתאם לכך נוסחו שאלות המחקר: האם ימצא פער ברמת החדשנות בין סביבת הלמידה המצויה לבין סביבת הלמידה הרצויה? והאם מאפייני סביבת הלמידה הקונסטרוקטיביסטית מנבאים שיתופיות? במחקר השתתפו 1,022 תלמידים אשר למדו ב-33 כיתות מ-12 בתו ספר יסודיים מתוקשבים וחטיבות ביניים מתוקשבות. התלמידים השיבו לשאלות בשאלון TROFLEI (Technology Rich Outcomes Focused Learning Environment Inventory). ממצאי המחקר הצביעו על הבדלים מובהקים בין סביבת הלמידה המצויה לסביבת הלמידה הרצויה. ממצאי ניתוח נתיבים הראו כי במצב המצוי ובמצב הרצוי רוב מאפייני סביבת הלמידה תורמים ישירות לשיפור השיתופיות, ואילו המאפיינים "תמיכת המורה" ו"הבחנה" תורמים בעקיפין. ממצאי המחקר מלמדים על רצונם של התלמידים בסביבת למידה משופרת, סביבה שהטכנולוגיה מהווה בה בסיס משמעותי ללמידה שיתופית.

מילות מפתח: סביבת למידה חדשנית, שאלון TROFLEI, שיתופיות, תקשוב

מבוא

השינויים הטכנולוגיים במאה ה-21 אינם פוסחים גם על מערכת החינוך. גירויים ומצבי למידה חדשים ומלהיבים נובעים מהאינטראקציה שבין פדגוגיה לטכנולוגיה (Fullan & Langworthy, 2013). בשנים האחרונות משרד החינוך בישראל מנסה לשלב טכנולוגיות דיגיטליות מגוונות, וזאת על מנת ליצור סביבות למידה חדשניות ולקדם תהליכי למידה משמעותיים המתמקדים בפיתוח מיומנויות של המאה ה-21 אצל הלומדים. מיומנויות אלו כוללות יצירתיות וחדשנות, חשיבה ביקורתית, יכולת לפתור בעיות, כישורי תקשורת ושיתופיות (Partnership for 21st Century Skills, 2013).

יש הטוענים כי סביבת הלמידה עתירת הטכנולוגיה מאפשרת למידה אחרת בתוך הכיתה עצמה ומחוצה לה. יכולתה של סביבה זו לסייע במימוש שינוי מהותי בתהליכי ההוראה והלמידה

מאפשרת להגשים את היעדים החינוכיים והלימודיים הרצויים ולהביא להישגים הנדרשים (Law, 2008). מקורן של סביבות הלמידה החדשניות אינו רק בשינויים הטכנולוגיים, אלא גם בפדגוגיה החדשנית של המאה ה-21 אשר נשענת על הגישה הקונסטרוקטיביסטית-הבנייתית. המחקר אשר מוצג במאמר זה ניסה לבחון את מאפייני סביבת הלמידה החדשנית בכיתה (המצב המצוי) בהשוואה לסביבת הלמידה הרצויה לפי תפיסת התלמידים. מאפייני סביבת הלמידה כוללים לכידות חברתית, תמיכת המורה, מעורבות, אוריינטציה משימתית, חקירה, שיתופיות, שוויוניות, הבחנה, שימוש במחשב ואתוס המתבגר (Aldridge, Dorman, & Fraser, 2004). המחקר הזה בחן את ההבדלים בין המצב המצוי למצב הרצוי בהקשר של בתי ספר מתוקשבים אשר מוכנים לאמץ פדגוגיה חדשנית ולשלב בלמידה כלים טכנולוגיים זמינים. הספרות המקצועית מראה כי תפיסות של תלמידים באשר לסביבת הלמידה המצויה ולסביבת הלמידה הרצויה משפיעות על דרכי הלמידה וההישגים שלהם (Afari, Aldridge, Fraser, & Khine, 2013; Aldridge, Afari, & Fraser, 2013; Fraser, 2014; Lin & Liang, 2014). קשרים חיוביים נמצאו בין העדפות של תלמידים סביבות למידה אינטראקטיביות יותר (בעיקר שיתופיות) לבין למידה קונסטרוקטיביסטית מעמיקה (Baeten, Dochy, & Struyven, 2013). הכרת סביבת הלמידה הרצויה יכולה אפוא לסייע בהבנת אופן הלמידה בסביבת למידה קונסטרוקטיביסטית, ואי-התאמה בין סביבת הלמידה המצויה לסביבת הלמידה הרצויה עשויה להסביר את אי-ההתאמה בין תוצאות הלמידה בפועל לבין התוצאות שציפו להן. ייחודיותו של המחקר המתואר במאמר זה היא בבחינת מאפיינים פסיכו-סוציאליים של איכות סביבת הלמידה, מאפיינים שאפשר למדוד במצב המצוי ובמצב הרצוי. המשמעות הפדגוגית היא שנוכל לשפר את הישגי התלמידים באמצעות שינוי סביבת הלמידה המצויה וניסיון להתאימה יותר להעדפותיהם. גם התאמת שיטת ההוראה לסביבת הלמידה הרצויה, או הקטנת הפער בינה לבין שיטת ההוראה בסביבת הלמידה הרצויה, מאפשרת לתלמידים לשפר את הישגיהם ומגבירה את המוטיבציה שלהם ללמוד (Lin & Liang, 2014). אם התלמידים יכירו את שיטת ההוראה-למידה המשמעותית ביותר עבורם ויתנסו בה, הם עשויים לשנות את העדפותיהם ולהשיג תוצאות טובות יותר. שיטת ההוראה-למידה המוצעת היא הלמידה השיתופית. במחקרים קודמים יוחס משקל שווה של חשיבות פדגוגית לכל אחד ממאפייני סביבת הלמידה (המצויה והרצויה), כלומר ההנחה הבסיסית הייתה שלכל אחד מהמאפיינים יש השפעה זהה על דרכי הלמידה של התלמידים, על הישגיהם ועל עמדותיהם (Earle & Fraser, 2012; Koul, Fisher, & Shaw, 2011; Welch, Cakir, Peterson, & Ray, 2012). במחקר הנוכחי המאפיינים מוצגים באמצעות מודל מתפתח ותהליכי שבמרכזו אחד המאפיינים החיוניים בסביבת למידה חדשנית במאה ה-21 - מאפיין השיתופיות. הנחת המחקר היא אפוא שסביבת הלמידה מבטאת את הלמידה כתהליך, ולכן מאפייני סביבת הלמידה משפיעים זה על זה (בעוצמות ובתדירויות משתנות) וכן על השיתופיות בלמידה. בחירת המאפיין "שיתופיות" והעדפתו על פני מאפיינים אחרים של סביבת הלמידה נובעות מסקירת הספרות המקצועית, ולפיה לשיתופיות יש חשיבות רבה בתחום של חקר סביבות למידה חדשניות (Gillies, 2016).

כמו כן בשונה מהמאפיינים האחרים של סביבת הלמידה, המאפיין "שיתופיות" מבטא למידה המתרחשת בכיתה, קרי למידה שיתופית. שיטת למידה זו היא גורם משמעותי שיכול לשנות את תפיסותיהם של התלמידים באשר לאיכות סביבת הלמידה, כי היא מציגה דרך לקידום פדגוגיה חדשנית. המודל התאורטי מסייע להבין את היחסים הפנימיים בין מאפייני סביבת הלמידה החדשנית במצב המצוי לבין מאפיינים אלה במצב הרצוי, כמו גם את תרומתם של היחסים הפנימיים הללו לשיפור רמת השיתופיות הנדרשת בלמידה במאה ה-21.

הגישה הקונסטרוקטיביסטית-הבנייתית

בראשית שנות השמונים של המאה ה-20 החלו שינויים מערכתיים במערכת החינוך בישראל. אחד השינויים היה הקמת בתי ספר אוטונומיים, בתי ספר שההוראה בהם מותאמת לצרכים של חברה פלורליסטית ומשתנה (אבירם, 1999; יוסיפון ושמידע, 2006). כיום שיטת הוראה זו מיושמת בחלק מבתי הספר בישראל: בד בבד עם השיטות המסורתיות (הוראה פרונטלית) נהוגות בהם גם שיטות הוראה אחרות ודרכי הוראה מגוונות. מטרתן של השיטות האחרות היא לפתח יכולת למידה עצמאית באמצעות הוראה הבנייתית, למידה שיתופית וביצוע פרויקטים אישיים וקבוצתיים (Wayne & Youngs, 2003).

ההוראה ההבנייתית מבוססת על התאוריה הקונסטרוקטיביסטית. לפי תאוריה זו, בתהליך למידה הלומדים מבנים את הידע שלהם באמצעות פרשנות של התנסויותיהם: כל לומד מעבד ומפרש "בצורה פעילה" את התוכן הנקלט, מנסה לזהות את מאפייניו העיקריים ולהבין אותו בהקשר הנתון, ובהתאם לכך מעניק לו משמעות. הבניית הידע היא תהליך אקטיבי, אישי וחברתי הכרוך בתיווך חברתי בהקשר תרבותי. בתהליך כזה נדרשת מהלומדים גישה מעמיקה ללמידה כדי להגיע להישג הנדרש. יתרה מזאת, הלמידה מושפעת מידע קודם, מניסיון קודם ומן הפעילות החברתית-תרבותית העכשווית (Jonassen, 2009). מתוך הקונסטרוקטיביזם על מורכבותו התגבשה תפיסה חדשה ללמידה אשר מדגישה את ההבניה הפעילה של הידע, את הארגון העצמי שלו ואת אופי ההתאמה בין הבניות הידע (Doolittle, 2014).

התאוריה הקונסטרוקטיביסטית כוללת שלוש הנחות יסוד: (א) לכל לומד יש יכולת להצליח אישית, לימודית וחברתית, ואת היכולת הזו אפשר לשפר ולחזק באופן מתמיד; (ב) לכל לומד יש זכות לממש את הפוטנציאל הזה הטמון בו; (ג) הלמידה מתמקדת בפיתוח מגוון של דרכי חשיבה ומיומנויות חשיבה מתקדמות, לרבות כישורי חקר ועבודה שיתופית (Jonassen, 2009). רכיבי ההוראה הקונסטרוקטיביסטית מתבססים על הנחות יסוד אלו וכוללים ארבעה עקרונות פדגוגיים אשר מאפשרים למידה פעילה בדרך של הבניית ידע: (א) יצירת מרחב למידה שמתקיים בו שיח בין המורה לתלמיד. השיח הזה עוסק בחומר הנלמד, והוא מזמן שיתוף פעולה בין כל המעורבים בלמידה; (ב) הדגשת האוטנטיות של התכנים הנלמדים והרלוונטיות שלהם לחייו של הלומד; (ג) עיגון הלמידה בביצוע מטלות מורכבות ובהצגת דילמות העוסקות בחומר הנלמד. אלו מאפשרות ללומד לפתח דרכי חשיבה ומיומנויות חקר; (ד) מיקוד הלמידה במושגי גרעין שביסוד התכנים הנלמדים (ברוקס וברוקס, 1997).

אחד ההבדלים המהותיים בין ההוראה המסורתית להוראה הקונסטרוקטיביסטית הוא דרכי ההוראה. בהוראה המסורתית תוכנית הלימודים מופרדת לחלקים, ולמידה של כל חלק בנפרד נתפסת כשלב המוביל ללמידה כוללת ושלמה בסופו של התהליך. הוראה זו מתבססת אפוא על העיקרון של "מן הפרט אל הכלל". ההוראה המסורתית גם נצמדת לתוכנית לימודים קבועה, דוגלת בהעברת מידע לתלמידים, מתבססת על ההנחה כי יש תשובה נכונה אחת לכל שאלה, ורוב הלמידה בה היא יחידנית. לעומת זאת הוראה קונסטרוקטיביסטית מעודדת את הלומדים לשאול שאלות, מסתמכת על מקורות ראשוניים ותופסת את הלומדים כבעלי חשיבה עצמאית. המורים אשר מלמדים בשיטה זו מתווכים בין הסביבה לבין התלמידים, ותוכנית הלימודים מוצגת להם "מן הכלל אל הפרט" (שחר, 2011).

ברוקס וברוקס (1997) טוענים שלמידה יעילה בבתי הספר תוכל להתרחש רק אם מורים יאמצו את הגישה ההבנייתית. על הכיתה להיות לסביבת למידה שהתלמידים מחפשים בה משמעות, מעריכים אי-ודאות ומגלים אחריות מהי. בגישה זו דרכי ההוראה והלמידה מכוונות פחות לספרי הלימוד ולתוכנית הלימודים ומעודדות פעולות גומלין רבות יותר בין התלמידים. כמו כן הן מטפחות למידה שיתופית, מעודדות למידה בדרך של חקר ושל התנסות ודוגלות בקבלת אחריות של התלמידים ללמידה.

פדגוגיה חדשנית במאה ה-21

פדגוגיה חדשנית במאה ה-21 היא גישה הוראה ולמידה הטוענת כי התכנים, הידע והמיומנויות אשר נלמדים צריכים להיות רלוונטיים למציאות המשתנה ולאפשר תפקוד מיטבי במאה ה-21. ההוראה נגישה, מותאמת לשונות בין הלומדים, מעודדת למידה עצמאית ומעצבת הערכה מקדמת למידה ב"זמן אמת". בגישה זו הלמידה מתרחשת בהקשר חברתי, שוברת מחיצות בין בית הספר לבין העולם שמחוצה לו ומאפשרת ללומד להשתלב בחברה ולפעול בה בצורה אתית (Kirkland & Sutch, 2009). הפדגוגיה החדשנית מעוגנת בגישה ההבנייתית. גישה זו טוענת כי יש כמה מציאויות, והאמת היא יחסית. לפיכך יש להתמקד בהקניית המיומנויות הרלוונטיות למאה ה-21 בסביבה מקוונת (Kali, 2006). גישה זו דוגלת אפוא בשילוב יעיל של טכנולוגיות מידע ותקשורת בהוראה ובלמידה (Salomon, 1998; Wang, 2008).

המיומנויות החיוניות הנדרשות במאה ה-21 כוללות בין השאר מיומנויות חשיבה. אלו נחלקות לשלושה סוגים: (א) יצירתיות וחדשנות - העלאת רעיון חדש, הערכת רעיונות, מקוריות, כושר המצאה; (ב) חשיבה ביקורתית ופתרון בעיות - שאילת שאלות, קבלת החלטות, חקר ופתרון של בעיות לא שגרתיות; (ג) תקשורת ושיתופיות - סוג זה של מיומנויות כולל פיתוח כושר ביטוי במגוון סוגי תקשורת, הקשבה, הבנת משמעותו של המסר הנקלט ועבודת צוות (Partnership for 21st Century Skill, 2013).

חשיבות השילוב בין למידה לבין מיומנויות טכנולוגיות חדשניות צוינה גם בדוח המחקר הבין-לאומי PISA 2012. מהדוח עולה כי על מנת להשתלב במרחב החיים ובמציאות המשתנה נחוצים ללומדים ידע ומיומנויות חדשות. הדרישות המוקדמות מהתלמיד צריכות אפוא להיות

בעלות אופי קוגניטיבי, מטה-קוגניטיבי ומוטיבציוני, והן תלויות ביכולתו לארגן את הלמידה ולווסתה (OECD, 2014). בישראל פועלת כבר יותר משבע שנים תוכנית תקשוב לאומית. תוכנית זו נועדה להשיג שתי מטרות חיוניות להשתלבות יעילה במציאות החיים המשתנה של ימינו: פיתוח מיומנויות תפקוד המתאימות לחיים במאה ה-21 בקרב הלומדים והטמעת פדגוגיה חדשנית בקרב המורים. המורים נדרשים אפוא ללמד בשיטה קונסטרוקטיביסטית בסביבה מתקשבת (דיין ואחרים, 2014). היכולות הטכנולוגיות של איסוף מידע, ניהולו, יצירתו ושיתופו מאפשרות לממש הזדמנויות רבות ללמידה חדשנית (Mikropoulos & Natsis, 2011; Solvie & Kloek, 2007). אולם מסקירת הספרות המקצועית עולה כי אף שניכרת מגמת עלייה מתמדת בהיקף הלמידה השיתופית בשל השינויים הטכנולוגיים, ואף שצורת למידה זו נחשבת לדינמית ויעילה, היא אינה מיושמת בהרחבה (Kaendler, Wiedmann, Rummel, & Spada, 2015).

מיומנויות חקר ושיתופיות מאפיינות את הנדרש במאה ה-21. הן מתבססות על התאוריה הקונסטרוקטיביסטית ומושתתות על סביבת למידה מגוונת. מיומנויות אלו מורכבות, וחשיבותן בהוראה ובלמידה העכשוויות היא רבה. הסיבה לכך היא שתהליכי חקר ושיתופיות מעורבים בהתפתחות החברתית, האינטלקטואלית והרגשית של הילד במציאות המשתנה ללא הרף, והם משפיעים על התפתחות זו (שחר, 2011). ההוראה בשיטת החקר וההוראה השיתופית מותאמות להטרוגניות של הלומדים ומתמקדות בתהליך הלמידה יותר מאשר בתוצאותיה (Tschannen-Moran, Hoy, & Hoy, 1998; Wayne & Youngs, 2003). בלמידה השיתופית התלמידים תלויים זה בזה, והם נדרשים לחלוק באחריות ולקבל החלטות משותפות כדי להשיג מטרה משותפת. למידה שיתופית מביאה להישגים גבוהים יותר ולפרודוקטיביות גבוהה יותר מאשר למידה יחידנית. המורים ממלאים תפקיד מכריע לא רק בבניית הקבוצה, אלא גם בקידום התהליך הקבוצתי (Gillies, 2016).

סלבין (Slavin, 1990) בחן 46 מחקרים שעסקו בבדיקת יעילותן של שיטות למידה שיתופיות. מהשוואה בין המחקרים עולה ששיטות למידה שיתופיות המעניקות גמול קבוצתי ללמידה אישית, מביאות לעלייה בהישגים הלימודיים יותר מאשר שיטות למידה אחרות. אם הצלחת הקבוצה מותנית בלמידה של כל אחד מחבריה, אזי החברים מעודדים זה את זה ללמוד. הודות לכך נוצרות נורמות אשר תומכות בלמידה ומעודדות הישגים בסביבת למידה חיובית, ונורמות אלו מגבירות את המוטיבציה ללמוד ומקדמות את ההצלחה בלימודים. יש לציין כי תלמידים התופסים את סביבת הלמידה כבלתי-תומכת, עלולים לסגת ממעורבותם בפעילות הכיתתית (החברתית או הלימודית) ולנשור מבית הספר. לסביבת למידה המושתתת על למידה הבנייתית יש אפוא משמעות אישית בחברה מסוימת, ולכן יש לסביבת הלמידה מאפיינים ייחודיים אחרים בכל מערך חברתי (Jonassen, 1994). המחקר הנוכחי עשוי לתרום להבנת המהות של שיטות הלמידה, החקר והשיתופיות בהיבט התהליכי ומנקודת מבטו של התלמיד, ובדרך זו לשפר את ההכשרה וההדרכה של המורים ולעצב את דרכי ההוראה באופן מיטבי וממשי.

סביבת הלמידה ההבנייתית החדשנית

למונח "סביבת למידה" יש הגדרות רבות. אלו עוסקות בהקשרים הסוציולוגיים, הפסיכולוגיים והפדגוגיים שהלמידה מתרחשת בהם ומשפיעה על הישגי הלומדים ועל עמדותיהם (Fraser, 2014; Lin & Liang, 2014). בעבר המונח המקובל היה "אקלים כיתה" (Moos & Trickett, 1987), אולם עם השנים הוא הומר במונח הרחב והכולל יותר "סביבת למידה" (Fraser & Walberg, 1991). יש המגדירים את סביבת הלמידה כמערכת חברתית דינמית אשר כוללת את תהליכי ההוראה-למידה ואת יחסי הגומלין בין המורה לתלמיד ובין התלמיד לחבריו לכיתה (Anderson & Walberg, 1974). לפי הגדרה זו, סביבת הלמידה מתמקדת בלומד. הלמידה מתפתחת מתוך אינטראקציות בין מורים לתלמידים ובין התלמידים עצמם שעניינן הוא תוכן הלימוד בהקשר מסוים. איכות האינטראקציות הללו משפיעה על הישגי התלמידים (Carey, 2009; Darling-Hammond & Youngs, 2002; Rice, 2003; Wayne & Youngs, 2003). בהוראה המתמקדת בצורכי הלמידה של התלמיד, על המורה להכיר את מעלותיו ואת חסרונותיו של כל תלמיד, כמו גם להכיר את הפעילות הלימודית אשר מתאימה לתלמיד, ולדעת "מתי וכיצד להשתמש בה" (Fullan, Hill, & Crévola, 2006). בסביבת למידה קונסטרוקטיביסטית הפעילויות מייצגות את מורכבות העולם האמיתי, מבנות ידע תלוי תוכן ומעודדות חשיבה רפלקטיבית (Jonassen, 1994). במחקר הנוכחי המונח "סביבת למידה" מבטא את האווירה, הרוח והאקלים בכיתה. לפי פרייזר, גורמים אלה מייצגים את ההתנהגות האנושית של התלמיד ושל המורה ומאפשרים תהליכי הוראה-למידה קונסטרוקטיביסטיים (Fraser, 1990).

מן המחקרים בתחום של חקר סביבות למידה עולה כי קיימות כמה גישות בנושא סביבת הלמידה, ואלו נבדלות ביניהן בהדגשת מאפיינים מסוימים שלה. חשוב לעסוק בשונות הזו בעת בחינת מאפייני סביבת הלמידה ובחינת האופן של התאמת סביבת הלמידה לצרכים הקוגניטיביים, הרגשיים והחברתיים של תלמידים. פרייזר (שם) היה החוקר הראשון שפיתח שאלון לבחינת סביבת למידה המתמקדת בתלמיד (ICEQ: Individualized Classroom Environment Questionnaire). שאלון זה היווה דגם לפיתוח שאלונים נוספים בתחום של חקר סביבות למידה (Fraser, Anderson, & Walberg, 1982). מאוחר יותר נמצא שתלמידים שונים - בניס לעומת בנות, תלמידים שמשותפים בשיעור לעומת תלמידים שאינם משותפים בשיעור וכן הלאה - תופסים את סביבת הלמידה באופן שונה. ממצא זה הוביל את פרייזר להצעת השאלון WIHIC (What Is Happening In this Class?) (Fraser, 1994), שאלון אשר מתאים יותר להערכת סביבת הלמידה בכיתה קונסטרוקטיביסטית (Fraser, 2007; Fraser, 1996; Fisher, & McRobbie, 2003). במדינות מגוונות (Dorman, 2003).

הערכה זו של סביבת למידה המתמקדת בתלמיד מתבססת על תאוריית השדה של לוינ (Lewin, 1936). לפי תאוריה זו, התנהגות האדם נובעת מן היחסים שבינו לבין סביבתו. גם מארי (Murray, 1938) הסביר כי התנהגות הפרט היא תוצר של היחסים בינו לבין הסביבה. לפי גישה זו, בהערכת מאפייני סביבת הלמידה נבדקים כמה גורמים: תוצאות הלמידה, חידושים

חינוכיים, תפיסות המורים, אופן התפיסה של סביבות מצויות בהשוואה לאופן התפיסה של סביבות רצויות, משתני רקע (המגדר של הלומד, סוג בית הספר, מקצוע הלימוד) והמעבר מבית הספר היסודי לבית הספר התיכון (Dorman, 2008).

מאפייני סביבת הלמידה כוללים את ההיבטים הפסיכו-סוציאליים של איכות סביבת הלמידה, כמו גם היבטים שלה שעניינם הוא ההתנהגות האנושית (Boy & Pine, 1988). פרייזר (Fraser, 1994) זיהה שבעה מאפיינים מובחנים, אך בד בבד כאלה שקיים קשר ביניהם, המרכיבים את סביבת הלמידה הקונסטרוקטיביסטית: לכידות חברתית, תמיכת המורה, מעורבות, אוריינטציה משימתית, חקר, שיתופיות ושוויוניות. הוא הגדיר כל מאפיין באופן אופרציונלי בלבד, ולכן מוצגות להלן המשמעויות המושגיות (קונספטואליות) של כל מאפיין. הגדרותיו האופרציונליות של פרייזר מוצגות בסעיף העוסק בכלי המחקר.

משמעות המונח "לכידות" היא היעדר סתירה או קונפליקטים במערכת מסוימת (קניאל, 2010). **לכידות חברתית** (student cohesiveness) עוסקת בהיבט הבין-אישי: היא מתארת אוסף של רגשות שייכות אל החברים בקבוצה וראייה של הפרט את הקבוצה כיחידה הפועלת בשיתוף פעולה ומתוך מחויבות הדדית.

תמיכת המורה (teacher support) מוגדרת כמידת יכולתו של המורה לגלות עניין בתלמידים, להפגין יחס אנושי וחם אליהם, לפתח קשרי ידידות עימם ולסייע להם. אופי היחסים בין המורה לתלמיד משפיע על פרקטיקות ההוראה, על למידת עמיתים ועל מעורבות התלמיד בשיעורים (Hattie, 2009). תמיכה של המורה תורמת ליצירת סביבת למידה חיובית ומטפחת (קניאל, 2010).

מעורבות (involvement) היא השתתפות פעילה של הלומד בכיתה. משמעותה היא שהתלמיד איננו רק מאזין פסיבי, אלא לומד אקטיבי על כל המשתמע מכך (Schmidt, Loyens, van Gog, & Pass, 2007). מעורבותו של התלמיד בפעילויות הלמידה מעבירה אליו את האחריות לניהול הלמידה שלו ומעניקה לו עצמאות בנושא זה (קניאל 2010). כמו כן היא תורמת לרכישת מיומנויות חברתיות ומשפרת את האווירה בכיתה ובבית הספר (שחר, 2011). המאפיין **אוריינטציה משימתית** (task orientation) מדגיש את ההיבט המוטיבציוני-רגשי בלמידת התלמיד. הוא מכוון ליכולתו של התלמיד לגלות עניין במשימות הלימודיות ולנכונותו להשקיע מאמץ מתמשך כדי להשלים אותן בהצלחה (מיכלסקי וקרמרסקי, 2008; Pintrich, 2004). שחר (2011) מצביעה על כמה גורמים אשר עשויים להגביר את האוריינטציה המשימתית של התלמיד, ובכללם מתן אפשרות לתלמיד לבחור את נושא הלמידה ולהעריך את עבודתו בפני התלמידים האחרים בכיתה.

חקר (investigation) מוגדר כמגוון המיומנויות והכישורים אשר נדרשים לביצוע תהליכי חקר, כמו למשל שאילת שאלות ופתרון בעיות (Wiggins & McTighe, 1998). לתהליכי חקר יש תרומה קוגניטיבית, מוטיבציונית וחברתית (שחר, 2011). התלמיד מגלה את הידע בתהליך שיתופי, ואילו המורה מספק בעיקר הזדמנויות למידה (Strong, Silver, Perini, & Tuculescu, 2003).

שיתופיות (cooperation) משמעה שיתוף פעולה בין חברי הקבוצה בתהליך הלמידה כדי למצות את יכולת הלמידה של כל אחד מהם (Yoshida, Tani, Uchida, Masui, & Nakayama, 2014). קיים שילוב בין חמשת רכיבי הלמידה השיתופית: תלות הדדית חיובית, אחריות אישית, אינטראקציה מקדמת, כישורים חברתיים ותהליך קבוצתי (Johnson, Johnson, 2014; Roseth, & Shin, 2014). השיתופיות מחייבת כבוד הדדי, אינטראקציה ותיווך (mediation) בין הלומדים (Schmidt et al., 2007). היא גורמת ללומד לקבל אחריות ולפתח מוקד שליטה פנימי, מסייעת בתהליכי הבניית הידע וההבנה ותורמת לשיפור היחסים החברתיים בכיתה (קניאל, 2010; Hattie, 2009). לפי הספרות התאורטית וספרות המחקר, רכיבי סביבת הלמידה שהציע פרייזר הם הבסיס ללמידה שיתופית מוצלחת (Gillies, 2016).

המאפיין **שוויוניות (equity)** מוגדר כיחס הגון של המורה כלפי התלמידים. יחס כזה מדגיש את השוויון בין כל התלמידים, ללא הטיות או העדפה של תלמיד אחד על חברו (Jonassen, 2009). השוויוניות מתבטאת במתן הזדמנות ללמידה שיתופית וללמידת חקר אשר מושתתות על יחסים דמוקרטיים בין הלומדים לבין עצמם ובין הלומדים לבין מוריהם (Strong et al., 2003).

בסביבת הלמידה הקונסטרוקטיביסטית מתאפשר לתלמידים לפתח כישורי חיים, ואלה עשויים להתבטא בעתיד בתחום עיסוקם בפרט ובחיהם בכלל. התפתחות טכנולוגיות המידע והכנסת מחשבים אישיים לבית הספר גרמו לשינויים רבים (Fraillon, Ainley, 2014; Schulz, Friedman, & Gebhardt, 2014). השינויים האלה מתבטאים בין השאר בעשיית סביבת הלמידה לעתירת אפשרויות. סביבה כזו לא רק מסייעת לתלמיד לקבל מידע מגוון וחושפת אותו לגירויים המעוררים את סקרנותו, אלא גם גורמת לו להיות פעיל יותר: לשאול שאלות, לחפש מידע ולארגנו, לקחת חלק בתהליכי חקר אותנטיים, בפתרון בעיות ובעבודה שיתופית (Dellar, Cavanagh, & Romanoski, 2006). בדרך זו סביבת הלמידה מאפשרת לתלמיד לממש הזדמנויות רבות ללמידה חדשנית-קונסטרוקטיביסטית (Bower, Hedberg, 2010; Kuswara, & 2010). נוסף על כך מצפים שסביבת למידה כזו תגרום למורים לאמץ שיטות הוראה המתמקדות בתלמיד, כאלו הכוללות התנסות שלו במיומנויות למידה חיוניות (Ertmer, 2008; Ilomäki, 2010; Ottenbreit-Leftwich, & 2010). ישנן מערכות חינוך אשר אכן משנות את תפקודן כדי להתאים את תוכניות הלימודים ואת אסטרטגיות ההוראה והלמידה לטכנולוגיות החדשות (Aristovnik, 2012; Halverson & Smith, 2009).

שיטת למידה קונסטרוקטיביסטית המשלבת שימוש בטכנולוגיה מאפשרת בחינה מחודשת של כלי המחקר המשמשים להערכת סביבת הלמידה. אולדרידג' ואחרים (Aldridge et al., 2004) סבורים כי סביבת למידה חדשנית אשר משלבת טכנולוגיות מידע ותקשורת, כוללת את כל שבעת רכיבי סביבת הלמידה הקונסטרוקטיביסטית שזיהה פרייזר ושלושה רכיבים נוספים: הבחנה, שימוש במחשב ואתוס המתבגר. הרכיבים שלובים זה בזה באופן בלתי-נפרד ויוצרים את המכלול של מאפייני סביבת הלמידה.

הבחנה (differentiation) מוגדרת כיחס דיפרנציאלי של המורה אל התלמידים הנובע מצורכיהם השונים (Hattie, 2009). סביבת למידה המשלבת תקשוב מספקת נגישות למגוון תכנים ולאמצעי הערכה חלופית. היא מאפשרת גמישות פדגוגית - בחירה מתוך מגוון של שיטות הוראה חלופיות ופעילויות למידה המותאמות ליכולות ולצרכים של כל לומד (Kirkland & Sutch, 2009).

שימוש במחשב (computer usage) נתפס כיום כאוריינות מחשב ומידע. מאפיין זה מתואר כיכולתו של הפרט להשתמש במחשב לצרכים של חקר, יצירה ותקשורת וכדי לפעול ולשתף בבית הספר, בבית, במקום העבודה ובקהילה (Fraillon et al., 2014). שימוש במחשב, כלומר אוריינות מחשב ומידע, היא אחת המיומנויות של המאה ה-21. בד בבד מיומנות זו היא גם אמצעי למידה המשמש להוראת מיומנויות נוספות של המאה ה-21 (McGhee et al., 2000).

אתוס המתבגר (young adult ethos) הוא תפיסתו של המורה את התלמיד כאדם בוגר ואחראי. תפיסה כזו מחייבת את המורה להכיר ביכולתו של התלמיד לחשוב בצורה ביקורתית, לבחור בין חלופות, לצפות את תוצאות בחירותיו, להימנע מתוצאות בלתי-רצויות ולהכיר בהשלכות מעשיו. מורה התופס את תלמידיו כאנשים בוגרים, מחנך אותם להתנהלות נבונה ולקבלת אחריות לעצמם ולתלמידים אחרים בכיתה (אבו חסין וגונן, 2013; Pintrich, 2004). יכולות אלו חיוניות כדי להסתגל לשינויים המהירים בעידן המידע (Partnership for 21st Century Skill, 2013).

דורמן ופרייזר (Dorman & Fraser, 2009) חילקו את עשרת מאפייני סביבת הלמידה לשלוש קטגוריות של הסביבה האנושית, וזאת בהתבסס על המודל של מוס (Moos, 1979):

(א) יחסים בין-אישיים - קטגוריה זו עוסקת באופי היחסים ובעוצמתם. המאפיינים הנכללים בקטגוריה זו הם לכידות חברתית, תמיכת המורה ומעורבות; (ב) צמיחה אישית - קטגוריה זו מתמקדת בהזדמנויות להתפתחות אישית ולשיפור עצמי. המאפיינים הנכללים בקטגוריה זו הם אוריינטציה משימתית, חקר, שיתופיות ואתוס המתבגר; (ג) תחזוקת המערכת ומידת השינוי - קטגוריה זו מאפשרת להעריך אם הסביבה מסודרת, אם הציפיות בה ברורות, אם היא מאפשרת "שליטה" של התלמיד על הלמידה ומגיבה לשינויים. בקטגוריה זו נכללים המאפיינים שוויוניות, הבחנה ושימוש במחשב.

ההנחה המקובלת היא שבבתי ספר מתוקשבים הנוקטים פדגוגיה חדשנית, סביבת הלמידה המצויה וסביבת הלמידה הרצויה מתאפיינות ביחסים בין-אישיים הדוקים, בצמיחה אישית גבוהה ובמערכת פתוחה המותאמת לתלמיד ומגיבה לשינויים. ככלל ההבדלים בין בתי ספר במאפייני סביבת הלמידה יוצרים הבדלים בדפוסים של סביבת הלמידה, ואפשר לתארם בפירוט רב ולחקור אותם לעומק. אולם בפועל קטגוריות אלו של מאפייני סביבת הלמידה נבדקו בעיקר באמצעות השוואה בין המצוי לרצוי, וזאת על מנת ליצור תהליך שיביא לשיפור משמעותי בכיתה (Fraser, 2014). תהליך זה כולל זיהוי של המאפיינים הדרושים לשיפור סביבת הכיתה ולצמצום הפערים בין הרצוי למצוי, בחירה של המאפיינים המשמעותיים ביותר, תכנון התערבות המתמקדת בשיפור המאפיינים האלה ובדיקה חוזרת. בהשוואה בין סביבת הלמידה המצויה (העכשווית) לסביבת הלימודים הרצויה נבחנים הפערים באופן פדגוגי, באופן

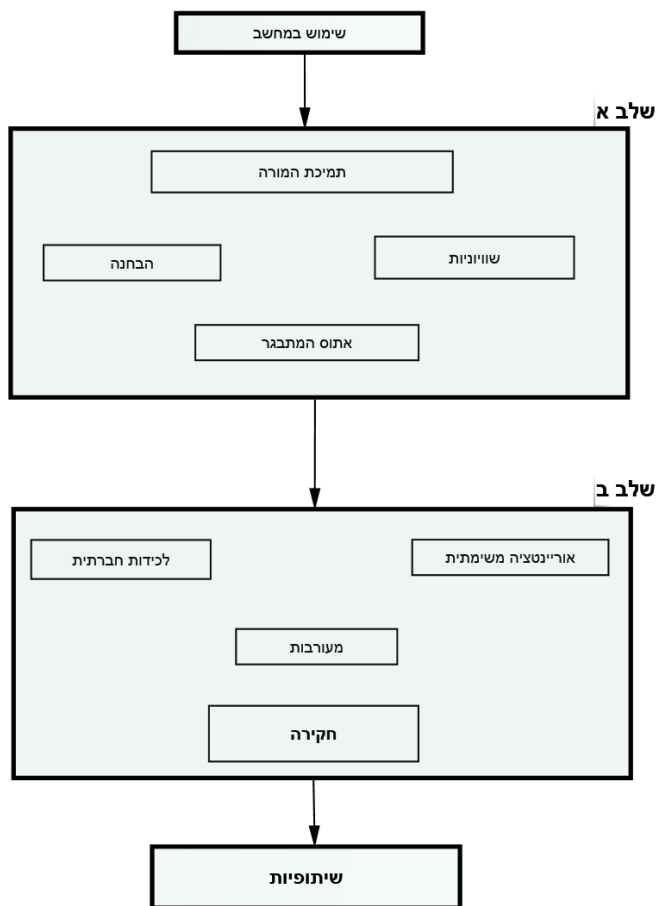
יישומי ובאמצעות שאלון תקף. ככל שהמרחקים בין המצוי לרצוי גדולים יותר, סביבת הלמידה נחשבת למסורתית יותר ולחדשנית פחות.

הממצאים המתוארים בספרות המחקר מלמדים כי קיימים הבדלים מובהקים בין כל מאפייני סביבת הלמידה המצויה למאפייני סביבת הלמידה הרצויה. התלמידים מעדיפים ללמוד בסביבת למידה חדשנית, והם מצפים לכך שסביבת הלמידה שלהם תתחדש תדיר (Dorman, 2008). אולדרידג' ואחרים מסבירים כי הפערים בין סביבת הלמידה המצויה לסביבת הלמידה הרצויה שהתלמידים מדווחים עליהם, יכולים לנבוע מהאמצעים הטכנולוגיים אשר התלמידים משתמשים בהם בחייהם האישיים (Aldridge et al., 2013). אמצעים אלה מאפשרים לתלמידים לחוות למידה משמעותית, וזו מחזקת את מיומנויותיהם התוך-אישיות והבין-אישיות. ייתכן אפוא כי אותם התלמידים מצפים לכך שגם סביבת הלמידה השגרתית בבית הספר תכלול את האמצעים הטכנולוגיים הללו. נוסף על כך החוקרים טוענים שאופן התפיסה של התלמיד את סביבת הלמידה עשוי להשפיע על המוטיבציה שלו ללמוד ועל התנהגותו העתידית (Afari et al., 2013; Lin & Liang, 2014). ככל שסביבת הלמידה משקפת יותר את הגישה ההבנייתית, כך המוטיבציה של התלמיד גבוהה יותר, תהליך הלמידה שלו יעיל יותר, והישגיו גבוהים יותר (Dorman, 2009; Pickett & Fraser, 2009).

דומה אפוא שאפשר לשפר מהותית את תהליך הלמידה ואת תוצאותיו, אם בתי הספר יפתחו את רכיבי סביבת הלמידה שלהם ויתאימו אותם בצורה מיטבית ללומד של המאה ה-21 (Fraser, 2007, 2014). בדומה למחקרים קודמים המחקר הנוכחי בוחן את ההבדלים בין סביבת הלמידה המצויה לסביבת הלמידה הרצויה בבתי ספר מתוקשבים, כאלה המגלים נכונות לאמץ פדגוגיה חדשנית באמצעות כלים טכנולוגיים זמינים ללמידה.

המחקר הנוכחי גם מציע מודל תאורטי (מודל ניתוח גורמים מגשש) של סביבת למידה חדשנית המתפתחת באופן תהליכי. סביבת הלמידה מורכבת משני שלבים מובחנים של יישום שיטת הוראה-למידה משמעותית (ראו תרשים 1): למידה שיתופית והבניית הידע. הנחת היסוד היא שבסביבת הלמידה החדשנית קיימים אמצעים טכנולוגיים הזמינים לתלמידים. לפיכך בשלב הראשון שימוש במחשב הוא הרכיב הבסיסי הראשון (בסביבת הלמידה החדשנית בבתי ספר מתוקשבים) אשר משמש ליישום של אסטרטגיות הוראה-למידה אחרות בכיתה. לפי המודל, השימוש במחשב ישפיע על אופי ההתנהגות של המורה ביחס לתלמידים בארבעה מאפיינים: תמיכת המורה, הבחנה, שוויוניות ואתוס המתבגר. במילים אחרות, ככל שהתלמידים ישתמשו יותר במחשבים, המורה יתמוך בהם יותר, יבחין יותר ביכולותיהם, יגלה יחס שוויוני יותר לתלמידים ויאפשר עצמאות רבה יותר לכל תלמיד. הצלחה בשלב הראשון הזה מובילה לשלב השני, השלב שהתלמידים מבינים בו את הידע אשר רכשו. הצלחה בשלב הזה מתבטאת ברמות גבוהות של לכידות חברתית בין התלמידים, אוריינטציה משימתית שלהם, מעורבות בלמידה וחקירה. הצלחה כזו מובילה לשיתוף פעולה אמיתי, מתמשך וברמה גבוהה בין התלמידים. המודל מראה כי שיתופיות היא הרכיב אשר מבטא יותר מכול את סביבת הלמידה החדשנית במאה ה-21. המודל הזה מתבסס על הגישה הקונסטרוקטיביסטית, ובהתאם לכך סביבת

הלמידה היא בעלת אופי כולל, מורכב, דינמי וסיבתי: בניית מסלולים מגוונים ויעילים בשני שלבים מרכזיים מובילה ללמידה שיתופית טובה ומעמיקה יותר. בדרך כלל הצגת מודל סיבתי לחקר תופעות נועדה להסביר כי קיומה של תופעה מסוימת נגזר מקיומה של תופעה הקודמת לה בזמן. הנחת קיומו של רצף זמנים בהקשר של התגלות התופעה הנצפית (שיתופיות) היא הכרחית לא רק להסקת קיומה של סיבתיות, אלא גם לבדיקת גודלם היחסי המובהק של משתנים אחרים במודל (Bentler & Bonett, 1980). הרציונל של המודל נתמך בסקירת הספרות, ולפיה השיתופיות היא מאפיין מרכזי של למידה משמעותית: היחסים בין השיתופיות לבין המאפיינים הפסיכו-סוציאליים האחרים יכולים להשפיע על אופן הלמידה של התלמידים ועל יישום מטרותיהם (Dorman, 2008).



תרשים 1: מודל של סביבת למידה חדשנית

מטרות המחקר

מטרתו העיקרית של המחקר הנוכחי היא לבחון כיצד תופסים תלמידים בבתי ספר מתוקשבים את סביבת הלמידה. מטרה נוספת של המחקר היא לבחון את תרומתם של מאפייני סביבת הלמידה החדשנית לניבוי מידת השיתופיות במצב המצוי בהשוואה למצב הרצוי, לפי תפיסת התלמידים.

השערות המחקר

1. לפי תפיסות התלמידים, רמתה של סביבת הלמידה החדשנית במצב הרצוי תהיה גבוהה יותר מאשר במצב המצוי.
2. לפי תפיסות התלמידים, רמה גבוהה של מאפייני סביבת למידה חדשנית תנבא רמה גבוהה של שיתופיות הן במצב המצוי הן במצב הרצוי.

מתודולוגיה

המשתתפים

במחקר השתתפו 1,022 תלמידים אשר למדו ב-33 כיתות מ-12 בתי ספר שנכללו בתוכנית התקשוב הלאומית. בתי ספר אלה מכונים "בתי ספר מתוקשבים", כיוון שמשרד החינוך סיפק להם משאבים להצטיידות, יישום והטמעה של פדגוגיה חדשנית בסביבת למידה מתוקשבת. בבתי הספר המתוקשבים יש עמדת מחשב מקוונת (מחשב, מקרן, חיבור לאינטרנט, תאורה ומערכת שמע) בכל כיתה אם, כמו גם הנגשה לעולמות תוכן דיגיטליים, תמיכה טכנית והדרכה. בבתי הספר האלה המורים נדרשים ללמד בסביבה מתוקשבת שני שיעורים לפחות מדי יום. בתי הספר שהשתתפו במחקר משתייכים לחינוך הממלכתי (במגזר היהודי) ונמצאים במגוון מקומות ברחבי הארץ. בחירת המשתתפים נעשתה באופן הסתברותי-אקראי. המשתתפים היו תלמידי כיתות ד' עד ט': 604 מהם (59.5%) למדו בבית ספר יסודי ו-414 (40.5%) למדו בחטיבת בנינים. כמחצית מהמשתתפים (512 תלמידים, 50.4%) היו בנות. רק חלק קטן מכלל המשתתפים (27 תלמידים, 2.6%) דיווחו שאין מחשב בביתם.

כלי המחקר

תפיסת התלמידים את סביבת הלמידה נבחנה באמצעות שאלון דיווח עצמי בנושא של "סביבת למידה המתמקדת בתוצרים עתירי טכנולוגיה" (TROFLEI: Technology Rich Outcomes) (Aldridge et al., 2004) (Focused Learning Environment Inventory). השאלון כלל 80 היגדים, ואלה בחנו עשרה גורמים (שמונה היגדים עבור כל גורם): לכידות חברתית, תמיכת המורה, מעורבות, אוריינטציה משימתית, חקר, שיתופיות, שוויוניות, הבחנה, שימוש במחשב ואתוס המתבגר (ראו נספח בסוף המאמר).

השאלון מתבסס על כלי מחקר שפיתח פרייזר כדי לבחון סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית המתמקדת בתלמיד במצב ה"מצוי" ובמצב ה"רצוי" (ICEQ: Individualized Classroom)

(Fraser, 1990) (Environment Questionnaire). מאוחר יותר השאלון עודכן, ולגרסה החדשה קראו "מה קורה בכיתה הזו?" (WIHIC: What Is Happening In this Class?). נמצא שהשאלון החדש מתאים יותר להערכת סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית ומצליח לנבא טוב יותר את תוצאות הלמידה (Fraser et al., 1996; Dorman, 2003). בשל השינויים הטכנולוגיים לפני כעשור ומחצה הוסיפו לו מפתחי השאלון שלושה מאפיינים כדי לבחון את מאפייני סביבת הלמידה החדשנית: הבחנה, שימוש במחשב ואתוס המתבגר (Aldridge et al., 2004). השאלון שהתקבל לאחר הוספת המאפיינים הללו (TROFLEI) חולק למשתתפים במחקר הנוכחי. שאלון עדכני זה תוקף במדינות רבות ונעשה בו שימוש נרחב במחקרים להערכת סביבת הלמידה, שכן הוא מאפשר לבחון אם התלמידים משתמשים באמצעים ובשירותים טכנולוגיים בלמידתם בכיתה ומחוצה לה (Afari et al., 2013).

שאלון TROFLEI מתבסס על סולם ליקרט בן חמש דרגות (1 - כמעט ולא, 5 - כמעט תמיד). במחקר הנוכחי התבקשו התלמידים לדרג את מידת השכיחות של מצבים המתרחשים בכיתה (המצב ה"מצוי") ואת מידת השכיחות הרצויה של מצבים אלה בכיתה (המצב ה"רצוי"). תפיסת התלמיד את סביבת הלמידה החדשנית נקבעת לפי ממוצע תשובותיו להיגדים שבשאלון: ככל שהציון גבוה יותר, הוא תופס יותר את סביבת הלמידה ככזו המשקפת את הגישה ההבנייתית. עד למחקר הנוכחי לא נעשה בישראל שימוש בשאלון TROFLEI, ולכן קדם למחקר זה מחקר גישוש שנועד לבדוק את תקפותו של השאלון (מגן-נגר, שטיינברגר ודיין, 2015). השאלון המקורי תורגם מאנגלית לעברית בשיטת ה"תרגום ותרגום מחדש" (translation-retranslation) אשר מקובלת במחקר (Afari et al., 2013). חלק מההיגדים בשאלון נוסחו מחדש כדי להתאימם לתלמידים במערכת החינוך הישראלית. שינויי הניסוח הקלים נעשו תוך כדי הקפדה על שמירת מבנה השאלון ומדדיו האוטנטיים. את התהליך בחנו שופטים ומתרגמים מקצועיים דו-לשוניים. השופטים היו שלושה מומחים מהאקדמיה בתחום ההערכה וארבעה אנשי חינוך: שני מורים מחנכים, מדריכת שפה ומדריכה פדגוגית. מהימנות השאלון שנמצאה במחקר הגישוש הייתה גבוהה ($\alpha=0.94$) (מגן-נגר ואחרות, 2015), כמו מהימנותו במחקר הנוכחי ($\alpha=0.98$).

על מנת לבחון את תקפותו של מבנה השאלון נערך ניתוח גורמים בשיטת varimax עם רוטציה אורתוגונלית. הניתוח הוגבל לבחינת 10 גורמים (principal components), והוא שוכפל כדי לבחון את המצב המצוי ואת המצב הרצוי. התוצאות הראו שבשני המצבים רוב ההיגדים תאמו את מדדי שאלון TROFLEI המקורי של אולדרידג' ואחרים. שיעור השונות המוסברת במצב המצוי היה 59.86% ובמצב הרצוי - 60.41%. הנוסח העברי של שאלון TROFLEI נמצא אפוא מהימן ותקף לשימוש במחקר הנוכחי. טבלה 1 שלהלן מציגה את מדדי שאלון TROFLEI, כמו גם את המהימנות של כל מאפיין במחקרם של אולדרידג' ואחרים (Aldridge et al., 2004) ובמחקר הנוכחי.

טבלה 1: מאפייני סביבת הלמידה החדשנית ומהימנות המאפיינים במחקרם של אולדרידג' ואחרים (Aldridge et al., 2004) ובמחקר הנוכחי

מאפייני סביבת הלמידה	רשימת ההיגדים	תיאור המאפיין	מחקרם של אולדרידג' ואחרים		מחקר הנוכחי	
			מצוי	רצוי	מצוי	רצוי
לכידות חברתית	8-1	מתאר את מידת ההיכרות בין התלמידים, העזרה והתמיכה ההדדית.	.88	.90	.86	.85
תמיכת המורה	16-9	מתאר את מידת העזרה, הידידות, הנאמנות וההתעניינות של המורה בתלמידים.	.92	.92	.89	.85
מעורבות	24-17	מתאר את מידת ההקשבה של התלמידים, השתתפותם בדיונים והנאתם בכיתה.	.89	.92	.86	.86
אוריינטציה משימתית	32-25	מתאר את מידת החשיבות להשלים את הפעילויות המתוכננות בנושא הנלמד.	.93	.95	.89	.92
חקירה	40-33	מתאר את מידת השימוש של התלמידים במיומנויות ובתהליכי חקר כדי לפתור בעיות.	.88	.94	.91	.92
שיתופיות	48-41	מתאר את מידת שיתוף הפעולה בין התלמידים (בהשוואה למידת התחרות ביניהם) בהכנת מטלות לימודיות.	.91	.94	.89	.87
שוויוניות	56-49	מתאר את מידת השוויוניות ביחסו של המורה לתלמידים.	.94	.95	.95	.93
הבחנה	64-57	מתאר את מידת יחסם של המורים לתלמידים בהתאם ליכולת, לקצב הלמידה ולעניין האישי.	.77	.84	.83	.83

מאפייני סביבת הלמידה	רשימת ההיגדים	תיאור המאפיין	ערכי אלפא של קרונבך במחקרם של אולדרידג' ואחרים	ערכי אלפא של קרונבך במחקר הנוכחי
			מצוי	מצוי
			רצוי	רצוי
שימוש במחשב	72-65	מתאר את מידת השימוש של התלמידים במחשבים כאמצעי לקבלת מידע וככלי תקשורת.	.88	.86
אתוס המתבגר	80-73	מתאר את מידת הנכונות של המורים לאפשר לתלמידים "לקבל אחריות על עצמם" ולתפוס אותם כבוגרים.	.94	.90

מטבלה 1 שלעיל עולה כי במחקרם של אולדרידג' ואחרים (Aldridge et al., 2004) ערכי אלפא של קרונבך, מדד המבטא את מהימנות המאפיינים, היו בטווח שבין .77 ל-.95; לעומת זאת במחקר הנוכחי ערכי אלפא של קרונבך היו בטווח שבין .83 ל-.95). ממצאים אלה מעידים כי שאלון TROFLEI המתורגם הוא כלי מדידה מהימן אשר מאפשר להעריך סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית בישראל המתמקדת בתוצרים עתירי טכנולוגיה.

מהלך המחקר

במהלך שנת הלימודים תשע"ו (2015-2016) התבקשו התלמידים למלא את שאלון TROFLEI. השאלונים מולאו באופן מקוון (באפליקציה Google Form) במעבדות המחשבים בבתי הספר, ולמשתתפים הובטח שיינקטו אמצעים להבטחת האנונימיות ולשמירה על חסיון פרטיהם (שמות בדויים וטשטוש פרטים מזהים). משך הזמן שהוקצה למילוי השאלון היה כ-30 דקות.

ממצאים

ההבדלים בין המצב המצוי למצב הרצוי

על מנת לבדוק את השערת המחקר הראשונה - "לפי תפיסות התלמידים, רמתה של סביבת הלמידה החדשנית במצב הרצוי תהיה גבוהה יותר מאשר במצב המצוי" - נערכו ניתוחי שונות חד-כיווניים עם מדידות חוזרות. בניתוחים יוחסה חשיבות לשלב החינוך שהתלמיד נמצא בו (בית ספר יסודי או חטיבת ביניים). תוצאות ניתוחי השונות מוצגות להלן בטבלה 2.

טבלה 2: תוצאות ניתוחי שונות חד-כיווניים עם מדידות חוזרות

שלב החינוך של הפער X	אפקט הפער	תלמידי חטיבות ביניים (N=414)				תלמידי בתי ספר יסודיים (N=608)				
		רצוי	מצוי	רצוי	מצוי	רצוי	מצוי	רצוי	מצוי	
F (1, 1020)	F (1, 1020)	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	
0.61	426.99***	.72	4.39	.78	4.04	.61	4.52	.67	4.15	לכידות חברתית
6.58**	492.99***	.85	4.13	1.05	3.45	.81	4.19	1.01	3.65	תמיכת המורה
0.96	511.81***	.92	3.95	.96	3.47	.83	4.12	.90	3.60	מעורבות
2.85*	561.03***	.75	4.57	.85	4.11	.60	4.69	.73	4.29	אוריינטציה משימתית
1.30	447.41***	1.19	3.32	1.11	2.86	1.13	3.85	1.07	3.34	חקירה
4.53*	226.73***	.95	4.16	.97	3.92	.77	4.38	.84	4.06	שיתופיות
1.05	256.91***	.84	4.52	1.12	4.06	.73	4.61	1.00	4.17	שוויוניות
3.58	535.40***	1.10	3.22	.98	2.47	1.01	3.62	1.01	2.98	הבחנה
7.42**	434.04***	1.15	3.10	1.06	2.62	1.11	3.59	1.09	2.96	שימוש במחשב
1.27	230.67***	.81	4.48	.96	4.17	.67	4.59	.88	4.22	אתוס המתבגר
0.05	879.64***	.68	3.98	.72	3.52	.58	4.22	.63	3.74	כלל המאפיינים

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

מטבלה 2 שלעיל עולה כי נמצאו פערים מובהקים בין המצב המצוי למצב הרצוי בקרב כלל התלמידים - הן בכל אחד ממאפייני סביבת הלמידה הן בכלל המאפיינים. בניתוח נמצא כי רמתה של סביבת הלמידה במצב הרצוי הייתה גבוהה יותר מאשר במצב המצוי, כלומר השערת המחקר הראשונה אוששה.

קשר מובהק בין שלב החינוך לבין הפער שבין המצב המצוי למצב הרצוי נמצא בארבעה מדדים: תמיכת המורה, אוריינטציה משימתית, שיתופיות ושימוש במחשב. במילים אחרות, הפערים בין המצב המצוי למצב הרצוי בבתי ספר יסודיים גדולים יותר מאשר בחטיבות ביניים בארבעת המאפיינים האלה. לעומת זאת הפערים שנמצאו בין המצב המצוי למצב הרצוי בשאר מדדי סביבת הלמידה לא היו משמעותיים. עוד עולה מהטבלה כי בבתי הספר היסודיים

ובחטיבות הביניים רמות השימוש במחשב וההבחנה היו נמוכות, ואילו רמות האוריינטציה המשמית, השוויוניות ואתוס המתבגר היו גבוהות.

בחינת המודל המבני

על מנת לבדוק את ההשערה השנייה - "לפי תפיסות התלמידים, רמה גבוהה של מאפייני סביבת למידה חדשנית תנבא רמה גבוהה של שיתופיות הן במצב המצוי הן במצב הרצוי" - נערכו שני ניתוחי נתיבים: ניתוח הנתיב למצב המצוי וניתוח הנתיב למצב הרצוי. תחילה, כהכנה לבניית המודל המבני, נבדקו הקשרים בין מאפייני סביבת הלמידה החדשנית במצב המצוי לבין מאפיינים אלה במצב הרצוי באמצעות חישוב מתאמי פירסון. תוצאות הניתוחים מוצגות להלן בטבלאות 3 ו-4.

טבלה 3: מתאמי פירסון בין מאפייני סביבת הלמידה החדשנית במצב המצוי (N=1022)

	SD	M	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
1	.72	4.10	.437**	.267**	.226**	.357**	.570**	.343**	.454**	.604**	.441**	לכידות חברתית
2	1.03	3.57	.486**	.387**	.392**	.618**	.398**	.431**	.436**	.589**		תמיכת המורה
3	.92	3.55	.522**	.413**	.343**	.485**	.548**	.586**	.567**			מעורבות
4	.78	4.21	.582**	.335**	.265**	.543**	.508**	.506**				אוריינטציה משמית
5	1.11	3.14	.372**	.546**	.488**	.372**	.472**					חקירה
6	.90	4.00	.497**	.434**	.320**	.423**						שיתופיות
7	1.05	4.13	.668**	.323**	.336**							שוויוניות
8	1.03	2.77	.305**	.633**								הבחנה
9	1.09	2.82	.358**									שימוש במחשב
10	.91	4.20										אתוס המתבגר

**p<.01

טבלה 4: מתאמי פירסון בין מאפייני סביבת הלמידה החדשנית במצב הרצוי (N=1022)

	SD	M	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
1	.66	4.47	.458**	.290**	.240**	.444**	.514**	.380**	.535**	.622**	.574**	לכידות חברתית
2	.82	4.16	.442**	.376**	.309**	.480**	.465**	.414**	.477**	.615**		תמיכת המורה
3	.87	4.05	.497**	.437**	.320**	.480**	.582**	.589**	.572**			מעורבות
4	.67	4.64	.648**	.295**	.242**	.685**	.527**	.466**				אוריינטציה משימתית
5	1.18	3.63	.430**	.571**	.419**	.430**	.526**					חקירה
6	.85	4.29	.520**	.468**	.363**	.556**						שיתופיות
7	.78	4.57	.687**	.332**	.312**							שוויוניות
8	1.07	3.45	.348**	.625**								הבחנה
9	1.15	3.39	.401**									שימוש במחשב
10	.73	4.55										אתוס המתבגר

**p<.01

בטבלאות 3 ו-4 שלעיל מוצגים מתאמי פירסון בין עשרת מאפייני סביבת הלמידה החדשנית (כלומר בין עשרת המאפיינים האלה לבין עצמם) במצב המצוי ובמצב הרצוי. מהטבלאות עולה שבשני המצבים קיימים קשרים חיוביים מובהקים בין המאפיינים (רוב הקשרים האלה חזקים). כמו כן עולה מהטבלאות כי הממוצעים של המאפיינים במצב הרצוי גבוהים יותר מאשר במצב המצוי בשני סוגי בתי הספר.

לאור מובהקות הקשרים נערך ניתוח נתיבים בדרך של ניתוח משוואות מבניות (SEM: AMOS: Analysis of Moment Structures) (Arbuckle, 2013; Blunch, 2008) בתוכנת AMOS 22.0. שיטת ניתוח זו מאפשרת לבדוק סימולטנית מערכת של משתנים ואת הקשרים ביניהם. כמו כן היא מאפשרת לבדוק השערות סבבתיות של מודל תאורטי מורכב, מודל הכולל משתנים רבים אשר משפיעים על משתנים אחרים ברצף מסוים. בהתבסס על סקירת הספרות המקצועית הרלוונטית ועל תוצאות מבחני פירסון נבנה מודל לניתוח נתיבים. על מנת למצוא מודל יציב ומותאם למציאות נוסו מודלים רבים לניתוח נתיבים, ונבחנו השפעות וקשרים בין המשתנים. המודל המיטבי שנמצא יוצג להן בתרשים 2. המשתנה "שימוש במחשב" הוגדר במודל כמשתנה בלתי-תלוי (כיוון שאוריינות מחשב ומידע תלויה בידע ובמיומנויות, והיא גם אמצעי למידה הנדרש כדי ליישם אסטרטגיות הוראה-למידה). המשתנים "תמיכת המורה", "הבחנה", "שוויוניות", "אתוס המתבגר", "לכידות חברתית", "אוריינטציה משימתית", "מעורבות" ו"חקירה" הוגדרו כמתווכים (כיוון שמשתנים

אלה מושפעים זה מזה ומרמת השימוש במחשב, ובד בבד משפיעים על רמת השיתופיות), והמשתנה "שיתופיות" הוגדר כמשתנה תלוי (שכן שיתופיות היא אסטרטגיית למידה מרכזית רצויה, והיא תלויה במשתני סביבת הלמידה האחרים). בניתוח הנתיבים נבחנה התרומה של המשתנה הבלתי-תלוי ושל כל אחד מהמתווכים לניבוי רמה גבוהה של שיתופיות. השלב הראשון בניתוח SEM הוא הערכת מודל המדידה (measurement model) באמצעות ארבעה מדדים: מבחן "הי בריבוע" (χ^2) RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), מדד טיב ההתאמה (NFI: Normed Fit Index) ומדד ההתאמה בין המודלים (CFI: Comparative Fit Index). מדדים אלה משמשים למציאת המודל המותאם ביותר למציאות (Bentler & Bonett, 1980). אם הערך של χ^2 נמוך ואינו מובהק, אזי חוסר ההתאמה בין המודלים הוא מקרי - המודל תואם יותר את המציאות (Hoyle & Panter, 1995; Kline, 2011). אם הערך של RMSEA (מדד זה מעיד על שיעור השונות שאינה מוסברת גם לאחר יישום המודל) הוא 0.05 לכל היותר, קיימת התאמה קרובה של המודל למציאות; אם הערך שלו הוא 0.08 או יותר, קיימת טעות במודל המבני; ואם הערך שלו גבוה מ-0.1, המודל המוצע נדחה. ככל שערכי NFI ו-CFI קרובים יותר ל-1, מידת ההתאמה של המודל המוצע למציאות גדולה יותר (Byrne, 2001; Hoyle & Panter, 1995). בטבלה 5 שלהלן מוצגת הערכת מודל ניתוח הנתיבים באמצעות מדדי ההתאמה.

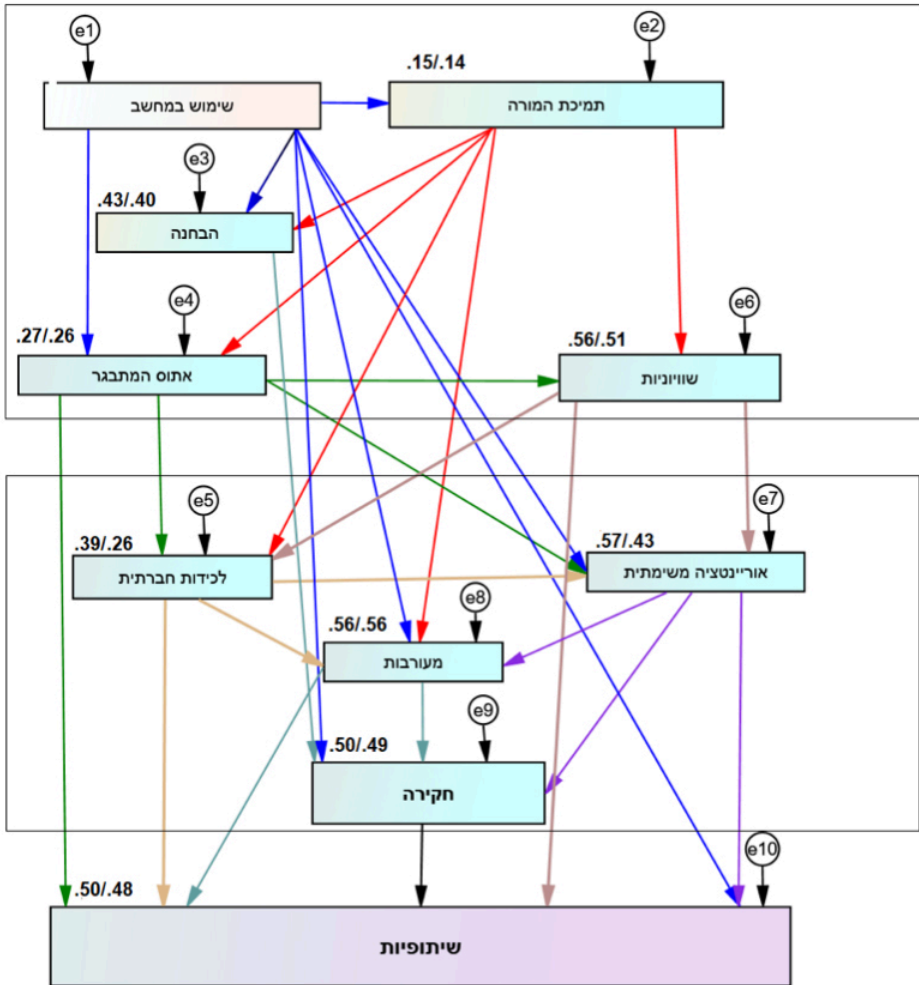
טבלה 5: מדדי ההתאמה של המודל לניבוי רמת השיתופיות במצב המצוי ובמצב הרצוי

מדדי ההתאמה	מדדי ההתאמה המומלצים	ערך המדד במצב המצוי	ערך המדד במצב הרצוי
χ^2	p<.05	38.39***	32.81**
χ^2 / df	<5	2.399	2.050
CFI	>.90	.996	.997
NFI	>.90	.992	.994
RMSEA	<.08	.037	.032

p<.01, *p<.001

התוצאות המוצגות בטבלה 5 מעידות כי המודל תקף במצב המצוי ובמצב הרצוי, כלומר הוא מייצג את המציאות באופן מהימן. תוצאות אלו מחזקות את הבסיס התאורטי לבחירת המשתנים ומעידות כי המודל טוב ומתאים לנתוני המחקר.

בשלב השני בניתוח SEM מוערך המודל המבני באמצעות סיווג הקשרים וההשפעות שבין המשתנים. בתרשים 2 מוצג מודל ניתוח הנתיבים אשר תואם את המצב המצוי והמצב הרצוי, לרבות שיעורי השונות המוסברת (R^2) של המשתנים המתווכים ושל המשתנה התלוי. כל אחד מהמשתנים המתווכים משפיע על המתווכים האחרים, כמו גם על המשתנה התלוי "שיתופיות".



תרשים 2: מודל ניתוח נטיבים לניבוי רמת השיתופיות במצב המצוי ובמצב הרצוי

מהתרשים עולה ששיעורי השונות המוסברת של המשתנים המתווכים במצב המצוי היו דומים לשיעורים אלה במצב הרצוי. הבדלים בולטים בין המצב המצוי למצב הרצוי נמצאו בשונות של המשתנה "לכידות חברתית" (במצב המצוי: 26%, במצב הרצוי: 39%) - את המשתנה הזה מסבירים המשתנים "תמיכת המורה", "שוויוניות" ו"אתוס המתבגר"; ושל המשתנה "אוריינטציה משימתית" (במצב המצוי: 43%, במצב הרצוי: 57%) - את המשתנה הזה מסבירים המשתנים "לכידות חברתית", "שוויוניות", "שימוש במחשב" ו"אתוס המתבגר". בשני המצבים (המצוי והרצוי) המשתנים "לכידות חברתית", "מעורבות", "חקירה", "אוריינטציה משימתית",

לכידות חברתית	שווינויות		אתוס המתבגר		תמיכת המורה		שימוש במחשב	
שווינויות								
לכידות חברתית								
אוריינטציה משימתית								
מעורבות							מצוי 0.25*** רצוי 0.24***	
הבחנה								
חקירה			מצוי 0.31*** רצוי 0.33***		מצוי 0.18*** רצוי 0.06*		מצוי 0.20*** רצוי 0.16***	
שיתופיות	מצוי 0.11*** רצוי 0.13***		מצוי 0.07* רצוי 0.24***				מצוי 0.12*** רצוי 0.09	

*** $p < .001$

מטבלה 6 עולה כי ההבדלים בין המצב המצוי לבין המצב הרצוי מתבטאים בהבדלים בהשפעות הישירות והעקיפות של משתני המודל. בדרך כלל במצב המצוי ההשפעות הישירות על המשתנה התלוי "שיתופיות" חזקות יותר מאשר במצב הרצוי. המשתנים "חקירה" ו"שימוש במחשב" מנבאים ישירות את ה"שיתופיות"; השפעה ישירה זו היא מובהקת, אך עוצמתה נמוכה. "לכידות חברתית" משפיעה באופן מובהק על ה"שיתופיות": במצב המצוי עוצמת ההשפעה הזו בינונית ($\beta = .33^{***}$), ואילו במצב הרצוי היא נמוכה ($\beta = .16^{***}$). השפעה על ה"שיתופיות" יש גם ל"שווינויות": במצב הרצוי עוצמת ההשפעה הזו בינונית ($\beta = .29^{***}$), ואילו במצב המצוי ההשפעה אינה מובהקת ($\beta = .03$). ל"מעורבות" יש השפעה מובהקת על ה"שיתופיות": במצב הרצוי עוצמת ההשפעה הזו בינונית ($\beta = .24^{***}$), ובמצב המצוי עוצמתה נמוכה מאוד ($\beta = .07^*$). לעומת זאת במשתנה "אוריינטציה משימתית" המצב הפוך: במצב המצוי נמצא כי הוא משפיע על ה"שיתופיות" באופן מובהק, אם כי בעוצמה נמוכה ($\beta = .12^{***}$), אך במצב הרצוי השפעתו אינה מובהקת ($\beta = .09$). אשר למשתנה "שימוש במחשב", נמצא כי השפעתו על ה"שיתופיות" זרה במצב המצוי ובמצב הרצוי; השפעה זו מובהקת וחלשה ($\beta = .16^{***}$).

בחינה של ההשפעות העקיפות מעלה באופן מובהק שבמצב המצוי, כמו גם במצב הרצוי, "מעורבות" הוא משתנה מתווך בין המשתנים "תמיכת המורה" ו"חקירה" ($\beta = .33^{***}$, $\beta = .31^{***}$), ואילו "חקירה" הוא משתנה מתווך בין המשתנים "מעורבות" ו"שיתופיות" ($\beta = .13^{***}$, $\beta = .11^{***}$). בדומה לכך נמצא באופן מובהק שבמצב המצוי ובמצב הרצוי האוריינטציה המשימתית היא

משתנה אשר מתווך בין המשתנים "אתוס המתבגר" ו"חקירה" ($\beta=.20^{***}$, $\beta=.16^{***}$), ו"חקירה" היא משתנה מתווך בין המשתנים "אוריינטציה משימתית" ו"שיתופיות" ($\beta=.11^{***}$, $\beta=.13^{***}$). נוסף על כך במצב המצוי ובמצב הרצוי "תמיכת המורה" היא משתנה אשר מתווך בין המשתנים "שימוש במחשב" ו"אתוס המתבגר" ($\beta=.41^{***}$, $\beta=.34^{***}$) בעוצמה חזקה יותר מאשר ההשפעה הישירה ($\beta=.20^{***}$, $\beta=.27^{***}$). במצב הרצוי "שוויוניות" מהווה משתנה אשר מתווך בין "אתוס המתבגר" לבין "אוריינטציה משימתית" ($\beta=.40^{***}$) בעוצמה חזקה יותר מאשר ההשפעה הישירה ($\beta=.27^{***}$). כמו כן במצב המצוי ובמצב הרצוי המשתנה "שימוש במחשב" משפיע באופן מובהק ובעוצמה גבוהה על המשתנה "הבחנה" ($\beta=.57^{***}$, $\beta=.59^{***}$), בעוצמה בינונית על המשתנה "תמיכת המורה" ($\beta=.38^{***}$, $\beta=.39^{***}$) ובעוצמה נמוכה על המשתנה "מעורבות" ($\beta=.13^{***}$, $\beta=.18^{***}$).

ממצאי ניתוח הנתיבים המוצגים בטבלה 6 מדגימים אפוא את דרכי ההשפעה של משתני המודל על רמת השיתופיות. קיימות השפעות ישירות מובהקות, כמו גם השפעות עקיפות - משתנים משמשים כמתווכים בדרך לניבוי השיתופיות. נתיבי השפעה מובהקים נמצאו הן במצב המצוי הן במצב הרצוי. לפיכך אוששה השערת המחקר השנייה, שלפיה רמת מאפייני סביבת הלמידה תנבא את רמת השיתופיות הן במצב המצוי הן במצב הרצוי.

דיון, מסקנות והמלצות

במאה ה-21 סביבות הלמידה מבוססות על טכנולוגיה. הן מספקות לתלמידים הזדמנויות לערוך חקר תוכן מעמיק החורג מתחומי דעת מוגדרים, לפתור בעיות באופן עצמאי, ליצור שיתופי פעולה משמעותיים, לטפח את החשיבה ולאתגר (Mishra, Fahnoe, & Henriksen, 2013). עם זאת, סביבת הלמידה החדשנית אשר קיימת היום בבתי הספר המתוקשבים אינה עונה תמיד על כל ציפיות התלמידים. המחקר הנוכחי בחן את ההבדלים בין סביבת הלמידה החדשנית המצויה לסביבת הלמידה החדשנית הרצויה, כמו גם את תרומתם של מאפייני הסביבה לניבוי מידת השיתופיות במצב המצוי בהשוואה למצב הרצוי (לפי תפיסת התלמידים).

ממצאי המחקר מראים בבירור כי תלמידים אשר לומדים בבתי ספר מתוקשבים - הן בבתי הספר היסודיים הן בחטיבות הביניים - מצפים לכך שרמת המאפיינים של סביבת הלמידה הקונסטרוקטיביסטית תהיה גבוהה יותר מרמתם הנוכחית. ממצאים אלה תואמים ממצאי מחקר קודם שנערך בכיתות מדעים בבתי ספר על-יסודיים בניו זילנד (Koul et al., 2011). ממצאי המחקר מלמדים גם כי הפערים בין המצוי לרצוי דומים בשני שלבי החינוך שנבדקו: התלמיד בבית הספר היסודי כמו גם התלמיד בחטיבת הביניים מעוניינים בשיפור סביבת הלמידה שלהם בהשוואה למצב הקיים. ייתכן כי הפערים בין המצוי לרצוי נובעים מהאמצעים הטכנולוגיים אשר עומדים לרשות רבים מהתלמידים גם מחוץ לבית הספר. אמצעים אלה יוצרים מגוון אפשרויות ללמידה אישית (Aldridge et al., 2013). לרוב המוחלט של התלמידים שהשתתפו במחקר הנוכחי אכן הייתה נגישות למחשב בביתם. ייתכן אפוא כי תלמידים אלה ציפו לכך שסביבת

הלמידה הבסיסית בכיתה תכלול מגוון עשיר יותר של כלים ומיומנויות ללמידה, כאלה אשר יתאימו לצורכיהם הלימודיים. סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית מעודדת פיתוח של קשרי חברות במסגרת הכיתה (שחר, 2011; Hattie, 2009), מגבירה את המעורבות ואת ההתעניינות בלמידה (מיכלסקי וקרמרסקי, 2008; Pintrich, 2004; Hattie, 2009), מקדמת חקר של נושאי לימוד (שחר, 2011; Dellar et al., 2006), מאפשרת יחס שוויוני בין התלמידים, מזמנת לכל תלמיד אפשרויות ללמידה משמעותית (Strong et al., 2003) ומסייעת להתפתחותו של הלומד כאדם אחראי ועצמאי (אבו חסין וגונן, 2013; Pintrich, 2004).

בסביבה קונסטרוקטיביסטית מתבטאים שלושת הרכיבים החיוניים והשלובים יחדיו בסביבה אנושית: יחסים בין-אישיים, צמיחה אישית, שינויים והתאמות של המערכת (Moos, 1979). היחסים הבין-אישיים מתבטאים בלכידות החברתית של הכיתה, בתמיכת המורה ובמעורבות הלומד בלמידה; הצמיחה האישית של הלומד מתבטאת באוריינטציה המשימתית, בחקר, בשיתופיות ובאתוס של הלומד; והשינויים וההתאמות של המערכת מתבטאים בשוויוניות, בהבחנה ובשימוש במחשב. יכולתו של המורה ליצור סביבת למידה כזו עשויה להעיד על היותו מיומן בלימוד הגישה הקונסטרוקטיביסטית המתמקדת בתהליכי הלמידה יותר מאשר בתוצאותיה.

אשר להבדלים בין התלמידים בתפיסת עשרת מאפייני סביבת הלמידה, נמצא כי המאפיינים "חקירה" ו"הבחנה" נתפסו ככאלה שרמתם נמוכה, והמאפיין "שימוש במחשב" נתפס כמאפיין שרמתו היא הנמוכה ביותר מבין כל המאפיינים. ממצא זה עשוי ללמד שבבתי הספר המתקדמים תהליכי ההוראה-למידה אשר מתמקדים בחקר לצורך פתרון בעיות, בלמידה מותאמת אישית ובשילוב תקשוב בהוראה, אינם עקיבים ומתרחשים במידה מועטה בהשוואה לתהליכי ההוראה-למידה המתמקדים במאפייני הסביבה האחרים. המאפיינים "הבחנה" ו"שימוש במחשב" נכללים בקטגוריה "תחזוקת המערכת ומידת השינוי" (שם). אפשר להניח אפוא שמערכת החינוך אינה מצליחה עדיין להתאים את עצמה למאה ה-21, כלומר לערוך שינויים פדגוגיים קונסטרוקטיביסטיים, להביא לצמיחתם האישית של הלומדים בה ו"להכניס לחיים" באמצעות פיתוח מיומנויות רלוונטיות דוגמת חקר. לפיכך מומלץ לערוך בחינה מחודשת של תוכנית התקשוב הקיימת בבתי הספר ובמכללות לחינוך ולבדוק את יעילותה.

המאפיינים "שוויוניות" ו"אתוס המתבגר" נתפסו ככאלה שרמתם גבוהה, והמאפיין "אוריינטציה משימתית" נתפס כמאפיין שרמתו היא הגבוהה ביותר מבין כל המאפיינים. דומה אפוא כי המורים בבתי הספר מגלים יחס הוגן ושוויוני אל התלמידים ומאפשרים להם לקבל אחריות רבה לעצמם ולאחרים. יתרה מזאת, דומה כי התלמידים נוטים להתמיד במשימות הלימודיות ולהצליח בהן. המאפיינים "אוריינטציה משימתית" ו"אתוס המתבגר" נכללים בקטגוריה "צמיחה אישית" (שם), ולכן הסבר אפשרי לממצא זה הוא שבבתי ספר מתקדמים מודגשת הוראה-למידה המתמקדת בקידום צמיחתו האישית של כל לומד והצלחתו. התלמידים תופסים את עצמם ככאלה המכוונים לשיפור עצמי מתמשך בסביבה שוויונית ודמוקרטית,

סביבה אשר יכולה להציע ללומדים בה מגוון הזדמנויות ללמידת חקר וללמידה שיתופית (Strong et al., 2003). דומה אפוא שבתי הספר אשר נכללו במחקר אכן מיישמים שיטת הוראה המתמקדת בתלמיד ודוגלת בהעברת האחריות ללמידה אליו. המורים בהם אכן מאמצים את הגישה ההבנייתית ומצליחים להביא להכוונה עצמית בלמידה של תלמידיהם.

ככלל עולה מתשובות התלמידים שרמה נמוכה של מאפייני סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית מוסברת ב"רמת המערכת", ואילו רמה גבוהה שלהם מוסברת ב"רמת המורה". ייתכן כי תופעה זו מצביעה על כך ששינויים פדגוגיים חדשניים מוצלחים מתרחשים "מלמטה למעלה", ואילו שינויים המתרחשים "מלמעלה למטה" עלולים לעכב תהליכים הבנייתיים או לפגום בהם.

ממצאי המחקר גם מראים שבמצב המצוי רמת המאפיינים של סביבת הלמידה בבתי הספר היסודיים גבוהה יותר מאשר בחטיבות הביניים. ממצאים אלה תואמים ממצאי מחקר קודם שנערך בישראל, ולפיהם לפי תפיסת התלמידים, עם העלייה בכיתות איכות סביבת הלמידה יורדת, ושביעות הרצון של התלמידים מבית הספר פוחתת. הסיבה לכך היא שההוראה מתמקדת יותר בהישגים ופחות בתהליכים הפדגוגיים (מגן-נגר ושחר, 2016). על מנת ליישם כראוי למידה משמעותית בבתי הספר מוצע אפוא להתמקד בהקניית אסטרטגיות הוראה קונסטרוקטיביסטיות בחינוך העל-יסודי. כפי שצוין לעיל, אסטרטגיות אלו מאפשרות הבניית ידע בכל תחום דעת בסביבת למידה המותאמת ללומדים במאה ה-21.

כמו כן מומלץ שבתוכניות ההכשרה להוראה, ובייחוד בחינוך העל-יסודי, ייבחן אם תוכנית הלימודים מכוונת להוראה "אחרת" - כזו שמאפשרת לטפח תהליכי למידה הגורמים ליצירת יחסים בין-אישיים חיוביים, לצמיחה אישית ולתוצאות חיוביות נוספות, וזאת תוך כדי מילוי דרישות המערכת. ממצאי המחקר מעידים על הבדלים משמעותיים בין המצב המצוי למצב הרצוי בבתי הספר היסודיים ובחטיבות הביניים, והדבר יכול להבהיר לקובעי מדיניות בתחום החינוך את האתגרים התמידיים העומדים בפני המורים ואת הצורך בטיפול יסודי בפער בין הרצוי למצוי. עיצוב של תוכניות חדשניות לצמצום הפער הזה נדרש כבר בתקופת ההכשרה של המורים.

השלב השני של המחקר עסק בפיתוח מודלים לניתוח משוואות מבניות (SEM: Structural Equation Modeling) ובניתוחם של מודלים אלה. השיטה הזו של ניתוח נתיבים (pathway analysis) מאפשרת לראות תמונה מורכבת ושלמה יותר של מאפייני סביבת הלמידה על מכלול הקשרים ביניהם (Arbuckle, 2013; Blunch, 2008). מודל הניתוח מצביע על השפעות ישירות ועקיפות ועל קשרים מובהקים רבים בין מאפייני סביבת הלמידה. כמו כן הוא מעיד על הקשר ההדוק בין מאפייני סביבת הלמידה החדשנית ועל התלות ביניהם בעת שמתרחשים תהליכי למידה בכיתה. את התהליכים האלה מניע השימוש במחשב או בכל אמצעי טכנולוגי אחר, והם נמשכים עד ליצירת למידה שיתופית.

ההתנהגויות הלימודיות המורכבות בסביבת למידה מתוקשבת מתקיימות בהקשר של הבניית ידע בתהליך שיתופי, וזאת תוך כדי ניצול הפוטנציאל הגלום בטכנולוגיה (Bonk, 2010; Järvelä, Hurme, & Järvenoja, 2011). המחקר הנוכחי מציג מודל של תהליכי

הוראה-למידה בבתי ספר מתוקשבים, והוא מלמד כי התלמידים רואים בטכנולוגיה בסיס כבד משקל ללמידה שיתופית (ישירה ועקיפה). המודל מבהיר את מקומה של הטכנולוגיה במהלך השיעור: הוא מדגיש שבבניית יחידת הוראה המבוססת על חקר ושיתופיות, יש לבחון תחילה את הפוטנציאל של הטכנולוגיה לתרום להשגת מטרות הלמידה. שימוש מושכל בטכנולוגיה בסביבה קונסטרוקטיביסטית עשוי להגביר את השיתופיות בין הלומדים.

השיתופיות כוללת תלות הדדית, אינטראקציה אשר מקדמת למידה ותהליך קבוצתי. ניתוח-על של מחקרים שבדקו את הקשר בין תלות הדדית לבין הישגים, הראה כי במצבים של תלות הדדית חיובית השיפור בהישגי התלמידים ובמוטיבציה שלהם ללמוד היה גבוה יותר מאשר במצבים של תלות שלילית או של היעדר תלות (Johnson et al., 2014). כמו כן נמצא שבבתי הספר היסודיים ובחטיבות הביניים למידה שיתופית משפיעה על הישגי התלמידים יותר מאשר למידה מתוך ספרים דיגיטליים או שימוש בטכנולוגיה ייעודית (Slavin, Hurley, & Chamberlain, 2013). מודל ניתוח הנתיבים שהוצג במחקר זה מראה את השפעת השימוש במחשב על הלמידה השיתופית. לפי ממצאי המודל, השימוש במחשב מזמן מאפיינים של תהליכי למידה קונסטרוקטיביסטיים: תמיכת המורה, הבחנה בין הלומדים, עצמאות בלמידה, לכידות חברתית, גילוי יחס שוויוני לתלמידים, אוריינטציה משימתית (כלומר התמקדות בביצוע משימות הלימוד), מעורבות פעילה בלמידה ולמידת חקר. השימוש במחשב מעודד אפוא התנהגויות לימודיות אשר עשויות לשפר את הישגי הלומדים.

ממצאי ניתוח ה-SEM גם ממחישים את חשיבות המאפיינים ההתפתחותיים במהלך הלמידה (הן בבית הספר היסודי הן בחטיבת הביניים). לפי הניתוח, ההבדל בין המצב המצוי למצב הרצוי מתבטא בהבדל בגורם המרכזי אשר מנבא את רמת השיתופיות בכיתה: במצב המצוי הלכידות החברתית היא הגורם המרכזי בניבוי רמת השיתופיות בין התלמידים, ואילו במצב הרצוי השוויוניות היא הגורם המרכזי. קשרי חברות בין התלמידים (במצב המצוי) מגבירים אפוא את רמת השיתופיות ביניהם - הם מבצעים יחדיו משימות לימודיות, חולקים ברעיונות ומפיקים תוצרי למידה משותפים. ממצאים אלה עולים בקנה אחד עם הידע המצטבר אשר מתואר בספרות התאורטית ובספרות המחקר. לפי הספרות המקצועית, היכולת ללמוד בצורה שיתופית נגזרת מאופי היחסים הבין-אישיים בכיתה ומעוצמתם (Johnson et al., 2014). הלכידות החברתית מבטאת יחסים בין-אישיים טובים, ואלה משפיעים לא רק על האווירה הכללית בכיתה אלא גם על גורמים נוספים: היבטים התנהגותיים קונקרטיים, מידת המעורבות של התלמידים בלמידה ומידת התמיכה והסיוע שחברי הכיתה מספקים זה לזה במהלך הלמידה (Cohn & Fraser, 2016). לעומת זאת ניתוח המצב הרצוי, לפי תפיסת התלמידים, מלמד על הבדלים ביניהם בציפיות בנושא השיתופיות. במצב הרצוי ככל שהיחס של המורים שוויוני יותר, רמת השיתופיות בין התלמידים גבוהה יותר. אתגר השיתופיות חיוני וחשוב במיוחד עבור אוכלוסיית הלומדים בישראל. התחזקות מגמות האינדיבידואליזציה והגלובליזציה בחברה הישראלית (טובין וליס, 2013) ושנים רבות של קליטת עלייה (בעיקר מאתיופיה וממדינות חבר

העמים (לשעבר) גורמים לכך שברוב כיתות הלימוד בארץ הרכב אוכלוסיית הלומדים הוא מגוון ורב-תרבותי. במצב העניינים הזה יש פערים לימודיים, חברתיים ותרבותיים בלתי-נמנעים בין תלמידים ותיקים לעולים חדשים, ובשל כך תחושת ה"שייכות למסגרת" אינה קיימת אצל רבים מהתלמידים העולים (שמואל, 2015). תחושה זו חיונית ליצירה של סביבת למידה שיתופית המבוססת על שוויוניות.

הכיתה היא יחידה חברתית לימודית. הלומדים בה מנסים להשתלב בקבוצת השווים באמצעות יצירת יחסים חיוביים עם מוריהם ועם תלמידים אחרים, כמו גם באמצעות ניסיונם לגרום לסביבה לנהוג בהם כשווים (Burić, 2015; Williford, Vick Whittaker, Vitiello, & Downer, 2013). מילוי צרכים בסיסיים אלה עשוי לתרום ללמידה יעילה המותאמת למאה ה-21, למידה שהתקשורת בה מיטבית והשיתופיות בה רבה. על מנת שתלמידים יצליחו להתמודד עם אתגרי החברה העתידית, יש ליצור אפוא סביבות למידה המתחשבות בהיבטים התפתחותיים בהקשרים חברתיים. נוסף על כך מומלץ להכשיר את המורים ליצור סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית אשר מתמקדת בלמידה שיתופית. הדרך לעשות זאת היא מתן סיוע למורים ביצירת סביבה כזו והתנסות פעילה שלהם בכך.

חשיבותו של המחקר הנוכחי נובעת מהיותו אחד המחקרים הראשונים בישראל אשר בוחנים בהרחבה את סביבת הלמידה מנקודת מבטו של התלמיד. במחקר הנוכחי נעשה שימוש ראשוני בכלי מדידה אוניברסלי תקף ומהימן, כלי שתורגם והותאם בקפידה לתלמידים במערכת החינוך הישראלית. השימוש בשיטות מתקדמות וחדשניות של פיתוח מודלים מבניים וניתוח נתבים מאפשר בחינה כוללת יותר של סביבת הלמידה החדשנית, כמו גם של הפער בין המצב המצוי למצב הרצוי לפי תפיסת התלמידים. נתוני השאלון יכולים לסייע למורים לזהות את הגורמים אשר תורמים ליצירת סביבת למידה חיובית, ולאחר מכן לשמש כלי למחקר פעולה שמטרתו לשפר את סביבת הלמידה בכיתה. כמו כן השאלון משקף את התנהגותם של סטודנטים להוראה בעת שאלה מלמדים בכיתה כחלק מהכשרתם כמורים, ולפיכך הוא מאפשר לעמוד על איכות פרקטיקות ההוראה שלהם. עיתוי המחקר חשוב אף הוא: החל משנת 2010 פועלת בארץ תוכנית תקשוב לאומית, תוכנית שמטרתה להתאים את מערכת החינוך לדרישות החיים במאה ה-21. אולם חשוב לציין ששילוב טכנולוגיה בהוראה-למידה אינו מטרה בפני עצמה, אלא מנוף לשינוי החינוך וליצירת חדשנות פדגוגית. רפורמת התקשוב גרמה וגורמת לשינויים הדרגתיים בתפיסת הלמידה היעילה ומטרותיה, בדרכי ההוראה והלמידה ובאופן הערכת הלמידה. לשינויים הללו יש השפעה ישירה על סביבת הלמידה. כיוון ש"לקוח הקצה" של מערכת החינוך הוא התלמיד, שינוי אופן תפיסתו את מאפייני סביבת הלמידה שלו עשוי להיות המבחן האמיתי להצלחתה של הרפורמה ולהשגת מטרותיה. כפי שטענו קון ופרייזר (Cohn & Fraser, 2016), התלמיד נמצא בכיתה במחיצת המורה במשך שעות רבות, ובמהלכן הוא נמצא בסיטואציות לימודיות מגוונות. לפיכך יש צדק רב בכך שהתלמיד עצמו יעריך את סביבת הלמידה שלו.

מגבלות המחקר והצעות למחקרי המשך

בד בבד עם חשיבותם של ממצאי המחקר, קיימות כמה מגבלות מתודולוגיות הנובעות מעצם היותו מחקר שדה במערכת החינוך. ראשית, התשתית הטכנולוגית והציוד הטכנולוגי בבתי הספר הם גורם חיוני לקיומה של פעילות למידה מתוקשבת. המחקר הנוכחי נערך בבתי ספר מתוקשבים השונים זה מזה באמצעים הטכנולוגיים שהם מספקים לתלמידים ולמורים. לפיכך מומלץ לבחון במחקר המשך את השערות המחקר הנוכחי בהתאם לרמת התקשוב בבית הספר. שנית, המאפיין "שימוש במחשב" הוא דינמי וכולל רכיבים המתאימים לתקופה שהמאפיין הזה נבדק בה. במחקר עתידי מומלץ לעדכן את המאפיין הזה ולהגדירו מחדש, וזאת על מנת שההיגדים בשאלון העוסקים בו יתבססו על אוריינות מחשב ומידע במאה ה-21 (Fraillon et al., 2014) ויתאימו לטכנולוגיה העכשווית. שלישית, בישראל יש מגוון של בתי ספר מתוקשבים, ואלה נבדלים ביניהם במטרות החינוכיות ובתפיסת הטכנולוגיה. לפיכך מומלץ כי מחקרי המשך יבחנו את ההבדלים בין בתי הספר בתפיסת סביבת הלמידה הקונסטרוקטיביסטית. כך למשל אפשר להשוות בין בתי ספר ציבוריים לבתי ספר פרטיים, בין בתי ספר ממלכתיים "כלליים" לבתי ספר ממלכתיים-דתיים ובין בתי ספר במגזר היהודי לבתי ספר במגזר הערבי.

במחקר הנוכחי מוצע מודל לניבוי רמת השיתופיות לפי מאפייני הוראה-למידה. כדאי להמשיך לבחון את מודל המחקר כדי לחזק את תוקפו. כמו כן כיוון שמחקר זה בחן את רמת סביבת הלמידה החדשנית לפי תפיסתם של התלמידים, יש מקום למחקר נוסף אשר יבחן את סביבת הלמידה לפי תפיסתם של מורים ושל פרחי הוראה. אין ספק כי יהיה מעניין לבחון את הקשר בין תפיסותיהם של התלמידים, המורים ופרחי ההוראה.

מקורות

- אבו חסין, ג' וגונן, ס' (2013). **אחריות לחינוך וחינוך לאחריות**. תל-אביב: מכון מופ"ת.
- אבירם, ר' (1999). **לנווט בסערה: חינוך בדמוקרטיה פוסטמודרנית**. גבעתיים: מסדה.
- ברוקס, ז"ג וברוקס, מ"ג (1997). **לקראת הוראה קונסטרוקטיביסטית: בחיפוש אחר הבנה** (תרגום: א' צוקרמן). ירושלים: מכון ברנרן וייס לטיפוח החשיבה; משרד החינוך, התרבות והספורט, המנהל הפדגוגי, האגף לתכניות לימודים.
- דיין, ר', מגן-נגר, נ', רותם, א', נחמיה, ר', יוסף, א' וכהן-צורני, ע' (2014). **המדריך לבית ספר מתוקשב לשנים 2010-2015**. ירושלים: משרד החינוך, מינהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע, אגף טכנולוגיות מידע.
- טובין, ד' וליס, נ' (2013). "מאיימים ולא מקיימים" - פרקטיקות של שליטה וסמכות בבית ספר יסודי. בתוך ב' אלפרט ושי' שלסקי (עורכים), **הכיתה ובית הספר במבט מקרוב: מחקרים אתנוגרפיים על חינוך** (עמ' 272-305). תל-אביב: מכון מופ"ת.
- יוסיפון, מ' ושמידע, מ' (2006). **לקראת פרדיגמה חינוכית חדשה במערכת החינוך הישראלית בעידן הפוסט-מודרני**. תל-אביב: מטח.
- מגן-נגר, נ' ושחר, ח' (2016). תרומתן של איכות ההוראה ושביעות הרצון מבית הספר למידת הסיכון לנשירת תלמידים בבתי ספר ניסויים ורגילים: ניתוח רב-רמתי. **מגמות**, (2), 214-246.

- מגן-נגר, נ', שטיינברגר, פ' ודיין, ר' (2015). האם סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית מנבאת אוריינות דיגיטלית? ניתוח מאפייני שאלון TROFLEI. בתוך י' עשת-אלקלעי, א' בלאו, א' כספי, נ' גרי, י' קלמן ור' זילבר-ורוד (עורכים), האדם הלומד בעידן הטכנולוגי: ספר הכנס העשירי לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צ'ייס (עמ' 83-89). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.
- מיכלסקי, ט' וקרמרסקי, ב' (2008). טיפוח הכוונה עצמית בלמידה בקרב פרחי הוראה בסביבה מתקשבת בזיקה לתפיסות של למידה והוראה. מגמות, מה(4), 765-798.
- קניאל, ש' (2010). האומץ להחליט ולפעול: קבלת החלטות אצל היחיד והקבוצה. תל-אביב: רמות.
- שחר, ח' (2011). קונסטרוקטיביזם בחינוך: הוראה, הערכה ומחקר. אבן יהודה: רכס.
- שמואל, נ' (2015). מעברים ולא פערים: קליטת יוצאי אתיופיה במערכת החינוך. גילוי דעת, 8, 145-137.
- Afari, E., Aldridge, J. M., Fraser, B. J., & Khine, M. S. (2013). Students' perceptions of the learning environment and attitudes in game-based mathematics classrooms. *Learning Environments Research*, 16(1), 131-150.
- Aldridge, J. M., Afari, E., & Fraser, B. J. (2013). Influence of teacher support and personal relevance on academic self-efficacy and enjoyment of mathematics lessons: A structural equation modeling approach. *Alberta Journal of Educational Research*, 58(4), 614-633.
- Aldridge, J. M., Dorman, J. P., & Fraser, B. J. (2004). Use of multitrait-multimethod modeling to validate actual and preferred forms of the Technology-Rich Outcomes-Focused Learning Environment Inventory (TROFLEI). *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 4, 110-125.
- Anderson, G. J., & Walberg, H. J. (1974). Learning environment. In H. J. Walberg (Ed.), *Evaluating educational performance: A sourcebook of methods, instruments, and examples* (pp. 81-98). Berkeley, CA: McCutchan.
- Arbuckle, J. L. (2013). *IBM SPSS AMOS 22.0 user's guide*. Crawfordville, FL: Amos Development Corporation.
- Aristovnik, A. (2012). The impact of ICT on educational performance and its efficiency in selected EU and OECD countries: A non-parametric analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(3), 144-152.
- Baeten, M., Dochy, F., & Struyven, K. (2013). Enhancing students' approaches to learning: The added value of gradually implementing case-based learning. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 315-336.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modelling using SPSS and AMOS*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bonk, C. J. (2010). For openers: How technology is changing school. *Educational Leadership*, 67(7), 60-65.

- Bower, M., Hedberg, J. G., & Kuswara, A. (2010). A framework for Web 2.0 learning design. *Educational Media International*, 47(3), 177-198.
- Boy, A. V., & Pine, G. J. (1988). *Fostering psychosocial development in the classroom*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Burić, I. (2015). The role of social factors in shaping students' test emotions: A mediation analysis of cognitive appraisals. *Social Psychology of Education*, 18(4), 785-809.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Carey, K. (2009). The real value of teachers: If good teachers matter, why don't we act like it? *Education Canada*, 49(4), 70-75.
- Cohn, S. T., & Fraser, B. J. (2016). Effectiveness of student response systems in terms of learning environment, attitudes and achievement. *Learning Environments Response*, 19(2), 153-167.
- Darling-Hammond, L., & Youngs, P. (2002). Defining "highly qualified teachers": What does "scientifically-based research" actually tell us? *Educational Researcher*, 31(9), 13-25.
- Dellar, G. B., Cavanagh, R. F., & Romanoski, J. T. (2006, April). *Measuring and modelling associations between information and communication technology learning with classroom learning culture*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association (AERA), San Francisco, CA.
- Doolittle, P. E. (2014). Complex constructivism: A theoretical model of complexity and cognition. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 26(3), 485-498.
- Dorman, J. P. (2003). Cross-national validation of the What Is Happening In this Class? (WIHIC) questionnaire using confirmatory factor analysis. *Learning Environments Research*, 6(3), 231-245.
- Dorman, J. P. (2008). Use of multitrait-multimethod modelling to validate actual and preferred forms of the What Is Happening In this Class? (WIHIC) questionnaire. *Learning Environments Research*, 11(3), 179-193.
- Dorman, J. P. (2009). Partitioning the variance in scores on classroom environment instruments. *Australian Journal of Educational and Developmental Psychology*, 9, 18-31.
- Dorman, J. P., & Fraser, B. J. (2009). Psychosocial environment and affective outcomes in technology-rich classrooms: Testing a causal model. *Social Psychology of Education*, 12(1), 77-99.
- Earle, J. E., & Fraser, B. J. (2017). Evaluating online resources in terms of learning environment and student attitudes in middle-grade mathematics classes. *Learning Environments Research*, 20(3), 339-364.

- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age: The IEA international computer and information literacy study*. International report. Dordrecht, the Netherlands: Springer.
- Fraser, B. J. (1990). Students' perceptions of their classroom environments. In K. Tobin, J. B. Kahle, & B. J. Fraser (Eds.), *Windows into science classrooms: Problems associated with higher-level cognitive learning* (pp. 199-221). Bristol, PA: Falmer Press.
- Fraser, B. J. (1994). Research on classroom and school climate. In D. L. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning* (pp. 493-541). New York: Macmillan.
- Fraser, B. J. (2007). Classroom learning environments. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education: Vol. I* (pp. 103-124). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Fraser, B. J. (2014). Classroom learning environments: Historical and contemporary perspectives. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research on science education: Vol. II* (pp. 104-119). Abingdon, UK and New York: Routledge.
- Fraser, B. J., Anderson, G. J., & Walberg, H. J. (1982). *Assessment of learning environments: Manual for Learning Environment Inventory (LEI) and My Class Inventory (MCI)* (3rd version). Bentley, Australia: Western Australian Institute of Technology.
- Fraser, B. J., Fisher, D. L., & McRobbie, C. J. (1996, April). *Development, validation, and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association (AERA), New York.
- Fraser, B. J., & Walberg, H. J. (Eds.). (1991). *Educational environments: Evaluation, antecedents and consequences*. Oxford, UK and New York: Pergamon Press.
- Fullan, M., Hill, P., & Crévola, C. (2006). *Breakthrough*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). *Towards a new end: New pedagogies for deep learning*. Seattle, WA: Collaborative Impact.
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3).
- Halverson, R., & Smith, A. (2009). How new technologies have (and have not) changed teaching and learning in school. *Journal of Computing in Teacher Education*, 26(2), 49-54.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Abingdon, UK and New York: Routledge.

- Hoyle, R. H., & Panter, A. T. (1995). Writing about structural equation models. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 158-176). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ilomäki, L. (2008). *The effects of ICT on school: Teachers' and students' perspectives*. Turku, Finland: University of Turku, Department of Teacher Education.
- Järvelä, S., Hurme, T.-R., & Järvenoja, H. (2011). Self-regulation and motivation in a computer-supported collaborative learning environments. In S. Ludvigsen, A. Lund, I. Rasmussen, & R. Säljö (Eds.), *Learning across sites: New tools, infrastructures and practices* (pp. 330-345). Abingdon, UK and New York: Routledge.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Roseth, C., & Shin, T. S. (2014). The relationship between motivation and achievement in interdependent situations. *Journal of Applied Social Psychology, 44*(9), 622-633.
- Jonassen, D. (1994). Thinking technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology, 34*(4), 34-37.
- Jonassen, D. (2009). Reconciling a human cognitive architecture. In S. Tobias & T. M. Duffy (Eds.), *Constructivist instruction: Success or failure?* (pp. 13-33). Abingdon, UK and New York: Routledge.
- Kaendler, C., Wiedmann, M., Rummel, N., & Spada, H. (2015). Teacher competencies for the implementation of collaborative learning in the classroom: A framework and research review. *Educational Psychology Review, 27*(3), 505-536.
- Kali, Y. (2006). Collaborative knowledge building using the Design Principles Database. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 1*(2), 187-201.
- Kirkland, K., & Sutch, D. (2009). *Overcoming the barriers to educational innovation: A literature review*. Retrieved from the National Foundation for Educational Research (NFER) website: <https://www.nfer.ac.uk/publications/futl61/futl61.pdf>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- Koul, R. B., Fisher, D. L., & Shaw, T. (2011). An application of the TROFLEI in secondary-school science classes in New Zealand. *Research in Science & Technological Education, 29*(2), 147-167.
- Law, N. (2008). Teacher learning beyond knowledge for pedagogical innovations with ICT. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education: Part 1* (pp. 425-434). New York: Springer.
- Lewin, K. (1936). *Principles of topological psychology* (trans. F. Heider & G. M. Heider). New York: McGraw-Hill.
- Lin, J.-S., & Liang, C. (2014). The perceived influence of learning environment on design student imagination. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 2*(1), 124-136.

- McGhee, R., Kozma, R., Donnelly, B., Gayl, C., Groover, B., Krause, K., Nielsen, N., Gonzales, M., Zhou, C., & Eckert, W. (2000). *World links for development: Accomplishments and challenges*. Monitoring and evaluation annual report, 1999-2000. Menlo Park, CA: SRI International.
- Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999-2009). *Computers & Education*, 56(3), 769-780.
- Mishra, P., Fahnoe, C., & Henriksen, D. (2013). Creativity, self-directed learning and the architecture of technology rich environments. *TechTrends*, 57(1), 10-13.
- Moos, R. H. (1979). *Evaluating educational environments: Procedures, measures, findings, and policy implications*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Moos, R. H., & Trickett, E. J. (1987). *Classroom environment scale manual* (2nd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality*. New York: Oxford University Press.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2014). *PISA 2012 results in focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Retrieved from the OECD website: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>
- Partnership for 21st Century Skills (2013). *Framework for 21st century learning*. Retrieved from https://www.teacherrambo.com/file.php/1/21st_century_skills.pdf
- Pickett, L. H., & Fraser, B. J. (2009). Evaluation of a mentoring program for beginning teachers in terms of the learning environment and student outcomes in participants' school classrooms. In A. Selkirk & M. Tichenor (Eds.), *Teacher education: Policy, practice and research* (pp. 1-51). New York: Nova Science Publishers.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Rice, J. K. (2003). *Teacher quality: Understanding the effectiveness of teacher attributes*. Washington, DC: Economic Policy Institute.
- Salomon, G. (1998). Novel constructivist learning environments and novel technologies: Some issues to be concerned with. *Research Dialogue in Learning and Instruction*, 8(1), 3-12.
- Schmidt, H. G., Loyens, S. M. M., van Gog, T., & Paas, F. (2007). Problem-based learning is compatible with human cognitive architecture: Commentary on Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 91-97.
- Slavin, R. E. (1990). Comprehensive cooperative learning models: Embedding cooperative learning in the curriculum and the school. In S. Sharan (Ed.), *Cooperative learning: Theory and research* (pp. 261-284). Westport, CT: Praeger.

- Slavin, R. E., Hurley, E. A., & Chamberlain, A. (2013). Cooperative learning and achievement: Theory and research. In W. M. Reynolds & G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology. Vol. 7: Educational psychology* (pp. 177-198). New York: John Wiley.
- Solvie, P., & Kloek, M. (2007). Using technology tools to engage students with multiple learning styles in a constructivist learning environment. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 7(2), 7-27.
- Strong, R., Silver, H., Perini, M., & Tuculescu, G. (2003). Boredom and its opposite. *Educational Leadership*, 61(1), 24-29.
- Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248.
- Wang, Q. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 411-419.
- Wayne, A. J., & Youngs, P. (2003). Teacher characteristics and student achievement gains: A review. *Review of Educational Research*, 73(1), 89-122.
- Welch, A. G., Cakir, M., Peterson, C. M., & Ray, C. M. (2012). A cross-cultural validation of the Technology-Rich Outcomes-Focused Learning Environment Inventory (TROFLEI) in Turkey and the USA. *Research in Science & Technological Education*, 30(1), 49-63.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: ASCD.
- Williford, A. P., Vick Whittaker, J. E., Vitiello, V. E., & Downer, J. T. (2013). Children's engagement within the preschool classroom and their development of self-regulation. *Early Education and Development*, 24(2), 162-187.
- Yoshida, H., Tani, S., Uchida, T., Masui, J., & Nakayama, A. (2014). Effects of online cooperative learning on motivation in learning Korean as a foreign language. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(6), 473-477.

נספח: שאלון סביבת הלמידה שלי

שלום תלמיד יקר,
 לפניך שאלון העוסק בסביבת הלמידה בכיתה. בשאלון שלפניך מתוארים מצבים שיכולים להתרחש בכיתה. בעמודת ה"מצוי" ציין באיזו מידה המצבים נפוצים בכיתתך. בעמודת ה"רצוי" ציין באיזו מידה היית רוצה שהם יתרחשו בכיתתך.
 אין תשובות "נכונות" או "שגויות". הקף את התשובה המשקפת את דעתך. השאלון אנונימי, ללא אפשרות לזהות את המשיבים, והתשובות ישמשו לצורכי מחקר בלבד. השאלון מנוסח בלשון זכר מטעמי נוחות בלבד.
 תודה,
 צוות המחקר

הקף בעיגול:
 אני... (השלים את המשפט באמצעות אחת מהמילים הבאות): בן בת
 אני לומד בכיתה: ד ו ז ח ט
 יש לי בבית מחשב ואינטרנט: כן לא

התשובות האפשריות:

1. כמעט ולא
2. לעיתים רחוקות
3. לפעמים
4. לעיתים קרובות
5. כמעט תמיד

רצוי					מצוי					
										לכידות חברתית
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	1 יש לי חברים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	2 אני מדבר עם כל התלמידים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	3 אני מגלה יחס חברותי לתלמידים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	4 יש תלמידים בכיתה שהם חברים שלי
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5 אני מסתדר היטב עם התלמידים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	6 אני עוזר לתלמידים בכיתה שמתקשים במשימה

רצוי					מצוי						
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	התלמידים בכיתה מחבבים אותי	7
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	התלמידים בכיתה עוזרים לי כשאני צריך עזרה	8
										תמיכת המורה	
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה מגלה יחס אישי אליי	9
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה משקיע מאמץ כדי לעזור לי	10
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה מגיב למצב הרגשי שלי (אם אני עצוב, כועס, מוטרד וכו')	11
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה עוזר לי כשאני מתקשה בלמידה	12
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה קורא לי לשיחה אישית	13
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה מגיב לקשיים שלי (לימודיים, חברתיים ואישיים)	14
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	במהלך השיעור המורה ניגש לשולחן שלי כדי לעזור לי	15
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה שואל שאלות בכיתה, והן עוזרות לי להבין את החומר	16
										מעורבות	
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני משתתף בדיונים בכיתה	17
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני מביע את דעתי בדיונים בכיתה	18
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	המורה שואל אותי שאלות במהלך השיעור	19
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	מגיבים לרעיונות שלי במהלך הדיון הכיתתי	20
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	מתאפשר לי לשאול שאלות בשיעור	21
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני משתף את תלמידי הכיתה בדעות שלי	22
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	תלמידים מתייעצים איתי בבעיות שיש להם (לימודיות, חברתיות ואישיות)	23
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	תלמידים פונים אליי כדי שאסביר להם איך להתמודד עם בעיות (לימודיות, חברתיות ואישיות)	24
										אוריינטציה משימתית	
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	חשוב לי לסיים את המטלות הלימודיות שקבעתי לעצמי	25
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני משלים את המטלות הלימודיות שתכננתי	26
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני מבין את מטרות השיעור	27
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני לא מאחר לשיעורים	28

רצוי					מצוי						
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	29	אני יודע מה יילמד בכל שיעור
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	30	אני מקשיב בשיעורים
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	31	אני משתדל להבין את המשימות בשיעור
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	32	אני יודע כמה מטלות עליי להכין בשיעור
											חקירה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	33	אני חוקר את הרעיונות שלי
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	34	המורה מבקש ממני לנמק את העמדות שלי
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	35	אני חוקר שאלות או נושאים שעלו בדיונים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	36	אני מסביר לכיתה את משמעות הטבלאות והתרשימים המופיעים בתיאור הנושא שאני חוקר
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	37	אני יוזם חקירה בשאלות שמעניינות אותי (כמו למשל ביצוע ניסוי, עריכת עבודת חקר וכן הלאה)
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	38	אני חוקר שאלות או בעיות שהמורה מעלה בשיעור
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	39	אני מוצא תשובות לשאלות באמצעות חקירה (ניסוי, עבודת חקר)
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	40	אני משתמש בתוצאות החקירה שלי כדי לפתור בעיות לימודיות (כמו למשל בנושא איכות הסביבה)
											שיתופיות
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	41	אני משתף פעולה עם תלמידים אחרים בעת ביצוע משימה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	42	אני חולק בספר או בחוברת שלי יחד עם תלמידים אחרים כשאני מבצע מטלה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	43	אני עובד בצוות כשאני לומד בקבוצה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	44	אני מבצע פרויקטים יחד עם תלמידים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	45	אני לומד מתלמידים אחרים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	46	אני מבצע מטלות יחד עם תלמידים מהכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	47	אני משתף פעולה עם תלמידים בעבודות הכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	48	אני עובד עם תלמידים בכיתה כדי להצליח במטלות של השיעור
											שוויוניות
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	49	המורה מגיב לשאלות שלי בדיוק כמו לשאלות של תלמידים אחרים בכיתה

רצוי					מצוי					
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	50 המורה עוזר לי בדיוק כמו לכל תלמיד בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	51 אני מקבל את רשות הדיבור בדיוק כמו תלמידים אחרים בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	52 יחסו של המורה אליי זהה ליחסו לכל תלמיד אחר בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	53 המורה מעודד אותי בדיוק כמו שהוא מעודד כל תלמיד בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	54 יש לי אפשרות להשתתף בדיונים בדיוק כמו כל תלמיד בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	55 המורה משבח את העבודה שלי בשיעור בדיוק כמו שהוא משבח כל תלמיד אחר בכיתה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	56 יש לי אפשרות לענות על שאלות בדיוק כמו כל תלמיד בכיתה
										הבחנה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	57 יש לי אפשרות לעבוד בכיתה לפי קצב ההתקדמות שלי
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	58 תלמידים שעובדים יותר מהר ממני עוברים לנושא הבא
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	59 יש לי אפשרות לבחור מבין כמה נושאי לימוד
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	60 במהלך השיעור יש לי אפשרות לקבל משימה אחרת משאר התלמידים
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	61 אני מקבל מטלות שמתאימות ליכולת שלי
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	62 יש לי אפשרות להשתמש בחוברות השונות מאלו שתלמידים אחרים משתמשים בהן
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	63 יש לי אפשרות להיבחן בצורה שונה מהצורה ששאר תלמידי הכיתה נבחנים בה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	64 אני מבצע מטלות לימודיות השונות מאלו ששאר התלמידים בכיתה מבצעים
										שימוש במחשב
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	65 אני משתמש במחשב כדי להדפיס את העבודות שלי
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	66 אני משתמש במחשב כדי לשלוח את העבודות שלי למורה
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	67 אני משתמש במחשב כדי לשאול את המורה שלי שאלות
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	68 אני משתמש באתר האינטרנט הבית-ספרי כדי למצוא מידע בנושא החומר שנלמד בשיעור

רצוי					מצוי						
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני משתמש באתר האינטרנט הבית-ספרי כדי לקרוא את סיכומי השיעור שהכין המורה	69
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני משתמש באתר האינטרנט הבית-ספרי כדי לדעת איך יעריכו את העבודה שלי (בדומה למחווין)	70
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני משתמש במחשב כדי להשתתף בדיונים מקוונים יחד עם תלמידים אחרים	71
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני משתמש באינטרנט כדי לחפש מידע לימודי	72
										אתוס המתבגר	
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	מתייחסים אליי בצורה בוגרת	73
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	נותנים לי אחריות	74
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	מצפים ממני לחשוב בעצמי	75
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	מתנהגים איתי כמו שמתנהגים עם אדם מבוגר	76
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	רואים בי אדם שאפשר לסמוך עליו	77
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	מחשיבים אותי לאדם המתנהג בצורה בוגרת	78
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	אני מקבל הזדמנות להיות עצמאי	79
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	מעודדים אותי לקבל אחריות ללמידה שלי	80

ידע דיסציפלינרי של מורים למדעים במגזר היהודי ובמגזר הערבי בשלים שונים של התפתחותם המקצועית

תרצה גרוס, נאיל עיסא

תקציר

נקודת המוצא של המחקר הנוכחי היא חשיבותו של הידע הדיסציפלינרי של מורים למדעים. נבדקה בו לראשונה באופן ישיר רמת הידע של מורים למדעים בבתי הספר היסודיים במגזר היהודי ובמגזר הערבי בישראל, בשלבים שונים של התפתחותם המקצועית: מורים מקצועיים (N=80), מורים מתמקצעים שהשתתפו בתוכנית הרחבת הסמכה למדעים (N=119), ופרחי הוראת מדעים במכללות אקדמיות לחינוך (N=224). כלי המחקר היה שאלון ידע בנושא מצבי הצבירה של החומר. השאלון הכיל 35 היגדים. המסיחים לתשובות הנכונות נבנו על בסיס תפיסות שגויות, וניתוח הממצאים מתייחס למספר התשובות הנכונות. הממצאים העידו על רמת ידע נמוכה של כלל משתתפי המחקר (ציון ממוצע 61.3). הציון של המורים המקצועיים היה גבוה באופן מובהק סטטיסטית מזה של המורים המתמקצעים, ולא נמצא הבדל מובהק בין הציון של פרחי ההוראה לבין שתי קבוצות המורים. החוקרים אף השוו בין פרחי הוראה ומורים במגזר הערבי לבין עמיתיהם במגזר היהודי, והתברר כי ציוני הידע של פרחי הוראה ומורים במגזר הערבי גבוהים באופן מובהק סטטיסטית מאלה של מקביליהם במגזר היהודי. למחקר השלכות יישומיות על הכשרת מורים למדעים בבתי הספר היסודיים.

מילות מפתח: התפתחות מקצועית של מורים, ידע דיסציפלינרי במדעים, מורים למדעים, תפיסות שגויות

רקע תאורטי

ידע דיסציפלינרי של מורים למדעים

מקובל להניח שהמורה הוא הגורם המשפיע ביותר בתהליך הלמידה בכיתה (Agathangelou, Charalambos, & Koutselini, 2016; Campbell et al., 2014; Demirodgen, Hanuscin, 2016; Uzuntiryaki-Kondakci, & Koseglu, 2016). כמו כן רווחת ההנחה, כי ידע מועט של מורים מוביל לידע מועט של תלמידיהם (שכטר, בר ותמיר, 2006). "מורים אינם יכולים לעזור לתלמידיהם ללמוד דברים שהם עצמם אינם יודעים", טוענת בול (Ball, 1991, p. 5). גם בעידן שבו האינטרנט הוא מקור ידע עיקרי, יש חשיבות לידע תקני של המורים, המאפשר בין השאר בקרה של החומרים האינטרנטיים שלא עברו עריכה מדעית. יתר על כן, נמצא שהמורה ולא תוכנית הלימודים הוא הגורם המשפיע ביותר על עמדות של תלמידים כלפי מדע (Osborne, Simon, & Collins, 2003).

ידע של מורים מאופיין בדרך כלל על פי סוג התעודה, הוותק בהוראה וההשתלמויות המקצועיות השונות (Kinghorn, 2014). המחקרים המתייחסים לידע התוכן (Subject Matter Knowledge, SMK) ולשינוי ידע התוכן של המורים במהלך שנות ההוראה שלהם אינם רבים, וחלק ניכר מהם דן בידע התוכן הפדגוגי (Pedagogical Content Knowledge, PCK), כפי שהוצע במודל רב ההשפעה של שולמן (Shulman, 1986). ארזי ווייט במחקרם על ידע תוכן של מורים למדעים מציינים, כי מרבית החוקרים אינם מתעניינים בידע התוכן של המורים, וכי בדיקת הידע קשה בגלל תחושת האיום על המקצועיות של המורים הנבדקים, בייחוד הוותיקים (Arzi & White, 2008). מחקרים שנערכו בתחום מציינים שלמורים למדעים, בפרט בבתי הספר היסודיים, אין רקע מספק, וחסר להם ידע דיסציפלינרי (Kinghorn, 2014; Van Driel, Berry, & Meirink, 2014).

רכישת ידע והיווצרותן של תפיסות שגויות במדעים

תהליך למידה מתרחש כאשר מושג (concept) חדש מוטמע במערכת התפיסות (conceptions) הקיימות של הלומד. המושגים "ידע" ו"תפיסות שגויות" מופיעים זה לצד זה במחקרים השונים. ידע נמדד לרוב במבחן או מתוך דיווח של המורים עצמם, ותפיסות שגויות נמדדות לרוב בשאלונים פתוחים המלווים בהנמקות ובראיונות (Van Driel, Berry, & Meirink, 2014). תפיסות שגויות (Osborne, 1982; Özmen & Ayas, 2003), תפיסות חלופיות, תפיסות נאיביות ודעות קדומות (Hanson, 2015; Maskiewicz & Lineback, 2013) - כל אלה הם מושגים נרדפים, הבאים לתאר ביטויים של רעיונות סובייקטיביים הנוגעים לתופעות טבע והשונים מאלה המקובלים על המומחים בתחום (Kirbulut & Geban, 2014; Leonard, Kalinowski, & Andrews, 2014; Taber & Tan, 2011). הבנה חלקית או שגויה של מושג או רעיון עלולה להביא ליצירה ולקיבוע של תפיסה שגויה (Özalp & Kahveci, 2015). מן המחקרים עולות כמה סיבות להיווצרותן של תפיסות שגויות. יש חוקרים הרואים בהן תוצאה של ההתנסויות היום-יומיות ושל שימוש לא נכון במושגים בשפת היום-יום (Aydeniz & Kotowski, 2012), של שיחות עם ההורים ועם הסביבה, של קריאת ספרים ושל לימוד מהמדיה (Alters & Nelson, 2002). אחרים תולים את היווצרות התפיסות השגויות במסגרת הלימודים הפורמלית (יחיאלי ונוסבוים, 1995; Taber, 2001; Yakmaci-Guzel, 2013). תוכניות הלימודים בבתי הספר, הפרקטיקה הפדגוגית, שימוש לא מדויק בשפה ותשובות חלקיות או לא מדויקות של מורים עלולים להיות מקור לתפיסות שגויות (Kolomuc & Tekin, 2011). גם ספרי הלימוד, הטקסט עצמו ומודלים או ציורים הנמצאים בהם מובילים לעיתים להבניה של מושגים לא מדויקים (Goldston & Dawney, 2012). מגבלות המודלים במדע ויישום לא נכון שלהם עשויים אף הם להוביל לתפיסות שגויות.

מחקרים מציינים שלתפיסות השגויות השפעה רבה על למידת מושגים מדעיים בסיסיים ומתקדמים, ושידע חדש הנבנה על סמך תפיסות שגויות מקבע אותן (Ayas, Özmen, & Calik, 2014).

הן בגדר מחסום לסטודנטים בדרך ללמידה משמעותית ולהבנת מושגים מדעיים מדויקים (קרקובר, 2016; Meir, Perry, Herron, & Kingsolver, 2007). תפיסות שגויות הן מורכבות, קשה לשרשן, והן נוגעות למושגים בסיסיים במדעים, מתברר שגם סטודנטים ופרחי הוראה בשנת לימודיהם האחרונה אוהזים עדיין בתפיסות שגויות שונות לגביהם. אוכלוסייה זו גוררת איתה ידע קודם ותפיסות שגויות משנות הלימודים בבית הספר היסודי והתיכון, ונמצא כי אופיין והיקפן דומה לאלו של תלמידי תיכון ולעיתים אף עולה עליהם (Demircioglu, Ayas, & Demircioglu, 2005; Demircioglu & Yadigaroglu, 2014; Korur, 2015; Kwen, 2005; Tatar, 2011). בבדיקת ההנמקה לתפיסות השגויות נמצא קשר חזק בין תפיסות שגויות לתשובות אינטואיטיביות המבוססות על הבניה של המושג השגוי (Coley & Tanner, 2015). נשאלת אפוא השאלה כיצד נוצרת הבניה כה עמידה לשינויים ולהוראה ברמות השונות.

תפיסות שגויות של מורים למדעים

על פי התאוריה הקונסטרוקטיביסטית, הידע נוצר על ידי הלומד עצמו בתהליך של בניית ידע. בתהליך זה הלומד משתמש במערכת המושגים המוקדמת שלו כמסגרת לפירוש ידע חדש. לכן בהנחה שהמורה עצמו הוא גם לומד, הרי לידע הקודם ולתפיסת המושגים שלו יש חשיבות קריטית בבניית הידע שלו עצמו (זהר, 2002). תפיסות שגויות של מורים וחוסר מודעות להן מצידם מחלחלות אל התלמידים, ואלה בונים לעצמם ידע ותפיסות השונים מהתפיסה המדעית. מחקר שנעשה בקרב תלמידי תיכון ומוריהם מצא שבסיום קורס על אבולוציה התלמידים אומנם הכירו יותר מושגים, אבל מספר התפיסות השגויות שלהם גדל. החוקרים ציינו מעבר לכל ספק שהמורים מהווים מקור לחלק מהתפיסות השגויות, או לפחות אינם משרשים תפיסות כאלו (Yates & Marek, 2014).

ואכן, מחקרים רבים מעידים על כך שלמורים עצמם תפיסות שגויות בתחום הוראתם, למשל בנוגע למושגים בסיסיים במדע (Akgun, 2009; Kolomuc & Tekin, 2011; Korur, 2011; Taber & Tan, 2015). תפיסות שגויות נרחבות באסטרונומיה ובפיזיקה נמצאו אצל פרחי הוראה למדעים ולפיזיקה וגם אצל מורים בפועל (Kanli, 2014; Kikas, 2001; Pardhan & Bano, 2004). במחקר על תפיסת מושגים בסיסיים בביוגיה נמצאו תפיסות שגויות אצל תלמידים ומורים (Kwen, 2005; Sarioglan & Kucukozer, 2014), וכך גם במושגים גרוויטציה, מגנטיות, גזים וטמפרטורה (Burgoon, Heddle, & Duran, 2011). בסקירת המחקרים שנעשו עד שנת 2005 על ידע התוכן ותפיסות שגויות של מורים מציינת ואן דריל שני ממצאים עיקריים: (1) למורים תפיסות שגויות והבנה שגויה הדומות לאלו של תלמידיהם, אך נתון זה משתפר עם צבירת שנות הוותק של המורה. (2) מורים למדעים בעלי ידע חסר ולקוי נוטים להישען על ספרי הלימוד, מדברים הרבה, שואלים מעט שאלות ומספקים

מעט אתגרים אינטלקטואליים לתלמידיהם. רמה גבוהה של ידע קשורה לביטחון עצמי ולהוראה אינטראקטיבית ומאתגרת יותר. בסקירת המחקרים שנעשו בתחום בעשר השנים שלאחר מכן נאספו ממצאים דומים על ידע ותפיסות שגויות של מורים למדעים (Van Driel, Berry, & Meirink, 2014). העובדה כי גם לאחר כמה עשורים של מחקר בנושא עדיין ניכרות אצל מורים תפיסות שגויות הדומות לאלו של תלמידיהם, מדגישה את הקושי בשיפור הידע של מורים ובהשרשת התפיסות השגויות, וכן את הפער בין המחקר החינוכי לפרקטיקה בכיתה.

רכישת ידע והיווצרותן של תפיסות שגויות בכימיה

כימיה היא מדע החומר והשינויים שהוא עובר. אחד הקשיים בהוראת מקצוע הכימיה הוא שבמקצוע זה יש להכיר לא רק את הרמה המקרוסקופית של התופעות הנראות לעין, אלא גם את הממד המיקרוסקופי של אטומים ומולקולות, ואת הקשר בין המבנה החלקיקי של החומר ובין התכונות שלו, שהוא לב ליבה של הכימיה (Cooper, Corley, & Underwood, 2013; Nussbaum & Novick, 1981; Özalp & Kahveci, 2015; Yeziarski & Birk, 2006). הידע הכימי מחייב למעשה שלוש רמות של הבנה: הרמה המקרוסקופית (התופעות הנקלטות בחושים), הרמה המיקרוסקופית (אטומים ומולקולות) ורמת הייצוג (סמלים ומשוואות). קשר זה מחייב את הלומד לרמה גבוהה של הפשטה, ולכן נעשה בכימיה שימוש נרחב בשפה של ייצוגים מורכבים ומודלים הדרושים להבנת מושגים ורעיונות (Reid, 2000; Yakmaci-Guzel, 2013). עם זאת, שימוש רב במודלים לצורך המחשה ללא הדגשת המגבלות של המודלים ופירוש ויישום לא נכונים שלהם מביאים לתפיסות שגויות (Taber, 2001). נוסף על כך, אחד המאפיינים של תחום הכימיה הוא שגם הרעיונות הבסיסיים ביותר שעליהם נשענת כל התאוריה הם שילוב של מושגים ורעיונות. לדוגמה, המעבר מהמבנה המיקרוסקופי לתכונות מקרוסקופיות דורש שרשרת ארוכה של היסקים ושימוש בכללים הנראים ללומד לעיתים בלתי קשורים למטרה הסופית. כשמדובר במשימה מורכבת, החל מייצוג גרפי וכלה בניחוח וניבוי של תכונות כימיות ופיזיקליות, הוא עלול לקשר בצורה לא נכונה את המושגים והרעיונות; במילים אחרות, הידע של הסטודנט הוא למעשה אוסף של מושגים, מיומנויות ושיטות פתרון שאין ביניהם אינטגרציה. לכן אין כאן למעשה "תפיסה שגויה" אחת שאפשר להבנות מחדש רק אותה (Cooper, Corley, & Underwood, 2013).

ואכן, מחקרים רבים שנערכו בשנים האחרונות מעידים על תפיסות שגויות רבות של מושגים בסיסיים בכימיה בכל הרמות. אומנם רוב המחקרים על תפיסות שגויות בכימיה נעשו על תלמידי בית ספר, אך כאמור תפיסות שגויות בכימיה נמצאו בכל הרמות, מתלמידים צעירים ועד תלמידי תיכון, ומסטודנטים להוראה ועד מורים בפועל (Artdej, Ratanaroutai, & Coll, 2010; Duis, 2011; Kolomuc & Tekin, 2011). מחוק שימור החומר בתגובה כימית ובמעברי פאזות (Aydeniz & Kotowski, 2012; Gabbel, 1987; Hunn, & Samuel, 1987); קושי וטעויות בניבוי תכונות כימיות ופיזיקליות על סמך המבנה;

הנחה כי חומרים יוניים בנויים ממולקולות (Cooper, Corley, & Underwood, 2013); מושגים שגויים הקשורים בשיווי משקל כימי, בחמצון חיזור ובחומצות ובסיסים (Yakmaci-Guzel 2013); והתפיסה כי בשבירת קשרים משתחררת אנרגיה (Cooper & Klymkowsky, 2013). כאמור, אלו דוגמאות ספורות מתוך דוגמאות רבות המופיעות בספרות המחקרית, ולמעשה ברוב הנושאים בתוכנית הלימודים בכימיה ניתן למצוא תפיסות שגויות (Horton, 2011; Kolomuc & Tekin, 2007).

הקשיים ברכישת ידע מדעי בנושא מצבי הצבירה של החומר

חינוך מדעי לכול הוא מטרה מוצהרת בארצות רבות ובהן ארצות הברית, בריטניה וגם ישראל (משרד החינוך, 2015; Demirodgen et al., 2016). הנושאים הנלמדים בכימיה ובמדעי החומר במסגרת החינוך המדעי הם הנושאים הבסיסיים בכימיה שעל התלמיד לדעת, ולפי משרד החינוך (2015), הם קשורים בין השאר לתהליכים הרלוונטיים לחיי היום-יום. נושא מצבי הצבירה נלמד החל מהרמות הנמוכות של בית הספר היסודי ועד לסיום החינוך המדעי בהכשרת המורה למדעים. נושא זה אף הודגש במסמך של ועדת המחקר הלאומית האמריקאית (National Research Council, NRC) מ-1996, המתייחס לתכונות החומר ולשינויים שהוא עובר (Sadler, 2009; Skamp, 2009; Sonnet, Coyle, Cook-Smith, & Miller, 2013). מסיבה זו בחרנו בנושא מצבי הצבירה למושא המחקר שלנו.

אף על פי שנושא זה נלמד כאמור החל מהשנים הראשונות של בית הספר, קשור בחיי היום-יום ונחשב לפשוט וידוע, ואולי דווקא בגלל זה, נפוצות לגבי תפיסות שגויות, ובהן: הבועות הנוצרות ברתיחה של מים הן בועות של מימן וחמצן; האטומים גדלים במעבר מנוזל לגז; חלקיקי הגז מסודרים במרחב ואינם נעים בצורה אקראית; חלקיקי גז ניתנים לדחיסה (Hunn, Gabel, & Samuel, 1987); וכאשר חומר ניתן, נשברים הקשרים הקוולנטיים בתוך המולקולה (Cooper, Corley, & Underwood, 2013).

כדי להבין את תופעת מצבי הצבירה יש להבין את המודל החלקיקי של החומר. הקשר בין הבנת המצב החלקיקי (מיקרוסקופי) של החומר לבין מצבי הצבירה (מקרוסקופי) הוא נושא למחקרים רבים (Aydeniz & Kotowski, 2012; Treagust et al., 2010). המבנה החלקיקי של החומר המתייחס לאטומים ולמולקולות הוא למעשה המודל המדעי הראשון, ואי אפשר ללמד אותו ככפי שמלמדים עובדות פשוטות. גודלם של אטומים ומולקולות הופך את הנושא למופשט, ולכן מחייב רמה קוגניטיבית גבוהה יותר והבנה שהתנהגות של אטומים ומולקולות שונה בתכלית השינוי מהתנהגות החומר - אבל משפיעה עליו באופן ישיר. נמצא כי לומדים בכל הרמות מייחסים לאטומים ולמולקולות תכונות מקרוסקופיות (Boz, 2006), וכי ההפשטה הנדרשת להבנת המבנה החלקיקי של החומר בהתייחסות למצבי הצבירה מקשה על לומדים בכל שכבות הגיל. הקושי להבחין בין ההסבר המקרוסקופי למיקרוסקופי מביא להיווצרותן של תפיסות שגויות רבות בתפיסת המוצק, הנוזל והגז והמעברים ביניהם (Nakhleh, Samarapungavan, & Saglam, 2005; Skamp 2009; Treagust et al., 2010).

מחקרים שנעשו על אוכלוסיות שונות, החל מילדים צעירים ותלמידי בית ספר יסודי ותיכון ועד סטודנטים להוראת מדעים ולהוראת כימיה, מראים כי יש בהם כאלה המתקשים להבין שמולקולות ואטומים נמצאים בתנועה גם בנוזל במצב מנוחה ובמוצק בעל צורה קבועה, וכי הם סבורים שאין הבדל ברמה החלקיקית בין גז לנוזל (Ayas, Özmen, & Calik, 2010; Bridle & Yeziarsky, 2012). הולנד במחקרו (Haland, 2010) מציין כי לפרחי הוראה תפיסות שגויות הדומות לאלו של תלמידי בית ספר בהתייחס למושגים "אידי" ו"עיבוי". רק מעטים ידעו לתת הסבר לתהליכים אלה, ומעטים התייחסו בהסבריהם למבנה החלקיקי של החומר. מתברר גם שהוראת המושג נוזל בצמוד להוראת המבנה החלקיקי משפרת את הבנת המושג נוזל (מניס, 1982).

תפיסות שגויות קיימות בנוגע לשלושת מצבי הצבירה, אך רובן קשורות במצב הגזי, לדוגמה התפיסה שגז איננו חומר, שלחומר הנמצא במצב גזי אין נקודת רתיחה, ושחלקיקי הגז צפופים ומסודרים (Demircioglu & Yadigaroglu, 2014; Tatar, 2011; Treagust et al., 2010). ההתנסות היום-יומית במסה של מוצקים ונוזלים לעומת חוסר ההתנסות במסה של גזים מחזקת את התפיסה השגויה כי הגזים הם חסרי מסה או שהמולקולות שלהם קלות יותר מאלו של הנוזל (Burgoon, Heddle, & Duran, 2011). דוגמאות רבות נוספות מובאות בספרות המחקרית שאוזכרה כאן.

מחקר שנעשה על פרחי הוראה בשנת הלימודים האחרונה שלהם במכללה הראה, כי גם לאחר שנתיים ושלוש של לימודי מדעים הם עדיין אווזים בתפיסות שגויות בהתייחס למצבי הצבירה של החומר ולהבדלים ביניהם (Calik & Ayas, 2005; Danusso, Testa, & Vicentini, 2010; Demircioglu & Yadigaroglu, 2014; Gabbel, Hunn, & Samuel, 1987; Tatar, 2011). מן האמור לעיל עולה כי הוראת הנושא מצבי הצבירה של החומר אינה עניין טריוויאלי, וכי להבנת הקשר בין המצב המקרוסקופי למצב המיקרוסקופי חשיבות מכרעת המתבטאת גם בהבנה של מושגים מדעיים אחרים (Adan, 2014; Stojanovska, Soptrajanov, & Petrusevski, 2012; Tatar, 2011). כדי לאפשר לתלמידיהם הבניה נכונה של המושגים המדעיים נדרשים המורים בעצמם הן להבין את המבנה החלקיקי של החומר והקשר שלו למצבי הצבירה והן להכיר את התפיסות השגויות הרווחות בתחום.

רמות שונות של הכשרה להוראה בקרב מורי המדעים בישראל רוב המורים למדעים בבתי הספר היסודיים בישראל עוברים הכשרה להוראת מדעים במסגרת לימודיהם במכללות האקדמיות לחינוך, ומיעוטם באוניברסיטאות (בוגרי תוכניות אלו ייקראו להלן מורים מקצועיים). בבתי הספר היסודיים בישראל קיים מחסור במורים מקצועיים למדעים. עקב אילוף זה, חלק מהמורים המלמדים את המקצועות המדעיים לא הוכשרו דיסציפלינרית ללמד מקצועות אלה. הישגים נמוכים במבחנים בין-לאומיים וחשיבה מחודשת על הגורמים התורמים לכך הביאו להקמת תוכניות להתמקצעות ולהרחבת הסמכה למורים למדעים. המורים

המשתתפים בתוכנית ההתמקצעות (אלה ייקראו להלן מורים מתמקצעים) הם מורים המלמדים מדעים בכיתות א-ו בלא שהוכשרו לכך וללא רקע קודם במדעים. בתוכנית ההתמקצעות הם משלימים את הידע הבסיסי במקצועות הרלוונטיים - כימיה, פיזיקה וביולוגיה.

מקובל לחשוב שיש קשר בין ההשכלה של המורה ובין הידע שלו בתחום שהוא הוכשר ללמד. הנחה זו מסתמכת לרוב על מסמכים פורמליים, כגון קורסים שעבר המורה ותעודות שהשיג. ידע שנרכש בקורס במכללה עלול להישכח, להתיישן או להיות לא רלוונטי לנדרש להוראה, ולכן מן הראוי לבדוק ידע דיסציפלינרי של מורים בעומד מול האתגר המיידי של ההוראה. אלא שמעטים הם המחקרים שבדקו ידע דיסציפלינרי ישיר של המורה (Campbell et al., 2014; Sadler et al., 2013). גם חוסר הנחת מתוצאות מבחני פיזיקה בבית הספר היסודי בישראל (ראמ"ה, 2012) וחיפוש הגורמים לכך מעלים את הצורך למדוד ישירות את הידע של מורים מקצועיים למדעים.

מחקר זה בדק מורים למדעים ומורים למדעים בעתיד בשלושה שלבי התפתחות מקצועית: פרחי הוראת מדעים במכללות לחינוך, מורים מתמקצעים ומורים מקצועיים למדעים. שני כותבי המאמר מלמדים כימיה ופיזיקה במכללות לחינוך ואף מדריכים מורים לכימיה ולמדעים, האחת במגזר היהודי והאחד במגזר הערבי. שיתוף הפעולה בין הכותבים הוביל בין השאר להשוואה של הידע בנושא מצבי הצבירה של החומר בין שני המגזרים.

למחקר שלושה מאפיינים ייחודיים: (א) הוא בדק באופן ישיר ידע דיסציפלינרי של מורים למדעים בבתי הספר היסודיים בישראל. (ב) הוא השווה בין ידע דיסציפלינרי של מורים בשלוש רמות של התפתחות מקצועית: פרחי הוראה למדעים הלומדים במכללות לחינוך, מורים מתמקצעים למדעים ומורים מקצועיים למדעים. (ג) הוא השווה בין הידע במגזר היהודי לזה שבמגזר הערבי עבור שלוש קבוצות אלו. הידע הדיסציפלינרי נבדק באמצעות שאלון סגור בנושא מצבי הצבירה, נושא שהמורים נדרשים ללמד החל מכיתות היסוד. השאלות הנכללות בשאלון דורשות ידע, הבנה ויישום בהתאם לטקסונומיה של בלום (Bloom, Englhart, Frust, & Hill, & Krathwohl, 1956).

שאלות המחקר

1. מהי רמת הידע (להלן: רמת ההישגים) בנושא מצבי הצבירה של החומר של שלוש קבוצות הנמצאות בשלבים שונים של ההתפתחות המקצועית - פרחי הוראת מדעים, מורים מתמקצעים למדעים ומורים מקצועיים למדעים?
2. האם קיימים הבדלים בין הקבוצות השונות ברמת ההישגים מעבר להבדלי המגזר וכן עבור כל מגזר?
3. מהם המאפיינים של רמת הידע של הנשאלים בקרב כלל אוכלוסיית המחקר וכן בחלוקה לפי קבוצות ומגזר - בהתייחס לטקסונומיה של בלום ולרמת ההפשטה של השאלות?

השערות המחקר

1. רמת הידע כפי שתבטא ברמת ההישגים בנושא מצבי הצבירה של שלוש קבוצות הנמצאות בשלבים שונים של ההתפתחות המקצועית - פרחי הוראת מדעים, מורים מתמקצעים למדעים ומורים מקצועיים למדעים - תהיה טובה. הגבוהה ביותר תימצא בקבוצת המורים המקצועיים, העוסקים כבר שנים בהוראת תחום תוכן זה; אחריהם פרחי הוראת המדעים בשל היותם בתהליך הלמידה הדיסציפלינרי; ההישגים הנמוכים יותר יהיו בקבוצת המורים המתמקצעים, שזה לא מכבר נחשפו לידע הדיסציפלינרי של מדעי החומר.
2. לא יימצאו הבדלים מובהקים סטטיסטית ברמת ההישגים של שלוש הקבוצות בחלוקה לפי המגזרים.
3. ככל שרמת ההפשטה של חומר הלימוד תהיה גבוהה יותר, כך נצפה לרמת הישגים נמוכה יותר בכל קבוצה בשני המגזרים.

מתודולוגיה

אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר כללה 423 משתתפים משלוש הקבוצות: פרחי הוראת מדעים (224); מורים מתמקצעים למדעים בשלבים שונים של תהליך ההתמקצעות והרחבת ההסמכה (119); מורים מקצועיים למדעים (80). פרחי הוראת מדעים במכללות לומדים במסגרת הכשרתם כימיה, פיזיקה וביולוגיה ומקבלים תעודת הוראה בהתמחות במדעים, המאפשרת להם ללמד מדעים בבית הספר היסודי. מורים מתמקצעים הם מורים בעלי תעודת הוראה במקצועות מגוונים, שלא למדו מדעים ולא הוכשרו ללמד מדעים, והנמצאים בתהליך הכשרה לקראת הרחבת הסמכתם כמורים למדעים בבית הספר היסודי. מורים מקצועיים למדעים הם מורים שהוכשרו (במכללות להוראה בדרך כלל) ללמד מדעים בבית הספר היסודי. במגזר הערבי אין תוכנית התמקצעות למורים, ולכן אוכלוסיית המורים המתמקצעים נבדקה במגזר היהודי בלבד. מאפייני אוכלוסיית המחקר מופיעים בטבלאות 1 ו-2.

בטבלה 1 ניתן לראות כי הרוב הגדול בשלוש הקבוצות הן נשים. הגיל הממוצע של פרחי ההוראה במגזר היהודי גבוה מגילם של פרחי ההוראה במגזר הערבי, ורוב מוחלט של פרחי ההוראה והמורים המקצועיים במגזר הערבי הם בעלי בגרות במקצוע מדעי (כימיה/ פיזיקה/ ביולוגיה), לעומת פרחי ההוראה והמורים במגזר היהודי, שרק כחצי נבחנו בבחינת בגרות מדעית בתיכון.

טבלה 1: מאפיינים של אוכלוסיית המחקר: התפלגות באחוזים

מורים מקצועיים (N=80)		מתמקצעים (N=119)		פרחי הוראה (N=224)		
מ' ערבי (N=33)	מ' יהודי (N=47)	מ' יהודי (N=119)	מ' ערבי (N=68)	מ' יהודי (N=156)		קבוצה
19.4	16.0	13.2	4.5	11.9		גברים (%)
80.6	84.0	86.8	95.5	88.1		נשים (%)
37.15 (7.59)		36.21 (8.72)	21.17 (3.29)	27.70 (6.52)		גיל ממוצע (סטיית תקן)
93.1	52.0	44.4	95.5	57.4		בעלי תעודת בגרות במקצוע מדעי (%)

טבלה 2: מאפיינים של אוכלוסיית המורים: התפלגות באחוזים

מורים מקצועיים		מתמקצעים		
מ' ערבי (N=33)	מ' יהודי (N=47)	מ' יהודי (N=119)		
11.96 (6.64)	10.63 (6.93)	3.55 (3.46)		ממוצע שנות ותק בהוראת מדעים (סטיית תקן)
13.77 (7.38)	16.00 (6.55)	8.59 (6.00)		ממוצע שנות ותק בהוראה (סטיית תקן)
93.5	68.2	0.0		התמחות במדעים
				מוסד רכישת ההשכלה במדעים
19.4	7.0			אוניברסיטה
80.6	62.8			מכללה
	14.0	100.0		תוכנית התמקצעות
	16.2			השתלמויות

לפי הטבלה ניתן לראות כי המורים המקצועיים הם בעלי יותר שנות ותק בהוראה מאשר המורים המתמקצעים, הן ותק כללי והן ותק בהוראת מדעים, וכי כל אוכלוסיית המורים הנבדקת היא בעלת מספר בינוני של שנות ותק. כמו כן נראה כי למורים במגזר הערבי השכלה גבוהה יותר מזו של עמיתיהם במגזר היהודי.

כלי המחקר

כלי המחקר היה שאלון הבודק ידע בנושא מצבי הצבירה של החומר. בבניית השאלון התייחסנו לידע התוכן ולרמת החשיבה הנדרשת. תחילה ניתן השאלון לפרחי הוראה (N=30), ובעקבות מחקר חלוץ זה הוא שוכתב ונבנה שאלון ידע סגור המכיל 35 היגדים (ראו נספח). המשתתפים התבקשו לציין לצד כל היגד נכון/ לא נכון, והציון לשאלון מייצג את אחוז התשובות הנכונות, ועל כן נע בין 0 (שום תשובה אינה נכונה) ל-100 (כל התשובות נכונות). כדי ליצור מסיחים אפקטיביים לתשובה הנכונה השתמשנו בתפיסות שגויות רווחות בנושא מצבי הצבירה, חלקן מן הספרות המחקרית וחלקן מתוך מאגרי שאלות בכימיה. לדוגמה, ההיגד "לחמצן אין נקודת התכה ורתיחה" ניזון מן התפיסה השגויה, שלחומרים שהם גזים בטמפרטורת החדר אין נקודת התכה ורתיחה (Demircioglu & Yadigaroglu, 2014). ההיגד "הבועות הנוצרות ברתיחה של מים הן בועות של מימן וחמצן" בנוי על תפיסה שגויה נפוצה, שעל פיה ברתיחה המים מתפרקים ליסודותיהם, מימן וחמצן (Haland, 2010). ההיגד "מולקולות של מוצק גדולות יותר ממולקולות של גז" נשען על התפיסה השגויה, שבמעבר בין מצבי הצבירה משתנה גודלן של המולקולות (Gabbel, Hunn, & Samuel, 1987) וכן הלאה. מתוך 35 ההיגדים שבשאלון, 15 היגדים עסקו ישירות במבנה החלקיקי (המיקרוסקופי) של החומר, 14 - במצב הצבירה הגזי, 12 - במעברים בין מצבי הצבירה, 8 - בהשוואה בין מצבי הצבירה, ו-13 היגדים שייכים באופן ישיר להתנסות היום-יומית (חלק מההיגדים שייכים ליותר מקטגוריה אחת). דוגמה להיגד בהיבט המיקרוסקופי, החלקיקי: "מולקולות של נוזל ממשיכות לנוע גם כאשר הנוזל משנה את מצב הצבירה שלו והופך למוצק". דוגמה להיגד בהיבט המיקרוסקופי (הנראה לעין): "נקודת ההתכה היא הנקודה שבה החומר הופך מנוזל למוצק".

השאלות המרכיבות את השאלון עברו מיון לפי רמות החשיבה של ידע, הבנה ויישום על פי הטקסונומיה של בלום (Bloom et al., 1956). הטקסונומיה של בלום היא מערכת של רמות קוגניטיביות המסודרת בסדר מדרגי בעל משמעות, כך שהשגת רמה קוגניטיבית בשלב גבוה מותנית בהשגת הרמות הקודמות לה. כך למשל, רמת ההבנה הנשענת על ידע ומייצגת יכולת של תרגום בשני הכיוונים, משפה ייצוגית אחת לשפה ייצוגית אחרת (כמו ממלל לגרף, ממלל לציור, מתיאור מיקרוסקופי לתיאור מיקרוסקופי). אפיון רמת ההבנה של השאלות אינו תהליך חד-משמעי. תיקוף השאלון במחקרנו בוצע באמצעות שני מומחים בכימיה ובהוראת מדעים. כל אחד מהם קבע בנפרד עבור כל שאלה לאיזו קטגוריה היא משתייכת. בעקבות דיון נוצרה הסכמה (95%) בין המומחים על אפיון השאלות: ידע (6 היגדים), הבנה (20 היגדים) ויישום (9 היגדים). דוגמה להיגד המשקף ידע: "כל החומרים רותחים ב-1000° צלזיוס". דוגמה להיגד המשקף הבנה ודורש יכולת מעבר מתכונה מיקרוסקופית לתיאור מיקרוסקופי: "מולקולות של מוצק גדולות יותר ממולקולות של גז". דוגמה להיגד המשקף יישום: "לכמות גדולה יותר של ברזל יש נקודת התכה גבוהה יותר מאשר לכמות קטנה של ברזל".

כדי לבדוק את התוקף המבחין של הקטגוריות חושבו מתאמי פירסון, ונמצאו מתאמים בעלי עוצמה בינונית בין הידע לגורמים האחרים: המתאם בין ידע להבנה הוא $(r(423)=-.55, p<.001)$, ובין ידע ליישום $(r(423)=-.45, p<.001)$. המתאם בין יישום להבנה גבוה יותר $(r(423)=-.80, p<.001)$. כפי שטען בלום, הקטגוריות שהציע למיון מטרות לימודיות בכל תחום דעת הן היררכיות, כל אחת מובנית על בסיס קודמתה וכוללת את תכונותיה של קודמתה, ועל כן צפויים קשרים ביניהן (Bloom et al., 1956). נוסף על כך, על פי גוטמן (Guttman, 1953, in Seddon, 1978), כאשר קטגוריות הטקסונומיה של בלום נמדדות עבור אותו תחום דעת, מכפלת המתאם שבין ידע להבנה במתאם שבין הבנה ליישום שווה למתאם שבין ידע ליישום. שוויון זה מחייב שהמתאם בין ידע ליישום יהיה קטן מהמתאם בין הבנה ליישום. ואכן, המתאמים במחקר זה מקיימים את היחסים שמצא גוטמן: $0.45 < 0.8$, ואף המכפלה 0.55×0.8 שווה בקירוב ל-0.45.

מהלך המחקר

השאלון ניתן למשתתפים בדרכים שונות: לפרחי ההוראה - במסגרת הקורס בכימיה במכללה אקדמית לחינוך במרכז הארץ ובמכללה אקדמית לחינוך במגזר הערבי; למורים המתמקצעים - במסגרת קורס ההתמקצעות במכללה; לחלק מהמורים - בהשתלמויות מקצועיות, ולחלק נוסף מהמורים - כשאלון אינטרנטי בגוגל דוקס. מטרת המחקר הוסברה לנבדקים, וכולם השיבו באופן וולונטרי ואנונימי.

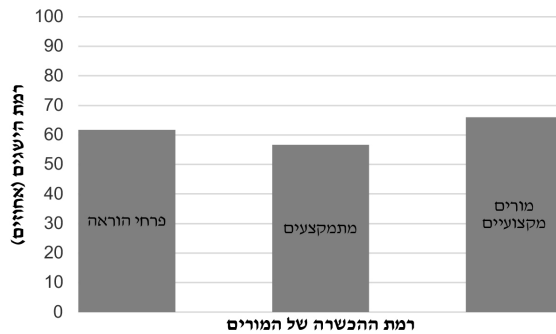
ממצאים

רמת ההישגים של כלל משתתפי המחקר

בשלב הראשון נבדקה בסטטיסטיקה תיאורית רמת ההישגים של כל משתתפי המחקר: חושב אחוז התשובות הנכונות ל-35 היגדים. הציון הממוצע (ממוצע אחוז התשובות הנכונות) לכל הנשאלים היה 61.03, וסטיית התקן - 18.40 (לשאלון המלא עם אחוז התשובות הנכונות ראו נספח). שני ההיגדים שקיבלו את הציון הנמוך ביותר הם "נקודת ההתכה היא הנקודה שבה החומר הופך מנוזל למוצק", ו"גז הופך לנוזל כאשר הוא מגיע לנקודת הרתיחה שלו" (אחוז המשיבים נכון 12.52 ו-22.51 בהתאמה). שני ההיגדים שקיבלו את הציון הגבוה ביותר הם: "נקודת ההתכה היא הנקודה שבה החומר הופך ממוצק לנוזל", ו"כל החומרים רותחים ב-1000° צלזיוס" (אחוז המשיבים נכון 93.03 ו-95.40 בהתאמה). בהתבוננות לפי נושאים, 15 היגדים עסקו במבנה החלקיקי של החומר, והציון הממוצע לשאלות אלו היה 71.10 (ס"ת 17.70). 14 היגדים עסקו במצב הצבירה הגזי עם ציון ממוצע של 62.71 (ס"ת 19.60). חלק מההיגדים חופפים. מתוך חמשת ההיגדים שקיבלו את הציון הנמוך ביותר, שלושה עוסקים במצב החלקיקי ובמצב הגזי (פירוט מלא ראו בנספח).

רמת ההישגים בזיקה לקבוצה ולמגזר

כדי לבדוק אם קיימים הבדלים ברמת ההישגים בזיקה לקבוצה (מורים מקצועיים, מתמקצעים ופרחי הוראה) נערך ניתוח שונות חד-כיווני, שבו המשתנה הבלתי תלוי הוא הקבוצה, והמשתנה התלוי הוא הציון. נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות ($F(2,411)=6.3$ $p<.01$). לזיהוי מקור ההבדלים נערך מבחן post-hoc מסוג Tukey. המבחן הצביע על הישגים גבוהים של המורים המקצועיים באופן מובהק סטטיסטית ($M=65.94$, $SD=19.18$), בהשוואה למורים המתמקצעים ($M=56.68$, $SD=19.05$), ולא נמצא הבדל סטטיסטי מובהק בין פרחי ההוראה ($M=61.66$, $SD=19.18$) לבין שתי קבוצות המורים. התוצאות מוצגות בתרשים 1.



תרשים 1: רמת ההישגים - השוואה בין הקבוצות

כמן כן בוצעו מבחני ניתוח שונות חד-כיווני לכל מגזר בנפרד במטרה לבחון הבדלי הישגים על פי קבוצות. בקרב משתתפי המגזר היהודי לא נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות ($F(2,312)=1.54$, $p>.05$). התוצאות מוצגות בטבלה 3.

טבלה 3: מבחן ההישגים: השוואה בין הקבוצות עבור כל מגזר; ממוצע וסטיית תקן

מגזר ערבי		מגזר יהודי		
ממוצע	N	ממוצע	N	
(ס' תקן)		(ס' תקן)		
64.29	68	60.49	152	פרחי הוראה
(10.85)		(19.42)		
72.64	33	60.79	47	מורים מקצועיים
(11.97)		(22.04)		
		56.28	119	מתמקצעים
		(19.48)		

כמוצג בטבלה 3, ממוצע המתמקצעים אומנם נמוך מממוצעי המורים המקצועיים והסטודנטים, אך כאמור ההבדל אינו מובהק. לעומת זאת בקרב המשתתפים מהמגזר הערבי נמצא הבדל מובהק ברמת ההישגים בין הסטודנטים למורים מקצועיים ($F(1,99)=12.3, p<.01$). ממוצע הסטודנטים קטן באופן מובהק מממוצע המורים. מפתיע שממצא זה לא התקבל במגזר היהודי. כדי לבחון אם קיימים הבדלים בהישגים בזיקה לקבוצה ולמגזר נערך ניתוח שונות דו-כיווני, שהמשתתפים הבלתי תלויים בו הם הקבוצה והמגזר, והמשתנה התלוי הוא רמת ההישגים. מבחן זה נערך על קבוצות פרחי ההוראה והמורים המקצועיים בלבד, כלומר המתמקצעים לא נכללו בו מאחר שבמגזר הערבי לא היו מתמקצעים.

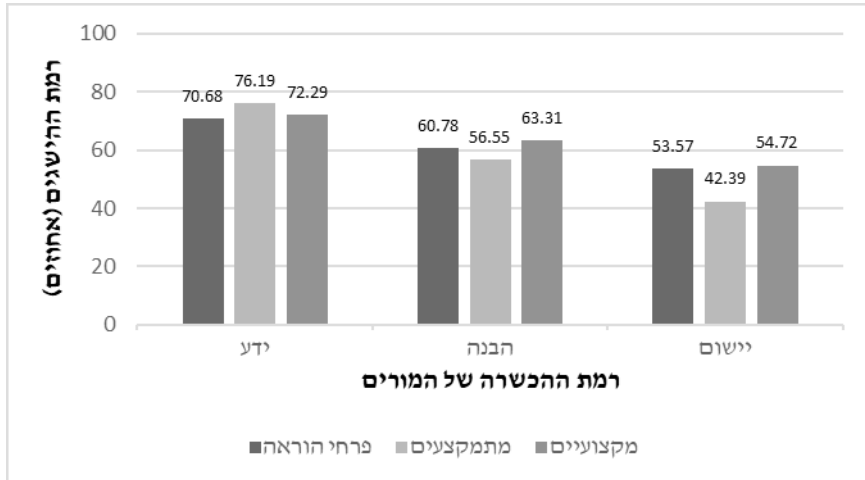
זיקה למגזר: תוצאות הניתוח העידו על הבדלים מובהקים במשתנה המגזר ($F(1,293)=10.828, p<.01$). תוצאות הנבדקים במגזר הערבי ($M=67.02, S.D.=11.85$) גבוהות באופן מובהק מאלה שבמגזר היהודי ($M=60.32, S.D.=20.19$).

רמת ההישגים בזיקה לקטגוריות של בלום

בניתוח התוכן של שאלון הידע לפי הטקסונומיה של בלום נמצאו שלוש קטגוריות: ידע, הבנה ויישום. כדי לבדוק את רמת ההישגים בזיקה לקטגוריות של בלום לכל המשתתפים נערך ניתוח שונות עם מדידות חוזרות ונמצא אפקט מובהק ($F(2,646)=208.31, p<.001$). לפי ניתוח המשך מסוג Bonferonni, נמצאו הבדלים בין כל שלוש הקטגוריות. הציון בקטגוריית הידע ($M=72.54, SD=20.44$) גבוה מהציון בקטגוריית ההבנה ($M=60.07, SD=19.63$), וזה גבוה מהציון בקטגוריית היישום ($M=50.64, SD=29.98$).

רמת ההישגים לפי הקטגוריות של בלום בזיקה לקבוצה

לבדיקת ההבדלים בקטגוריות השונות המתארות את דרגות הקושי בזיקה לקבוצה נערכו ניתוחי שונות חד-כיווניים בכל קבוצה בנפרד. נמצאו הבדלים בין הקבוצות ברמות ההבנה, ($F(2,420)=3.18; p<.05$) והיישום ($F(2,420)=6.48; p<.01$). לפי ניתוח המשך מסוג Bonferonni, הבדלים אלה נובעים מכך שרמת ההישגים של המורים המקצועיים גבוהה משל המתמקצעים בשתי הקטגוריות, הבנה ויישום. הממוצעים מוצגים בתרשים 2.



תרשים 2: קטגוריות לפי בלום: רמת ההישגים, ממוצעים, השוואה בין הקבוצות מעבר למגזר

כדי לבדוק את השפעת המגזר והקבוצה (פרחי הוראה/ מורים) על ההישגים בקטגוריות השונות לפי בלום, נערכו ניתוחי שונות דו-כיווניים מסוג MANOVA, והם הצביעו על הבדלים מובהקים על פי מגזר ($F(3,416)=6.87$ $p<.001$) וקבוצה ($F(6,832)=3.56$ $p<.01$). לא נמצא אפקט של אינטראקציה בין מגזר וקבוצה בשלושת המשתנים התלויים. נציג להלן את הממצאים בכל אחת מרמות ההבנה של בלום בנפרד.

ידע

בקטגוריית הידע נמצא אפקט מובהק של מגזר ($F(1,300)=5.22$, $p<0.05$). האפקט נובע מכך שציון הידע במגזר הערבי (מורים ופרחי הוראה ביחד) ($M=74.9$, $SD=17.10$) גבוה מזה של מקבליהם במגזר היהודי ($M=71.8$, $SD=21.34$). לא נמצא אפקט מובהק של אינטראקציה, כלומר ההבדל ניכר הן אצל מורים והן אצל פרחי הוראה.

הבנה

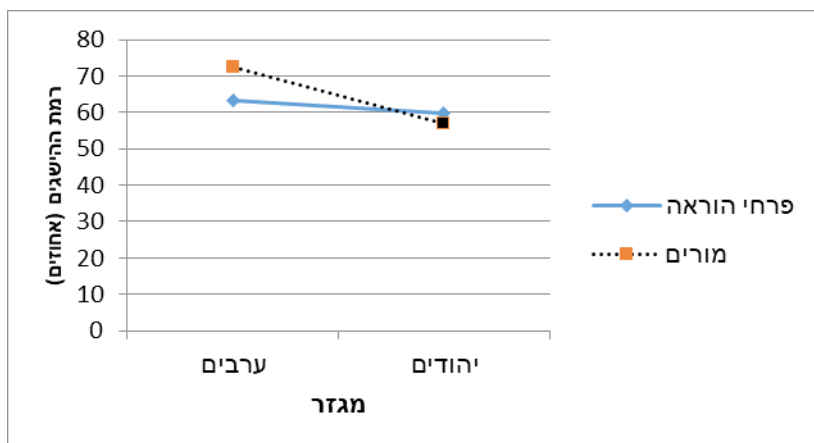
בקטגוריית ההבנה נמצא אפקט מובהק של מגזר ($F(1,300)=13.11$, $p<0.001$). אפקט זה נובע מכך שציון ההבנה של הנבדקים מהמגזר הערבי גבוה יותר ($M=66.29$, $SD=11.97$) של היהודים ($M=58.12$, $SD=21.12$).

נוסף על כך נמצא אפקט מובהק של אינטראקציה בין מגזר לבין קבוצה ($F(1,300)=5.05$, $p<0.01$). כדי לפרש את האינטראקציה נערכו מבחני t למדגמים בלתי תלויים לבדיקת ההבדל בין המגזרים בכל קבוצה בנפרד. טבלה 4 מראה שבקרב המורים יש הבדל מובהק - הציון של המורים מהמגזר הערבי גבוה יותר, ואילו בקרב פרחי ההוראה אין הבדל מובהק בין המגזרים (תרשים 3).

טבלה 4: קטגוריית ההבנה לפי בלום: השוואה בין הקבוצות לפי מגזר

t(222)	מגזר ערבי		מגזר יהודי		
	ממוצע (ס' תקן)	N	ממוצע (ס' תקן)	N	
1.31	63.31 (11.64)	68	59.68 (21.43)	156	פרחי הוראה
3.23**	72.42 (10.32)	33	56.91 (26.20)	47	מורים

**p<.01



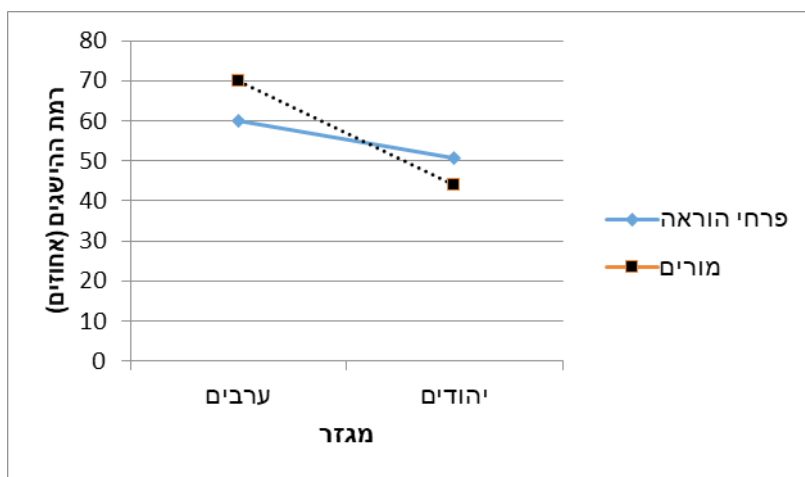
תרשים 3: קטגוריית ההבנה: רמת ההישגים, ממוצעים, השוואה בין הקבוצות לפי מגזר

יישום

בקטגוריית היישום נמצא אפקט מובהק של מגזר ($F(1,300)=22.10, p<0.001$). האפקט נובע מכך שציון היישום של המשתתפים מהמגזר הערבי גבוה יותר ($M=63.37, SD=19.22$) משל היהודים ($M=49.15, SD=31.62$). נמצא גם אפקט מובהק של אינטראקציה בין מגזר לבין קבוצה ($F(1,300)=4.86, p<0.01$). כדי לפרש זאת נערכו מבחני t למדגמים בלתי תלויים לבדיקת הבדלי המגזר בכל קבוצה בנפרד. נמצא שבשתי הקבוצות יש הבדל מובהק בין המגזרים. הממצאים המוצגים בטבלה 5 מראים שרמת היישום של משתתפי המגזר הערבי גבוהה מזו של משתתפי המגזר היהודי בשתי הקבוצות, אך ההבדל גבוה יותר אצל המורים מאשר אצל הסטודנטים (תרשים 4).

טבלה 5: קטגוריית היישום לפי בלום: השוואה בין הקבוצות לפי מגזר

t(78)	מגזר ערבי		מגזר יהודי		
	ממוצע (ס' תקן)	N	ממוצע (ס' תקן)	N	
3.72**	60.13 (16.65)	68	50.71 (30.29)	156	סטודנטים
2.40*	70.03 (22.48)	33	43.97 (35.51)	47	מורים



תרשים 4: קטגוריית היישום: רמת ההישגים, ממוצעים, השוואה בין הקבוצות לפי מגזר

- לסיכום ובמענה לשאלות המחקר:
- לכלל הנשאלים (N=423) ציון ההישגים הממוצע הוא 61.03.
 - בנייתוח לפי קבוצות נמצאו הבדלים מובהקים ברמת ממוצע ההישגים בין המורים המקצועיים למורים המתמקצעים. רמת ממוצע ההישגים של המורים המקצועיים גבוהה באופן מובהק מזו של המתמקצעים, כצפוי בהשערת המחקר. מלבד זאת התקבל ממצא מפתיע המצביע על כך שאין הבדל מובהק בין פרחי ההוראה לשתי קבוצות המורים.
 - בנייתוח לפי קבוצה ומגזר נמצא כי במגזר היהודי אין הבדל מובהק בין שלוש הקבוצות. ממצא זה אינו תואם את השערת המחקר. במגזר הערבי ציוני המורים גבוהים באופן מובהק מציוני פרחי ההוראה, בהתאם להשערת המחקר.
 - בנייתוח רמות החשיבה לפי קבוצות מעבר למגזר נמצאו הבדלים רק ברמות ההבנה והיישום. בכל הנוגע לשתי קטגוריות אלה, הישגי המורים המקצועיים גבוהים בהן מהישגי המתמקצעים, אף זה כצפוי מהשערת המחקר.

- בניית רמות החשיבה לפי מגזר נמצאו הבדלים מובהקים כדלהלן: בשלוש הקטגוריות ידע, הבנה ויישום נמצא אפקט מובהק של מגזר. הישגי הנשאלים מהמגזר הערבי גבוהים באופן מובהק מהישגי הנשאלים במגזר היהודי, שלא כצפוי מהשערת המחקר. בקטגוריית הידע לא נמצא אפקט מובהק של אינטראקציה בין מגזר לבין קבוצה. בקטגוריית ההבנה נמצא אפקט מובהק של אינטראקציה בין מגזר לבין קבוצה; ציון ההבנה אצל המורים מהמגזר הערבי גבוה באופן מובהק מזה שאצל המורים (המקצועיים) מהמגזר היהודי. בבדיקת מקור ההבדלים בקטגוריית היישום נמצא כי רמת הישגים בקטגוריה זו גבוהה באופן מובהק אצל משתתפי המגזר הערבי בשתי הקבוצות, מורים ופרחי הוראה, אם כי ההבדלים ניכרים יותר בין קבוצות המורים.

דין

הנחת היסוד בבסיסו של מחקר זה הייתה מרכזיותו של המורה בתהליך הלמידה והקשר בין ידע דיסציפלינרי של המורה להישגים של תלמידיו (Agathangelou et al., 2016; Demirodgen et al., 2016; Hatisaru & Herbas, 2015; Peerzada & Jabeen, 2014). את הידע של מורים למדעים ייצגה במחקר זה רמת הישגים של מורים ופרחי הוראה בנושא של מצבי הצבירה. באמצעות הנתונים אופיינו רמות החשיבה בנושא, והן חולקו לקטגוריות על פי הטקסונומיה של בלום. כמו כן נערכה השוואת הישגים במבחן בנושא מצבי הצבירה בין אוכלוסיות שונות: (א) השוואה בין מורים למדעים בבית הספר היסודי בשלבים שונים של התפתחות מקצועית: פרחי הוראה, מורים מקצועיים ומורים מתמקצעים במדעים המהווים קבוצה ייחודית של מורים למדעים בפועל ללא הכשרה בהוראת מדעים; (ב) השוואה בין המגזר היהודי למגזר הערבי. מניית הממצאים עלה כי מורים בשלבים שונים של התפתחותם המקצועית והנמצאים בשלבי הכשרה שונים הם בעלי ידע חלקי בלבד בנושא מצבי הצבירה של החומר, שהוא נושא בסיסי בכימיה. לא נמצא הבדל סטטיסטי מובהק ברמת הידע בין פרחי הוראה שהם בשלב ראשוני של הכשרה מקצועית לבין מורים בדרגות שונות של התפתחות מקצועית. להלן נדון בידע הדיסציפלינרי של המורים למדעים כפי שהשתקף במחקרנו. ידע דיסציפלינרי זה מתייחס למושג ידע תוכן (content knowledge) שטבע שולמן (Shulman, 1986), שהוא מוקד מחקר זה. לאחר מכן נדון בהשוואה בין המגזרים, נמשיך בקשר בין ידע דיסציפלינרי לתפיסות שגויות בנושא מצבי הצבירה של החומר, ונסיים בהמלצות יישומיות להעמקת הידע של מורים למדעים.

רמת הידע הדיסציפלינרי של המורים שהשתתפו במחקר

מחקר זה מצטרף למחקרים הבודקים ידע של מורים למדעים (לדוגמה, McCormack, 2015). מתוצאות המחקר עולה כי רמת הישגים של מורים וסטודנטים בכלל האוכלוסייה הנבדקת נמוכה ביותר (מוצע 61.03%). לשם השוואה, במחקרם על ידע של מורים למדעים בחטיבות

הביניים מציעים שכטר ואחרים (2006), שידע המורים ייבחן במיון מחמיר שבו הציון 76 נחשב לציון עובר. ציון הידע הנמוך שהתקבל במחקר זה עולה בקנה אחד עם הספרות המחקרית (לדוגמה, Kanli, 2014; Demircioglu & Yadigaroglu, 2014) הטוענת לתפיסות שגויות רבות בנושא מצבי הצבירה הן אצל מורים והן אצל סטודנטים בשלבים שונים של לימודיהם. סטיית התקן הגבוהה (18.40) מעידה על פערים גדולים ברמת ההישגים בין משתתפי המחקר. מלבד זאת, ההישגים של מורים מקצועיים במגזר היהודי נמוכים יחסית ואינם שונים בהרבה מהישגיהם של סטודנטים ומורים מתמקצעים שרמת הידע שלהם הייתה צפויה להיות נמוכה יותר. עובדה זו, המעמידה בספק את מקצועיותם של המורים ואת שליטתם במושגים בסיסיים בתחום הדעת, תואמת את דיווחי הספרות המחקרית (למשל, Kolomuc & Tekin, 2011; Taber & Tan, 2011). מאחר שנושא מצבי הצבירה נלמד החל מהכיתות הנמוכות של בית הספר היסודי, צפוי היה שהניסיון הפרקטי של המורים יבוא לידי ביטוי ברמת ההישגים שלהם עצמם, ולא כך הוא.

בדיקת הישגי קבוצת המורים המתמקצעים העלתה, כי הם קיבלו ציון נמוך במיוחד, ולא נמצא הבדל מובהק בינם לבין הסטודנטים. נתון זה מדאיג במיוחד לנוכח העובדה שהמתמקצעים הם מורים שמלמדים מדעים בפועל בכיתות א-ו. אומנם במחקר זה נבדק רק נושא מצבי הצבירה, אך זהו נושא בסיסי בתוכנית הלימודים ונמצא בבסיס הידע המצופה ממורים בכל הרמות. יש אפוא לחשוש שגם בנושאים נוספים בתוכנית הלימודים במדעים רמת הידע של המורים אינה כמצופה. ידע חלקי, שגוי ושונה מהידע המקובל על אנשי המדע מועבר לתלמידים, ועתה הם עצמם עלולים ליצור תפיסות שגויות.

השוואה בין המגזרים

מהשוואה בין המגזרים עולה כי ההישגים במגזר הערבי גבוהים מאלה שבמגזר היהודי. בהקשר לכך יש לציין, כי אוכלוסיית המורים המתמקצעים נבדקה רק במגזר היהודי, וכפי שמתברר, יש לה השפעה שלילית על הממוצע הכללי של אוכלוסיית הנבדקים היהודים. כאמור לעיל, מורים מתמקצעים הם מורים למדעים בפועל, שאין להם כל הכשרה בתחום המדעים. במגזר הערבי, בניגוד למגזר היהודי, אין מחסור במורים למדעים ויש די מורים מקצועיים בעלי תעודת הוראה במדעים, ולכן אין צורך בתוכנית התמקצעות. ייתכן שאוכלוסיית בוגרי האוניברסיטאות והמגמות המדעיות בבתי הספר במגזר היהודי פונים יותר לתארים גבוהים ולעבודה במפעלים, בהייטק וכדומה, שלא כבמגזר הערבי, שבו הפנייה להוראה גבוהה יותר מסיבות תרבותיות ופוליטיות, אפשרויות תעסוקה וגורמים נוספים, כך שהמורה למדעים הוא בעל חינוך מקצועי בתחום הדיסציפלינה. זהו נושא למחקר המשך.

הישגי הנבדקים מהמגזר היהודי נמוכים מהישגי המגזר הערבי גם בהתייחסות לכל קבוצה בנפרד, וכך גם בחלוקה לקטגוריות על פי הטקסונומיה של בלום: ככל שרמת המורכבות של השאלות עולה, כך גדלים ההבדלים בין הקבוצות וגדל הפער בין המגזרים לטובת המגזר הערבי.

בכל מקרה יש לזכור שגם במגזר הערבי הציון הממוצע אינו גבוה, והוא המקסימלי בקטגוריית הידע ($M=74.90, S.D.=17.10$).

נוסף על כך יש לשים לב לעובדה שבאופן עקבי, הפיזור (המתבטא בסטיית תקן) גבוה יותר במגזר היהודי. כלומר המגזר הערבי הפונה להוראת מדעים הומוגני יותר מהמגזר היהודי. במגזר היהודי סטיות התקן גבוהות ומעידות על פערי ידע גדולים מאוד בתוך אוכלוסיית הנבדקים. לדוגמה, בקטגוריית היישום אצל המורים במגזר היהודי הציון הממוצע הוא 43.97 וסטיית התקן 35.51!

ממצא נוסף שעולה מתוך המחקר מתייחס להבדלים בהישגים בין אוכלוסיית המורים המקצועיים לבין פרחי ההוראה: הישגי המורים במגזר הערבי גבוהים באופן מובהק סטטיסטית מהישגי פרחי ההוראה כצפוי לפי השערת המחקר, ויש לייחס זאת לניסיון הפרקטי של המורים. במגזר היהודי לעומת זאת, לא נמצא הבדל מובהק בין מורים מקצועיים לפרחי הוראה. ממצא זה מעורר תמיהה, וגם הוא נושא למחקר המשך.

אחד ההסברים לפער הידע בין המגזר היהודי למגזר הערבי נעוץ בהשכלה של הנשאלים. מנתוני האוכלוסייה עולה כי רמת ההכשרה והמומחיות של כלל הקבוצות הנבדקות במגזר הערבי גבוהה מבמגזר היהודי: אצל הסטודנטים במגזר הערבי נתוני הרקע במדעים גבוהים יותר מאשר אצל היהודים; אחוזים גבוהים יותר של סטודנטים ערבים נבחנו במקצוע מדעי (פיזיקה, כימיה, ביולוגיה) בבחינות הבגרות. גם נתוני אוכלוסיית המורים המקצועיים מלמדים כי רמת ההכשרה של המורים במגזר הערבי גבוהה יותר מאשר במגזר היהודי, כלומר שיעור גבוה יותר מקרב המורים הערבים למדו מדעים באוניברסיטאות ובמכללות להכשרת מורים לעומת המורים היהודים, שרבים מהם למדו מדעים בהשתלמויות מסוגים שונים. נתונים אלה עשויים להסביר את הפער הניכר בין רמות ההישגים של המורים בשני המגזרים, וגם את ההומוגניות של המורים במגזר הערבי, שרובם הגיעו להוראה אחרי לימוד מסודר של מדעים. תוצאות מחקר זה מפתיעות גם על רקע ההשוואה בין ההישגים במדעים, כפי שנמצאו במבחני פיז"ה 2012 (ראמ"ה, 2012). ממוצע ההישגים באוריינות מדעית בבתי ספר דוברי עברית (492 נקודות) גבוה ב-98 נקודות (סטיית תקן כמעט שלמה) מממוצע ההישגים בבתי ספר דוברי עברית (394 נקודות). לו היו בודקים היכן ממוקם כל מגזר במדרג המדינות לפי הישגיהן, אזי הישגי התלמידים בבתי ספר דוברי עברית היו דומים להישגי מדינות המדורגות סביב המקום ה-30 (מתוך 64), ואילו ההישגים של התלמידים בבתי ספר דוברי עברית היו דומים להישגי מדינות המדורגות סביב המקום ה-60 (מתוך 64). כמו כן יש לציין כי הציון הממוצע של התלמידים בבתי ספר דוברי עברית נמוך אך במעט מממוצע מדינות ה-OECD (501 נקודות). מבחינת השינויים לאורך השנים, בקרב תלמידים בבתי ספר דוברי עברית חלה עלייה של 25 נקודות בין מחקר 2006 למחקר 2012, ואילו בקרב תלמידים בבתי ספר דוברי עברית חלה ירידה של 9 נקודות בין שני מחזורי המחקר. במילים אחרות, קיים יחס הפוך וחוסר הלימה בין הידע וההשכלה של המורים למדעים כפי שנמצא במחקר זה לבין הצלחת

תלמידיהם במבחנים הבין-לאומיים, בהשוואה בין המגזרים. יחס זה הוא נושא למחקר המשך שיבדוק את הקשר בין הישגי המורים להישגי תלמידיהם בשני המגזרים. אומנם ידע מורים קריטי ללמידה, אבל גורמים רבים נוספים עשויים להשפיע על הצלחה או חוסר הצלחה של תלמידים במבחנים ארציים ובין-לאומיים, ובהם גורמים סוציו-אקונומיים, מוטיבציה להיבחן, גישות הוראה חדשניות, שילוב ניסויי מעבדה (במקצועות המדעיים) וכן ידע פדגוגי של המורים (pedagogical content knowledge) הכולל גם מודעות של המורה לקשיים של תלמידיו (שכטר ואחרים, 2006). עם זאת, הידע של המורה הוא כאמור תנאי בסיסי לידע של תלמידיו.

הקשר בין ידע דיסציפלינרי לבין תפיסות שגויות

המחקר הנוכחי בדק ידע בנושא מצבי הצבירה של החומר, המופיע בתוכנית הלימודים כבר בכיתות הנמוכות של בית הספר היסודי. המחקר אומנם בדק ידע, אך כפי שצוין בפרק כלי המחקר, בבניית השאלון נעזרו בספרות מקצועית המתארת תפיסות שגויות נפוצות בנושא מצבי הצבירה, ושילבנו תפיסות כאלו כמסיחים לתשובות הנכונות. רוב המחקר בנושא תפיסות שגויות הרווחות בלימודי המדעים נשען על מחקרים איכותניים, אך תפיסות שגויות אפשר לחשוף גם באמצעות שאלון סגור המכיל היגדים שהוכחו כמשקפים תפיסות שגויות רווחות (Aydeniz & Kotowski, 2012). כך, תשובה לא נכונה להיגד בשאלון משקפת למעשה חוסר ידע, וגם עשויה להעיד על תפיסה שגויה. ואכן, נראה שבמחקרנו הופיעו תפיסות שגויות נפוצות, אך לא נוכל להסביר באופן מעמיק אילו היבטים של הידע הובנו פחות טוב ומדוע.

להלן נציג דוגמאות אחדות לתפיסות שגויות בנושא מצבי הצבירה המשתקפות מניתוח התשובות לשאלון הידע. לדוגמה, אחוז המשיבים נכון להיגד "במעבר מנוזל לגז החומר מתפרק למרכיביו" היה 63.8, בעוד אחוז המשיבים נכון להיגד "הבועות הנוצרות ברתחה של מים הן בועות של מימן וחמצן" היה נמוך בהרבה - 34.5. אם נתבונן בשני ההיגדים ניוכח שהראשון בודק את ההבנה המיקרוסקופית של מעבר חומר מנוזל לגז, ואילו השני הוא מקרה פרטי של מעבר מנוזל לגז עבור החומר מים. הציפייה הייתה שאחוז המשיבים לשני ההיגדים אלה יהיה דומה וגבוה יותר. הגם שהמעברים בין מצבי הצבירה של המים מוכרים לנשאלים מהי היום-יום, לא נעשה החיבור המתבקש בין שני ההיגדים, ולא נעשתה העברה בין התופעה המוכרת, בועות בזמן רתיחה של מים, לבין ההיגד המתייחס לפירוק מים. נתונים אלה תואמים את התפיסה השגויה שאופיינה בכמה מחקרים, שבמעבר מנוזל לגז המים מתפרקים למרכיביהם, מימן וחמצן (Aydeniz & Kotowski, 2012; Cooper, Corley, & Underwood, 2013). תפיסה זו מושרשת עמוק ורווחת גם בקרב אוכלוסיית המורים, ויש לחשוב כיצד לשרש אותה ולהבנות ידע מדעי נכון.

התפיסות השגויות הקשורות לתיאור המצב הגזי של החומר כדוגמת "לגז אין משקל", "הגז קל יותר מהנוזל ממנו נוצר" המופיעות בכמה מחקרים (Demircioglu & Yadigaroglu, 2014) משתקפות גם בשאלון שלנו בהיגדים, "כאשר חומר הופך מנוזל לגז חלק ממנו נעלם"

(אחוז המשיבים נכון 78.6), וכן "כאשר חומר הופך מגזר לנוזל יש עלייה במסת החומר" (אחוז המשיבים נכון 63.5). שני היגדים אלה, העוסקים במסת החומר במעבר מנוזל לגז ולהפך, מתייחסים למעשה לאותה תופעה בכיוונים שונים. עם זאת, אחוז המשיבים נכון אינו זהה, ומסתבר שהנשאלים תופסים את שני ההיגדים כמתארים מקרים שונים. היגדים אלה מחייבים הבנה של המצב המיקרוסקופי של הגז, שאת חלקיקיו אין רואים בעין. הממצאים המעידים על תפיסות שגויות בנושא זה אצל מורים מחייבים אף הם חשיבה אסטרטגית למציאת דרכים לחיבור בין התכונות המקרוסקופיות לבין המבנה החלקיקי המיקרוסקופי של החומר במצב הגזי. ההיגד "מולקולות של מוצק גדולות יותר ממולקולות של גז" (אחוז המשיבים נכון 74.4) מחייב גם הוא הבנה של המבנה המיקרוסקופי של החומר. היגד זה מתאים לתפיסה השגויה בדבר ההבדל בגודל המולקולות במעבר שבין מצבי הצבירה (Gabel, Hunn, & Smuel, 1987; Tatar, 2011).

אחד ההסברים למקורן של חלק מהתפיסות השגויות במדעים הוא דווקא ההתנסות היום-יומית (Aydeniz & Kotowski, 2012). נראה כי הלומדים בונים את הידע שלהם על בסיס קטן של דוגמאות, בעיקר אלו המוכרות לנו היטב מחיי היום-יום. בהסבר זה יש כדי לשפוך אור על הממצאים שהתקבלו במחקרנו. נבחן לדוגמה את ההיגד: "חמצן הוא גז בטמפרטורת החדר מכיוון שטמפרטורת הרתיחה שלו נמוכה" (58.1%). רתיחה של מים היא אירוע נפוץ בחיי היום-יום, ולרוב זה המקרה היחיד שביבנו שבו אנו רואים רתיחה. מהיכרותנו עם מים עולה הציפייה, שכדי שנוזל ירתח צריך לחמם אותו. בשפת היום-יום משתמשים בפועל "רותח" כדי לציין משהו "חם מאוד", ולכן לא מתקבלת על הדעת רתיחה בטמפרטורה נמוכה. טענה זו מתחזקת על ידי ההנמקה שכתב אחד המורים: "לא נכון. כדי להגיע מגז לנוזל צריך לחמם" (ההדגשות במקור). גישה זו מתחזקת כשהמים בשלושת מצבי הצבירה מובאים כדוגמה גם בספרי הלימוד, מאחר שזו דוגמה קונקרטי וקלה להדגמה. כתוצאה מכך התלמידים מבינים בצורה מוגבלת את מושג הרתיחה, וההתייחסות לתהליכים היא מנקודת המבט שלנו (רעיון סובייקטיבי), ולא כתהליכים בלתי תלויים. כלומר ההיכרות שלנו עם התופעה מחיי היום-יום יוצרת תפיסות שגויות בנוגע למעברים בין מצבי הצבירה, וההתייחסות לתהליכים היא כאל מקרה פרטי ולא כאל תהליכים המתרחשים בכל החומרים באופן בלתי תלוי. הסבר דומה מציעה רייס (Rice, 2005) במחקרה על ידע של מורים למדעים ופרחי הוראת מדעים.

מחקרים על תפיסות שגויות מראים כי הלומדים מתאימים עובדות חדשות שנלמדות לתפיסות שגויות שכבר מושרשות אצלם, וכך נמנע התהליך של בניית ידע מדעי המקובל על אנשי המדע. לדוגמה, ההיגד "אידי מתרחש רק כשחומר רותח" מקבל אחוז נמוך יחסית של תשובות נכונות (62.0). בהנמקה להיגד זה כתב אחד המורים: "בנקודת הרתיחה מתחיל האידי". זאת אף על פי שהמורים מלמדים על מחזור המים בטבע הקשור באידי ובעיבוי, ואמורים לדעת שמים מתאדים משולליות ומהכבסים הרטובים התלויים על החבל ללא רתיחה, וגם ביום קר וכדומה. דוגמה נוספת היא ההיגד "רתיחה של חומר ניתנת לזיהוי בעין על ידי

כך שרואים בעבוע". היגד זה מתאר תופעה נפוצה בחיי היום-יום, ואחוז התשובות הנכונות היה נמוך מהצפוי - 71.3%. מהדוגמאות שהובאו כאן נראה, כי התפיסה השגויה של המושגים המדעיים "אידוי" ו"רתיחה" אינה מאפשרת הבניה נכונה של ידע מדעי ואינה מאפשרת לקשר את המושג המדעי לתופעות המוכרות מחיי היום-יום. אף שהתופעה הטבעית אינה מתאימה לידע שהמורים יצרו לעצמם, לא נוצר כאן הדיסוננס הקוגניטיבי שהיינו מצפים לו (כלומר המורים אינם חשים בעיה לנוכח הסתירה הזאת), והתפיסה השגויה של המושג אינה מאפשרת הרחבה של הידע. כלומר מצד אחד, פירוש לא נכון של תופעות מחיי היום-יום אינו מאפשר הבניה נכונה של המושג המדעי, ומצד שני, תפיסה שגויה של המושג המדעי מנתקת את הקשר בין המושג לבין התופעות הנצפות בחיי היום-יום.

מבין 12 ההיגדים שקיבלו את אחוז התשובות הנכונות הנמוך ביותר, שמונה היגדים עוסקים במצב הגזי. נתון זה מתאים לממצאים המחקריים המובאים לעיל, המתארים מספר גדול במיוחד של תפיסות שגויות הקשורות במצב הגזי (Yadigaroglu, 2014; Tatar, 2011).

אשר למבנה החלקיקי של החומר, בשאלון ההישגים שהעברנו, מתוך 35 שאלות 15 עסקו בו, והאחוז הממוצע של תשובות נכונות לשאלות אלו היה 71.1%. ערך זה אומנם גבוה מהערך הממוצע (61.03), אבל עדיין נמוך מהמצופה. כאמור לעיל, הקשר בין המבנה החלקיקי - הממד המיקרוסקופי - של החומר, ובין תכונותיו - הממד המקרוסקופי - הוא לב ליבה של הכימיה. המבנה החלקיקי של החומר המתייחס לאטומים ומולקולות אינו מושג יחיד אלא תאוריה שלמה העומדת בבסיסם של כל הנושאים והמושגים בכימיה, והבנה חלקית או לקויה של המצב החלקיקי של החומר אינה תפיסה שגויה יחידה היכולה להיבנות מחדש. יחיאלי ונוסבוים (1995) מכנים תפיסה שגויה של המודל החלקיקי של החומר - תפיסה שגויה "עיקרית כוללנית", כלומר תפיסה הקשורה בידע מדעי בסיסי מאוד, ואחת הנפוצות ביותר.

מטרידה מאוד העובדה שלמרות שנים רבות של מחקר חינוכי והתייחסות ספציפית למודל החלקיקי כאל מקור לתפיסות שגויות, נושא זה נשאר בעייתי בכל הרמות של הלומדים. ואכן, המחקרים מדווחים על כך שלומדים באשר הם מתקשים להשתמש במודל החלקיקי להסבר של מעברי פאזות ותכונות החומר במצבי הצבירה השונים (לדוגמה, Cooper, 2014; Adan, 2014; Ozmen, 2011; Corley, & Underwood, 2013). נתונים אלה מתיישבים עם ממצאים במחקר הנוכחי, המראים חוסר הבנה של המבנה החלקיקי בהתייחס למצבי הצבירה. חוקרים מייחסים היתכנות גבוהה לכך שתפיסות שגויות בנוגע למצבי הצבירה בכלל ולמצב הגזי בפרט עשויות לנבוע מהעובדה שבחינוך היסודי מצבי הצבירה נלמדים במנותק מהממד החלקיקי ומהנושא של קשרים בין-מולקולריים. הראשון נלמד בפירוט רק בחטיבת הביניים, והשני רק בתיכון. כלומר, ההבדלים בין שלושת מצבי הצבירה נלמדים לראשונה ללא הבסיס החלקיקי, המולקולרי; ההיבט המקרוסקופי נלמד ללא הממד המיקרוסקופי; וכך נבנה ידע חלקי בלבד (Boz, 2006; Skamp, 2009). מנגד, ייתכן כי חוסר בשלותם של התלמידים לקליטת המושגים המופשטים גורמת למתן המשמעות המוטעית למושגים ולתאוריה החלקיקית (מניס, 1982). ידע הנבנה על בסיס תאורטי

רעוע גורם ליצירת תפיסות שגויות, ואלו עמידות לשינויים ואינן מאפשרות הבניה נכונה של הידע החדש או יצירת קשר בין תופעות נצפות לבין התהליכים ברמה המולקולרית. סביר להניח שבמהלך שנות ההוראה שלהם עברו המורים השתלמויות שונות ונחשפו לחומרי הוראה רבים, ולמרות זאת בהיבטים מסוימים אין הבדל ניכר בין הידע שלהם לבין זה של הסטודנטים. ממצא זה מחזק את הגישה המחקרית על העמידות של התפיסות השגויות לאורך זמן והתאמתן גם לעובדות חדשות שנלמדות, שאינן מתיישבות עם התפיסות השגויות (Meir et al., 2007). מן האמור לעיל עולה, כי הידע הדיסציפלינרי החלקי כפי שהתקבל ממחקר זה עשוי לשקף את קיומן של תפיסות שגויות שונות ומגוונות שמשתתפי המחקר מחזיקים בהן.

השלכות יישומיות

מהמחקר עולה שאין להניח הנחות מוקדמות בדבר ידע התוכן של מורים או של פרחי הוראה, גם אם למדו את הנושאים האלו בעבר ומלמדים אותם בהווה. מכאן נגזרת שאלה חשובה והיא: כיצד ניתן להעמיק את הידע המדעי בתחום הכימיה הבסיסית הנחוץ למורים המלמדים בבית הספר היסודי? לשאלה זו השלכות מעשיות אחדות:

א. אנו ממליצים לחייב את המורים לרענן את הידע שלהם ולהקדיש את השתלמויות המורים לעניין זה. בהשתלמויות אלו יש להעמיק את הבנת הבסיס המולקולרי של התהליכים והתופעות ולהדגיש את הקשר בין הסמלים והייצוגים לבין העולם המקרוסקופי והמיקרוסקופי. כמו כן יש לשלב אסטרטגיות הוראה שונות המוצעות בספרות לטיפול בתפיסות שגויות כדי להתגבר על תפיסות מושרשות העוברות ממורים לתלמידיהם. לדוגמה, במאמרם המסכם של לוקריאלו ונף (Lucariello & Naff, 2014) מובאות 12 שיטות ואסטרטגיות של "עשה" וחמש של "לא תעשה" העשויות לסייע בשינוי תפיסתי. כך אפשר להציע לסטודנטים לכתוב את המושגים הידועים להם בנושא מסוים ולעמת אותם עם המושג המדעי המקובל, ליצור בדרך יצירתית קונפליקט קוגניטיבי בין התפיסות, לשלב שיטות הוראה מגוונות, להשתמש במודלים ובאנימציות מחשב, להיעזר בניסויי מעבדה ועוד. רעיונות אלה ואחרים מובאים במחקרים נוספים הנוגעים לתפיסות שגויות (Burgoon, Heddle, & Duran, 2011; Leonard, Kalinowski, & Andrews, 2014).

ב. מומלץ לחייב את המורים בשלבים שונים של הקריירה המקצועית להיבחן במבחני ידע בנושאים בסיסיים בהוראת המדעים, כדי לאפשר להם להתעמת שוב ושוב עם מושגים ותפיסות שגויות שלהם ושל תלמידיהם.

ג. בהתייחס להכשרת פרחי הוראה, מומלץ להרחיב את לימודי הכימיה, שהם בסיס הכרחי למורה למדעים המלמד בבית הספר היסודי. בתוכנית הלימודים הנוכחית במכללות לחינוך המכשירות מורים להוראת מדעים בבית הספר היסודי נדרש מהסטודנט ללמוד (במקרה הטוב) רק קורס שנתי אחד (2 נקודות זכות) בכימיה. הלימוד צריך לשים את הדגש על ההיבט המיקרוסקופי המתייחס לרמה המולקולרית, ההכרחי להבנת התופעות המקרוסקופיות. היכולת להקנות ידע פדגוגי ייחודי למקצוע מצריכה מדריך פדגוגי מומחה

לתחום (תמיר, 1988), ולכן יש לשאוף לכך שבהתנסות בהוראת הכימיה ילוו פרחי ההוראה במדריך פדגוגי מומחה בתחום.

ד. אשר למורים המתמקצעים, מחקרנו הציג את הבעיה הקיימת בקרב מורים שלא עברו הכשרה מקצועית מעמיקה בתחום התוכן שהם מלמדים. אילוץ זה נוצר עקב מחסור במורים מקצועיים למדעים בבתי הספר היסודיים במגזר היהודי. במסגרת תוכנית ההתמקצעות והרחבת ההסמכה של מורים אלה יש להעמיק את ידע התוכן של המורים בכל תחומי המדעים ובכלל זה בנושאים בסיסיים בכימיה. משימה זו קשה במיוחד, מאחר שהמורים הללו מלמדים ללא ידע מוקדם מבוסס, ולכן קיימת סבירות גבוהה לכך שהם מביאים איתם תפיסות שגויות מוצקות יותר שבנו לעצמם במשך השנים, כמעט מבלי להיחשף לתפיסה המדעית.

ה. מומלץ לערוך מחקרים נוספים המשווים בין ידע של מורים ופרחי הוראה במגזר היהודי ובמגזר הערבי כחלק משיתוף פעולה בין חוקרים בשני המגזרים ובמטרה לשפר את ההישגים של כלל התלמידים.

מקורות

- זהר, ע' (2002). ידע פדגוגי של מורים בהוראת מיומנויות חשיבה גבוהות. *מגמות*, מב(1), 3-28.
- יחיאלי, ת' ונוסבוים, י' (1995). *תפיסות שגויות ושינוי תפיסתי בהוראת המדעים*. תל אביב: מכון מופ"ת.
- מניס, י' (1982). מושגי מדע בסיסיים אצל בוגרי חטיבת הביניים. *עיונים בחינוך*, 3, 59-64.
- משרד החינוך, האגף לתוכניות לימודים (2015). נדלה מתוך http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Tochniyot_Limudim/science_tech/MeudkenetYesody/Tal.htm
- קרקובר, ז' (2016). אומרים הבנה יש בעולם, מה זאת הבנה? בתוך י' הרפז (עורך), *להבין הבנה ללמד להבין מושגים ומעשים* (עמ' 288-301). תל אביב: מכון מופ"ת.
- ראמ"ה (2012). *פיז"ה 2012*. נדלה מהאתר: http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama_MivchanimBenLeumiyim/PISA+2012.htm
- שכטר, ש', בר, ו' ותמיר, פ' (2006). השפעת הידע המושגי של מורים במדעי הטבע ומודעותם לידע התלמידים על הישגי הלומדים ועל התקדמותם. *הלכה למעשה בתכנון לימודים*, 18, 147-184.
- תמיר, פ' (1988). הידע הדרוש למורה והשלכותיו לגבי הכשרת מורים. *דפים*, 9, 5-14.
- Adan, E. (2014). Investigating the influence of pre-service chemistry teachers' understanding of the particular nature of matter on their conceptual understanding of solution chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 15, 219-238.
- Agathangelou, S. A., Charalambos, C. Y., & Koutselini, M. (2016). Reconsidering the contribution of teacher knowledge to student learning: linear or curvilinear effects? *Teaching and Teacher Education*, 57, 125-138.
- Akgun, A. (2009). The relation between science student teachers' misconceptions about solution, dissolution, diffusion and their attitudes towards science with their achivment. *Education and Science*, 34(154), 26-36.

- Artdej, R., Ratanaroutai, T., & Coll, R. K. (2010). Thai grade 11 students' alternative conceptions for acid-base chemistry. *Research in Science and Technological Education*, 28(2), 167-183.
- Arzi, H. J., & White, R. T. (2008). Change in teachers' knowledge of subject matter: A 17-year longitudinal study. *Science Education*, 92, 221-251.
- Ayas, A., Özmen, H., & Calik, M. (2010). Students' conceptions of the PNMat secondary and tertiary level. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 184-265.
- Aydeniz, A., & Kotowski, E. L. (2012). What do middle school students know about the particular nature of matter after instruction? Implications for practice. *School Science and Mathematics*, 112, 59-65.
- Ball, D. L. (1991). Research on teaching mathematics: Making subject matter knowledge part of the equation. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching 2* (pp. 1-47). Greenwich, CT: JAI.
- Bloom, B., Englhart, M. D., Frust, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Handbook 1- Cognitive domain*. NY: David McKay.
- Boz, Y. (2006). Turkish pupils' conceptions of the particulate nature of matter. *Journal of Science Education and Technology*, 15(2), 203-213.
- Bridle, C. A., & Yeziarsky, E. J. (2012). Evidence for the effectiveness of inquiry-based, particular level instructions on the conceptions of the PNM. *Journal of Chemical Education*, 89, 192-198.
- Burgoon, J. N., Heddle, M. L., & Duran, E. (2011). Re-examining the similarities between teacher and student conceptions about physical science. *Journal of Science Teacher Education*, 22, 101-114.
- Calik, M., & Ayas, A. (2005). A Comparison of level of understanding of eight grade students and science student teachers related to select chemistry concepts. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(6), 638-667.
- Campbell, P. F., Rust, A. H., Nishio, M., DePiper, J. N., Smith, T. M., Frank, T. J., et al. (2014). The Relationship between teachers' mathematical content and pedagogical knowledge, teachers' perceptions, and student achievement. *Journal of Research in Mathematical Education*, 45(4), 419-459.
- Coley, J. D., & Tanner, K. (2015). Relations between intuitive biological thinking and biological misconceptions in biology majors and nonmajors. *CBE-Life Sciences Education*, 14(1), ar8.
- Cooper, M. M., Corley, L. M., & Underwood, S. M. (2013). An investigation of college chemistry students' understanding of structure-property relationships. *Journal of Research in Science Teaching*, 6, 699-721.

- Cooper, M. M., & Klymakowsky, M. W. (2013). The trouble with chemical energy: Why understanding bond energies requires an interdisciplinary system approach. *CBE-Life Sciences Education*, 12(2), 306-312.
- Danusso, L., Testa, I., & Vicentini, M. (2010). Improving prospective teachers' knowledge about scientific models and modelling: Design and evaluation of a teacher education intervention. *International Journal of Science Education*, 32, 871-905.
- Demircioglu, G., Ayas, A., & Demircioglu, H. (2005). Conceptual change achieved through a new teaching program on acids and bases. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(1), 36-51.
- Demircioglu, G., & Yadigaroglu, M. (2014). A Comparison of level of understanding of student teachers and high school students related to the gas concept. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 2890-2894.
- Demirdogen, B., Hanuscin, D. L., Uzuntiryaki-Kondakci, E., & Koseglu, F. (2016). Development and nature of preservice chemistry teachers' pedagogical content knowledge for nature of science. *Research in Science Education*, 46(4), 575-612.
- Duis, J. M. (2011). Organic chemistry educators' perspectives on fundamental concepts and misconceptions: An exploratory study. *Journal of Chemical Education*, 88(3), 346-350.
- Gabel, D. L., Hunn, D., & Samuel, K. V. (1987). Understanding the particular nature of matter. *Journal of Science Education*, 64(8), 695-697.
- Goldston, M. J., & Dawney, L. (2012). *Your science classroom: Becoming an elementary/middle school science teacher*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Haland, B. (2010). Student teacher conceptions of matter and substances – evaporation and dew formation. *Nordic Studies in Science Education*, 6(2), 109-124.
- Hanson, R. (2015). Identifying students' alternative concepts in basic chemical bonding: A case study of teacher trainees in the university of education, Winneba. *International Journal of Innovative Research & Education*, 4(1), 115-122.
- Horton, C. (2007). Student alternative conceptions in chemistry. *California Journal of Science Education*, 7(2), 1-85.
- Kanli, U. (2014). A Study on identification the misconceptions of pre-service and in-service teachers about basic astronomy concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(5), 471-479.
- Kikas, E. (2004). Teachers' conceptions and misconceptions concerning three natural phenomena. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 432-448.
- Kinghorn, B. E. (2014). Elementary school teachers learning science content through teaching. *Teacher Education and Practice*, 27(2/3), 424-444.

- Kirbulut, Z. D., & Geban, O. (2014). Using three-tier diagnostic test to assess students' misconceptions of states of matter. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(5), 509-521.
- Kolomuc, A., & Tekin, S. (2011). Chemistry teachers' misconceptions concerning concepts of chemical reaction rate. *Eurasia Journal of Physical and Chemical Education*, 3(2), 84-101.
- Korur, F. (2015). Exploring seventh-grade students' and pre-service science teachers' misconceptions in astronomical concepts. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 11(5), 1041-1060.
- Kwen, B. H. (2005). Teachers' misconceptions of biological science concepts as revealed in science examination papers. *AARE 2005 International Education Research Conference*. Retrieved from: <http://www.aare.edu.au/05pap/boo05099>
- Leonard, M. J., Kalinowski, S. T., & Andrews, T. C. (2014). Misconceptions yesterday, today and tomorrow. *CBE-Life Sciences Education*, 13, 179-186.
- Lucariello, J., & Naff, D. (2014). How do I get my students over their alternative conceptions (misconceptions) for learning? *American Psychology Association, Teacher's Modules*. Retrieved from: <http://www.apa.org/education/k12/misconceptions.aspx>.
- Maskiewicz, A. C., & Lineback, J. E. (2013). Misconceptions are "so yesterday". *CBE - Life Sciences Education*, 12(3), 352-356.
- McCormack, L. (2015). Pre-service primary schoolteachers' knowledge of science concepts and the correlation between knowledge and confidence in science. In M. Grangeat, (Ed.), *Understanding science teachers' professional knowledge growth* (pp. 13-26). Rotterdam, The Netherlands: Sense.
- Meir, E., Perry, J., Herron, J. C., & Kingsolver, J. (2007). College students' misconceptions about evolutionary trees. *American Biology Teacher*, 69(7), 71-76.
- Nakhleh, M. B., Samarapungavan, A., & Saglam, Y. (2005). Middle school students' beliefs about matter. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(5), 581-612.
- National Research Council NRC, Division of Behavioral and Social Sciences and Education, Board on Science Education, National Committee on Science Education Standards and Assessment (1996). *National science education standards* (Ch. 6, pp. 106-206). Washington, DC: National Academy Press.
- Novak, J. D. (2008). An alternative to Piagetian psychology for science and mathematics education. *Science Education*, 61(4), 453-477.
- Nussbaum, Y., & Novick, S. (1981). Brainstorming in the classroom to invert a model: A case study. *School Science Review*, 62(221), 771-778.

- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25, 1049-1079.
- Osborne, R. (1982). Science education: Where do we start? *Australian Science Teaching Journal*, 28(1), 21-30.
- Özalp, D., & Kahveci, A. (2015). Diagnostic assessment of student misconceptions about the particular nature of matter from ontological perspective. *Chemistry Education Research and Practice*, 16, 619-639.
- Özmen, H. (2011). Turkish primary students' conceptions about the PNM. *International Journal of Environment and Science Education*, 6(1), 99-121.
- Özmen, H., & Ayas, A. (2003). Students' difficulties in understanding of the conservation of matter in open and closed-system chemical reaction. *Chemistry Education Research and Practice*, 4(3), 279-290.
- Pardhan, H., & Bano, Y. (2001). Science teachers' alternate conceptions about direct currents. *International journal of Science Education*, 23(3), 301-318.
- Peerzada, S. M., & Jabeen, M. (2014). Impact of teachers' subject matter knowledge and behavior on students' performance. *Journal of Education and Social Sciences*, 2(2), 154-162.
- Reid, N. (2000). The presentation of chemistry logically driven or applications-led? *Chemistry Education Research and Practice in Europe*, 1(3), 381-392.
- Rice, D. C. (2005). I didn't know oxygen could boil! What preservice and inservice elementary teachers' answers to 'simple' science questions reveals about their subject matter knowledge. *International Journal of Science Education*, 27(9), 1059-1082.
- Sadler, P. M., Sonnet, G., Coyle, H. P., Cook-Smith, N., & Miller, J. L. (2013). The influence of teachers' knowledge on student learning in middle school physical science classrooms. *American Educational Research Journal*, 50(5), 1020-1049.
- Sarioglan, A. B., & Kucukozer, H. (2014). In-Service teachers' ideas about the phases of the moon and brightest star. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 250-255.
- Seddon, G. M. (1978). The properties of Bloom's taxonomy of educational objectives for the cognitive domain. *Review of Educational Research*, 48(2), 303-323.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14.
- Skamp, K. (2009). Atoms and molecules in primary science: What are teachers to do? *Australian Journal of Education in Chemistry*, 69, 5-16.
- Stojanovska, M. I., Soptrajanov, B. T., & Petrusevski, V. M. (2012). Addressing misconceptions about the particular nature of matter among secondary-school and high-school students in the public of Macedonia. *Creative Education*, 3(5), 619-631.

- Taber, K. S. (2001). Building the structural concepts of chemistry: Some considerations from educational research. *Chemical Education Research and Practice*, 2, 123-158.
- Taber, K. S., & Tan, K. C. D. (2011). The insidious nature of 'hard-core' alternative: Implication for the constructivist research programme of patterns in high school students and pre-service teachers' thinking about ionization energy. *International Journal of Science Education*, 33(2), 259-297.
- Tatar, E. (2011). Prospective primary school teachers' misconceptions about states of matter. *Educational Research and Reviews*, 6(2), 197-200.
- Treagust, D. F., Chandrasegaran, A. L., Crowley, J., Yung, B. H. W., & Othman, J. (2010). Evaluating students' understanding of kinetic theory concepts relating to the states of matter, changes of state and diffusion: A cross-national study. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 141-164.
- Van Driel, J. H., Berry, A., & Meirink, J. (2014). Research on science teacher knowledge. In N. G. Lederman, & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research on science education*, 2, 848-870.
- Yakmaci-Guzel, B. (2013). Preservice chemistry teachers in action: An evaluation of attempts for changing high school students' chemistry misconceptions into more scientific conceptions. *Chemistry Education Research and Practice*, 14, 95-104.
- Yates, T. B., & Marek, E. A. (2014). Teachers teaching misconceptions: A study of factors contributing to high school biology students' acquisition of biology evolution-related misconceptions. *Evolution: Education and Outreach*, 7, 1-18.
- Yeziarski, E. J., & Birk, J. P. (2006). Misconceptions about the particulate nature of matter. *Journal of Chemical Education*, 83(6), 954-960.

נספח: שאלון לבדיקת ידע בנושא "מצבי הצבירה של החומר"

אחוז המשיבים נכון על כל שאלה מעבר למגזר ולקבוצה. ההיגדים מסודרים בסדר עולה - מההיגד שקיבל את הציון הנמוך ביותר להיגד שקיבל את הציון הגבוה ביותר.

מס' שאלה	אחוז המשיבים נכון
6	12.52
23	22.51
32	34.54
11	36.00
34	53.41
1	54.42
9	58.11
8	61.43
4	62.00
21	63.52
7	63.81
28	64.11
26	68.52
16	68.62
25	69.52
10	71.32
12	73.12
27	74.41
17	77.21

מס' שאלה	אחוז המשיבים נכון
20	78.63
19	78.82
24	81.22
31	81.64
35	81.72
22	81.84
14	82.12
29	83.12
30	84.11
33	85.50
3	86.00
15	88.01
18	89.01
13	91.72
5	93.03
2	95.40

סטטיסטיקה או סדיסטיקה? חרדה מסטטיסטיקה בקרב סטודנטיות במכללה להוראה

פנינה שטיינברגר

תקציר

אוריינות סטטיסטית היא מיומנות חיונית במציאות פוסט-מודרנית. עם זאת, כ-75% מהסטודנטים בחוגים השייכים למדעי החברה מדווחים על רמה בינונית עד גבוהה של חרדה מסטטיסטיקה, חרדה המאופיינת במחשבות טורדניות, בלחץ וברתיעה בעת החשיפה לתכנים סטטיסטיים ובמצבי הוראה שיש בהם שימוש בסטטיסטיקה. מטרת המחקר היא לבחון את המאפיינים הפסיכומטריים של הגרסה העברית של שאלון ה-STAR (Statistical Anxiety Rating Scale), שאלון החרדה מסטטיסטיקה) ולזהות את המבנה הפנימי של התופעה, כפי שתופסות אותה 163 סטודנטיות במכללה אחת להוראה. תוצאות ניתוח הגורמים של השאלון תומכות בחלוקה לשישה גורמים המעוררים את החרדה, שהציעו קרוז, קאש ובלטון (Cruise, Cash, & Bolton, 1985): ערכה של הסטטיסטיקה, חרדת פרשנות סטטיסטית, חרדת כיתה ומבחן, ערך עצמי בפעולות חישוב, חרדה מבקשת עזרה ותפיסה שלילית של מורים לסטטיסטיקה. ניתוח בשיטת "ניתוח המרחב הקטן ביותר" (Smallest Space Analysis - SSA) הניב פתרון רב-ממדי המדגיש את חשיבות זיהוי מוקד החרדה (הקורס המסוים בסטטיסטיקה לעומת סטטיסטיקה כדיסציפלינה) ואת מושא ההתייחסות (אני לעומת אחרים). ממצאי המחקר החלוצי הזה יסייעו לשדרוג הגרסה העברית של השאלון. שאלון תקף, מהימן ורגיש עשוי לנטר טוב יותר את מצב החרדה של סטודנטים במכללה לחינוך ולסייע למורי המורים באיתור דרכים מתאימות להפחתת החרדה.

מילות מפתח: אוריינות סטטיסטית, הכשרת מורים, חרדה מסטטיסטיקה, כלי למדידת חרדה מסטטיסטיקה

סקירת ספרות

אוריינות סטטיסטית היא חלק הכרחי מ"ארגז הכלים" של האדם המודרני, החשוף לנתונים סטטיסטיים, ואף נדרש לאסוף, לנהל ולפרש מידע סטטיסטי כדי לקבל החלטות יום-יומית ברוב תחומי החיים (ליבמן, 2013). אוריינות סטטיסטית דרושה במיוחד בעולם האקדמי בהיותה הבסיס ללמידה ולמחקר, והיא חשובה עוד יותר לסטודנטים להוראה הנדרשים להקנות מיומנויות מחקריות לתלמידיהם, ואף לקרוא אבחונים עתירי מידע סטטיסטי כדי לאמוד את מצב תלמידיהם ביחס לתלמידים אחרים ולכיתות אחרות. ההכרה בחשיבות המחקר בתחום החינוך בכלל, ובחשיבות האוריינות הסטטיסטית בפרט, הביאה להכללת לימודי שיטות מחקר

וסטטיסטיקה בחובות הסטודנטים ללימודי התואר הראשון במכללות לחינוך ובאוניברסיטאות ברחבי העולם (Onwuegbuzie, Leech, Murtonen, & Tahtinen, 2010). לקורסים האלה שתי מטרות מרכזיות: המטרה הראשונה היא להקנות לסטודנטים יכולת בסיסית לקרוא מאמרים מחקריים בתחום ההתמחות שלהם, להבין ולפרש ממצאים סטטיסטיים ולהשתמש במידע הסטטיסטי ובמשמעותו שימוש ביקורתי ומושכל. המטרה השנייה והמוצהרת פחות היא להכין את הסטודנטים להתמודדות יעילה עם ההיבטים הסטטיסטיים שהם נתקלים בהם בחייהם (Nasser, 2004). ואולם קורסים אלו נחשבים הקורסים הקשים והתובעניים ביותר בהכשרה האקדמית (Lewthwaite & Nind, 2016); הם מצריכים הבנה תאורטית, ידע פרוצדורלי ושליטה במגוון של מיומנויות מעשיות, שהן אתגר יוצא דופן עבור סטודנטים רבים. ואכן 70%-80% מהסטודנטים במדעי החברה מדווחים על רמות בינוניות עד גבוהות של חרדה מהקורס, ורבים אף טוענים שהוא המכשול המרכזי בדרכם אל התואר (Onwuegbuzie et al., 2010). תופעה זו מכונה במחקר "חרדה מסטטיסטיקה" (statistics anxiety).

חרדה מסטטיסטיקה: הגדרה, השלכות ומדידה

החרדה מסטטיסטיקה בקרב סטודנטים למדעי החברה קשורה לחרדה ממתמטיקה (Chew & Dillon, 2014). אחד הגורמים לתופעה זו הוא החשש של סטודנטים להתמודד עם חישובים מתמטיים שבבסיס הסטטיסטיקה. חרדה זו מועצמת על רקע העובדה שהפעם האחרונה שבה עסקו במתמטיקה הייתה בבית הספר התיכון (Cruise, Cash, & Bolton, 1985). אין פלא אפוא שאף שהקורסים הראשונים בסטטיסטיקה נלמדו באוניברסיטאות כבר בתחילת המאה ה-20, תשומת הלב המחקרית נסבה סביב החרדה ממתמטיקה בלבד. חקר החרדה מסטטיסטיקה נטמע בחקר החרדה ממתמטיקה, ובמשך תקופה ארוכה לא הבחינו בין התופעות (Baloghlu, 2004; Zeidner, 1991).

החרדה ממתמטיקה מתבטאת בתסמינים גופניים של פחד, חרדה ועצבנות בעת עיסוק בתחום. חרדה ממתמטיקה היא מונח דו-ממדי, הכולל חרדה ממספרים (numerical anxiety) וחרדת מבחן במתמטיקה (mathematics test anxiety). החרדה ממספרים היא תחושה של חרדה ממצבים יום-יומיים המחייבים חישובים מספריים מסוגים שונים, ואילו חרדת מבחן במתמטיקה היא רתיעה מהציפייה למבחן במתמטיקה, מביצוע המבחן ומקבלת תוצאותיו. אף על פי ששני המדדים האלה אינם בלבדיים לחרדה ממתמטיקה ומאפיינים גם את החרדה מסטטיסטיקה, הם אינם ממצים את מלוא משמעות התופעה של חרדה מסטטיסטיקה, השכיחה בקרב סטודנטים ממדעי החברה (Cruise et al., 1985). נראה כי ההבדל נעוץ, בין היתר, באוריינטציה הדידקטית של מרצה הקורס וברמת הקושי של החומר הנלמד. למשל, תוכניות הלימודים בסטטיסטיקה לסטודנטים במדעי החברה נלמדות באופן "הומני" וידידותי יותר לסטודנטים בהשוואה לתוכניות הנלמדות כחלק מלימודי המתמטיקה הטהורה, כענף מרכזי של מתמטיקה דיסקרטית (discrete mathematics). תוכניות לימודים אלו אינן דורשות הוכחות של משפטים מסובכים, פתרון בעיות מתמטיות טהורות של קומבינטוריקה מתקדמת, שימוש

בחשבון אינטגרלי ודיפרנציאלי וכיוצא באלה (Zysberg, 2010), אלא נשענות על מיומנויות אחרות של איסוף נתונים ושימוש בהם לשם הפקת תוצאות, ומצריכות תהליכים מנטליים אחרים, ובהם יכולת הסקה לוגית-מילולית של מסקנות תאורטיות ויישומיות לחיי היום-יום (Cruise et al., 1985). הבדלים אלו באו לידי ביטוי במחקרים שנעשו בארץ (Birenbaum & Eylath, 1974) ובעולם (Chew & Dillon, 2014) כבר באמצע שנות ה-70.

כיום מסכימים כולם שחרדה מסטטיסטיקה היא מושג מובחן, הקשור לחרדה ממתמטיקה אך גם שונה ממנו, ולכן הוא מחייב דיון נפרד ומדידה בכלים ייעודיים (Baloğlu, 2004; Chew & Dillon, 2014). ההגדרה הרחבה ביותר של חרדה מסטטיסטיקה כוללת כל מצב שבו סטודנט או סטודנטית נפגשים עם סטטיסטיקה (Onwuegbuzie, Da Ros, & Ryan, 1997). קרוז ואחרים (Cruise et al., 1985) הגדירו אותה ביתר פירוט - תחושה של חרדה הנגרמת בעת הלמידה בקורס סטטיסטיקה או בעת איסוף של נתונים סטטיסטיים, עיבודם ופרשנותם. זיידנר (Zeidner, 1991) הוסיף שתחושת החרדה מסטטיסטיקה באה לידי ביטוי במגוון ביטויים רגשיים ופסיכולוגיים, כמו דאגה, מחשבות מטרידות, מתח, חשדנות ולחץ בחשיפה לתכנים הקשורים בסטטיסטיקה ובמצבי הוראה שיש בהם שימוש בסטטיסטיקה. מכאן שהחרדה מסטטיסטיקה איננה חרדה שהיא תכונה (trait), אלא חרדה מצבית (state) התלויה במצב ובנסיבות הקונקרטיות, והיא מתעוררת על פי רוב בהקשרים של לימודים פורמליים (Papousek et al., 2012).

למרות השוני בהגדרות, מוסכם שחרדה מסטטיסטיקה היא תופעה מורכבת בעלת מבנה רב-ממדי, ובה מרכיבים רגשיים, קוגניטיביים והתנהגותיים (Chiesi & Primi, 2009; Onwuegbuzie, 2004). חרדה מסטטיסטיקה נמדדת על ציר - חרדה מתונה מסטטיסטיקה תעורר בסטודנט אי-נוחות מסוימת בלבד, ואילו חרדה גבוהה תבטא בעוררות גופנית ורגשית של מתח ולחץ קיצוניים, רתיעה ואפילו פאניקה. ההשלכות המגוונות של תופעת החרדה מסטטיסטיקה, כמו של החרדה ממתמטיקה, יכולות לפגום בתהליך הלמידה. ראשית, סטודנטים שרמת החרדה שלהם גבוהה נוטים לחשוש הרבה יותר, והדאגות הטורדניות הבלתי פוסקות משפיעות על המשאבים הקוגניטיביים החיוניים שלהם, כמו זיכרון עבודה - זיכרון לטווח קצר הקשור בוויסות ובשליטה על המידע הרלוונטי למילוי משימה נתונה (Moustafa et al., 2017). לפיכך הם נדרשים להשקיע מאמץ מנטלי רב יותר כדי לנהל את האתגר הקוגניטיבי הכפול: התמודדות עם הדאגות ועם החשש הבלתי פוסק, וגם עם הדרישות הלימודיות. שנית, החרדה מסטטיסטיקה מובילה לעיתים להתנהגות הימנעותית המתבטאת בנטייה להשתתף פחות בשיעורים (Malik, 2015). ביטוי לכך אפשר למצוא בקשר השלילי שבין רמת החרדה מסטטיסטיקה לבין תחושת המסוגלות העצמית והמעורבות של הסטודנט בתהליך הלמידה בקורס (McKim, 2014), ובקשר החיובי שבינה לבין דחינות אקדמית (Onwuegbuzie, 2004). במקרים מסוימים החרדה מסטטיסטיקה עלולה להידרדר מהתנהגות הימנעותית לויתור, כניעה ובריחה, כפי שמתארת מליק (Malik, 2015) במחקרה הפנומנולוגי על חרדה מסטטיסטיקה בקרב סטודנטים לתואר ראשון. מליק המשיגה תופעה זו מתוך הביטויים הרבים

שעלו בראיונות, כמו רצון "לברוח מהרגע", "לקום ולצאת מהשיעור", "להפסיק לנסות" וכדומה. סוגיית הקשר שבין החרדה מסטטיסטיקה להישגים בקורס נחקרה רבות, אולם הממצאים אינם עקביים. מנדלר וסראסון (Mandler & Sarason, 1952) טענו שכדי להתגונן מפני רגשות החרדה בתהליך הלמידה, עשויים התלמידים להשתמש בהתנהגות מכוונת מטרה כדי להכין את עצמם היטב למשימה ולהצליח בה. לעומת זאת חוקרים אחרים מצאו שרמת החרדה מסבירה נתח משמעותי מהשונות בהישגי הסטודנטים בקורס (Nasser, 2004). למשל, מאצ'ר ואחרים (Macher et al., 2013) מצאו שרמת החרדה הייתה המנבא המשמעותי ביותר של הישגי הסטודנטים בקורס בסטטיסטיקה - ככל שרמת החרדה הייתה גבוהה יותר ההישגים בקורס היו נמוכים יותר. ביחס למגדר נמצא שרמת החרדה מסטטיסטיקה בקרב נשים גבוהה מזו שנמצאה אצל גברים (Baloglu, Deniz, & Kesici, 2011).

חשיבות התופעה והשלכותיה הובילו לפיתוחם של כמה כלי מדידה, כמו (Statistical) SAR (Anxiety Rating), SAS (Statistics Anxiety Scale), SAI (Statistics Anxiety Inventory) ו-SAM (Statistics Anxiety Measure). אולם כלי המדידה השכיח ביותר למדידת חרדה מסטטיסטיקה באקדמיה ובכלל הוא STARS (Statistical Anxiety Rating Scale), שפיתחו קרוז ועמיתים (Cruise et al., 1985). חוקרים אלה היו הראשונים שטענו שהשימוש בכלי המודד חרדה ממתמטיקה, שהיה נפוץ עד אז גם למדידת חרדה מסטטיסטיקה, איננו משקף נאמנה את כל ההיבטים הייחודיים לחרדה מסטטיסטיקה, ושיש צורך בכלי מדידה ייחודי ומובחן כדי למדוד את החרדה מסטטיסטיקה בצורה מדויקת ומקיפה יותר (Chew & Dillon, 2014). במחקריהם זיהו החוקרים שישה גורמים מובחנים אך כרוכים זה בזה, המרכיבים יחד את תופעת החרדה מסטטיסטיקה:

- א. **ערכה של הסטטיסטיקה (worth of statistics)** - מאפייין קוגניטיבי זה מציין את מידת הרלוונטיות של הסטטיסטיקה לחיי היום-יום של הלומדים, לתחומי העניין ולעיסוקים המקצועיים שלהם. תחושת החרדה מסטטיסטיקה שחווים סטודנטים במדעי החברה קשורה לאופן תפיסתם את הקורס בסטטיסטיקה. הערך הנתפס של לימודי הסטטיסטיקה בעיניהם נמוך, וחלק ניכר מהסטודנטים במדעי החברה סבורים שלימודי הסטטיסטיקה אינם רלוונטיים לתחומי הלימודים שלהם (Zysberg, 2010). תופעה זו נמצאה גם בקרב פרחי הוראה במכללה לחינוך, שדיווחו שהסטטיסטיקה שימושית במידה בינונית בלבד לעיסוקם העתידי בהוראה (Nasser, 2004). סוגיה זו חשובה משום שמידת הרלוונטיות והשימושיות של הסטטיסטיקה היא אחד מגורמי המפתח המסייעים להפנמה של מיומנויות חשיבה סטטיסטיות (Howley, 2008). ואכן, מחקר פעולה שנערך בקרב 364 סטודנטים לחינוך ולפסיכולוגיה בישראל מצא ששימוש בדוגמאות רלוונטיות מתחום העניין והעיסוק העתידי של הסטודנטים במהלך התרגול בקורס סטטיסטיקה הקטינו את החרדה ושינו את עמדותיהם השליליות של הסטודנטים כלפי הלמידה בקורס (Zysberg, 2010).
- ב. **חרדה מפרשנות סטטיסטית (interpretation anxiety)** - חרדה מפרשנות סטטיסטית היא חרדה המתעוררת בעת פירוש של נתונים לשם קבלת החלטות סטטיסטיות. למשל,

- סטודנט שרמת החרדה שלו מפרשנות סטטיסטית גבוהה יתקשה מאוד לבחור בניחות הסטטיסטי המתאים לשם בדיקת השערות המחקר שלו, וגם בהחלטה אם לאשש או לדחות את השערת האפס, וכך בכל מפגש עם ניתוח של נתונים סטטיסטיים יחווה הסטודנט חרדה בניסיון לפענח את הנתונים ולהבין את משמעותם לחיי היום-יום שלו (Cruise et al., 1985).
- ג. **חרדת כיתה ומבחן (test and class anxiety)** - זוהי חרדה מצבית ספציפית המתעוררת במצבים הקשורים למהלך הלמידה בקורס סטטיסטיקה (במהלך השיעורים והתרגול השוטף ובמצבי הערכה, כמו בעת בחינה בסטטיסטיקה), והיא נגזרת מרמת הקושי שהסטודנטים מייחסים ללמידה בקורס (Nasser, 2004). סטודנטים שרמת חרדת הכיתה שלהם גבוהה יחוו חרדה בעת ההרשמה לקורס סטטיסטיקה, במהלך הלמידה ובעת מילוי מטלות הקורס השוטפות. חרדה מתחום לימוד כלשהו קשורה לחרדה במהלך הלמידה, אך גם לחרדה מפני מבחן באותו תחום. המונח "חרדת מבחן" הוא מונח שכיח, והוא נחקר גם בתחומי למידה נוספים. תאוריות קוגניטיביות רואות בחרדת מבחן מבנה מורכב ורב-ממדי ומגדירות אותה מצב ריגושי המאופיין בתחושות סובייקטיבית של חשש ודאגה מכישלון עתידי בהקשר ממשי של מצבי הערכה (Spielberger, Gonzalez, Taylor, Algaze, & Anton, 1978). ספילברגר ואחרים רואים בחרדת מבחן תכונה אישיותית תלוית מצב קונקרטי. חרדת מבחן כוללת שני סוגים של תגובות בסיסיות בעלות מרכיב ריגושי (emotionality) ומרכיב קוגניטיבי: הסוג הראשון מתבטא בתגובות פיזיולוגיות של דופק מוגבר, רעידת ידיים והזעה ובתחושות של חרדה ומתח, ואילו הסוג השני מתבטא בדאגה (worry) ובמחשבות מטרידות ובלתי רלוונטיות על כישלון עתידי ועל תוצאותיו האפשריות. במהלך בחינה סטודנטים בעלי רמה גבוהה של חרדת מבחן חווים תחושות מוגברות של לחץ, חרדה, דאגה, עצבנות ומתח, מחשבות טורדניות שאינן רלוונטיות לבחינה ופעילות מוגברת של מערכת העצבים האוטונומית. התופעות האלה גורמות ללומדים סבל אישי ופוגעות בהישגיהם בבחינה. במקרים קיצוניים הלומדים עלולים להיכנס לסחרור הרסני, והחרדה מובילה לשימוש בדרכי למידה לא יעילות הפוגעות בהישגיהם (Spielberger, 2010). חרדת מבחן עלולה לגרום ל"מעגל קסמים" - כישלון בבחינה יגרום לפגיעה בהישגים, והפגיעה בהישגים תגביר את רמת החרדה מסטטיסטיקה. תמיכה לכך אפשר למצוא במחקרם של צ'ו ודילן (Chew & Dillon, 2014) שמצאו שסטודנטים שנכשלו בעבר בבחינה בסטטיסטיקה ביטאו רמת חרדה גבוהה יותר מסטודנטים שלא חוו תחושת כישלון קודם.
- ד. **ערך עצמי במתמטיקה ובפעולות חישוב (computational self-concept)** - מאפיין זה בוחן את עמדתם של הסטודנטים כלפי מתמטיקה ואת תפיסתם הסובייקטיבית הכללית כלפי יכולתם העצמית להבין חישובים סטטיסטיים ומתמטיים ולערוך אותם. רמת חרדה גבוהה הנחווית במהלך פתרון בעיות מתמטיות לשם חישובים סטטיסטיים איננה מעידה בהכרח על סלידה מסטטיסטיקה, אלא על חרדה מהישענותו של תחום התוכן הזה על מיומנויות מתמטיות שאין ביכולתם להבין (Cruise et al., 1985). חיזוק לכך אפשר למצוא במחקרים מהארץ והעולם המראים שסטודנטים שהיה להם ניסיון שלילי בלימודי

המתמטיקה בבית הספר התיכון ייחסו אותו לחוסר היכולת שלהם להתמודד עם חישובים מתמטיים והיו חרדים עוד יותר מסטטיסטיקה בלימודיהם האקדמיים (Fullerton & Umphrey, 2016; Nasser, 2004).

ה. **חשש מבקשת עזרה בסטטיסטיקה (fear of asking for help)** - פנייה לעזרה בעקבות מצוקה לימודית יכולה להיות מאיימת מבחינה פסיכולוגית. מאפיין זה מתאר חרדה הנחוות בעת פנייה לסטודנט אחר או למרצה כדי שיבהירו את החומר שנלמד בקורס או יפרשו מידע סטטיסטי אחר, כמו מידע שאפשר למצוא במאמר אקדמי. במחקר שנערך בקרב מתכשרים להוראה בישראל נמצאה העדפה ברורה של הסטודנטים לפנות לעזרתם של בני משפחה וחברים על פני פנייה לעזרת המרצים או גורמים פורמליים אחרים. אחד ההסברים של החוקרים היה שפנייה למקורות העזרה הבלתי פורמליים הקרובים אל הפונה מבחינה רגשית קלה יותר מבחינה פסיכולוגית מפנייה למקורות סיוע פורמליים, הכרוכה בהודאה בחולשה ובחשש מביקורת מצד נותני העזרה (סגל, עזר וגילת, 2011).

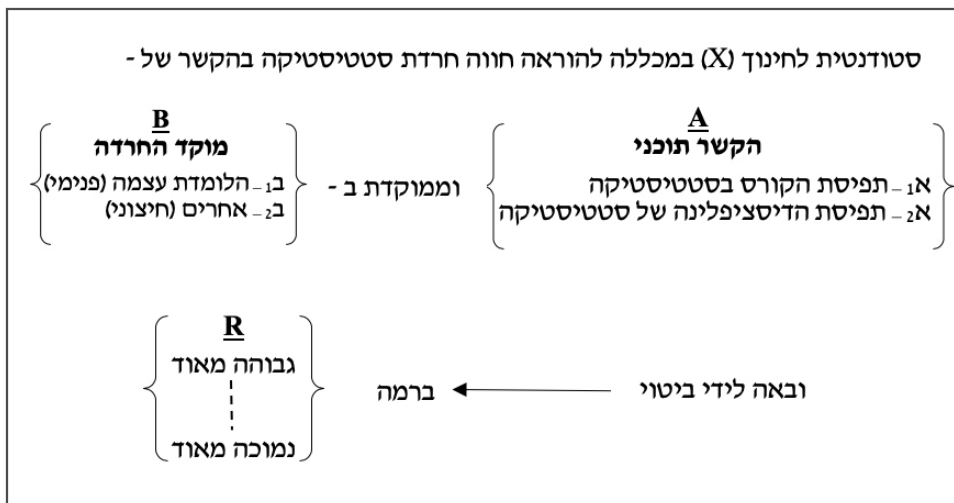
ו. **תפיסה של מורים לסטטיסטיקה (perception of statistics teachers)** - מאפיין קוגניטיבי זה קשור לאופן שבו הלומדים תופסים סטטיסטיקאים ומרצים לסטטיסטיקה. ציון גבוה במאפיין זה מעיד שהסטודנטית או הסטודנט רואים בסטטיסטיקאים ובמרצים דמויות ייחודיות שאינן מסוגלות לראות באנשים אחרים או בתלמידיהם יצורים אנושיים, ואף מטילים ספק באנושיות שלהם. לפיכך הסטודנטים רואים בהם דמויות המעוררות חרדה רק בשל מקצועם (Cruise et al., 1985).

כלי המדידה STARS תורגם לשפות רבות, כמו טורקית, גרמנית, איטלקית וערבית, וזכה לפופולריות רבה בזכות המהימנות והתוקף הגבוהים שיוחסו לו במחקרים רבים ברחבי העולם. בסקירה שנערכה על התופעה בשנת 2014 נמצא ש-39 מתוך 50 מחקרים כמותיים שנסרקו בסוגיית החרדה מסטטיסטיקה (78%) עשו שימוש ב-STARS (Chew & Dillon, 2014).

עם זאת, למרות הפופולריות של ה-STARS ואף שרוב החוקרים מקבלים את מבנה ששת הגורמים שהציעו קרוז ואחרים, יש חוקרים המערערים על המבנה הזה ומציעים מודל דו-מבני (DeVaney, 2016; Papousek et al., 2012). לטענתם, ששת הגורמים מתקבצים לשתי קטגוריות-על מובחנות: גורם קוגניטיבי והתנהגותי של עמדות כלליות כלפי סטטיסטיקה (גורמים א, ד ו-ו), וגורם רגשי של חרדה מסטטיסטיקה הקשור לתהליך הלמידה של התחום באקדמיה (גורמים ב, ג ו-ה). כמה מחקרים מחזקים את ההבחנה הזאת וממליצים להבחין בין התפיסה הכללית של מהות הסטטיסטיקה בהיותה דיסציפלינה מובחנת, לבין תפיסת החרדה מסטטיסטיקה הקשורה להיבטים מגוונים המתרחשים במהלך קורס סטטיסטיקה מסוים (Chew & Dillon, 2014). מיפוי אפשרי נוסף שלא זכה לתשומת לב מחקרית מפורשת בתחום החרדה מסטטיסטיקה נוגע למיקוד של החרדה מסטטיסטיקה (locus of anxiety) שחווים הסטודנטים במדעי החברה. המשגה זו, שהושאלה מהמונח הפסיכולוגי הידוע "מיקוד שליטה" (Rotter, 1966), מורכבת אף היא משני ממדים: מיקוד פנימי לעומת מיקוד חיצוני. התחושה הסובייקטיבית של החרדה מסטטיסטיקה מתעוררת, כאמור, מסיבות מגוונות (Zeidner, 1991),

חלקן קשורות לגורמים פנימיים של הלומד עצמו, כמו תחושת מסוגלות נמוכה בחישובים או בפרשנות סטיסטיטית, וחלקן - לגורמים חיצוניים, כמו חשש ממורים לסטיסטיקה או מבקשת סיוע מאחרים (Cruise et al., 1985). הבחנה זו - בין מוקד חרדה פנימי הקשור בלומד עצמו, לבין מוקד חרדה חיצוני הקשור לדמויות או לגורמים אחרים - עשויה להעמיק את אפיון תופעת החרדה מסטיסטיקה.

לנוכח הביקורת כלפי מודל ששת הגורמים והמידע המעיד שהחרדה מסטיסטיקה היא תופעה מורכבת ורב-ממדית, אפשר להציע מיפוי חלופי רב-ממדי של פריטי הסולם המקורי לפי שני מארגנים, כאשר רכיבי כל מארגן ממוקמים על רצף (ציר). בציר ההקשר התוכני של החרדה (A) שני רכיבים: האחד מתמקד בחרדה המתרחשת בהקשר של קורס סטיסטיקה מסוים, ואילו השני מתמקד בחרדה הקשורה לתפיסת מהות הדיסציפלינה הסטיסטיטית בהקשר רחב יותר. גם בציר מיקוד החרדה (B) שני רכיבים: האחד, מיקוד חרדה פנימי הקשור לתחושות חרדה הנחוות ביחס לעצמי, והשני, מיקוד חרדה חיצוני הקשור לתחושת חרדה הנחוות ביחס לזולת, כמו ביחס למרצים לסטיסטיקה. הבניית שני צירי התוכן מאפשרת לגזור משפט מיפוי המגדיר את מבנה התופעה ואת רכיביה. משפט המיפוי המוצג בתרשים 1 כולל את שני מארגני-העל של ההקשר התוכני (context) ושל מיקוד החרדה (locus of anxiety), שבעזרתם אפשר לארגן מחדש את המונח התאורטי ולהציג אפיון רב-ממדי שונה ממודל ששת הגורמים.



תרשים 1: משפט המיפוי להגדרת החרדה בסטיסטיקה של סטודנטים לחינוך

לסיכום, החרדה מסטיסטיקה היא תופעה שכיחה בקרב סטודנטים במדעי החברה בארץ ובעולם (Zysberg, 2010), ויש לה השלכות שליליות על ההניעה (מוטיבציה), על תהליך הלמידה ועל

ההישגים של סטודנטים בקורסי הסטטיסטיקה במדעי החברה. לנוכח המחלוקות בין החוקרים בנוגע למבנה התופעה, ולנוכח העובדה שרוב המחקרים שנעשו בארץ (Birenbaum & Eylath, 1994; Nasser, 2004; Zeidner, 1991; Zysberg, 2010) נושא החרדה מסטטיסטיקה ביחס לעמדות כלפי הקורס בלבד, אך לא כמשתנה רב-ממדי בפני עצמו, יש מקום לבחון את התופעה על כל היבטיה. מטרות המחקר הזה הן להתאים את הגרסה העברית של ה-STARs (Statistical Anxiety Rating Scale), שתורגמה לשם המחקר, לאוכלוסייה ישראלית, לתקף אותה ולבחון באמצעותה את המבנה הפנימי של התופעה, כפי שסטודנטיות במכללה להוראה תופסות אותה.

שיטת המחקר

המשתתפות במחקר

במחקר השתתפו 163 סטודנטיות במכללה אקדמית לחינוך שנרשמו לקורס "סטטיסטיקה ושיטות מחקר". גילן הממוצע היה 21 שנה (סטיית תקן 3.01). כיוון שמדובר בקורס חובה מתודולוגי המיועד לכל הסטודנטיות בשנתן הראשונה ללימודים, המשתתפות הגיעו מכל מסלולי הלימוד במכללה, למעט מההתמחויות במדעים. 36.8% מהמשתתפות למדו במסלול לחינוך מיוחד, 30% - במסלול לחינוך היסודי והעל-יסודי, 22% - במסלול הגיל הרך, ו-11% - במסלול החינוך הבלתי-פורמלי. הקורס השנתי שלמדו התקיים בשעות אחר הצוהריים, ולימד אותן צוות של חמישה מרצים בחמש קבוצות. תוכני הקורס, חובותיו (המטלות והבחינות) ואופן שקלול הציון הסופי היו זהים בכל קבוצות הלימוד. לא נרשמה נשירה של סטודנטיות מהקורס, וכולן השלימו אותו ונבחנו בשתי בחינות (בסיום סמסטר א' ובסיום סמסטר ב').

כלי המחקר

ההיגדים בשאלון נלקחו מתוך שאלון החרדה מסטטיסטיקה (STARs) שפיתחו קרוז ואחרים (Cruise et al., 1985). בשאלון היו שישה תת-נושאים (א) חרדת פרשנות (ב) חרדת כיתה ומבחן (ג) חרדה מבקשת עזרה (ד) ערכה של הסטטיסטיקה והרלוונטיות שלה (ה) ערך עצמי במתמטיקה ובפעולות חישוב (ו) תפיסה של מורים לסטטיסטיקה. המשתתפות התבקשו לדרג את רמת החרדה שלהן בכל מצב בסולם ליקרט בן חמש דרגות: מ-1 - אינו מעורר חרדה כלל, ועד 5 - מעורר חרדה גבוהה מאוד. לפי המלצת המחברים, הציון הסופי שקיבלה כל משתתפת הוא הממוצע של כל היגדי השאלון שהיא דירגה, כלומר ככל שהציון גבוה יותר, רמת החרדה מסטטיסטיקה גבוהה יותר. מהימנות אלפא של קרוונך עבור כל ההיגדים בשאלון המקורי נעה בין 0.92 ל-0.96, ואילו מהימנות הגורמים נעה בין 0.64 ל-0.94 (Papousek et al., 2012). כאמור, השאלון המקורי תורגם לשפות רבות ונמצא תקף ומהימן (Baloğlu et al., 2011).

כיוון שהשאלון המקורי ארוך למדי (51 פריטים), היה צורך לקצר אותו בתהליך התרגום וההתאמה לאוכלוסיית הסטודנטים לחינוך. תהליך זה נערך בשלבים מובנים ומעיד על תוקף

התוכן של הגרסה העברית. ראשית, שופטים ומתרגמים דו-לשוניים בלתי-תלויים תרגמו את כל היגדי השאלון המקורי מאנגלית לעברית בשיטת translation-retranslation המקובלת במחקר. אחר כך שופטים מתחום הוראת המתודולוגיה הכמותית באקדמיה ניסחו את ההיגדים מחדש, כדי שיתאימו לאוכלוסיית לומדי הסטטיסטיקה במכללה לחינוך. כל שינויי הניסוח הקלים נעשו מתוך הקפדה על שמירת מבנה השאלון ומדדיו האותנטיים. למשל, הפריט "אני לא מבינה מדוע מישהו בתחום שלי צריך ללמוד סטטיסטיקה", שונה ל"אני לא מבינה למה מי שלומד חינוך צריך ללמוד סטטיסטיקה". רשימת הפריטים המתורגמים הועברה לארבעה שופטים מומחים אחרים, והם התבקשו למיין את ההיגדים לפי ששת הגורמים המקוריים ולדרג אותם לפי מידת ההתאמה של ההיגד לחרדה מסטטיסטיקה. בתום התהליך הזה הוצאו מהשאלון כל ההיגדים שחזרו על עצמם, או שלא הייתה הסכמה של רוב השופטים בדבר התאמתם לגורם מסוים או לתחום החרדה מסטטיסטיקה. למשל, הפריט "מבקשת עזרה מעובד במרכז המחשבים בהבנת פלט spss" הוצא עקב חוסר התאמה (העובדים במרכז המחשבים במכללה אינם בקיאים בפרשנות של פלטים סטטיסטיים, ואין מרכז או יחידה אחרת היכולים לסייע בכך). בגרסה הסופית של השאלון היו 35 פריטים, והיא נוסחה במחקר חלוץ על מדגם של 20 סטודנטיות, שהתבקשו למלא את השאלון ולהגיב לאופן ניסוח הפריטים. לא דווח על בעיות מיוחדות במילוי השאלון. בטבלה 1 מוצגים תיאור מרכיבי הגרסה העברית של השאלון ודוגמאות להיגדים, ובנספח א' מוצגים 35 פריטי השאלון בעברית.

טבלה 1: תיאור מרכיבי הגרסה העברית של שאלון חרדה מסטטיסטיקה (H-STARS)

הגורם	מס' פריטים	תיאור	פריט לדוגמה
1. ערכה של הסטטיסטיקה	9	מידת הרלוונטיות של הסטטיסטיקה לחיי היום-יום	לעולם לא אשתמש בסטטיסטיקה, אז למה אני צריכה ללמוד את זה?
2. חרדת מבחן וכיתה	8	חרדה בסיטואציות הקשורות למהלך הלמידה בקורס ולבחינה	לומדת למבחן בסטטיסטיקה.
3. חרדה מבקשת עזרה	3	חרדה בעת פנייה לסטודנט או מרצה כדי שיבהיר את חומר הלימוד ויסייע בהבנה של מידע סטטיסטי	מבקשת עזרה מחברה ללימודים בהבנת תוצאות של מחקר.
4. תפיסת המורים לסטטיסטיקה	4	האופן שבו הלומדת תופסת את המרצים המלמדים סטטיסטיקה.	מרצים לסטטיסטיקה מדברים בצורה כל כך מופשטת, שזה נראה לא אנושי.

הגורם	מס' פריטים	תיאור	פריט לדוגמה
5. חרדה מפרשנות סטטיסטית	5	חרדה בעת פירוש של נתונים סטטיסטיים לשם קבלת החלטות	מנסה להבין ניתוחים סטטיסטיים שמופיעים במאמר.
6. ערך עצמי במתמטיקה ובפעולות חישוב	6	הערכת היכולת העצמית בחישובים סטטיסטיים ומתמטיים	החשיבה שלי איטית מדי כדי להצליח בסטטיסטיקה.
כל הגורמים	35		

הליך המחקר

המשתתפות מילאו את השאלון בחודש הראשון של שנת הלימודים האקדמית, במהלך הקורס בסטטיסטיקה, לאחר שסילבוס הקורס, מטרותיו וחובות הקורס המצופות מהן הובהרו להן. השאלון היה שאלון מקוון ביישומון Google Docs.

הגישה המתודולוגית

המחקר מבוסס על שתי גישות לניתוח נתונים במדעי החברה. הראשונה היא הגישה הקלאסית - "ניתוח גורמים מאשש" (Confirmatory Factor Analysis - CFA), שהוא מקרה מיוחד של ניתוח משוואות מבניות (Structural Equation Modeling - SEM). הגישה השנייה היא "ניתוח המרחב הקטן ביותר" (Smallest Space Analysis - SSA), המבוססת על תורת השטחות (Facet Theory) שפיתח לואי גוטמן (Guttman, 1968). שתי הגישות מבקשות לבחון את המבנה הפנימי החבוי בבסיס התופעה הנחקרת, ובמחקר הזה - את הגורמים המעוררים את החרדה מסטטיסטיקה. עם זאת, כל גישה נשענת על הליך אחר, ולפיכך מניבה תוצאה אחרת. שתי הגישות מעשירות את המידע המתקבל ומספקות היבטים שונים ומשלימים של אותה התופעה.

ניתוח הגורמים המאשש הוא הליך נפוץ של ניתוח חד-ממדי לתיקוף שאלונים (Costello & Osborne, 2005). הוא מבוסס על ניתוח של קשרים ליניאריים בין פריטי השאלון ומניב תוצאה אחת בלבד. לעומתו, ניתוח SSA הוא ניתוח רב-ממדי (Multidimensional Scaling - MDS) המציע שיטה אל-מטרית לזיהוי רכיבים של מושגים תאורטיים ולהצגת יחסי הגומלין ביניהם על ידי חישוב מטריצה של מתאמים סטטיסטיים (מקדמי מונוטוניות) בין המשתנים הנצפים, ה"מתורגמים" למרחקים ומוצגים כנקודות במרחב גאומטרי. מפת הפריסה של הנקודות המייצגות את המשתנים הנצפים נקראת "מפת SSA" (פרידמן, 2011), והמרחקים בין הנקודות מותאמים למידת הקרבה שנמדדה בקרב המשתנים. לפיכך, שני משתנים הדומים

מאוד זה לזה ימוקמו קרוב זה לזה, ואילו שני משתנים שונים יהיו מרוחקים זה מזה (Cohen, Fiorello, & Farley, 2006). המבנה הרב-ממדי המתקבל מהניתוח מורכב משטחות שונות. כל שטחה במפת ה-SSA משקפת היבט אחר של הנתונים האמפיריים, והפתרון בכללותו מספק את הארגון המבני של התופעה ואת יחסי הגומלין בין רכיביה.

למרות הפופולריות של ניתוח הגורמים המאשש, ניתוח המרחב הקטן ביותר עשוי לתרום לניתוח התופעה נקודות מבט שאי אפשר להפיק מניתוח הגורמים. ה-CFA אינו מציג לחוקרים את מערכת הגומלין המלאה שבין הגורמים התאורטיים שנמצאו, ואילו ניתוח ה-SSA חושף את סוג מבנה פריסת המשתנים ומאפשר לחוקרים להסיק ממנו על מערכת הגומלין שבין המשתנים (Guttman & Greenbaum, 1998). כמו כן ב-CFA נבדקת ההשפעה של כל אחד מהמשתנים הנצפים על מדד תאורטי אחד בלבד, ולכן מתקבלת רק פרשנות אחת למבנה. יתרה מזו, גם הקשרים הליניאריים בין הפריטים הנצפים לבין הגורמים התאורטיים והדרישות למדידה מטרתית עלולים להקשות על הצגת תיאור מקיף של מערכות יחסים מורכבות יותר האופייניות לסוגיות פסיכולוגיות (Cohen, 2008), כמו החרדה מסטטיסטיקה. לעומת זאת ניתוח ה-SSA הוא הליך גמיש יותר, הוא מאפשר יותר מפרשנות אחת, מתבסס על היסודות התאורטיים ומתאים למיפוי של מונחים מורכבים המוצגים במשפט מיפוי.

מאחר שהשאלון המקורי מתבסס על היבט אחד של מבנה בעל שישה גורמים, נתחיל במיפוי חד-ממדי של ניתוח הגורמים המאשש, ונמשיך במיפוי רב-ממדי של ניתוח המרחב הקטן בניסיון לבחון את משפט המיפוי המוצע.

ממצאים

ניתוח גורמים מאשש (CFA)

ניתוח זה בוצע באמצעות תוכנת SPSS Amos 23 כדי לבחון את השערת מודל ששת הגורמים שהציעו קרוז ואחרים (Cruise et al., 1985). 35 הפריטים הוטענו לשישה גורמים חבויים שקושרו ביניהם, ואחר כך נבחנו הטעינויות לכל גורם והמתאמים בין ששת הגורמים. כפי ששוער, במודל ששת הגורמים שישה ממדים של חרדה מסטטיסטיקה התואמים את ששת הממדים שבשאלון המקורי, ובכל גורם בין שלושה לתשעה אינדיקטורים. כל הטעינויות בין הגורמים החבויים נמצאו גבוהות ומובהקות, וכל השונויות המשותפות (covariances) בין הגורמים החבויים נמצאו מובהקות אף הן. אפשר לראות שכל המתאמים בין ששת גורמי השאלון, למעט מתאם אחד, אינם עוברים את 50% השונויות המוסברת, כלומר יש נבדלות של 50% בין רוב הגורמים, והיא מחזקת את התוקף המבחין של הכלי. מדדי טיב ההתאמה שנעשה בהם שימוש היו מדדי חי-בריבוע לטיב התאמת המודל, Tucker Lewis Index (TLI), Tucker Lewis Index (TLI) ו-Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). ערכי CFI ו-TLI גבוהים מ-0.90 ו-RMSEA נמוך מ-0.10. מעידים על התאמה מספקת. ערכי מדדי טיב ההתאמה של

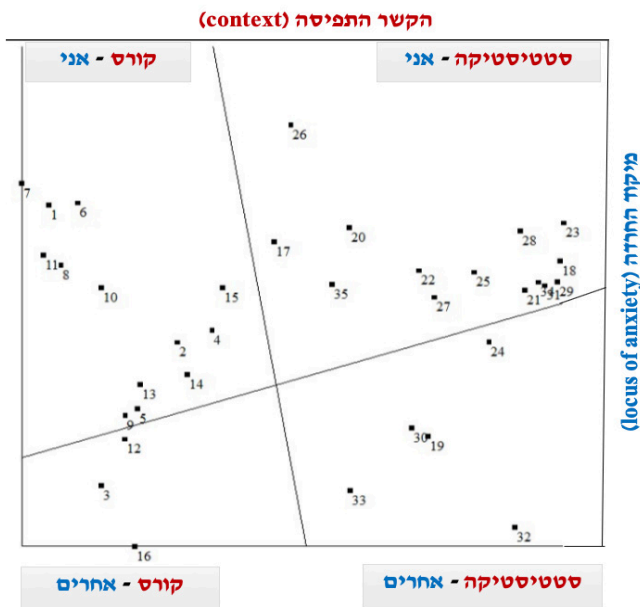
ניתוח ה-CFA המוצגים בטבלה 2 מצביעים על התאמה גבולית של הנתונים למציאות. מהימנות אלפא קרונברך של כל פריטי השאלון נמצאה גבוהה ($\alpha=.94$), ומהימנות הגורמים נעה בין .76 ל-.94, והיא דומה למהימנויות שדווחו במחקרים קודמים ברחבי העולם (Baloğlu et al., 2011).

טבלה 2: סיכום מדדי טיב ההתאמה של מודל המדידה בניתוח ה-CFA

מדד טיב ההתאמה	הערך המומלץ	הערך הנצפה
Chi-square/degree of freedom	≤ 3.00	2.17
TLI	≥ 0.90	0.806
CFI	≥ 0.90	0.823
RMSEA	≤ 0.10	0.085

ניתוח המרחב הקטן (SSA)

לנוכח המחלוקת בין החוקרים ביחס לטבעו של המונח הרב-ממדי חרדה מסטטיסטיקה (DeVaney, 2016; Papousek et al., 2012) ולנוכח גבוליותם של חלק ממדדי טיב ההתאמה של מודל המדידה בניתוח הגורמים המאשש (CFA), הוחלט להשתמש בניתוח המרחב הקטן (SSA) כדי לבחון את המבנה החלופי הרב-ממדי שהוצע במשפט המיפוי. לצורך הניתוח הוכנה מטריצת מתאמים וחושבו מקדמי המונוטוניות בין הפריטים. על בסיס מטריצת המתאמים בוצע ניתוח SSA בעזרת תוכנת HUDUP (Hebrew University Data Analysis Package). הניתוח הניב פתרון תלת-ממדי עם מקדם זרות (Coefficient of Alienation) של .129. מקדם הזרות הנע על טווח 0-1 מבטא עד כמה המרחקים הפיזיים בין הפריטים על מפת ה-SSA נאמנים למערך המתאמים שביניהם. ככל שהערך נמוך יותר, ההתאמה טובה יותר (פתרון דו-ממדי הצביע על מקדם זרות גבוה יותר, ולכן נבחר הפתרון התלת-ממדי). לכן ערך הנמוך מ-2. מעיד על התאמה טובה בין המתאמים שחושבו לבין תצוגת המשתנים על מפת הפריסה במרחב, והוא מאפשר הסקת מסקנות מן הממצאים ברמה טובה של ביסוס אמפירי (פרידמן, 2011). תרשים 1 מציג את הפריסה המרחבית של הנתונים על מפת ה-SSA בהצגה דו-ממדית. להבדיל מתוצאות ה-FA ובהתאמה למשפט המיפוי, הפתרון המוצג מצביע על שתי שטחות תוכן ציריות (axial facets). מדדי טיב ההתאמה של פריסת הנתונים היו 1.0 עבור שטחה A ו-0.94 עבור שטחה B, המצביעים על התאמה גבוהה בין מיקום הפריטים הצפוי לפי משפט המיפוי לבין מיקומם על מפת ה-SSA שהתקבלה. השילוב שבין מקדם הזרות הנמוך ומדדי טיב ההתאמה הגבוהים מאפשרים הסקת מסקנות ברמה טובה מאוד של ביסוס אמפירי.



תרשים 1: חרדה מסטיסטיקה - פריסת הנתונים במפת ה-SSA בתצוגה דו-ממדית

שטח A מחלקת את המפה לשני אזורים לרוחבה של המפה לפי ההקשר התוכני (context). החלק השמאלי מייצג את תפיסת החרדה הנחוית בפעילויות ובמטלות מסוימות בהקשר של קורס אקדמי בסטיסטיקה (פריטים 1-16), כמו, למשל, "מכינה את שיעורי הבית בסטיסטיקה". החלק הימני של המפה מייצג את תפיסת מהות הסטיסטיקה בהקשר הרחב יותר - כדיסציפלינה מובחנת (פריטים 17-35), כמו למשל, "סטטיסטיקה מיועדת לאנשים בעלי נטייה טבעית למתמטיקה". שטח B מחלקת את המפה לשני אזורים לאורכה על פי מוקד החרדה (locus of anxiety). בחלק העליון נמצאים היגדים העוסקים במיקוד פנימי של חרדה וקשורים ישירות למגיבה עצמה (פריטים 1, 2, 4-11, 14, 15, 17, 18, 20-23, 25-29, 31, 34, 35, למעט פריט 13 שהיה אמור להיות ממוקם באזור של מוקד חרדה חיצונית), כמו למשל, "לא למדתי מתמטיקה זמן רב. אני יודעת שיהיה לי קשה להצליח בקורס". בחלק התחתון של המפה נמצאים היגדים העוסקים במיקוד חיצוני של חרדה, חרדה הנחוית ביחס לאחרים, כמו מורים, סטיסטיקאים או חברים לקורס (פריטים 3, 12, 16, 19, 24, 30, 32), למשל "מורים לסטיסטיקה מדברים בשפה אחרת".

מן החיתוך של שתי השטחות A ו-B נוצרים ארבעה אזורים בתבנית של גזרות מסביב לקודקוד משותף, וגבולות מבחינים ביניהן על פי רכיבי השטחות. הפריטים בגזרה השמאלית העליונה קשורים לחרדה הממוקדת בלומדת עצמה ומתעוררת בתהליך הלמידה בקורס סטיסטיקה -

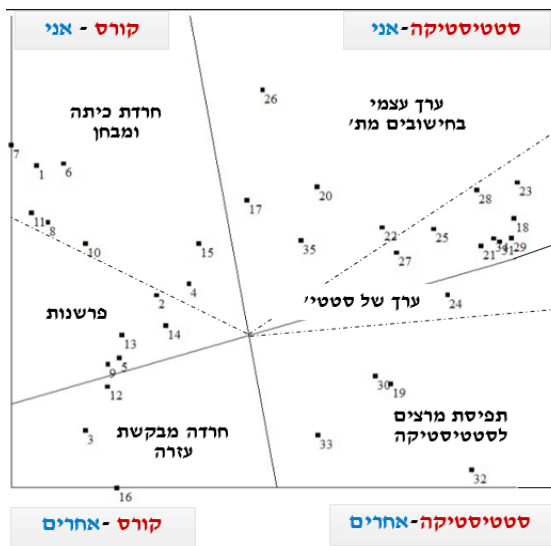
ביחס לחובות הקורס (למשל פריט 4), לדרישת תוכנית הלימודים (כמו פריט 15), לפרשנות סטטיסטית (כמו פריט 14), למטלות השוטפות (כמו פריט 9) ולבחינה (כמו פריטים 6-7). הפריטים בגזרה הימנית העליונה קשורים לחרדה הנובעת מתפיסת מהות הסטטיסטיקה כדיציפלינה ומקרינה על המשתתפת עצמה. חרדה מסוג זה קשורה לתפיסת המשתתפת את הערך ואת הרלוונטיות של סטטיסטיקה בחייה (כמו פריט 21), ולתפיסת היכולת שלה לערוך חישובים מתמטיים וסטטיסטיים (כמו פריט 20). הפריטים בגזרה הימנית התחתונה קשורים למיקוד חרדה חיצוני מדמויות טיפוסיות המזוהות עם תחום התוכן הסטטיסטי, כמו דמויות גנריות של מרצים לסטטיסטיקה (כמו פריט 19) או סטטיסטיקאים (כמו פריט 32). לעומת זאת הפריטים בגזרה השמאלית התחתונה קשורים לחרדה הנובעת מהצורך של המשתתפת עצמה לבקש עזרה מדמויות הקשורות לקורס בסטטיסטיקה שהיא לומדת, כמו מרצה הקורס (כמו פריט 12) או סטודנטיות הלומדות עימה בקורס (כמו פריט 16). מהימנויות אלפא קרונבך של ארבע הגזרות שהתקבלו מחיתוך שתי השטחות נעו בין 0.74 ל-0.93..

דיון וסיכום

חרדה מסטטיסטיקה היא תופעה נפוצה בקרב סטודנטים במדעי החברה, ולה השלכות רבות על תהליך הלמידה. תופעה זו מטרידה עוד יותר כשמדובר בסטודנטים לחינוך, שכן מיומנויות חקר הכוללות אוריינות סטטיסטית נחשבות מיומנויות חיוניות במאה ה-21, ועל מורים ומורות כיום להנחיל אותן לתלמידיהם (Magen-Nagar & Steinberger, 2017). סטודנטים לחינוך החרדים מסטטיסטיקה עתידים להיות מורים החרדים בעצמם ממיומנויות סטטיסטיות, ובהיותם כאלה, הם לא יוכלו לעצב עמדות חיוביות כלפי המיומנויות האלה בקרב תלמידיהם. הבנה מעמיקה של תופעה זו עשויה לסייע במיקוד הגורמים המעוררים את החרדה ומעצימים אותה ובפיתוח אמצעים מתאימים להפחתת החרדה בתהליך הלמידה.

למרות ההסכמה הגורפת בקרב החוקרים שמדובר בתופעה מורכבת ורב-ממדית, בקרב סטודנטים לחינוך דוברי עברית בישראל היא נבדקה עד עתה רק בדיקה צרה וחד-ממדית. במחקר הזה נעשה ניסיון למלא את החלל בתחום בעזרת זיהוי המבנה התאורטי של החרדה מסטטיסטיקה ושל הגורמים המעוררים אותה בקרב סטודנטיות המתכשרות להוראה במכללה לחינוך. המחקר התבסס על גישתם של קרוז ואחרים (Cruise et al., 1985) לחקר החרדה מסטטיסטיקה ועל הגרסה העברית של הכלי הנפוץ שהם פיתחו לדירוג של חרדה מסטטיסטיקה (Statistical Anxiety Rating Scale - STARS). החוקרים הצביעו על שישה גורמים להתעוררות חרדת הסטטיסטיקה: ערך עצמי בחישובים מתמטיים, ערכה של הסטטיסטיקה, תפיסת מורים לסטטיסטיקה, חרדה מבקשת עזרה, חרדת פרשנות וחרדת כיתה ומבחן; ותוצאות ניתוח ה-CFA תומכות ברובן במבנה הזה. לעומת זאת ניתוח ה-SSA אומנם תומך במציאותם של ששת הגורמים, אולם מצביע על שני מארגני-על נוספים המציגים ארבעה אזורים מובחנים מבחינה סמנטית ומושגית, המבליטים את החשיבות שבזיהוי תפיסת החרדה מסטטיסטיקה (שטחה A) ואת החשיבות שבמיקוד תחושת החרדה (שטחה B). שטחת התוכן הראשונה (A)

מציינת את ההקשר של תפיסת החרדה ומבחינה בין חרדה הקשורה לתהליך הלמידה בקורס סטטיסטיקה לבין תפיסה כללית של מהות הסטטיסטיקה בהיותו תחום תוכן מובחן. שטח התוכן השנייה (B) מבחינה בין מוקד חרדה פנימי, שבו מתוארים מצבים הקשורים ישירות לסטודנטית עצמה, לבין מוקד חרדה חיצוני, שבו מתוארים מצבי חרדה שמעורבים בהם אנשים אחרים הקשורים לסטטיסטיקה (מרצים לסטטיסטיקה, חברים לקורס או סטטיסטיקאים). לפיכך, כפי שאפשר לראות בתרשים 2, שתי המתודולוגיות אינן סותרות זו את זו אלא משלימות. ארבעת האזורים המובחנים שהתקבלו בניתוח השטחות מציגים תמונת מקרו רחבה של התופעה. מניתוח הגורמים המאשש התקבלה חלוקה פנימית נוספת המציגה את תמונת המיקרו. ששת האזורים האלה מוצגים בתבנית של גזרות מסביב לקודקוד משותף ומתארים את הנסיבות הקונקרטיות להתעוררות של חרדה מסטטיסטיקה. שילוב של שתי המתודולוגיות - ניתוח הגורמים המאשש וניתוח המרחב הקטן ביותר - מתקף את הגרסה העברית של השאלון וחושף היבטים נוספים של התופעה המורכבת, כפי שהיא נתפסת בקרב פרחי הוראה. שימוש בשתי מתודולוגיות לתיקוף של כלי מדידה ולאפיון עשיר של תופעה הוא שימוש שכיח ומוכר במחקר (למשל, Cohen, 2005; Steinberger & Magen-Nagar, 2017).



תרשים 2: חרדה מסטטיסטיקה - שילוב תוצאות ניתוח הגורמים וניתוח המרחב הקטן

נקודה מעניינת נוספת העולה מן הממצאים קשורה לתפיסה הרווחת שהחרדה מסטטיסטיקה היא תופעה רב-ממדית שיש לה היבטים רגשיים, קוגניטיביים והתנהגותיים (Onwuegbuzie, 2004). מפתיע אפוא שבחינה של דרך הניסוח של ההיגדים בשאלון ופריסתם על מפת ה-SSA מצביעה על ריבוי של ההיגדים הקשורים להיבט הקוגניטיבי ולהיבט ההתנהגותי, אך בולטים

בהיעדרם היגדים הקשורים להיבט הרגשי. ההיגדים המבליטים את ההיבט הקוגניטיבי ממוקמים בצד הימני של המפה, הצד המתמקד בחרדה מסטטיסטיקה כדיסציפלינה (למשל, פריט 35, "החשיבה שלי איטית מדי מכדי שאצליח בסטטיסטיקה"). ההיגדים המבליטים את ההיבט ההתנהגותי ממוקמים בחלקה השמאלי של המפה, המתמקד בחרדה הקשורה לפעילויות ולמטלות הקורס בסטטיסטיקה (למשל, פריט 9: "מקדדת נתונים סטטיסטיים במחשב"). אולם אפשר למצוא רק ארבעה פריטים הקשורים להיבט הרגשי (פריטים 22, 23, 25, 27). הפריטים האלה, המרוכזים בחלקה הימני של המפה, קשורים לחרדה מסטטיסטיקה כדיסציפלינה, ומופיעים בהקשר של תפיסת ערכה של הסטטיסטיקה (כמו פריט 25: "סטטיסטיקה היא עיניו, סבל שאני יכולה להסתדר בלעדיו"), או תפיסת הערך העצמי בחישוב מתמטי וסטטיסטי (פריט 22: "מפני שמעולם לא נהניתי ממתמטיקה, אני לא רואה איך אני יכולה ליהנות מסטטיסטיקה"). היעדר פריטים נוספים הקשורים להיבט הרגשי עשוי להצביע על שטח תוכן נוספת - שלישית במספר - של אופנות הביטוי (modality). שטח האופנות המבחינה בין מרכיבים קוגניטיביים, רגשיים והתנהגותיים בחרדה מסטטיסטיקה, היא שטחה מתבקשת וחיונית לאפיון שלם של התופעה, והיא שכיחה בתיאור של תופעות פסיכולוגיות דומות, כמו למשל, בסולם של בק (Beck depression inventory) למדידת דיכאון (Cohen, 2008). יש להניח שלו היו יותר היגדים שהיו מבליטים את ההיבט הרגשי, היה אפשר לזהות גם את שטח אופנות הביטוי על מפת ה-SSA. חיזוק אפשרי לכך אפשר למצוא באזורים הריקים, נעדרי פריטים, במפת ה-SSA. כפי שאפשר לראות בתרשים 2, יש אזורים ריקים בחלק העליון של המפה, שבו אמורים להיות היגדים הקשורים למיקוד הפנימי של החרדה (הן ביחס לקורס הן ביחס לסטטיסטיקה כדיסציפלינה), ואזורים ריקים נרחבים יותר בחלק התחתון של המפה, המציג את המיקוד החיצוני של החרדה, ובו שמונה פריטים בלבד. סיבה אפשרית להיעדר הפריטים היא שדגימת הפריטים בשאלון איננה שלמה. אחד היתרונות של ניתוח על פי תורת השטחות היא היכולת להציע אילו פריטים אפשר למקם באזורים הריקים (פרידמן, 2008). כך אפשר לשדרג את השאלון הקיים ולנסח פריטים חדשים שימלאו את האזורים הריקים על פי דפוס פריסת הנתונים בשתי השטחות שמופו. הוספת פריטים המבליטים את ההיבט הרגשי בחרדה מסטטיסטיקה עשויה לתקף את מציאותה של שטח אופנות הביטוי ולתרום לאפיון התופעה כולה. לדוגמה, פריט חדש כמו "אני מתביישת לענות על שאלות בשיעור", עשוי להופיע באזור השמאלי העליון של מפת ה-SSA, משום שהוא מתייחס לסטודנטית עצמה (1ב) ומתרחש בכיתה במהלך הלמידה בקורס סטטיסטיקה (1א). הפריט "אני פוחדת מחישובים סטטיסטיים כי מעורבת בזה הרבה מתמטיקה" עשוי להופיע בחלק הימני העליון, הקשור לחרדה מסטטיסטיקה כדיסציפלינה (2א) ומיוחס למיקוד פנימי של החרדה (1ב) בהקשר של הערכת יכולת החישוב המתמטית. כך, הפריט "הרבה אנשים שונאים מורים לסטטיסטיקה" עשוי להופיע בחלק התחתון הימני המציג תחושות של אחרים (2ב) ביחס לסטטיסטיקה כדיסציפלינה (2א) המתעוררות בהקשר של מורים לסטטיסטיקה. לעומת זאת הפריט "הסטודנטיות בקורס נרתעות מלבקש עזרה מהמרצה" קשור לתחושות של אחרים (2ב) בהקשר של בקשת עזרה במהלך הלמידה בקורס (1א).

אפיון מדויק של מקור החרדה ואבחון עשויים להוביל לפיתוחן של דרכים מותאמות להפחתת החרדה מסטטיסטיקה בקרב סטודנטים לחינוך. למשל, אם ההקשר של תפיסת החרדה מסטטיסטיקה הוא מהות הסטטיסטיקה כדיסציפלינה והמיקוד של תחושת החרדה הוא מיקוד פנימי, יש מקום לנקוט אמצעי הוראה שיקשרו בין העולם הסטטיסטי הנלמד לבין החיים היום-יומיים של הסטודנטים, בעזרת מטלות ודוגמאות רלוונטיות ומשמעותיות לעולמם (Regehr, Glancy, & Pitts, 2013). דרך נוספת לעשות זאת היא איסוף נתונים מהסטודנטים עצמם ועריכת חישובים סטטיסטיים בסיסיים על בסיס הנתונים האלה (Malik, 2015). יתרה מזו, זיסברג (Zysberg, 2010), שחקר את התופעה בקרב סטודנטים לחינוך ופסיכולוגיה בישראל, מצא ששימוש בדוגמאות מחיי הלומדים ותרגול המושתת על נושאים מקצועיים הרלוונטיים להם ועל הדגשת הלוגיקה היישומית-חברתית של החומר במקום הלוגיקה המתמטית, הפחית את החשש מחומר הלימוד וגם שיפרו את עמדות הלומדים כלפי המרצים לסטטיסטיקה. ליבמן (2013) טענה ששימוש בדרכי הוראה קונסטרוקטיביסטיות בהוראת הסטטיסטיקה מגביר את מעורבותם של הלומדים בתהליך הלמידה וגורם להם לשנות את עמדותיהם ביחס לתפיסת השימושיות והערך של המקצוע. אם פעילויות הקורס ומטלותיו הן המקור למיקוד חרדה פנימי או חיצוני, חלק מהחוקרים ממליצים לנקוט אמצעים שיעודדו אקלים כיתה מיטבי ומשתף שנמצא תורם לרווחה הנפשית של הסטודנטים ומפחית את החרדה בקרבם (Bennett & Dorjee, 2016). למשל, שימוש בהומור בהרצאה אקדמית (זמיר, 2007) או בעת מבחן בסטטיסטיקה (Berk & Nanda, 2006) עשוי לתרום לנינוחות, להפחית לחצים ולפתח סביבת למידה בריאה. ויליאמס (Williams, 2010) טוענת שאישיות המרצה והתנהגותו המרגיעה יעילים אף יותר משימוש בהומור. ממצאי מחקרה מראים שמורה הרגיש לחששות של תלמידיו, מעודד אותם ומעביר להם מסרים מרגיעים ביחס לסטטיסטיקה מפחית מאוד את החרדה שלהם מהקורס, ובעיקר ממורים לסטטיסטיקה. גם מליק (Malik, 2015) נוקטת גישה דומה. בעקבות מחקרה על סטודנטים בעלי רמת חרדה גבוהה מהמוצע מסטטיסטיקה, היא ממליצה למרצים לעודד את הסטודנטים שלהם לשוחח על תחושותיהם ולשתף בפחדים, בחששות שלהם ובעצות שלהם להתמודדות יעילה עם החרדה.

בשל אופיו החלוצי סובל המחקר הזה מכמה מגבלות. **מגבלת המחקר** המרכזית קשורה לעובדה שהמדגם הורכב מפרחי הוראה הלומדות במכללה אחת. כדי להגדיל את התוקף החיצוני יש לערוך מחקרי המשך ולדגום סטודנטים וסטודנטיות לחינוך מכמה מכללות להוראה. עם זאת, חשוב לציין שאף שבמדגם השתתפו סטודנטיות הלומדות במכללה אחת בלבד, תנאי הקבלה במכללה זו דומים בממוצע לתנאים במכללות לחינוך אחרות בישראל. מגבלה נוספת קשורה לעובדה שחלק מן הפריטים בשאלון ניתנים לפרשנות כפולה. למשל, אפשר לייחס את פריט 18: "הלוואי שלא הייתי חייבת ללמוד סטטיסטיקה בתואר ראשון" לתפיסת הסטטיסטיקה כדיסציפלינה (כלומר הסטודנטית אינה מעוניינת ללמוד את תחום הדעת הזה) או לקורס סטטיסטיקה מסוים

כלומר הסטודנטית אינה מעוניינת ללמוד את הקורס הזה בסטטיסטיקה). ניתוח השטחות מיקם את הפריט הזה באזור הקשור לדיסציפלינה, כיוון שחלק ניכר מהמשתתפות ראו בו פריט המזוהה יותר עם הדיסציפלינה ופחות עם הקורס המסוים שלמדו. תמיכה סטטיסטית בכך אפשר לראות במהימנות אלפא קרונבך הגבוהה (0.92 ו-0.94) שהתקבלה בקטגוריה של תפיסת הקורס ובקטגוריה של תפיסת הסטטיסטיקה כדיסציפלינה (בהתאמה) שנגזרו ממיפוי השטחה. עם זאת, יש מקום לאתר את הפריטים ה"בעייתיים" בעזרת מומחים ולנסח אותם ניסוח מדויק יותר במחקרים עתידיים.

לסיכום, המחקר הזה מציע הבנה טובה יותר של חוויית החרדה מסטטיסטיקה בקרב סטודנטיות מתכשרות להוראה. תוצאות המחקר תומכות בגישה השלטת שחרדה מסטטיסטיקה היא תופעה רב-ממדית הנגרמת ממגוון מצבים. עם זאת, להבדיל ממחקרים קודמים שהתמקדו בהקשר המעורר את החרדה בלבד, תוצאות המחקר הזה מדגישות את הצורך להבחין בין מיקוד חרדה פנימי המיוחס לסטודנטית עצמה למיקוד חרדה חיצוני המיוחס לאחרים ולמצבים הקשורים לקורס סטטיסטיקה מסוים, אך גם לתפיסת הדיסציפלינה כולה. תרומה תאורטית נוספת אפשר למצוא בזיהוי מיקוד החרדה (locus of anxiety) ובמינוח שלו. מיקוד זה נמצא בניתוח השטחות והושאל מתחום התאוריה החברתית-קוגניטיבית. נמצא שההבחנה בין מיקוד חרדה פנימי למיקוד חרדה חיצוני, שלא זכתה עד כה לדיון תאורטי או למחקר אמפירי, חשובה להבנת תופעת החרדה מסטטיסטיקה, והיא מזמינה מחקרי המשך שיעמיקו בה. נוסף על כך, אפשר לשדרג את השאלון המקורי בהוספה של פריטים חדשים, המשקפים בצורה מדויקת ומלאה יותר את מורכבות התופעה, ולבחון אם אכן אפשר לאתר את שטחת אופנות הביטוי המבחינה בין מרכיבים קוגניטיביים, מרכיבים רגשיים ומרכיבים התנהגותיים בחרדה מסטטיסטיקה. שאלון תקף, מהימן ורגיש עשוי לנטר טוב יותר את מצב החרדה של סטודנטים בקורס סטטיסטיקה במכללה לחינוך ולסייע למורי המורים במציאת דרכים מתאימות להפחתת החרדה מהתחום.

מקורות

- זמיר, ש' (2007). הומור ושילובו בהוראה אקדמית. על הגובה, 7, 23-26.
- ליבמן, צ' (2013). קורס חובה בסטטיסטיקה: לא מה שחשבתם. בתוך צ' ליבמן (עורכת), **ללמוד, להבין, לדעת: מסע בנתיבי ההוראה הקונסטרוקטיביסטית** (עמ' 307-346). תל אביב: הקיבוץ המאוחד ומכון מופ"ת.
- סגל, ש', עזר, ח' וגילת, י' (2011). לחץ בהכשרה להוראה והשלכותיו על המתכשר להוראה. בתוך ח' עזר, י' גילת ור' שגיא (עורכים), **אני מרגיש לגמרי לבד בסיפור הזה: התמודדות צעירים בישראל עם מצבי לחץ ומצוקה** (עמ' 199-234). תל אביב: מכון מופ"ת.
- פרידמן, י' (2008). אסטרטגיה וערכים ארגוניים: איתנות, יוקרה והיענות. בתוך א' יניב וד' אליצור (עורכים), **תורת השטחות: תיאוריה ומחקר במדעי החברה** (עמ' 15-54). תל אביב: אגודת תורת השטחות.

- פרידמן, י' (2011). ציפיות התפקיד של מורים: אלטרואיזם, נרקיסיזם, אלטרואיזם פטרוני ונרקיסיזם רב-חסד. *מגמות, מח*(1), 3-35.
- Baloğlu, M. (2004). Statistics anxiety and mathematics anxiety: Some interesting differences I. *Educational Research Quarterly*, 27(3), 38–49.
- Baloğlu, M., Deniz, M. E., & Kesici, S. (2011). A descriptive study of individual and cross-cultural differences in statistics anxiety. *Learning and Individual Differences*, 21(4), 387–391. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.03.003>
- Bennett, K., & Dorjee, D. (2016). The impact of a mindfulness-based stress reduction course (MBSR) on well-being and academic attainment of sixth-form students. *Mindfulness*, 7(1), 105–114.
- Berk, R. A., & Nanda, J. (2006). A randomized trial of humor effects on test anxiety and test performance. *Humor: International Journal of Humor Research*, 19(4), 425–450. Retrieved from <https://doi.org/10.1515/HUMOR.2006.021>
- Birenbaum, M., & Eylath, S. (1994). Who is afraid of statistics? Correlates of statistics anxiety among students of educational sciences. *Educational Research*, 36, 93–98.
- Chew, P. K. H., & Dillon, D. B. (2014). Statistics anxiety update; refining the construct and recommendations for a new research agenda. *Perspectives on Psychological Science*, 9(2), 196–208. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/1745691613518077>
- Chiesi, F., & Primi, C. (2009). Assessing statistics attitudes among college students: Psychometric properties of the Italian version of the Survey of Attitudes toward Statistics (SATS). *Learning and Individual Differences*, 19(2), 309–313. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.10.008>
- Cohen, A. (2008). The underlying structure of the Beck Depression Inventory II: A multidimensional scaling approach. *Journal of Research in Personality*, 42(3), 779–786. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2007.09.007>
- Cohen, A., Fiorello, C. A., & Farley, F. H. (2006). The cylindrical structure of the Wechsler intelligence scale for children - IV: A retest of the Guttman model of intelligence. *Intelligence*, 34(6), 587–591.
- Cohen, E. H. (2005). Student evaluation of course and teacher: Factor analysis and SSA approaches. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 30(2), 123–136.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Education*, 10(7), 1–9. Retrieved from <https://doi.org/10.1.1.110.9154>
- Cruise, R. J., Cash, R. W., & Bolton, D. L. (1985). Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety. In *ASA proceedings of the section on statistical education section* (pp. 92–97). Alexandria: American Statistical Association.

- DeVaney, T. A. (2016). Confirmatory factor analysis of the Statistical Anxiety Rating Scale with online graduate students. *Psychological Reports, 118*(2), 565–586. Retrived from <https://doi.org/10.1177/0033294116644093>
- Fullerton, J. A., & Umphrey, D. (2016). Statistics anxiety and math aversion among advertising students. *Journal of Advertising Education, 20*(1), 135–143.
- Guttman, L. (1968). A general nonmetric technique for finding the smallest coordinate space for a configuration of points. *Psychometrika, 33*(4), 469–506.
- Guttman, R., & Greenbaum, C. (1998). Facet theory: Its development and current status. *European psychologist, 3*(1), 13–36. Retrived from <https://doi.org/10.1027//1016-9040.3.1.13>
- Howley, P. (2008). Keeping it real, keeping them interested and keeping it in their minds. *Journal of Statistics Education, 16*(1), 1–19.
- Lewthwaite, S., & Nind, M. (2016). Teaching research methods in the social sciences: Expert perspectives on pedagogy and practice. *British Journal of Educational Studies, 64*(4), 413–430. Retrived from <https://doi.org/10.1080/00071005.2016.1197882>
- Macher, D., Peachter, M., Papousek, I., Ruggeri, Freudenthaler, K., & Arendasy, M. (2013). Statistics anxiety, state anxiety during an examination, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology, 83*(4), 535–549.
- Magen-Nagar, N., & Steinberger, P. (2017). Evaluation of the characteristics of the innovative learning environment according to students' perceptions: Actual vs. preferred. *Learning Environments Research, 20*(3), 307–323.
- Malik, S. (2015). Undergraduates' statistics anxiety: A phenomenological study. *Qualitative Report, 20*(2), 120–133.
- Mandler, G., & Sarason, S. B. (1952). A study of anxiety and learning. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 47*(2), 166–173.
- McKim, C. (2014). Understanding undergraduate statistical anxiety. *Journal of Research in Education, 24*(2), 204–210.
- Moustafa, A. A., Tindle, R., Ansari, Z., Doyle, M. J., Hewedi, D. H., & Eissa, A. (2017). Mathematics, anxiety, and the brain. *Reviews in the Neurosciences, 28*(4), 417–429.
- Nasser, F. (2004). Structural model of the effects of cognitive and affective factors on the achievement of arabic-speaking pre-service teachers in introductory statistics. *Journal of Statistics Education, 12*(1). Retrived from <https://doi.org/10.1080/10691898.2004.11910717>.
- Onwuegbuzie, A. J. (2004). Academic procrastination and statistics anxiety. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 29*(1), 3–19.
- Onwuegbuzie, A. J., Da Ros, D., & Ryan, J. M. (1997). The components of statistics anxiety: A phenomenological study. *Focus on Learning Problems in Mathematics, 19*(4), 11–35.

- Onwuegbuzie, A. J., Leech, N. L., Murtonen, M., & Tahtinen, J. (2010). Utilizing mixed methods in teaching environments to reduce statistics anxiety. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 4(1), 28–39.
- Papousek, I., Ruggeri, K., Macher, D., Paechter, M., Heene, M., Weiss, E. M., & Freudenthaler, H. H. (2012). Psychometric evaluation and experimental validation of the statistics anxiety rating scale. *Journal of Personality Assessment*, 94(1), 82–91.
- Regehr, C., Glancy, D., & Pitts, A. (2013). Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 148(1), 1–11.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1), 1–28.
- Spielberger, C. D. (2010). *Test anxiety inventory*. Wiley Online Library. Retrived from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9780470479216.corpsy0985>
- Spielberger, C. D., Gonzalez, H. P., Taylor, C. J., Algaze, B., & Anton, W. D. (1978). Examination stress and test anxiety. *Stress and Anxiety*, 5, 167–191.
- Steinberger, P., & Magen-Nagar, N. (2017). What concerns school teachers today? Identity conflict centrality scale for measuring teacher identity; A validation study. *Teacher Education Quarterly*, 44(1), 35–57.
- Williams, A. S. (2010). Statistics anxiety and instructor immediacy. *Journal of Statistics Education*, 18(2), 1–18.
- Zeidner, M. (1991). Statistics and mathematics anxiety in social science students: Some interesting parallels. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 319–328.
- Zysberg, L. (2010). Statistics for cowards: A field study of the effects of re-designing order and presentation in statistics courses for social science college students. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 595–599.

נספח א

פריטי הגרסה העברית של שאלון חרדה מסטיסטיקה (H-STARS)

מס' פריט	תוכן הפריט
	חלק א: לפניך רשימה של מצבים הקשורים לסטיסטיקה. ציני באיזו מידה את חרדה כשאת...
1	לומדת למבחן בסטיסטיקה
2	מנתחת את המשמעות של טבלה עם נתונים סטיסטיים המופיעה במאמר
3	מבקשת עזרה אישית מהמרצה לסטיסטיקה להבין חומר שבו אני מתקשה
4	מכינה שיעורי בית בסטיסטיקה
5	קוראת מאמר שמכיל ניתוחים סטיסטיים
6	ניגשת למבחן הסופי בסטיסטיקה
7	נכנסת לכיתה הבחינה בסטיסטיקה
8	צריכה לפרש את התוצאות שקיבלת במחקר
9	מקדדת נתונים סטיסטיים במחשב
10	מגלה שסטודנטית אחרת בכיתה הגיעה לתשובה שונה מזו שאת הגעת אליה
11	קמה בבוקר יום המבחן בסטיסטיקה
12	מבקשת עזרה מהמרצה בהבנת התוצאות שהתקבלו במחקר
13	רואה סטודנטית מהקורס שמתעמקת בתוצאות המחקר שהיא מבצעת
14	מנסה להבין ניתוחים סטיסטיים שמופיעים במאמר
15	נרשמת לקורס בסטיסטיקה
16	מבקשת עזרה מחברה ללימודים בהבנת תוצאות של מחקר
	חלק ב: באיזו מידה את מסכימה עם ההיגדים הבאים?
17	לא למדתי מתמטיקה זמן רב. אני יודעת שיהיה לי קשה להצליח בקורס.
18	אני תוהה למה אני צריכה ללמוד את כל הדברים האלה בסטיסטיקה, אם בחיים האמיתיים אני לעולם לא אשתמש בכך.
19	מרצים לסטיסטיקה מדברים בצורה כל כך מופשטת, שזה נראה לא אנושי.
20	אני לא מבינה אפילו חומר של כיתה ח' במתמטיקה, אז איך אני אצליח להבין סטיסטיקה?
21	עד היום הסתדרתי מצוין גם בלי לדעת סטיסטיקה, למה שאלמד את זה עכשיו?
22	מפני שמעולם לא הנהיית ממתמטיקה, אני לא רואה איך אני אוכל ליהנות מסטיסטיקה.
23	אני לא מעוניינת ללמוד לאהוב סטיסטיקה.
24	סטיסטיקה מיועדת לאנשים בעלי נטייה טבעית למתמטיקה.

25	סטטיסטיקה היא עינוי, סבל שאני יכולה להסתדר בלעדיו.
26	אני מספיק חכמה כדי להצליח בקורס סטטיסטיקה.
27	הייתי יכולה ליהנות מסטטיסטיקה אם לא הייתה מעורבת בזה כל כך הרבה מתמטיקה.
28	הלוואי שלא הייתי חייבת ללמוד סטטיסטיקה בתואר ראשון.
29	אני לא מבינה למה מי שלומד חינוך צריך ללמוד סטטיסטיקה.
30	מרצים לסטטיסטיקה מדברים בשפה אחרת.
31	אני לא מבינה למה אני צריכה לשגע את עצמי עם לימודי סטטיסטיקה. אין לזה שום משמעות לעבודתי בעתיד.
32	סטטיסטיקאים מעדיפים להתעסק עם מספרים מאשר עם בני אדם.
33	מרצים לסטטיסטיקה מדברים כל כך מהר, שאני לא מסוגלת לעקוב אחרי הרצף הלוגי שלהם.
34	אני לעולם לא אשתמש בסטטיסטיקה, אז למה אני צריכה ללמוד את זה?
35	החשיבה שלי איטית מדי כדי להצליח בסטטיסטיקה.

נספח ב

טבלת מקדמי הטעינויות המתוקננות והבלתי מתוקננות בניתוח הגורמים המאוש

גורם לטנטי*	משתנה נצפה	β	B	SE	CR
1	<-- 31	.931	1.078	.058	18.651
1	<-- 29	.883	1.000		
1	<-- 18	.865	.894	.057	15.724
4	<-- 30	.779	1.043	.134	7.765
4	<-- 19	.708	.997	.136	7.306
4	<-- 33	.661	1.000		
1	<-- 34	.855	.930	.061	15.358
1	<-- 21	.847	.952	.063	15.064
1	<-- 28	.784	.914	.070	13.028
1	<-- 25	.756	.856	.070	12.210
1	<-- 23	.652	.739	.076	9.732
2	<-- 1	.743	.875	.094	9.265

<i>CR</i>	<i>SE</i>	<i>B</i>	β	משתנה נצפה	גורם לטנטי*
10.308	.110	1.135	.823	11 <--	2
9.307	.099	.924	.746	6 <--	2
		1.000	.729	7 <--	2
5.603	.130	.730	.514	32 <--	4
		1.000	.794	20 <--	6
9.067	.083	.751	.688	17 <--	6
7.779	.089	.694	.603	27 <--	6
11.137	.094	1.044	.816	22 <--	6
		1.000	.542	2 <--	5
5.812	.180	1.049	.604	5 <--	5
6.725	.180	1.213	.777	14 <--	5
9.015	.078	.707	.618	24 <--	1
8.794	.115	1.008	.706	10 <--	2
8.514	.111	.941	.685	15 <--	2
9.759	.084	.820	.732	35 <--	6
5.015	.068	.340	.404	26 <--	6
6.523	.202	1.316	.733	8 <--	5
6.108	.188	1.149	.654	13 <--	5
7.053	.095	.672	.570	9 <--	2
8.618	.088	.760	.693	4 <--	2
8.053	.106	.855	.708	3 <--	3
7.325	.098	.718	.634	16 <--	3
		1.000	.805	12 <--	3

* הגורמים הלטנטיים: 1. ערך הסטטיסטיקה; 2. חרדת כיתה ומבחן; 3. חרדה מבקשת עזרה; 4. תפיסה של מורים לסטטיסטיקה; 5. חרדה מפרשנות סטטיסטית; 6. ערך עצמי במתמטיקה ובפעולות חישוב.

מה יש פה להבין? על תפיסת פרחי הוראה את תהליך הבנת הנקרא

אורית גילור, אשרת גזל, שרה זדונאיסקי ארליך, אריאלה דניאל הלוינג

תקציר

הוראת הבנת הנקרא נשענת בין היתר על תפיסת המורה את תהליך הבנת הנקרא. תפיסה זו מתגבשת במהלך החיים וכן במהלך הלימודים האקדמיים בתוכניות להכשרת מורים בחינוך המיוחד, הכוללות הכשרה ישירה בתחום הזה. מתוך הנחה זו, המחקר שלפניכם ביקש לברר באילו תפיסות על אודות תהליך הבנת הנקרא מחזיקים פרחי הוראה המתמחים בחינוך המיוחד בשלבים הראשונים להכשרתם (פרחי הוראה צעירים), ובאילו תפיסות מחזיקים פרחי הוראה לקראת סוף מסלול ההכשרה שלהם (פרחי הוראה בוגרים). לשם כך נערך מחקר איכותני שבמסגרתו נשאלו פרחי הוראה צעירים ובוגרים ממסלול ההכשרה לחינוך מיוחד על הבנת הנקרא שלהם, על הבנת הנקרא של תלמידים מתקשים ועל הוראת הבנת הנקרא. הממצאים מראים שפרחי הוראה רואים בהבנת הנקרא משימה קשה ומאתגרת ותהליך הכולל כמה רכיבים שהקשר ביניהם לעיתים אינו בהיר. כמו כן, נמצאו הבדלים בין פרחי הוראה צעירים לבוגרים המצביעים על השתנות תפיסותיהם לאורך תהליך ההכשרה - מאמונות אינטואיטיביות לידע מוצהר ומובנה. הדיון עוסק בממצאי המחקר בזיקה לתאוריות מוכרות המתארות את תהליך הבנת הנקרא, וכן מובאות המלצות ליישום הממצאים בתוכניות להכשרת מורים והמלצות למחקר עתידי.

מילות מפתח: הבנת הנקרא, הכשרת מורים, תפיסות פרחי הוראה

מבוא

הבנת הנקרא נחשבת לאחד מעמודי התווך של תהליכי למידה. עם זאת, זהו תהליך שתלמידים רבים מתקשים בו, ולכן תוכניות להכשרת מורים ומחנכים, ובעיקר תוכניות להכשרת מורים להוראה בחינוך המיוחד, כוללות את התחום הזה בהכשרתן. פרחי הוראה במסלול החינוך המיוחד לומדים תכנים שמטרתם להעניק להם ידע תאורטי בתחום תהליכי קריאה והבנת הנקרא, וכן כלים ואסטרטגיות לקידום של לומדים מתקשים. לשם כך הם נחשפים למודלים תאורטיים המתארים את ההתפתחות התקינה של הקריאה בקרב ילדים, לצד מודלים תאורטיים המתארים אפיונים של התפתחות לקויה של קריאה וקשיים אפשריים בהבנת הנקרא. בתום לימודיהם מצופה מפרחי ההוראה להבין את תהליך הבנת הנקרא על כל רבדיו, לזהות חוזקות וכשלים בתהליך זה אצל הלומד או הלומדת ולתת להם מענה מותאם. ציפיות אלה מפרחי ההוראה

קיימות אף שתהליך הבנת הנקרא הוא תהליך בלתי נראה המערב תחומים רבים: קוגניטיביים, לשוניים, רגשיים והתנהגותיים, ומתרחש בהקשר חברתי-תרבותי, כלומר הוא אינו מתרחש בגבולות ברורים, ואפשר להתרשם מתוצריו בלבד (Fletcher, 2006).

הכנת פרחי הוראה לתפקידם היא אתגר הניצב בפני התוכניות להכשרת מורים. האתגר בתחום זה כפול: האתגר הראשון הוא להעשיר את הידע בדבר מורכבות תהליך הבנת הנקרא, שכן הידע של המורה בהבנת הנקרא עשוי ליצור שינוי בהישגי הלומדים (Santa et al., 2000). האתגר השני הוא הצורך להתמודד עם תפיסות קודמות של פרחי ההוראה. לפרחי ההוראה המתחילים את הכשרתם תפיסות מוקדמות מגוונות בנוגע להבנת הנקרא והוראתה. כדרכן של תפיסות, הן מכוונות את פרחי ההוראה בהמשך דרכם ומשפיעות על התנהגותם המקצועית (Seymour & Osana, 2003).

לנוכח האתגר הזה בהכשרת מורים, מטרתנו העיקרית במחקר שערכנו הייתה לבחון כיצד פרחי ההוראה, הצעירים והבוגרים, במסלול ההכשרה לחינוך המיוחד תופסים את תהליך הבנת הנקרא. הבנת התפיסות האלה עשויה לשפוך אור על תחום ההכשרה כפי שהוא מקובל כיום, וכן להציע דגשים נוספים או חדשים היכולים לתרום להכנתם של פרחי ההוראה לעבודתם בשדה החינוכי.

תהליכים בהבנת הנקרא

הבנת הנקרא היא תהליך שמטרתו להפיק משמעות מטקסט, והיא נעה בין שלושה מוקדים: הקורא או הקוראת, הטקסט ופעילות הקריאה (RAND, 2002). תהליך זה הוא חלק מהכישורים האורייניים המתפתחים לאורך חייו של האדם ומשפיעים השפעה ישירה על רמת הנגישות להשכלה (מברך, 2011) ועל אפשרויות התעסוקה בעתיד (Olson, 1994). כישורי הבנת הנקרא מתפתחים בעקבות מגוון התנסויות אורייניות של הפרט בחייו בכלל ובמערכת החינוך בפרט. אדם המצטיין באוריינות לשונית גבוהה הוא אדם המסוגל לנוע במיומנות ובגמישות בין אופנויות השפה למיניהן, להתאים את עצמו למגוון סוגי שיח ולהתאים את המשלב הלשוני שלו למצבים משתנים ולתפקודים תקשורתיים מגוונים (בלום-קולקה, 2008; Ravid & Tolchinsky, 2002). על כן חשוב שמורים יכירו את המנגנונים ואת הכישורים העומדים בבסיס היכולות האורייניות המתפתחות בשנות הלימודים בבית הספר בכלל, ואת היכולות האורייניות הקשורות להבנת הנקרא בפרט.

הספרות מציעה כמה מודלים המסבירים את התהליכים העומדים בבסיס הבנת הטקסט הכתוב. יש מודלים המייצגים גישה פשוטה לקריאה (simple view of reading), ולפיהם הבנת הנקרא קיימים שני רכיבים: קידוד והבנת הנשמע (Hoover & Gough, 1990). יש מודלים המתארים את תהליך הבנת הנקרא כתהליך רב-רכיבי, דהיינו מורכב מכמה רכיבים שיש ביניהם אינטראקציה, והקוראת או הקורא נדרשים להם בעת ובעונה אחת. מרבית המודלים הרב-רכיביים מציינים בין הרכיבים את הידע הלשוני, הידע התוכני, התהליכים הקוגניטיביים

המורכבים, ואף את הרקע של הקורא או הקוראת ואת ידע העולם שלהם (Perfetti, Landi, & Oakhill, 2005). מודלים אחרים, בעלי אוריינטציה אקולוגית, מדגישים את תרומת רכיבי ההקשר (התרבותי, החברתי ועוד) לשונות ביכולת הבנת הנקרא. על פיהם מתקיים "משא ומתן" תמידי בין הקורא, הטקסט וההקשר. כלומר תהליך ההבנה מושפע מהזמן, מהמקום, ממטרת הקריאה, מהמוטיבציה של הקורא ומהתנסותו הקודמת בקריאה (Duke & Pearson, 2002). החוקרים תמימי דעים שהבנת הנקרא היא תהליך שמעורבת בו חשיבה דינמית ומתמשכת שהיא הרבה יותר מסדרה של מיומנויות (prepackaged skills) (Smith, 2010). פרפטי וסטפורה (Perfetti & Stafura, 2014) מוסיפים כי לאחר שני עשורים של מחקר בתחום הבנת הנקרא פותחו בעיקר מודלים לתיאור כישורים מסוימים, כמו מודלים המתארים את רכישת פענוח הקריאה ותאוריות של הבנת הנקרא ברמות שונות (הבנת משפט, הבנת טקסט). אולם לטענת החוקרים האלה, בהבנת הנקרא מעורבים רכיבים רבים מאוד, ולכן אי אפשר לתאר אותה בעזרת תאוריה יחידה. כמו כן הם טוענים כי בתהליכי הבנת הנקרא כרוכות סוגיות שיש בעניינן השקפות שונות שעדיין קשה להכריע ביניהן, ורק מחקר ניסויי מבוקר יוכל לעשות זאת. אחת הסוגיות קשורה בקוראים מתקשים - כשל בהבנת הנקרא יכול לנבוע מהיעדר מקורות ידע מסוימים המשרתים את תהליכי העיבוד בזמן הקריאה, והיעדר הידע עלול לפגוע בתהליך ההבנה. לחלופין, ייתכן שהכשל הוא בתהליכי העיבוד עצמם (ולא במקורות הידע), והוא שגורם לקושי בהבנת הנקרא. פרפטי וסטפורה (שם) מדגימים את היעדר הבהירות בכיוונית: כאשר קורא אינו מצליח להסיק מסקנות מקריאת טקסט, האם הקושי נעוץ בתהליך ההסקה עצמו או נובע מהיעדר הידע הנדרש כדי להסיק מסקנה? סוגיה לא פתורה נוספת שהחוקרים מעלים היא סוגיית משקלו של כל רכיב (מקור ידע או תהליך עיבוד) בתהליך ההבנה. הקושי בפתרון הסוגיות האלה מבהיר את מורכבות התחום ואת מורכבות המחקר בתחום, ומכאן אפשר לצפות שגם לפרחי הוראה יהיה קשה להבין ולהגדיר את הרכיבים ואת תהליכי העיבוד המעורבים בתהליכי הבנת הנקרא. הם יתקשו לבדוד אותם ולהצביע על אופי הזיקה ביניהם וגם על המשקל שניתן לכל אחד מהם.

הכשרת מורים להוראת הבנת הנקרא

הוראת הבנת הנקרא דורשת מהמורים היכרות עם מבנה השפה על כל רבדיה, ידע מטא-לשוני, היכרות של מגוון סוגות, הבנה מלאה של התהליכים המעורבים בקריאה, הכרת אסטרטגיות מקדמות הבנה והבנת הקשיים העלולים להתעורר במהלך הלמידה (Snow, Burns, & Griffin, 2007; Snow, Griffin, & Burns, 1998). הספרות המחקרית מציעה, כאמור, מודלים המנסים להסביר את תהליך הבנת הנקרא ואף להתחקות אחר הקשיים בהבנת הנקרא הן של תלמידים בחינוך הרגיל (למשל Cain, Oakhill, & Bryant, 2004; Oakhill & Yuill, 1996; Yeari, 2004) והן של תלמידים במסגרות החינוך המיוחד (למשל Oudega, & van den Broek, in press; Gersten, Fuchs, Williams, & Baker, 2001; Ricketts, Jones, Happé, & Charman,

2013; Shaywitz & Shaywits, 2008; Vermeulen, van Bon, Schreuder, Knoors, & Snik, 2007). אולם מעט מחקרים עוסקים בהכשרת מורים להוראת הבנת הנקרא. מחקרים הראו כי מורים טובים להבנת הנקרא הם מורים המסוגלים ליישם דרכי הוראה מבוססות מחקר, וכן לזהות קוראים מתקשים ולהתאים את ההוראה לצורכיהם (Snow, Burns, & Griffin, 1998; Snow, Griffin, & Burns, 2007; RAND, 2002). במחקר שערכו קלינגר ועמיתותיה (Klingner, Urbach, Golos, Brownell, & Menon, 2010) דווח על הימנעות של מורים מהוראת הבנת הנקרא או על קושי שלהם לעסוק בתחום. במחקר שלהן הן ערכו כ-120 תצפיות על מורים ומורות בשיעורי קריאה המיועדים ללומדים מתקשים. הם מצאו שרק ב-81 מהמקרים עסקו המורים בהוראת הבנת הנקרא, ושהאסטרטגיות השכיחות ביותר שנצפו היו ניבוי ושאלת שאלות ישירות של המורה על רבדים שטחיים של הטקסט. רק בשבעה מקרים עסקו המורות בהוראת אסטרטגיות כגון עידוד חשיבה מטא-קוגניטיבית ונקיטת צעדים במקרה של בהבנה. כמעט שלא נצפה שימוש בתיווך להעלאת מודעות הקוראים להתנהגויות העצמיות שלהם במהלך הקריאה, כגון עידוד לשימוש באסטרטגיות קריאה ובקרת הבנה של הנקרא, אף על פי שבמהלך התצפיות היו הזדמנויות להוראת אסטרטגיות שונות. ממצאים אלו מפתיעים על רקע הידע הרב שנצבר בדבר חשיבות הקניית אסטרטגיות בהבנת הנקרא. משום כך החוקרות טוענות כי יש לנתב את המחקר העתידי לעריכת ראיונות ולאיסוף מידע כדי לחקור את הידע, את האמונות ואת התפיסות של מורים העוסקים בהבנת הנקרא, ולנסות להבין מדוע נמצא עיסוק מועט בטיפוח התליכים ברמה גבוהה בהבנת הנקרא בקרב לומדים מתקשים.

הידע, האמונות והתפיסות מובילים לבניית הייצוג המנטלי על אודות הגיונות תחום הדעת. ייצוג מודע ומאורגן של הידע הכרחי בהוראת הבנת הנקרא, והוא מאפשר את מידת האוטונומיות והגמישות הנדרשת מהמורה. בניית ייצוג הידע מתרחשת בין המורה לבין עצמו. בפעולה זו המורה אינו עוסק בדרך ההוראה של הידע, אלא מברר את מהותו ואת הקשריו. על כן בניית ייצוג הידע קודמת לעבודת ההוראה (אזולאי, 2015). באחד המחקרים (de Jager, 2002; Reezigt, & Creemers, 2002) נמצא כי מורים מנוסים שהראו נכונות ללמוד דרכי הוראה חדשות, הצליחו לשנות את דרך ההוראה שלהם, אך לא הצליחו ליישם את כל מאפייני שיטת ההוראה שלמדו. מסקנתם של החוקרים הייתה כי מורים הרוצים לאמץ דרך הוראה חדשה יצטרכו תמיד להתמודד עם בעיות יישום. יישום שיטות ההוראה קשה הן משום שהוא מושתת על תפיסות קודמות, והן משום שבניית ייצוג תחום הדעת היא תהליך מתמשך.

חוקרים העוסקים בחקר חשיבת מורים ופרחי הוראה טוענים כי פרחי הוראה מחזיקים בתפיסות מוקדמות ואינטואיטיביות ובמודלים שכליים על למידה והוראה (Patrick & Pintrich, 2001). תפיסות אלו מתבססות על ניסיונם האישי בהיותם תלמידים, והן המכוונות את ההוראה שלהם כאשר הם הופכים למורים בפועל (Patrick & Pintrich, 2001; Strauss & Shilony, 1994). כמו בלמידה בכלל, גם בלמידת הבנת הנקרא פרחי ההוראה מביאים ללמידה את ניסיונם, את תפיסותיהם, את אמונותיהם, ידע קודם, מוטיבציה ואוריינטציה להשגת

המטרה (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1978). ידע אינטואיטיבי זה של המורים, העומד בבסיס הוראתם, הוא ידע סמוי, והוא משתמע מתוך פעולותיהם (וינברגר וזוהר, 2005). כאשר בוחנים את תפיסות פרחי ההוראה כלפי למידה בכלל מגלים כי הן משתנות במהלך ההכשרה האקדמית, ונצפה מעבר מאמונות אינטואיטיביות לתפיסות בהירות יותר המתאימות לתאוריות קונסטרוקטיביסטיות. השפה והמונחים שפרחי ההוראה משתמשים בהם נעשים מורכבים יותר ומעידים על שינוי בנקודת מבטם על למידה. עם זאת, תפיסות אלו אינן מחליפות את תפיסותיהם המוקדמות, אלא מתקיימות לצידן, ונראה כי יצירת שינוי בתפיסותיהם של פרחי הוראה היא משימה קשה (Patrick & Pintrich, 2001). על כן בהכשרת המורים יש לשים לב לידע האינטואיטיבי ולהבנות ידע חדש, לצד התהוות תפיסות מובנות התורמות להוראה יעילה. כהן (1996) מדגיש את האימון ביישום הוראת הבנת הנקרא. לדבריו יש להקנות לפרחי הוראה את מהותם של רכיבי תהליך הבנת הנקרא ולאמן אותם בטיפוח רכיבים אלו אצל הלומדים. ההנחה העומדת בבסיס דבריו של כהן קשורה לפן נוסף, והוא חוסר המודעות של פרחי ההוראה באשר ליכולותיהם האורייניות. חשיפת תפיסתם של פרחי ההוראה את הבנת הנקרא כתחום תוכן ותפיסתם את הוראת התחום תתרום להכשרתם (Strike & Posner, 1992).

נראה אפוא כי למרות המחקר הענף בתחום הבנת הנקרא, ספרי ההדרכה למורים בנושא (כמו Richek, Caldwell, Jennings, & Lerner, 1996) וכן המחקר המועט על אודות דרכי ההוראה של מורים, טרם התבררה שאלת האמונות והתפיסות של פרחי הוראה הממוקדות בהבנת הנקרא ובהוראתה בחינוך המיוחד. שאלה זו מתחדדת לנוכח ההבנה שתהליך ההכשרה של פרחי הוראה מושפע מידע אינטואיטיבי, מאמונות קודמות שאינן נעלמות (Raths, 2001) ומחוויות הקריאה הקודמות שלהם (Barnyak & Paquette, 2010). כמו כן השאלה מתבהרת לנוכח ההבנה שהאמונות והתפיסות משפיעות על תהליך הלמידה וגם על תהליך ההוראה (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1978).

המחקר המתואר כאן מתבסס על אמירותיהם של פרחי הוראה בעניין הבנת הנקרא והוראתה. חלק מהמשתתפים היו פרחי הוראה בתחילת תהליך הכשרתם וחלקם - בסופו. אפשר להניח כי התפיסות והאמונות של פרחי ההוראה הצעירים מבטאות תפיסה ראשונית ואינטואיטיבית יותר של תהליך הבנת הנקרא והוראתו, בהשוואה לפרחי ההוראה הבוגרים שכבר רכשו ידע וניסיון בלמידה האקדמית. אף על פי שקשה לאמץ הגדרה אחת ואחידה של תפיסות אינטואיטיביות בגלל ריבוי נקודות המבט התאורטיות בתחום, יש המגדירים תפיסות אינטואיטיביות כ"ידע או מבני ידע שאינם זמינים בהכרח להתבוננות מודעת, ובכל זאת מקלים או מגבילים ביצוע מטלה" (Torff & Sternberg, 2001, p. 7, התרגום: כותבות המאמר). ה"מטלה" במקרה הזה אינה רק הגדרת תהליך הבנת הנקרא אלא גם הוראתו. מכאן שאנו מצפות למצוא הבדל בין פרחי הוראה צעירים לבוגרים בהמשגות ובאמונות. תפיסות אינטואיטיביות וגם תפיסות מבוססות ידע מגבשות את הייצוגים המנטליים בקרב מורים ופרחי הוראה ועשויות לתרום להבנה, לאפשר קבלת החלטות ולסייע בהתמודדות עם אתגרים ועם ביצוע מטלות (Strauss, 1993), ובמקרה

הזה - עם האתגר של הוראת הבנת הנקרא ללומדים מתקשים. במחקר זה ניסינו לברר אם ייצוגים מנטליים אלו אכן משתנים במהלך ההכשרה האקדמית להוראה בחינוך המיוחד. המחקר מבקש אפוא להתחקות, בפעם הראשונה, אחר תפיסתם של פרחי הוראה את תהליך הבנת הנקרא, לבחון מה קורה לתפיסה זו במהלך לימודיהם בתוכנית הכשרה להוראה בחינוך המיוחד, ואף לברר אם פרחי ההוראה מבינים את תהליך הבנת הנקרא שהם עצמם מפעילים. שאלות אלו יסייעו להבין כיצד פרחי הוראה מבנים את ייצוג הידע בהבנת הנקרא במהלך הכשרתם להוראה.

שאלות המחקר

1. כיצד תופסים פרחי הוראה לחינוך מיוחד את תהליך הבנת הנקרא?
2. כיצד מבנים פרחי הוראה את ייצוג הידע בהבנת הנקרא במהלך הכשרתם להוראה בחינוך המיוחד: מהי תפיסתם בתחילת לימודיהם ("פרחי הוראה צעירים") ומהי תפיסתם בסיום לימודיהם ("פרחי הוראה בוגרים"), טרם תחילת עבודתם במערכת החינוך?

מתודולוגיה

במחקר זה השתתפו 114 פרחי הוראה ממכללות להכשרת מורים במסלול לחינוך מיוחד: 74 מהם פרחי הוראה בוגרים, בתום השנה השלישית של הכשרתם, ו-40 פרחי הוראה צעירים, בתום שנת הכשרתם הראשונה. כל פרחי ההוראה הבוגרים למדו קורסים בתחום האוריינות: על רכישת השפה הדבורה והכתובה, על כשלים ברכישת השפה הכתובה ועל דרכי הוראה ללומדים המתקשים ברכישת השפה הכתובה. כל פרחי ההוראה הצעירים למדו קורס אחד על רכישת שפה דבורה וקורס אחד על רכישת השפה הכתובה. כל המשתתפים והמשתתפות ענו על שאלון ובו חמש שאלות פתוחות שאפשרו להם לענות בהרחבה ולהדגים את דבריהם. שאלון זה עסק בהיבטים שונים של תפיסת הבנת הנקרא. כדי ללמוד על תפיסותיהם של פרחי ההוראה הבוגרים והצעירים את תחום הבנת הנקרא נותחו שלוש שאלות שעסקו בהערכה עצמית של הבנת הנקרא, באפיון קשייהם של לומדים המתקשים בהבנת הנקרא וכן באפיון קשיים בהוראת הבנת הנקרא.

השאלות שנותחו מתוך השאלון הן:

1. מהם הקשיים של לומדים בהבנת הנקרא?
2. מהם הקשיים בהוראת הבנת הנקרא?
3. נסה/י לאפיין את הבנת הנקרא שלך.

פרחי ההוראה מילאו את השאלון בשיעור האחרון של הקורסים העוסקים ברכישת שפה דבורה או כתובה, וכן בסוף סדנה מעשית להוראת השפה הכתובה. משתתפי המחקר קיבלו הסבר על מטרת המחקר והתבקשו למלא את השאלונים בידיעה שהם משתתפים במחקר, וכל הפרטים המזהים יישמרו לפי כללי החיסיון. כמו כן ניתן להם אישור לעזוב את החדר אם יבחרו שלא

להשתתף במחקר. כל פרחי ההוראה בחרו להשתתף במחקר מתוך רצון לתמוך בקידום הידע על הוראת פרחי הוראה ומורים את נושא הבנת הנקרא. המשתתפים מילאו את השאלון במשך כ-20 דקות. הם לא ציינו את שמם או כל פרט מזהה אחר, מלבד שנת הלימודים במכללה. הטפסים קובצו לפי שנת הוותק בהכשרה ולא לפי ההשתתפות בקורסים השונים, כדי למנוע מהחוקרות, שהיו גם המורות בכמה מהקורסים, לזהות את הסטודנטים שלהן.

עיבוד הנתונים נעשה בניתוח איכותני של התשובות שהתקבלו. הממצאים נותחו ניתוח תמטי המתאים לניתוח נתונים מילוליים (Braun & Clarke, 2006), ומשתמשים בו במחקרים שכלי המחקר בהם הוא שאלון עם שאלות פתוחות (כגון, Williams, 2013; Gimbel & Mills, 2013; Nixon, Hennessy, Mahon, & Adams, 2016). כל אחת משלוש השאלות שנשאלו נותחה בנפרד (תפיסת פרחי ההוראה את עצמם בהקשר של הבנת הנקרא, תפיסתם את הלומד או הלומדת המתקשים ותפיסתם את תהליך ההוראה). לאחר מכן נערכה אינטגרציה תמטית, וכך אותרו נקודות דמיון, הבדלים וקשרים בין התשובות בכל השאלות. בדרך זו התאפשר להבין את תפיסותיהם של משתתפי המחקר בנוגע לתהליך הבנת הנקרא. כדי להעלות את מהימנות הממצאים כל אחת מהחוקרות ניתחה בנפרד את שלושת השלבים הראשונים של הניתוח התמטי (inter-rater reliability) (Braun & Clarke, 2006), ולאחר מכן הצליבו החוקרות את התמות שעלו מניתוח הנתונים ודנו בהן יחד כדי להגיע להסכמה על התמות המרכזיות המשקפות את תפיסותיהם של פרחי ההוראה.

ממצאים

בחלק זה נדון בשתי שאלות המחקר. תחילה נענה על השאלה בנוגע לתפיסתם של פרחי ההוראה את תהליך הבנת הנקרא, ולאחר מכן נענה על השאלה בנוגע להבניית הידע בתהליך ההכשרה להוראה, בעזרת השוואה בין פרחי הוראה צעירים לפרחי הוראה בוגרים.

1. תפיסת פרחי ההוראה את תהליך הבנת הנקרא

מניתוח תשובותיהם של פרחי ההוראה התגבשו חמש תמות המתארות את אפיוני תהליך הבנת הנקרא כפי שהם תופסים אותם. להלן יתוארו חמש התמות, והן יודגמו בעזרת ציטוטים מדברי פרחי ההוראה שהשתתפו במחקר.

הבנת הנקרא - תהליך מורכב

פרחי הוראה רואים בהבנת הנקרא תהליך מורכב. מורכבות התהליך באה לידי ביטוי, לדעתם, במספר הרב של הרכיבים המעורבים בו. כאשר אפיינו את הבנת הנקרא העצמית שלהם ציינו פרחי ההוראה כמה רכיבים המעורבים בתהליך: "ראשית, אני מפעילה המון ניטור הבנה. לרוב איני משתמשת באסטרטגיות של ניבוי, שאילת שאלות, אך אני כן מעלה ידע קודם, בודקת מה הרעיון המרכזי, מה הכותב רצה להעביר, מה המסר?" פרחי ההוראה תיארו את הבנת הנקרא

שלהם בדרכים מגוונות. כל התיאורים כללו פירוט של רכיבים בתהליך הקריאה: "קריאה מעמיקה של הטקסט. מציאת קשרים לוגיים לצורך הבנה. ידע תחבירי רב, אוצר מילים עשיר". תפיסת המורכבות באה לידי ביטוי גם בציון הקשיים האפשריים ברכיבים השונים של תהליך הבנת הנקרא בקרב לומדים המתקשים בהבנת הנקרא, קרי תלמידיהם לעתיד. הרכיבים העיקריים שצוינו הם פענוח, ידע (תוכני, לשוני ומבני) ותהליכים קוגניטיביים גבוהים. על פי תפיסת פרחי ההוראה, קשיים ביישום אחד מהרכיבים האלה או בהפעלתו מעיבים על הצלחת תהליך הבנת הנקרא: "הבנת הנקרא זה נושא רחב שזה מקשה בהוראה". אחד ההיבטים שפרחי ההוראה ציינו הוא המורכבות בהערכת קשיי הלומד: "להבין במה הם מתקשים, באיזה שלב הם נתקלים", וזיהוי המקור לקשיים אלו: "לעיתים מתמקדים בתחום מסוים, שנראה לנו כמכשול על ההבנה, אך מגלים כי טעינו ועלינו לבדוק תחום אחר בכלל". היבט נוסף הוא המורכבות בארגון ההוראה: "ריבוי האסטרטגיות מקשה על ההוראה ויוצר בלבול ועומס". הם ציינו גם את הצורך לפרק את תהליך הבנת הנקרא לשם הוראתו ואת הקושי הכרוך בכך. עיקר הקושי, מבחינתם, הוא להפוך את הידע האינטואיטיבי שלהם למובנה ומפורש לשם הוראתו: "תהליך הבנת הנקרא הוא די אינטואיטיבי. כשאני קוראת, אני לא שמה לב לתהליכים שאני מבצעת בראשי, וכשאני נדרשת לפרק אותם על מנת ללמד, זה קשה". דהיינו, משתתפי המחקר דיברו על התפיסה האינטואיטיבית של הבנת הנקרא והביעו קושי להמשיג את הידע הדרוש לתהליך הזה.

אם כן, ההתייחסות של פרחי ההוראה לרכיבים השונים בתהליך הבנת הנקרא, הן שלהם בהיותם קוראים ומורים והן של תלמידיהם לעתיד, משקפת את תפיסתם שהבנת הנקרא היא תהליך מורכב.

הבנת הנקרא - תהליך קשה לרכישה

ניתוח ההיגדים של פרחי ההוראה העלה תמה נוספת, והיא תפיסתם שהבנת הנקרא היא תהליך קשה לרכישה. פרחי ההוראה ציינו גורמים מעכבים מגוונים העלולים להקשות את רכישת התהליך, בעיקר כאשר כתבו על תלמידיהם לעתיד.

לתפיסתם יש שלושה סוגים של קשיים הממוקדים בלומדים. משתתפים רבים ציינו את הקושי בפענוח הכתוב, כלומר קושי פונולוגי ואורתוגרפי: "פענוח המילה בזמן קריאה מקשה על הבנת הנקרא", קצב קריאה איטי והיעדר דיוק בקריאה: "לפי עניות דעתי, הקושי העיקרי של הלומדים בהבנת הנקרא הינו הקריאה עצמה. הכוונה שהם משקיעים המון משאבים כדי לקרוא נכון ומדויק, מה שמעכב אצלם את הבנת הטקסטים".

קושי נוסף שצוין הוא הקושי של הלומד או הלומדת להשתמש בידע הנדרש להבנת הנקרא. הידע הדרוש נרכש עם הגיל ועם החשיפה לשפה הכתובה. אפשר למיין את ההתייחסויות לידע הנדרש לארבעה סעיפים: (א) ידע שפתי דל - לקסיקלי ותחבירי - המעכב את הבנת הנקרא. פרחי ההוראה הצעירים ציינו בעיקר את היעדר הידע הלקסיקלי, ואילו הבוגרים הזכירו במידה מועטה גם רבדים נוספים של השפה, כמו ידע תחבירי (מבנה המשפט והפסקה). (ב) היעדר ידע

על מבני טקסטים, דהיינו ידע מטא-טקסטואלי. (ג) היעדר ידע תוכני - מרבית פרחי ההוראה הבוגרים ומעטים מפרחי ההוראה הצעירים ציינו את ידע העולם המצומצם של הלומד: "חוסר ברקע על הטקסט הנקרא". (ד) היעדר דרכי עבודה יעילות (קשיים בהבנת הוראות, אי-חזרה לטקסט, קשיים בכתיבת תשובות מדויקות או בתרגום הידע משפה דבורה לשפה כתובה).

גורם מעכב נוסף קשור בהפעלת תהליכים קוגניטיביים גבוהים בקריאה. פרחי ההוראה תיארו קשיים ביישום מיומנויות קריאה: "איתור רעיון עיקרי בפסקה"; "קושי להוציא רעיונות מרכזיים" ועוד, וביישום אסטרטגיות מקדמות הבנה: "הקשיים של לומדים בהבנת הנקרא הם חוסר באסטרטגיות ויישומן". הוזכר בעיקר חוסר שימוש באסטרטגיה של ארגון מידע: "המון נתונים והצורך לעשות בהם סדר - מה חשוב ומה לא, הצפה מוחלטת שפשוט גורמת להם ללכת לאיבוד". הוזכר גם חוסר השימוש באסטרטגיית העלאת ידע קודם ובאסטרטגיית ניבוי. כמו כן פרחי ההוראה הזכירו את השימוש המועט, או את חוסר השימוש, בתהליך מטא-קוגניטיבי של ניטור הבנה. קושי זה מתבטא באי-הבנת מהות הקריאה ובהיעדר חיפוש מסר בכתוב: "ניטור הבנה - לעצור ולבדוק את עצמי האם הבנתי את שקראתי".

קושי אחר בתהליך הבנת הנקרא הוזכר בהקשר של הוראת הבנת הנקרא. צוינה הידיעה שהקניית הבנת הנקרא דורשת ידע ובקיאיות בחומרי הוראה ובאסטרטגיות מקדמות הבנה: "יהיה קושי אם המורה אינה מבינה את השיטה אותה היא מלמדת לפרטי פרטים"; "יש קושי לתווך בין הרובד הגלוי לסמוי". כמו כן היו אמירות שלפיהן ההוראה אינה פשוטה בשל תהליך הרכישה הממושך והמאתגר של הבנת הנקרא: "זה לוקח זמן"; "זה סזיפי".

כשהתבקשו לאפיין את הבנת הנקרא האישית שלהם כתבו המשתתפים אמירות המעידות על קושי ברכישת הבנת הנקרא: "הבנתי שבתור ילדה היה לי קשה בהבנת הנקרא ויצרתי לי אסטרטגיות כדי להתגבר על הקושי"; "בתיכון היה לי קשה בקריאת טקסטים מידעיים עקב חוסר בסיסי באסטרטגיות ארגון מידע"; "[...] וחשבתי לעצמי המון פעמים שאם מישהו היה מלמד אותי אסטרטגיות בשלב מוקדם יותר, הדברים היו הרבה יותר קלים". גם באמירות שהעידו על השתנות עם השנים הוזכר קושי ברכישת הבנת הנקרא (ראו להלן בסעיף על השתנות).

אם כן, הקשיים הרבים שציינו פרחי ההוראה בעניין הבנת הנקרא - שלהם ושל תלמידיהם לעתיד - והקשיים בהוראת הבנת הנקרא מעידים שהקניית הנושא נחשבת לתהליך שאינו מושג בקלות ומעורר קושי ללומדים ולמלמדים.

מעורבותם של תפקודים קוגניטיביים בתהליך הבנת הנקרא פרחי ההוראה רואים בהבנת הנקרא תהליך הדורש שימוש יעיל במנגנונים ובכישורים קוגניטיביים כלליים, לצד כישורים ייחודיים הדרושים להבנת השפה הכתובה. דהיינו, מעבר לרכיבים שהוזכרו עד כה והיו ייחודיים לקריאה, כגון פענוח, שימוש באסטרטגיות מקדמות הבנה ושימוש בידע קודם לשם הבנת הטקסט הכתוב, פרחי ההוראה הזכירו מנגנונים קוגניטיביים שאינם ייחודיים לקריאה, כגון זיכרון, ריכוז וקשב.

פרחי ההוראה הצעירים תיארו מנגנונים קוגניטיביים המעורבים בתהליך הבנת הנקרא האישי שלהם. הוזכרו יכולות ריכוז, זיכרון לטווח ארוך וזיכרון עבודה: "בקריאה מעמיקה אני צריכה לחזור על אותה שורה בעקבות קושי בריכוז וזיכרון"; "יש לי בעיה עם זיכרון לטווח קצר, קשה לי לזכור משפטים ארוכים". הן פרחי ההוראה הצעירים הן הבוגרים הציגו את יכולות הבנת הנקרא שלהם על ידי הגדרת קשיים מגוונים שהם חווים, ובהם קשיים במנגנונים ובכישורים קוגניטיביים (קשיי קשב, קשיים הנובעים מלקות למידה וכדומה). פרחי ההוראה הבוגרים הזכירו גם מציאת פתרונות לאותם הקשיים: "אני מתקשה בהבנת הנקרא כיוון שיש לי הפרעת קשב ואני מוסחת בקלות, לכן אני משתמשת באסטרטגיות רבות". אצל פרחי ההוראה הצעירים בלט במיוחד הקשר שהם יצרו בין קשיי קשב לבין אורכם של הטקסטים: "ברגע שהטקסט ארוך מדי או עמוס מדי אני אוטומטית מתקשה לקרוא"; "בטקסטים ארוכים אני מאבדת ריכוז"; "כשאני קוראת הרבה מלל תשומת הלב שלי סוטה לצדדים".

קשיים במנגנונים קוגניטיביים כמו קשיים בזיכרון ובזיכרון העבודה צוינו גם כמעכבים את הבנת הנקרא של הלומדים: "לדעתי, הקשיים העיקריים של לומדים בהבנת הנקרא הם בראש ובראשונה זיכרון עבודה". כמו כן, פרחי ההוראה הצעירים ציינו שקשיי קשב מקשים את הבנת הנקרא. באופן כללי המשתתפים במחקר הציגו התייחסות מצומצמת לכישורים קוגניטיביים. הוזכרו מנגנוני קשב וזיכרון בלי התייחסות לכישורים קוגניטיביים אחרים.

מאפיינים רגשיים התורמים לתהליך הבנת הנקרא

במחקר נמצא שפרחי ההוראה סבורים כי תהליך הבנת הנקרא מושפע גם ממאפיינים רגשיים של הקוראת או הקורא, וכן שהקשיים של תלמידיהם לעתיד ינבעו מיחסם של הקוראים ללמידה בכלל ולקריאה בפרט. בין המאפיינים האלה הוזכרו דימוי עצמי נמוך של הלומדת או הלומד, חוסר אמונה בעצמם וביכולות הלמידה שלהם: "לא מודעים לבעיה וגם לעמדה שאם יש קושי אז יש דרכים לפתור אותו"; היעדר ביטחון: "חוסר ביטחון במקרה של הקראת טקסט בקול בכיתה"; תחושת מסוגלות נמוכה בקריאה: "היעדר אמון ביכולותיו ורצון להימנע מהתמודדות עם טקסט כתוב"; תסכול: "מרגישים רמת חרדה ותסכול כשלא מבינים"; ומוטיבציה נמוכה: "חוסר מוטיבציה לקרוא טקסט ארוך", "חוסר רצון כללי לגשת לטקסטים ולנסות להבין אותם". חשוב לציין כי פרחי ההוראה הזכירו את המאפיינים הרגשיים של הקוראים כאשר הם תיארו את קשייהם של הלומדים, אך קשיים אלו לא באו לידי ביטוי כלל בתיאור הבנת הנקרא שלהם עצמם. בתיאור הקשיים בהוראת הבנת הנקרא ניתן ביטוי למאפיין רגשי אחד בלבד - המוטיבציה ללמידה ולקריאה. ובהקשר זה אחד הקשיים שצינו פרחי ההוראה הבוגרים הוא ליצור מוטיבציה אצל הלומדים - "להתמודד עם חוסר מוטיבציה עקב תסכולים של התלמיד", "קושי לשלב משחק שיעניין את התלמיד ויעורר אותו לנסות לקרוא".

תרומת מאפייני סביבת הקריאה לתהליך הבנת הנקרא השפעת הסביבה על תהליך הבנת הנקרא צוינה בעיקר על ידי פרחי ההוראה הצעירים. בתיאור קשיי הלומדים לעתיד נמצאו אמירות שהזכירו את מאפייני הסביבה הלימודית, ובעיקר את ההוראה בקבוצות גדולות ואת מסגרת הכיתה, מתוך התייחסות לשונות בין הלומדים: "קשה לתת תשומת לב לתלמידים מהסיבה שהכיתות גדולות"; "קשה ללמד הבנת הנקרא בקבוצות גדולות [...] קיימת שונות בין תלמידים"; "קושי ללמד בשיטה שמתאימה לכולם"; "רמת כיתה לא אחידה". תרומת מאפייני הטקסט להבנת הנקרא הוזכרה בקרב פרחי ההוראה הבוגרים רק כאשר הם תיארו את הקשיים בהוראת הבנת הנקרא, ובהקשר הזה הם ציינו את הקושי להתאים את הטקסטים ללומדים: "קושי למצוא טקסט מתאים לא קל מדי ולא קשה מדי".

לסיכום, תפיסתם של פרחי ההוראה את תהליך הבנת הנקרא כוללת את כישורי הלומד ואת כישורי ההוראה הנדרשים מהם כמורים. גם ביחס ללומדים וגם ביחס לכישורי ההוראה הבחינו משתתפי המחקר בין כישורים ייחודיים הדרושים להבנת הנקרא, לבין כישורים קוגניטיביים ורגשיים שיכולים להיות משותפים לכמה תחומי למידה. בטבלה 1 מוצגים הדגשים בתפיסות פרחי ההוראה על פי ההבחנות שהוצגו לעיל.

טבלה 1: דגשים בתפיסת הבנת הנקרא בקרב פרחי הוראה

כישורי הלומדים	כישורי הוראה	
<ul style="list-style-type: none"> • פענוח הכתוב • ידע (תוכני, לשוני, מבני) • תהליכים קוגניטיביים גבוהים (אסטרטגיות חשיבה) • השתנות 	<ul style="list-style-type: none"> • הערכת הקשיים של הקורא בהבנת הנקרא • מורכבות הוראת הבנת הנקרא • הוראת ידע אינטואיטיבי מציבה אתגר בהוראה • התאמת הטקסטים ללומדים • התאמת הוראת הבנת הנקרא לקבוצות גדולות ולשונות בין הלומדים • בקיאות המורה 	<p>כישורים ייחודיים להבנת הנקרא</p>
<ul style="list-style-type: none"> • קשב וזיכרון עבודה • זיכרון לטווח ארוך • מוטיבציה • דימוי עצמי ותחושת מסוגלות 	<ul style="list-style-type: none"> • מאפייני הסביבה הלימודית • העלאת מוטיבציה אצל הלומד 	<p>כישורים קוגניטיביים ורגשיים הדרושים ללמידה</p>

2. תפיסותיהם של פרחי הוראה - השוואה בין הצעירים לבוגרים גם בנייתו שאלת המחקר השנייה התגבשו חמש תמות המאפיינות את הבניית הידע בתהליך ההכשרה. בהשוואה בין פרחי ההוראה הצעירים לבין פרחי ההוראה הבוגרים נמצאו גם קווים משותפים וגם הבדלים בתפיסותיהם את תהליך הבנת הנקרא. אלו יוצגו להלן (ראו טבלה 2).

גישה פשוטה לעומת גישה רב-רכיבית בתפיסת הבנת הנקרא ניתוח התשובות של משתתפי המחקר מראה כי כאשר פרחי ההוראה הבוגרים מאפיינים את הבנת הנקרא, רבים מהם מציינים את מורכבות התהליך ומרבים בהיגדים מגוונים. אמירות רבות שויכו לרכיבי הבנת הנקרא (כגון שימוש במיומנויות ובאסטרטגיות מקדמות הבנה והצורך בפענוח הכתוב ובידע שפתי), וגם לרכיבים רגשיים המעורבים בתהליך. פרחי ההוראה הבוגרים רואים בהבנת הנקרא תהליך המורכב מכמה רכיבים הנדרשים בעת ובעונה אחת ומקיימים ביניהם אינטראקציה - תפיסה המתאימה לגישה הרב-רכיבית לתיאור הבנת הנקרא. התייחסותם למוטיבציה של הקוראים (כאחד הרכיבים הרגשיים) תואמת את הגישה האקולוגית לתיאור התהליך הקריאה, גישה שלפיה גם רכיב ההקשר תורם ליכולת להבין את הנקרא. לעומתם, כאשר התבקשו פרחי ההוראה הצעירים לתאר את תהליך הבנת הנקרא של לומדים מתקשים, הם העלו מספר מצומצם של היגדים וציינו פחות תחומים היכולים להסביר את הקושי בהשוואה למספר ההיגדים שציינו פרחי ההוראה הבוגרים. בקרב הצעירים בלטו שני מוקדי קושי של לומדים בהבנת הנקרא: קושי בפענוח הכתוב לצד קשיים הנובעים מלקויות חושיות, לקויות למידה והפרעת קשב. קושי שכיח נוסף שנמצא באמירותיהם היה חסך באוצר מילים, דהיינו קושי לקסיקלי. אמירות בדבר תרומת המיומנויות והאסטרטגיות להבנת הנקרא היו מעטות, והוזכרו בעיקר קושי במציאת הרעיון המרכזי והיכולת לענות נכון על שאלות בנוגע לטקסט, כגון "נראה שמבינים אבל כשבאים לענות על שאלות לא בטוחים בכלל בתשובות". ניכר כי קבוצה זו רואה את תהליך הבנת הנקרא על פי הגישה הפשוטה (simple view of reading), שלפיה תהליכי הפענוח והידע הלשוני הם הרכיבים הבסיסיים הנדרשים להבנת הנקרא.

דרכי ההבעה של פרחי הוראה צעירים ובוגרים הבדל נוסף בין פרחי הוראה בוגרים לפרחי הוראה צעירים עולה מהשוואת דרך ההתבטאות שלהם על נושא הבנת הנקרא והוראתה - הבוגרים השתמשו בחלקם במונחים מקצועיים (כמו "ניטור הבנה", "ידע מטא-טקסטואלי" וכדומה), המשיגו תהליכים, הזכירו דרכי הוראה מקצועיות וגילו מודעות לכך שדרושה להם העמקה נוספת: "יש לי קצת בלבול בהבנה מהי אסטרטגיה ומהי מיומנות בתוך האסטרטגיה"; "נדרשת הפשטה בהסבר לתלמיד". עושר מושגי זה התבטא גם בדבריהם על דרכי הערכה ועל איתור מקור הקושי: "מכיוון שהבנת הנקרא הוא תהליך מורכב, צריך לאתר את מקור הקושי", וכן כאשר תיארו את מורכבות התהליך והקשיים בהוראה: "הקשיים בהוראה טמונים בצורך בהפרדת אסטרטגיות בזמן ההקניה, מפני שבמהלך הקריאה צריך להשתמש במספר אסטרטגיות בו-זמנית". לעומת זאת פרחי ההוראה הצעירים התנסחו בשפה דלה יותר מבחינה מקצועית, האפיון שלהם את הבנת הנקרא היה מצומצם מאוד, והם הדגישו את תהליכי הפענוח. כמו כן, בדברי פרחי ההוראה הצעירים לא נמצאו כלל היגדים המתארים את התובנות שלהם על תהליך הבנת הנקרא. הם העלו בעיקר פתרונות מעשיים לבעיות ולקשיים, בלי הסברים מושכלים.

מידת המודעות לתהליכי הבנת הנקרא

המודעות לתהליכי הבנת הנקרא התבטאה בדרך שבה תיארו פרחי ההוראה הבוגרים את השינויים שעברו במהלך השנים. אמירות רבות עסקו בשינוי, בשיפור ובהעלאת מודעות לתהליך הבנת הנקרא: "שמחתי לגלות שבמשך השנים פיתחתי מיומנויות ושהבנת הנקרא שלי טובה"; "היום יש לי התייחסות אחרת לאופן שבו צריך להתמודד עם טקסט", וכן בניסיונות לפתור את הקשיים בעצמם: "בעבר התקשיתי להבחין בין עיקר לטפל (בעיקר בטקסטים מידעיים), אך סיגלתי לעצמי אסטרטגיות כדי לעקוף את הקושי". היגדים רבים של פרחי ההוראה הבוגרים מאופיינים בשימוש בפועלי חשיבה ("גיליתי", "הבנתי", "חשבתי" וכדומה) המתארים מעבר מידע למודעות. כמה מהם ציינו במפורש את מקור השינוי. הם ציינו שהשינוי חל בעקבות הלימודים האקדמיים וההתנסות המודרכת בהוראת הבנת הנקרא: "בעזרת הקורסים הבנתי שאני עושה הרבה פעמים ניטור הבנה, חוזרת אחורה ובודקת"; "הכתיבה והקריאה שלי משתפרות עם השנים ככל שאני מלמדת תלמידים ומתבגרת". כלומר, העיסוק האקדמי בהבנת הנקרא העלה למודעות את תהליכי הבנת הטקסט: "לאחר שהתחלתי ללמד התחלתי במקביל להעריך את קריאתי - האם אני משתמשת באסטרטגיות קריאה, למשל. התחלתי לקחת טקסטים ולבודק את עצמי איך אני עובדת עם האסטרטגיות, איך אני משתמשת בהן".

השינוי שפרחי ההוראה הבוגרים דיווחו עליו מועצם כאשר משווים את אמירותיהם לאלה של פרחי ההוראה הצעירים. אלה עסקו בהתמודדות שלהם עצמם עם קשיים בהבנת הנקרא לנוכח המפגש הראשוני שלהם עם ספרות אקדמית - שהוא אתגר לא פשוט לרבים מהם. פרחי ההוראה הצעירים העלו תהיות בנוגע למפגש עם ספרות אקדמית: "אני קוראת ולא זוכרת מה שקראתי כי יש המון מילים 'טכניות' בטקסט", והם עשו זאת בעזרת תארים שיוחסו לחוויית הקריאה בלבד, כמו "קשה", "מורכב" וכדומה, בלי להתייחס לתהליכים היוצרים את הקושי בקריאה ובהבנה. כמו כן הם לא דיברו על שינוי, אף שניכר כי הם חווים אותו. נראה אפוא שמידת המודעות שלהם לתהליך הבנת הנקרא נמוכה מזו של פרחי ההוראה הבוגרים.

השתנות

כאמור, פרחי ההוראה הבוגרים העידו על תהליך השתנות שחוו בהקשר של הבנת הנקרא. נמצאו אמירות רבות המצביעות על השתנות עצמית במהלך החיים בתחום הבנת הנקרא - בתחושת המסוגלות, בהערכה העצמית ובנכונות להתמודד עם טקסטים. בהרבה מובנים ההשתנות נעה מחוסר יכולת להבין את הנקרא וקושי בהתמודדות עם תהליך הבנת הנקרא לקריאה יעילה יותר. התפתחות זו כוללת, לדבריהם, חשיפה מוגברת לטקסטים: "הבנת הנקרא שלי טובה כי נחשפתי לטקסטים רבים"; הרחבת הידע, הרחבת אוצר המילים, התנסות, אימון ותרגול: "הבנת הנקרא שלי נובעת מתרגול ומחזרה ו[מ]אוצר מילים רחב"; היכרות עם ידע פרוצדורלי והפנמת אסטרטגיות לקידום הבנת נקרא: "הבנתי שבתור ילדה היה לי קשה בהבנת הנקרא ויצרתי לי אסטרטגיות כדי להתגבר על הקושי". היבט נוסף של ההשתנות בקרב הבוגרים הוא המעבר

מידע אינטואיטיבי על הבנת הנקרא למודעות לתהליכים הדרושים להבנת הנקרא ולהתפתחות יכולת ההמשגה שלהם. בכך הם מצביעים על תהליך דינמי שאינו מסתיים אלא מתפתח עם המשימה העומדת לפנייהם - להורות את הבנת הנקרא.

האחריות לתהליך הבנת הנקרא וטיפוחו

הבדל נוסף בין שתי הקבוצות שהשתתפו במחקר נעוץ במודעות שציינו למוקדי השליטה בתהליך הבנת הנקרא. פרחי ההוראה הבוגרים רואים בקוראים מי שמנווטים את תהליך הבנת הנקרא. מאפיינים אישיים של הקוראת והקורא ויכולותיהם להשתמש בתהליכים קוגניטיביים במהלך הקריאה הם שתורמים, לדעתם, להבנת הנקרא. לעומת זאת, פרחי ההוראה הצעירים הצביעו על מיקוד השליטה החיצוני של הקוראים ונתנו לא מעט משקל למאפייני הסביבה ולהשפעתם על תהליך הבנת הנקרא. הם ציינו שקשיים בהבנת הנקרא נובעים מהאווירה בכיתה - הרעש, השונות בין הלומדים, חוסר ההתאמה מצד המורה (בחירת חומרים לא מתאימים לקריאה) והעומס בדרישות לימודיות.

בין שתי קבוצות המחקר נמצא הבדל גם במידת האחריות שפרחי ההוראה מקבלים על עצמם לטיפוח תהליך הבנת הנקרא של לומדים מתקשים. פרחי ההוראה הבוגרים לא עסקו רק במאפייני הלומדים (יכולות קוגניטיביות, מוטיבציה וכדומה), אלא קיבלו על עצמם אחריות וראו בעצמם שותפים לתהליך ולתוצאותיו: "הפחד ללמד את הילד מיומנויות של מילה קשה או שאילת שאלות בצורה לא נכונה, שלא באמת מקדמת למטרה". אמירותיהם הביעו את חשיבות ההדדיות שבין הלומדת או הלומד לבין המורה בתהליך הלמידה: "חוסר רצון של הלומד, חוסר שיתוף פעולה כי המורה יודע שהוא מתקשה וצריך לעודד אותו מאוד". לעומתם, פרחי ההוראה הצעירים הטילו אחריות רבה יותר על חולשותיו של הקורא המתקשה וטענו שהן המעכבות את טיפוח הבנת הנקרא, כגון: "אם יש לו אוצר מילים דל אז בטוח הוא יתקשה", והמעייטו במידת האחריות שלהם ליצירת שינוי בתהליך הזה.

לסיכום, פרחי ההוראה הבוגרים רואים תמונה רב-ממדית יותר של תהליך הבנת הנקרא בהשוואה לפרחי ההוראה הצעירים. הם משתמשים במבעים עשירים ומגוונים יותר ובמושגים מקצועיים בתיאורם. הבדלים אלו בין הבוגרים לצעירים משקפים את המעבר המתרחש במהלך הלימודים האקדמיים. בתחילת ההכשרה פרחי ההוראה מחזיקים בתפיסה אינטואיטיבית של הבנת הנקרא, אך זו משתנה בהדרגה עד שהיא מתגבשת לתפיסה מובנית - מודעת, רפלקטיבית ומבוססת תאוריות - לקראת סוף לימודיהם. ההשוואה מצביעה גם על יכולתם של פרחי הוראה בוגרים לזהות מוקדים מועדים לקושי בטיפוח הבנת הנקרא; הם מודעים יותר לתהליך הבנת הנקרא שלהם ולתפקידם בעתיד - לטפח ביעילות את יכולתם של תלמידיהם להבין את הנקרא.

טבלה 2: תפיסת הבנת הנקרא - פרחי הוראה צעירים לעומת פרחי הוראה בוגרים

ההתייחסות לתהליך	פרחי הוראה צעירים	פרחי הוראה בוגרים
הגישה להבנת הנקרא	"הגישה הפשוטה"	"הגישה הרב-רכיבית"
תרומת השימוש באסטרטגיות קריאה	התייחסות מועטה	התייחסות רחבה
התייחסות לרכיבים רגשיים	היעדר התייחסות	התייחסות בעיקר למוטיבציה של הלומדים
יכולת המשגה של תהליכי הבנת הנקרא	מצומצמת	רחבה, ויש שימוש במונחים מקצועיים
	דיווח קונקרטי על קשיים בהבנת הנקרא	מודעות לתהליך הבנת הנקרא ותיאור השתנות הקורא או הקוראת
מיקוד שליטה	חיצוני	פנימי
מקום המורה בטיפוח הבנת הנקרא	חד-צדדיות - הצלחת התהליך מותנית בעיקר בלומדים (או בקשייהם)	הדדיות - אחריות משותפת של הלומדים ושל המורה להצלחת התהליך
תפיסת הבנת הנקרא	אינטואיטיבית	מובנית

דיון

במחקר זה נבחנה תפיסתם של פרחי הוראה את תהליך הבנת הנקרא בעזרת ניתוח תשובותיהם לשאלות העוסקות בשלושה היבטים: הערכת הבנת הנקרא שלהם, אפיון קשייהם של לומדים מתקשים בהבנת הנקרא וכן אפיון הקשיים בהוראת הבנת הנקרא. כל אחד מההיבטים האלה האיר את הנחותיהם הבסיסיות בדבר המרכיבים הנדרשים כדי להבין את הנקרא, ממצאי הניתוח מראים כי פרחי ההוראה הצעירים מחזיקים בגישה פשוטה של הבנת הנקרא, שלפיה תהליכי הפענוח והידע הלקסיקלי הם הבסיס להבנת הנקרא. מאמירותיהם נגזרת הזדהות עם מודלים שלביים שבהם הלומדים רוכשים תחילה את אבני היסוד של הקריאה, דהיינו הקידוד הגרפ-פונמי, ועם התבססותן הם מפתחים מיומנויות נוספות של הבנה ומתפנים לקרוא כדי ללמוד (ראו, למשל, Chall, Jacobs, & Baldwin, 1990). לעומתם, בקרב פרחי ההוראה הבוגרים הודגשו פחות תהליכי הפענוח, וניתן משקל רב יותר להיבטים אחרים של הבנת הנקרא, כמו יישום אסטרטגיות קריאה והישענות על ידע קודם. ההבדל שנמצא בין תפיסת התהליך בקרב פרחי הוראה צעירים לבין תפיסתם של פרחי הוראה בוגרים משקף את ההבדל בין גישות שונות לתהליך הבנת הנקרא. תפיסת התהליך בקרב הבוגרים במחקר עולה בקנה אחד עם מודלים הגורסים כי הטענה הקשוחה ששליטה מלאה בפענוח היא בסיס הכרחי ובלעדי להבנת הנקרא היא מיתוס, והמחקר מראה שילדים לומדים לקרוא וקוראים כדי ללמוד בעת ובעונה אחת לאורך כל שנות בית הספר, ואפילו אחריהן (Robb, 2002).

פרחי ההוראה הבוגרים רואים בהבנת הנקרא תהליך מורכב ורב-ממדי שאינו נרכש בקלות, תהליך הדורש כישורים קוגניטיביים, הן ייחודיים לשפה הכתובה הן כלליים, ומושפע ממאפיינים אישיים וסביבתיים. תיאור זה מתאים לגישה הרב-רכיבית בהבנת הנקרא (שעל פיה נדרשים לקורא בעת ובעונה אחת כמה רכיבים שיש אינטראקציה ביניהם). פרחי ההוראה הבוגרים הפגינו ידע שרכשו בנושא בקורסים התאורטיים ובהתנסות במהלך הכשרתם, והזכירו רכיבים רבים המופיעים במודלים מרכזיים של הבנת הנקרא בספרות המקצועית (למשל, גילור, 2013; Perfetti et al., 2005). כמו כן בלטו בדיווחיהם עושר לשוני רב יותר, שימוש במונחים מקצועיים ואמירות המייצגות מודעות גבוהה יותר לתהליך הבנת הנקרא. השינויים הטרימינולוגיים האלה מתאימים לשינויים שציינו חוקרים שעקבו אחר תפיסותיהם של פרחי הוראה במהלך הכשרתם באשר ללמידה בכלל (ראו סקירתם של Patrick & Pintrich, 2001). ממצאי המחקר עולה גם כי פרחי הוראה בתחילת הכשרתם מחזיקים בתפיסות אינטואיטיביות על אודות הבנת הנקרא, ובמהלך הכשרתם תפיסות אלו מתגבשות לייצוג מנטלי מובנה שהתעצב מתוך הלמידה. בעקבות הלמידה וההתנסות ניכר מעבר מחוסר מודעות, או ממודעות נמוכה, למודעות עמוקה יותר. דהיינו, ממצאי המחקר הזה מאפשרים לגבש מודל מנטלי הצהרתי המציג התפתחות מתפיסה אינטואיטיבית ולא מודעת של תהליך הבנת הנקרא לתפיסה מוצהרת ומודעת של התהליך לקראת תום לימודי ההכשרה להוראה, בדומה לשינוי בתפיסותיהם של פרחי הוראה על אודות למידה בכלל, כפי שעלה ממחקרים קודמים (ראו Patrick & Pintrich, 2001).

עוד עולה מהמחקר כי פרחי ההוראה הבוגרים היו פתוחים לבחון את הידע האינטואיטיבי שלהם והפנימו תובנות מבוססות מחקר. התובנות האלה באות לידי ביטוי בשני היבטים. היבט אחד הוא הידע הקודם הדרוש להצלחת תהליך הבנת הנקרא. חוקרים רבים טוענים כי "המשמעות אינה נמצאת בטקסט" (Alvermann & Eakle, 2003, p. 14) אלא באינטראקציה של הקורא עם הטקסט. לכל קורא וקוראת הידע שלהם, וידע זה מאפשר להם להעניק משמעות לטקסט. פרחי ההוראה התייחסו לכך כאשר טענו שהיעדר שימוש בידע קודם הוא מכשול בהבנת הנקרא. היבט שני נוגע להמלצות העולות ממחקר על הכשרת מורים להוראת הבנת הנקרא. פרחי ההוראה במחקר שלנו סבורים שהוראת הבנת הנקרא מבוססת על מודלים מורכבים, והם לא תיחמו את הוראת הבנת הנקרא לקריאת טקסט ושאלות עליו בלבד. זאת בדומה למחקרה של סיילורס (Sailors, 2008), שהדגיש את היעילות הנמוכה של הוראת הבנת הנקרא באמצעות מתן שאלות על הטקסט.

למרות ההתייחסות העמוקה והמגוונת של פרחי ההוראה לתהליך הבנת הנקרא, בדרך כלל הם הציגו את רכיבי התהליך בצורת רשימה או אוסף. הם ציינו את האינטראקציה בין הרכיבים כאשר דיברו על הקושי להפריד ביניהם, אולם לא בלט ניסיון לתאר את אופי הקשרים, את היחסים ביניהם ואת ההשפעות שלהם זה על זה. כמו כן הם מיעטו להזכיר תפקודים קוגניטיביים כלליים (כגון ניהול עצמי) המעורבים בתהליך הבנת הנקרא. בכמה מהמקרים הם הציגו קשר

כלשהו בין הרכיבים, ורק במקרים מעטים ניסחו במפורש את היחסים ביניהם. למשל, "פענוח לקוי לא מאפשר לפנות משאבים להבנה, ואז הקריאה מתמקדת רק ברמה המפורשת של הטקסט". מגמה זו של היעדר קישוריות עולה בקנה אחד עם המחקר בתחום, שכן טיבם של הקשרים בין הרכיבים, מידת ההשפעות ההדדיות ביניהם והחשיבות המיוחסת לכל אחד מהם בתהליך הבנת הנקרא עדיין נחקרים (Perfetti & Stafura, 2014).

בחינת תפיסת פרחי ההוראה את תהליך הבנת הנקרא אל מול ספרות המחקר מגלה סוגיות נוספות שפרחי ההוראה לא הזכירו. כך בולט היעדר ההתייחסות להקשר בתהליך הקריאה. בתמונה המורכבת של הבנת הנקרא שהציגו פרחי ההוראה הבוגרים כמעט שלא הוזכרו במפורש הקשרים שונים בחיי היום-יום שבהם נדרשים תהליכים של הבנת הנקרא. כאן המקום להבהיר כי המושג "הקשר" הוא מושג רחב - החל בהקשר התרבותי-חברתי של הקריאה (לדוגמה, תפיסת הבנת הנקרא בתרבות הבית-ספרית לעומת תפיסתה בתרבות הפנאי) וכלה בהקשר הפרגמטי ובנסיבות הקריאה (כגון תהליכי הבנת הנקרא הנדרשים כדי לקבל מידע על אתר תיירות, לעומת התהליכים הנדרשים כדי להבין הוראות להרכבת מוצר). משתני ההקשר הם ש"מכתיבים" את סוג הקריאה - קריאה מעמיקה, קריאה מרפרפת וכדומה (Brown, 1982). משתני ההקשר כוללים את הסוגה (כגון טקסט מידעי, מתכון, סיפור אישי), את מטרת הקריאה (כגון קריאה להנאה, קריאה לשם הפקת מידע או לשם מציאת פתרון לבעיה) ואת סוג האינטראקציה המתרחשת סביב הטקסט (כגון קריאה עם עמיתים, קריאה אישית או קריאה בכיתה). יתר על כן, מאפיינים מסוימים של הטקסט עלולים להיות קשים יותר לקוראים מסוימים בהקשרי קריאה מסוימים, דהיינו "טקסטים אינם קשים או קלים, אלא רמת הקריאות שלהם משתנה בממשק עם קוראים ועם מטרת הפעילות" (RAND, 2002, p. 94). אם כן, נראה כי לאורך שנות הכשרתם פרחי ההוראה ממשיכים לתפוס את הבנת הנקרא כפעולה הנעשית בהקשר אחד מסוים - הלמידה במערכת החינוך. גם פרחי ההוראה הבוגרים אינם מתייחסים למשתני ההקשר בתפיסתם את תהליך הקריאה (סוג הטקסט, מטרת הקריאה וסוג האינטראקציה עם הטקסט).

מלבד היעדר התייחסות להקשר של תהליך הקריאה, נעדר מאמירותיהם של משתתפי המחקר ביטוי לממד ההתפתחותי בתהליכי הבנת הנקרא. בשתי הקבוצות לא נמצאו אמירות הקשורות לשלבים בהתפתחותם של הקוראים. השאלות שהופנו לפרחי ההוראה על תהליך הבנת הנקרא של לומדים מתקשים ועל הוראת הבנת הנקרא לא התייחסו לגיל הלומדים, אלא הזמינו דיון בקשת רחבה של גילים. למרות זאת איש מהמשתתפים לא הזכיר קשיים או מאפיינים של הבנת הנקרא האופייניים לגילים מסוימים או לכיתת הקורא או הקוראת, למעט התייחסות לתהליך ההשתנות שכמה מפרחי ההוראה הבוגרים דיווחו עליו כאשר תיארו את הבנת הנקרא שלהם. נראה אפוא שממד ההתפתחות, כמו ממד ההקשר, נעדר מתפיסתם של פרחי ההוראה, וייתכן כי בשלב הזה בהכשרתם הם עדיין רואים בתהליך הבנת הנקרא תהליך קבוע ולא תהליך המערב ממדים של זמן ומרחב.

בין הרכיבים שהזכירו פרחי ההוראה היו רכיבים שהוזכרו רק מהיבט אחד או שניים, ולא משלושת ההיבטים שעליהם נשאלו (הבנת הנקרא האישית, הבנת הנקרא של לומדים בעתיד והוראת הבנת הנקרא). למשל, בהתייחסות לרכיבים הרגשיים פרחי ההוראה, בוגרים כצעירים, הזכירו שרכיבים רגשיים מעורבים בתהליך הבנת הנקרא, אולם רק כאשר תיארו את תלמידיהם לעתיד ואת תהליך ההוראה. ואילו בתיאור הבנת הנקרא שלהם עצמם בלט היעדר ההתייחסות לרכיבים אלו. ייתכן שהסיבה להיעדר הזה היא שפרחי ההוראה עסוקים מאוד בתהליך הלמידה, בהיכרות עם מאפייני תלמידיהם לעתיד ובהכרת דרכי ההוראה המצופות מהם בחינוך המיוחד, ולכן עדיין אינם פנויים לשים לב להיבטים רגשיים המלווים את תהליכי הלמידה שלהם עצמם. מנגנונים וכישורים קוגניטיביים כלליים, כגון קשב וזיכרון, הזכירו פרחי ההוראה בהקשר של הבנת הנקרא שלהם ושל תלמידיהם לעתיד, אך לא בהקשר של הוראת הבנת הנקרא. נוסף על כך, בין הכישורים הקוגניטיביים הוזכרו רק מנגנוני קשב וזיכרון, ולא הוזכרו כלל כישורים קוגניטיביים גבוהים, כגון יכולת הסקה (Perfetti et al., 2005), ותפקודים ניהוליים, ובהם יכולת תכנון (Sesma, Mahone, Levine, Eason, & Cutting, 2009) ועיכוב תגובה (Locascio, Mahone, Eason, & Cutting, 2010) הנדרשים לתהליך ההבנה. היעדר התייחסות רחבה לכישורים הקוגניטיביים המגוונים המעורבים בתהליך ההבנה הוא עדות נוספת לתפיסה ה"צרה" יחסית של פרחי ההוראה, תפיסה שעדיין אינה מאפשרת להם לקשר בין מורכבות תהליך הבנת הנקרא לבין מלוא הכישורים הקוגניטיביים הנדרשים לו.

מההשוואה בין פרחי ההוראה הצעירים לבוגרים עולה כי במהלך הכשרתם האקדמית הם מפתחים מודעות לרכיבי תהליך הבנת הנקרא. מודעות זו עולה עם הוותק בהכשרה להוראה - הן בעקבות הלימודים התאורטיים והן בעקבות התנסותם בשדה החינוכי. תיאור תהליך הבנת הנקרא של פרחי ההוראה הצעירים משקף ידע אינטואיטיבי שלהם על עצמם כקוראים המתמודדים עם טקסטים אקדמיים מאתגרים, והם כמעט שאינם מצליחים להתבונן בתהליך המתרחש אצל הלומדים. כמעט מובן מאליו שתפיסה אינטואיטיבית זו מעידה שפרחי ההוראה הצעירים נמצאים רק בתחילת הכשרתם המקצועית. פרחי ההוראה הבוגרים, לעומת זאת, מצליחים לנצל את היכולת הרפלקטיבית המתפתחת עם ההכשרה להוראה כדי "להיכנס לנעליהם" של תלמידיהם. בהשוואה לפרחי ההוראה הצעירים, הבוגרים השתמשו יותר בפעלים המעידים על רפלקציה ועל חשיבה, כגון "גילית", "הבנת", "חשבת", ולא פעם הם הביעו אותם כאשר תיעדו שינוי או גילוי בקריאתם שלהם או בהתנסותם בהוראת לומדים המתקשים בקריאה. התפתחות זו במהלך ההכשרה חשובה ביותר, שכן יש הגורסים שהתבוננות עצמית ויכולת לערוך רפלקציה הן תנאים ראשוניים ומוקדמים להוראה יעילה בעתיד (Dobler, 2009). לסיכום, הכשרת מורים לחינוך מיוחד מאפשרת לפרחי ההוראה לגבש ידע אינטואיטיבי על אודות תהליך הבנת הנקרא לכדי ידע מודע ומוצהר. עם זאת, ידע זה עדיין אינו מלא וימשיך להתגבש במהלך עבודתם בשדה החינוכי. נראה כי תהליך השינוי שעוברים פרחי הוראה בחינוך המיוחד בהקשר של הבנת הנקרא דומה מאוד לתהליך השינוי שעוברים כל פרחי ההוראה. התפיסות המתגבשות אצלם במהלך ההכשרה על אודות הלמידה הן תפיסות בהירות ומודעות

יותר, אך הן עדיין עדינות, שבריריות ולא מלאות. בתחילת הקריירה מורים צעירים אף מציגים נסיגה לתפיסות מוקדמות שבהן החזיקו בעבר, אך עם רכישת הניסיון בהוראה הם מגבשים שוב את תפיסותיהם לתפיסות מודעות ומושכלות (Patrick & Pintrich, 2001).

השתמעויות להכשרה אקדמית, להוראה ולמחקר עתידי

ניכר כי ההכשרה להוראה מצליחה לטפח את תפיסת פרחי ההוראה באשר לתהליך הבנת הנקרא. ההכשרה מאפשרת להם לגבש עבורו ייצוג מנטלי מורכב ולחפש דרכי הוראה המכירות ברכיבים השונים של התהליך. עם זאת, כדי שהייצוג יהיה מלא ויציב יותר, יש להדגיש במהלך ההכשרה קיום של קשרים בין רכיבי הבנת הנקרא, למשל בין רכיבי ידע לכישורים קוגניטיביים בסיסיים וגבוהים הדרושים להבנת הנקרא. כמו כן יש להאיר את השונות שבתהליך הבנת הנקרא לנוכח הקשרים שונים בקריאה ולנוכח ההיבט ההתפתחותי שבתהליך רכישת הבנת הנקרא. זאת ועוד, תהליך ההכשרה צריך להביא בחשבון את "נקודת המוצא" של פרחי ההוראה - על המרצות והמרצים לעודד את פרחי ההוראה לבטא תפיסות אינטואיטיביות כדי להעלות למודעותם את מעורבות תפיסותיהם בדרכי הלמידה ולעזור להם לגבש תפיסה מוצהרת של תהליכי הבנת הנקרא. יתר על כן העלאת המודעות של פרחי ההוראה לדרך החשיבה שלהם תסייע בטיפוחם של לומדים עצמאיים שיוכלו להמשיך וללמוד גם אחרי שיסיימו את הכשרתם הפורמלית.

כמו כן, ההבנה שתפיסת הבנת הנקרא בקרב כל משתתפי המחקר נותרה התפיסה ה"מסורתית", המזוהה עם האוריינות הלשונית הבית-ספרית, צריכה להיות יעד לשינוי בהגדרת הבנת הנקרא עבור קברניטי החינוך, כותבי תוכניות הלימודים והעוסקים בחקר החינוך הלשוני והאורייני. משום שכיום, בעשור השני של המאה ה-21, תחום הבנת הנקרא נעשה מגוון אף יותר בשל מאפייניהם של הטקסטים הדיגיטליים (האינטר-טקסטואליים, רוויי הקישורים וכדומה). תלמידי בתי הספר בכל הגילים, סטודנטים במכללות ובאוניברסיטאות וגם בני משפחותיהם והציבור הסובב אותם, מבליים שעות ארוכות מול המסך. לנוכח המצב הזה נודעת חשיבות רבה להכשרת פרחי ההוראה להבנת המשמעויות והמסרים של טקסטים דיגיטליים באמצעות אסטרטגיות של גישות רב-רכיביות וגישות אקולוגיות ומתוך הפעלת ההקשרים הרב-תרבותיים הרלוונטיים. מודעות לתהליך הבנת הנקרא של טקסטים מסוג זה מחייבת לשלב בין תאוריות סמיוטיות של הענקת משמעות לבין תאוריות חברתיות-תרבותיות וקוגניטיביות (Cope & Kalantzis, 2009), ובמחקר עתידי מומלץ לתת את הדעת גם לתפיסות של הבנת טקסטים דיגיטליים וגם ללמידת הבנתם בפועל.

ייחודו של מחקר זה הוא בניסיון לבחון כיצד מחלחל הידע שנצבר על אודות הבנת הנקרא במהלך הלימודים האקדמיים בקרב פרחי הוראה, וכיצד הוא יוכל לשמש אותם כאשר יהיו אמונים על הוראת התהליך הזה. מאמר זה עשוי לשמש אפוא אנשי מקצוע העוסקים בחקר הקריאה והבנת הנקרא, בהוראה, בהכשרת מורים, בכתיבת תוכניות לימודים וכדומה. ממצאי המחקר יכולים לסייע בקידום ההכשרה להוראת טקסטים מורכבים, מתוך אימוץ גישות ושיטות המותאמות להוראה וללמידה ומתייחסות לתפיסותיהם של פרחי ההוראה ולהתגבשות

התפיסות האלה. במילים אחרות, יש לעזור למורים ולפרחי ההוראה להבנות ידע בדבר מהותם של רכיבי תהליך הבנת הנקרא ולזמן להם אפשרויות לטיפוח הרכיבים האלה, מתוך תשומת לב להתהוות תפיסותיהם את הבנת הנקרא.

ממצאי המחקר הזה נאספו מתוך שאלונים שמילאו המשתתפים. המתודולוגיה הזאת אפשרה לאתר תמות המעידות על תופעות שכמעט שלא נחקרו עד כה, והממצאים מצליחים לסרטט תמונה ראשונית של מודל מנטלי הצהרתי. על כן חשוב להמשיך ולבחון את תפיסותיהם של פרחי ההוראה גם ברמת הביצוע, כלומר אם הצהרותיהם באות לידי ביטוי בבואם להורות את הבנת הנקרא, ואם כן - כיצד? בחינה זו תאפשר להרחיב את התמונה ולהציג את הקשר בין המודל ההצהרתי לבין מודל מנטלי בפעולה. כמו כן אפשר יהיה לבחון אם המודל המנטלי בפעולה בהקשר של הוראת הבנת הנקרא בחינוך המיוחד משותף למודל מנטלי בפעולה כללי, שהוא ייצוג מנטלי פנימי של אדם מקצועי המכוון את התנהגותיו המקצועיות (שטראוס ומבורך, 2002). בחינה זו אף תאפשר להבהיר עד כמה דומה הוראת הבנת הנקרא להוראת תחומי תוכן אחרים שמועבר בהם ידע הצהרתי חדש.

המחקרים שחקרו חשיבת מורים ותיארו את התהליכים הקוגניטיביים המנחים את המורה בעת ביצוע עבודת ההוראה מצביעים על שלושה תהליכים מרכזיים, כפי שמתארים אותם קלרק ופטרסון (Clark & Peterson, 1986): הישענות על תאוריות ואמונות, חשיבה תכנונית קדם-הוראתית (פרה-אקטיבית) ובת-הוראתית (פוסט-אקטיבית) וכן חשיבה הוראתית אינטראקטיבית. התאוריות והאמונות קשורות לרעיונות כלליים על הוראה; החשיבה התכנונית היא החשיבה שלפני ההוראה ואחריה, ומטרתה לתכנן את פעולות ההוראה לפני ביצועה וללמוד מן הביצוע לאחר מכן, והחשיבה האינטראקטיבית היא החשיבה של המורים במהלך ההוראה. במחקר הזה התמקדנו רק בהישענותם של פרחי הוראה על תאוריות ואמונות. רצוי שמחקר עתידי יבדוק תהליכים קוגניטיביים נוספים המנחים את פרחי ההוראה בהקשר של הבנת הנקרא.

כמו כן יש מקום להרחיב את המחקר ולהשתמש במתודולוגיה המשלבת ניתוח כמותני ואיכותני, כדי להעמיק את חקר תפיסות אנשי הוראה את הבנת הנקרא. כך, למשל, נוכל לענות על שאלות העוסקות בהבדלים בין פרחי הוראה בראשית הכשרתם לבין פרחי הוראה בתום הכשרתם ובהיותם מורים, וכן לבחון אם יש הבדלים בין פרחי הוראה ומורים בחינוך המיוחד לבין פרחי הוראה ומורים בחינוך הרגיל.

מקורות

אזולאי, ש' (2015). תשעה עקרונות פדגוגיים להוראה משמעותית. ירושלים: ברנקו וייס.
בלום-קולקה, ש' (2008). שפה, תקשורת ואוריינות: קווים להתפתחות השיח האורייני. בתוך פ' ש' קליין וי' יבלון (עורכים), ממחקר לעשייה בחינוך לגיל הרך (עמ' 234-241). ירושלים: האקדמיה הלאומית למדעים.

- גילור, א' (2013). "הוראה מותאמת" לרכישת מיומנויות השפה הכתובה. בתוך ג' אבישר וש' רייטר (עורכות), *שילובים: מהלכה למעשה* (עמ' 109-129). חיפה: אחוה, הוצאה לאור.
- וינברגר, י' וזוהר, ע' (2005). פיתוח החשיבה - אתגר בהכשרת מורים: מחקר מלווה תהליכי למידה והתנסות. תל אביב: מכון מופ"ת.
- כהן, א' (1996). הכשרת מורים לטיפוח הבנת הנקרא: קווי מדיניות. דפים, 23, 54-63.
- מברך, ז' (2011). אוריינות בקריאה על-פי מבחן פיזה (PISA). בתוך ע' קורת וד' ארם (עורכות), *אוריינות ושפה: יחסי גומלין, דו-לשוניות וקשיים* (עמ' 11-30). ירושלים: מאגנס והאוניברסיטה העברית.
- שטראוס, ס' ומבורך, מ' (2002). מודלים מנטליים בפעולה של מורי מורים מנוסים וטירונים לגבי מהי למידה של סטודנטים להוראה. דפים, 34, 46-78.
- Alvermann, D. E. & Eakle, A. J. (2003). Comprehension instruction: Adolescents and their multiple literacies. In A. P. Sweet & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking reading comprehension: Solving problems in the teaching of literacy* (pp. 12-30). New York: Guilford Publications.
- Ausubel, D.P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Barnyak, N. C., & Paquette, K. R. (2010). An investigation of elementary preservice teachers' reading instructional beliefs. *Reading Improvement*, 47(1), 7-17.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101.
- Brown, A. L. (1982). Learning how to learn from reading. In J. Langer & M. Smith-Bruke (Eds.), *Reader meets author: Bridging the gap* (pp. 26-54). Newark, De: International Reading Association.
- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 31-42.
- Chall, J., Jacobs, V., & Baldwin, L. (1990). *The reading crisis: Why poor children fall behind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Clark, C. M., & Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 255-296). New York: Macmillan.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). Multiliteracies: New literacies, new learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4, 164-195.
- Dobler, E. (2009). Teachers as readers: How does my use of comprehension strategies influence my teaching of reading? *Journal of Reading Education*, 34(2), 10-16.
- Duke, N. K., & Pearson, P. D. (2002). Effective practices for developing reading comprehension. In A. E. Farstrup & S. J. Samuels (Eds.), *What research has to say about reading instruction* (3rd ed., pp. 205-242). Newark, DE: International Reading Association.

- Fletcher, J. M. (2006). Measuring reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 10(3), 323-330.
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Williams, J. P., & Baker, S. (2001). Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities: A review of research. *Review of Educational Research*, 71(2), 279-320.
- Gimbel, P., & Mills, D. (2013). The value of rewriting in graduate educator preparatory programs. *International Journal of Teaching & Learning in Higher Education*, 25(2), 189-199.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, 127-160.
- de Jager, B., Reezigt, G. J., & Creemers, B. P. (2002). The effects of teacher training on new instructional behaviour in reading comprehension. *Teaching and Teacher Education*, 18(7), 831-842.
- Klingner, J. K., Urbach, J., Golos, D., Brownell, M., & Menon, S. (2010). Teaching reading in the 21st century: A glimpse at how special education teachers promote reading comprehension. *Learning Disability Quarterly*, 33(2), 59-74.
- Locascio, G., Mahone, E. M., Eason, S. E., & Cutting, L. E. (2010). Executive dysfunction among children with reading comprehension deficits. *Journal of Learning Disabilities*, 43(5), 441-454.
- Oakhill, J., & Yuill, N. (1996). Higher order factors in comprehension disability: Processes and remediation. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties, processes and intervention* (pp. 69-92). Mahwah, NJ: LEA Publishers.
- Olson, D. R. (1994). *The world on paper: The conceptual and cognitive implications of writing and reading*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Patrick, H., & Pintrich, P. R. (2001). Conceptual change in teachers' intuitive conceptions of learning, motivation, and instruction: The role of motivational and epistemological beliefs. In B. Torff & R. J. Sternberg (Eds.), *Understanding and teaching the intuitive mind: Student and teacher learning* (pp. 117-143). Mahwah, NJ & London: LEA Publishers.
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 227-253). Oxford: Blackwell.
- Perfetti, C. A., & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18, 22-37.
- RAND [Reading Study Group] (2002). *Reading for understanding: Towards an R&D program in reading comprehension*. Retrieved from http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1465.html

- Raths, J. (2001). Teachers' beliefs and teaching beliefs. *Early Childhood Research and Practice, 3*(1). Retrieved from <http://ecrp.uiuc.edu/v3n1/raths.html>
- Ravid, D., & Tolchinsky, L. (2002). Developing linguistic literacy: A comprehensive model. *Journal of Child Language, 29*, 417-447.
- Richek, M. A., Caldwell, J. S., Jennings, J. H., & Lerner, J. W. (1996). *Reading problems: Assessment and teaching strategies* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Ricketts, J., Jones, C. R. G., Happé, F., & Charman, T. (2013). Reading comprehension in autism spectrum disorders: The role of oral language and social functioning. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(4), 807-816.
- Robb, L. (2002). The myth of learn to read/read to learn. *Instructor, 11*(8), 23-25.
- Sailors, M. (2008). Improving comprehension instruction through quality professional development. In S. E. Israel & G. G. Duffy (Eds.), *Handbook of research on reading comprehension* (pp. 645-657). New York: Routledge Publishing.
- Santa, C. M., Williams, C. K., Ogle, D. O., Farstrup, A. E., Au, K. H., Baker, B. M., Edwards, P. A., Klein, A. F., Kurek, G. M., Larson, D. L., Paratore, J. R., Rog, L. L., & Shanahan, T. (2000). Excellent reading teachers: A position statement of the international reading association. *Journal of Adolescent & Adult Literacy, 44*(2), 193-199.
- Sesma, H. W., Mahone, E. M., Levine, T., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2009). The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child Neuropsychology, 15*(3), 232-246.
- Seymour, J. R., & Osana, H. P. (2003). Reciprocal teaching procedures and principles: Two teachers' developing understanding. *Teaching and Teacher Education, 19*(3), 325-344.
- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. E. (2008). Paying attention to reading: The neurobiology of reading and dyslexia. *Development and Psychopathology, 20*, 1329-1349.
- Smith, V. (2010). Comprehension as a social act. In K. Hall, U. Goswami, C. Harrison, S. Ellis & J. Soler (Eds.), *Interdisciplinary perspectives on learning to read: Culture, cognition and pedagogy* (pp. 61-73). London: Routledge.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- Snow, C., Griffin, P., & Burns, M. S. (2007). *Knowledge to support the teaching of reading: Preparing teachers for a changing world*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Strauss, S. (1993). Teachers' pedagogical content knowledge about children's minds and learning: Implications for teacher education. *Educational Psychologist, 28*, 279-290.
- Strauss, S., & Shilony, T. (1994). Teachers' models of children's minds and learning. In L. A. Hirshfeld & S. A. Gelman (Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture* (pp. 455-473). Cambridge: Cambridge University Press.

- Strike, K. A., & Posner, G. J. (1992). The revisionist theory of conceptual change. In R. A. Duschl & R. J. Hamilton (Eds.), *Philosophy of science, cognitive psychology and educational theory and practice* (pp. 147-156). New York: Suny Press, State university of NY.
- Torff, B., & Sternberg, R. J. (2001). Intuitive conceptions among learners and teachers. In B. Torff & R. J. Sternberg (Eds.), *Understanding and teaching the intuitive mind: Student and teacher learning* (pp. 3-25). Mahwah, NJ & London: LEA Publishers.
- Vermeulen, A. M., van Bon, W., Schreuder, R., Knoors, H., & Snik, A. (2007). Reading comprehension of deaf children with cochlear implants. *Journal Deaf Studies and Deaf Education, 12*(3), 283-302.
- Williams, L., Nixon, S., Hennessy, C., Mahon, E., & Adams, G. (2016). Inspiring to inspire: Developing teaching in higher education. *Cogent Education, 3* (article 1154259). Retrieved from <http://cogentoa.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2016.1154259>
- Yeri, M., Oudega, M., & van den Broek, P. (in press). The effect of highlighting on processing and memory of central and peripheral text information: Evidence from eye movements. *Journal of Research in Reading*. DOI: 10.1111/1467-9817.12072

מאפייני הכתיבה האקדמית של סטודנטים חרדים

אהוד צמח, ענת זוהר, עלית אולשטיין

תקציר

מאמר זה עוסק במיומנויות הכתיבה האקדמית של סטודנטים חרדים. שאלת המחקר מתייחסת ליכולתם של גברים שגדלו במערכת החינוך החרדית להתמודד עם משימות אקדמיות. שאלה זו נבדקה באמצעות בחינה של תוצרי כתיבה במטלת החיבור במבחן הפסיכומטרי. ממצאי המחקר מעידים שהסטודנטים החרדים אינם מכירים את מוסכמות הכתיבה האקדמית. חוסר ידע זה בא לידי ביטוי בשימוש בז'רגון כתיבה ייחודי וכן בנטייה לנחרצות ובהיעדר הקפדה על מבנה החיבור (פיסוק, חלוקה לפסקות וכו'). מוקד נוסף של המחקר היה ההתנסות בכתיבה בישיבה. סוגיה זו נבחנה באמצעות ראיונות וסקר רטרוספקטיבי. הממצאים מראים כי בניגוד למערכת החינוך הממלכתית, ההתנסות בכתיבה בישיבה פוחתת עם השנים, וב"ישיבה הגדולה" המקבילה לכיתות הגבוהות של בית הספר התיכון, הלימודים מתקיימים בעיקר בעל פה.

מילות מפתח: כתיבה אקדמית, מבחן פסיכומטרי, מיומנויות כתיבה, סטודנטים חרדים

מבוא

אחת המטרות המרכזיות של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל ושל הכלכלה הישראלית בשנים הקרובות היא השתלבות הגברים החרדים באקדמיה (דוח בנק ישראל, 2012; מלאך, כהנר ורגב, 2016). עם זאת, לפני הסטודנטים החרדים עומדים חסמים כלכליים, תרבותיים ולימודיים ופערי ידע ניכרים באנגלית ובמתמטיקה (שם; מלחי, כהן וקאופמן, 2008), המקשים עליהם את הלימודים האקדמיים. מאמר זה מבקש להאיר חסם אפשרי נוסף העומד לפני הסטודנטים החרדים, והוא היעדר שליטה במיומנות הכתיבה העיונית בעברית.

הכתיבה העיונית מתאפיינת בהצגת רעיונות ובדיון שקול ומורכב בהם, והיא הסוגה הנפוצה בכתיבת מבחנים ועבודות באקדמיה (גפני, סופר ופומפיאן, 2013). הסטודנטים באקדמיה, כמו תלמידים בבית הספר, מוערכים בעיקר על סמך תוצרי הכתיבה שלהם במבחנים ובעבודות. כמו כן, השיח האקדמי מתנהל ברובו באמצעות קריאה וכתיבה של מאמרים ומחקרים אקדמיים (לבנת, 2014).

התפתחות כישורי הכתיבה העיונית אינה טבעית, והיא דורשת מאמץ הכולל התנסות תכופה, מגוונת ומכוונת בכתיבה (Bereiter & Scardamalia, 1987). ואכן, רבים מבוגרי מערכת החינוך בארץ ובעולם, ובעיקר בני ובנות מיעוטים, מתקשים בכתיבה אקדמית (Ball, 2000). עם זאת, אפשר להשלים את החסרים האלה בתהליך הוראה מכוון הנותן את דעתו לרקע התרבותי-לשוני הקודם של הסטודנטים (Albertinti, 2008).

אם כן, שילובם של גברים חרדים באקדמיה הוא אתגר. מדובר בסטודנטים שהם בוגרים של מערכת חינוך שמטרתה שונות ממערכת החינוך הממלכתית. מערכת החינוך הממלכתית רואה בהשתלבות מוצלחת של בוגריה בשוק העבודה ובאקדמיה יעד מרכזי, ואילו המטרה המרכזית של מערכת החינוך החרדית לבנים היא טיפוח בני תורה שיקדישו את חייהם ללימוד הגמרא (פרידמן, 1991; שפיגל, 2011) ויהיו נבדלים מהאוכלוסייה הכללית.

החינוך הישיבתי נסוב סביב העיסוק בגמרא (התלמוד) - תלמידי הישיבה מקדישים את מרבית זמנם ומרצם לפירוש, להעמקה ולפלפול בגמרא (אטקס וטיקוצ'נסקי, 2004; שטמפפר, 2005). אולם כאשר בוגרי הישיבות מבקשים להשתלב באקדמיה, הם נדרשים להפגין שליטה בכתיבה עיונית, השונה במאפייניה מהכתיבה בישיבה.

המחקר שערכנו ביקש להאיר שתי סוגיות הרלוונטיות לפער שבין הישיבה לאקדמיה: הראשונה - מאפייני הכתיבה העיונית של סטודנטים חרדים, והשנייה - אופי ההתנסות בכתיבה בישיבה. בדיון המסכם ננסה לעמוד גם על כמה נקודות השקה בין אופי ההתנסות בכתיבה בישיבה לבין מאפייני הכתיבה האקדמית של הסטודנטים החרדים. בחלק החותם את המאמר נציג המלצות העשויות לשפר את תוכנית הלימודים לכתיבה אקדמית לאוכלוסיית הגברים החרדים.

סקירת ספרות

מערכת החינוך החרדית לבנים

ההשכלה התורנית של הבנים בחברה החרדית מתחילה ב"תלמוד תורה", המקביל לבית הספר היסודי. סדר היום בתלמוד תורה כולל לימודי חול לצד לימודי הקודש. בגיל 13-14 הנערים עוברים מתלמוד תורה ל"ישיבה קטנה", עד גיל 16-17 (שפיגל, 2011). הלימודים בישיבה הקטנה הם לימודים מונחים בעיקרם, והם מתמקדים בפיתוח היכולת של הנערים ללמוד גמרא בכוחות עצמם. בגיל 16-17 עוברים הנערים ל"ישיבה גדולה", ושם הלימוד הוא בעיקרו לימוד עצמאי.

הזרם המרכזי של הישיבות הגדולות בימינו ממשיך את דרכן של הישיבות הליטאיות שהתפתחו במאה ה-19 (אטקס וטיקוצ'נסקי, 2004; שטמפפר, 2005), בוודאי בכל הנוגע להתמקדות בלימוד הגמרא, לסדר היום, לשיטות הלימוד ולאתוס המאפיין אותן (שפיגל, 2011). עם זאת, יש הבדל חשוב בין הישיבות דאז לישיבות במדינת ישראל כיום - במאה ה-19 הייתה הישיבה מוסד אליטיסטי, ורק שכבה דקה של נוער יהודי פקדה את הישיבות (אטקס וטיקוצ'נסקי, 2004), לעומת הדגם של "חברת הלומדים" שהתפתח במדינת ישראל (פרידמן, 1991), שהפך את הלימודים בישיבה לנחלת הכלל בציבור החרדי.

לדעת טיקוצ'נסקי (2007), שיטת הלימוד העיקרית שלומדים בה היום בישיבות, המבוססת על העקרונות לעיון בגמרא שפיתח ר' חיים מבריסק במאה ה-19, אינה הולמת את המציאות של חברת לומדים גדולה והטרונגנית. השיטה הבריסקאית מבוססת על ניתוח מעמיק ושיטתי של סוגיות נבחרות, והיא דורשת מהלומד יכולת אינטלקטואלית גבוהה. שיטה זו קנתה לה בכורה

כאשר לומדי התורה היו אליטה מצומצמת, אך כיום כאשר הלימוד הוא נחלת הכלל, היא גורמת לתסכול בקרב חלק ניכר מהתלמידים (שם).

"חברת הלומדים" היא תופעה ייחודית למדינת ישראל בסדר הגודל השלה, ומדובר בציבור גדול המבקש להיבדל מהציבור הכללי (שפיגל, 2011). אומנם בארצות הברית יש קהילות חרדיות בעלות מאפיינים דומים, אך רוב בני הישיבות בארצות הברית רואים בישיבה תחנת מעבר לפני ההשתלבות בשוק התעסוקה האמריקאי (Helmreich, 1982), לרבות השתלבות בלימודים אקדמיים. בכך הם דומים יותר לאורתודוקסיה המודרנית במדינת ישראל. בישראל, לעומת זאת, מוסדות החינוך התורני לבנים הם מעין "אי בודד" הנבדל תרבותית וחברתית מהציבור הכללי (פרידמן, 2011), והאידיאל של הישיבות הוא לטפח לומדים שיקדישו את חייהם לתורה ולא ישתלבו בשוק התעסוקה. משום כך ברוב המכריע של הישיבות בישראל אין לימודי ליבה, והן קובעות את תוכני הלימודים בעצמן למרות ניסיונותיה של המדינה להכפיף אותן לפיקוח (פרי-חזן, 2013). ההתמקדות בלימודי הגמרא והיעדר לימודי הליבה הם חסם בפני השתלבותם של בוגרי הישיבות בשוק התעסוקה (מלחי, כהן וקאופמן, 2008). נוסף על כך, אחוזי הנשירה ממערכת החינוך החרדית גבוהים (כ-8%, לעומת 4.5% במגזר הכללי), וניכר כי מדובר בבעיה מהותית הזוכה לתשומת לב נרחבת (Hakak, 2012).

על פי האידיאל החרדי הישראלי הגברים נושאים ב"עולה של תורה", ואילו הנשים הן הנושאות בעול הפרנסה, ועל כן מערכת החינוך לבנות מתמקדת בלימודי חול. הסמכות ההלכתית והנהגת הקהילה נתונות ביד הגברים, ולימוד הגמרא הוא חלק הארי של החינוך לבנים, ואינו קיים כמעט במערכת החינוך לבנות.

בהקשר הזה ראוי לציין את מחקרה של אלאור (1992) המתמקד במסגרות השכלה תורנית לנשים חרדיות, תופעה שהיא מכנה "חברת הלומדות". אף שאלאור מצביעה על שינוי אפשרי שבמסגרתו נשים משתתפות בשיח התורני, בעיקר במסגרות לא פורמליות, מחקרה מדגיש את השוני המהותי במטרות, בתכנים ובשיטות הלימוד בין המוסדות הרשמיים לנשים לבין מוסדות החינוך לגברים. אם כך, בפועל מערכות החינוך הנפרדות לבנים ולבנות משקפות בכל זאת מטרות שונות - גברים לתורה ונשים לפרנסה.

שיטות הלימוד בישיבה

שיטת הלימוד המרכזית בישיבה הגדולה היא החברותא (שטמפפר, 2005). חברותא היא למידת עמיתים, שבמסגרתה זוג תלמידים דן בעל פה בסוגיה בגמרא ומפרש אותה. לעיתים קרובות מדובר בדיון מורכב, שכן הגמרא עצמה מביאה כמה עמדות, ועליהן נוספות פרשנויות הראשונים והאחרונים. למידה זו דורשת מהלומדים לשלוט במיומנויות לימוד הגמרא, כלומר להיות מסוגלים ללמוד את הטקסט המורכב בעצמם, בלי הנחיה. שיטת לימוד נוספת בישיבה היא השיעור (שטמפפר, 2005; שפיגל, 2011). במסגרת השיעור הר"מ ("ריש מתיבתא", מוסר השיעור) מלמד מהלך רעיוני המפרש סוגיה בגמרא, ולעיתים מתפתח דיון בעקבות שאלות וקושיות שהתלמידים מעלים.

בישיבה הקטנה מתקיימים שני סוגי שיעורים: שיעור בקיאות ושיעור עיון (שפיגל, 2011). שיעור הבקיאות סוקר סוגיה רחבה סקירה שטחית למדי ומתמקד בדף הגמרא, כלומר בגמרא עצמה, בפירוש רש"י ובפירוש התוספות. לעומתו, שיעור העיון עוסק לעומק בסוגיה ממוקדת, וכולל לרוב גם פירושים של הראשונים והאחרונים, שאינם נמצאים על דף הגמרא עצמו. בישיבה הקטנה יש גם שני סוגי מבחנים, בבקיאות ובעיון, ומטרתם לבחון את השליטה של התלמידים בחומר שנמסר בשיעורים.

במעבר מהישיבה הקטנה לישיבה הגדולה כרוך גם שינוי מהותי בשיטות הלמידה (שם). מטרתה של הישיבה הקטנה היא לפתח אצל התלמידים ידע ומיומנויות שיאפשרו להם ללמוד גמרא בעצמם. כדי ליצור תשתית זו, חלק גדול מסדר היום הוא לימוד מונחה בשיעורי גמרא פרונטליים, וגם מבחני חובה הבודקים את השליטה של התלמידים בחומר (שפיגל, 2011; Helmreich 1982). לעומת זאת בישיבה הגדולה הלמידה היא בעיקר למידה עצמאית בחברותות, ותדירות השיעורים נמוכה יותר (לרוב רק שיעורי עיון). בישיבות רבות אין חובת השתתפות בשיעורים, ולרוב גם אין מבחני חובה (שטמפפר, 2005; שפיגל, 2011).

שיטת לימוד נוספת, הרלוונטית בעיקר לישיבה הגדולה, היא החבורה. החבורה היא שיטת עיון בגמרא המבוססת על למידת עמיתים, ובה אחד התלמידים נדרש להציג לחבריו לקבוצה מהלך רעיוני-פרשני בגמרא שגיבש בכוחות עצמו (טיקוצ'נסקי, 2007), בדומה ל"רפרט" באוניברסיטה. להבדיל מהחבורות, שהיא לימוד של זוג תלמידים בלבד, החבורה מתרחשת בפורום רחב יותר. נהוגים שני סוגים של חבורה: "חבורה פרונטלית" ו"חבורה כתובה". בחבורה הפרונטלית אחד הבחורים בישיבה מוסר שיעור קצר בפני חבריו ומלבן סוגיה תלמודית או הלכתית בעל פה; בחבורה הכתובה הבחורים נדרשים להגיש מהלך רעיוני פרשני בכתב.

בשנים האחרונות התפרסמו כמה מחקרים העוסקים בניתוח השיח בחבורות. שוורץ ערך ניתוח של דיאלוגים בחבורות (Schwartz, 2015) והראה כי הם מושתתים על תהליך של שיח טיעוני, ובו העלאת השערות, הטלת ספק והפרכה של טענות. בדיאלוג בחבורות יש לעיתים עימות חריף בין טענות, והטיעונים בו מורכבים מאוד במבנה ובלוגיקה שלהם (Blum-, Kulka, Blondheim, & Hacoen, 2002). המשתתפים בחבורות מפגינים חשיבה ביקורתית עצמאית. אומנם הם מקבלים את סמכותם של המפרשים המוקדמים, אך הם אינם נרתעים מלחלוק עליהם ומלהטיל ספק במפרשים המאוחרים, אף שהם נחשבים סמכויות תורניות (Schwartz, 2014). ממצא זה מתיישב עם הדגם הליטאי של השיעורים בישיבה (שטמפפר, 2005), שבמסגרתו התלמידים מרבים להקשות על דברי רבם ואינם מקבלים אותם כמובנים מאליהם. מחקרים אלו מציגים תמונה מעודדת בעניין פיתוח היכולות הטיעוניות של בני הישיבות, העשויות לבוא לידי ביטוי גם בשיח אקדמי. ואכן, מחקר אחר הראה כי סטודנטים חרדים עושים שימוש בשיח טיעוני בשיעורי מתמטיקה במסגרת קדם-אקדמית (Ehrenfeld & Heyd-Metzuyananim, 2019).

עם זאת, שוורץ (2011) מציין כמה מגבלות של השיח הטיעוני בחבורות בישיבה הגדולה המתמקד בסוגיה שכבר נלמדה. הוא מראה כי המשתתפים בחבורות אינם מציגים סיכום של

הטענות בעל פה או בכתב. היכולת לסכם את הטענות דורשת מהלומדים לערוך רפלקציה, כלומר להתבונן מבחוץ על תהליך הטיעון שהיו שותפים לו, ולארגן את הטענות שהועלו במהלך הדיון ארגון בהיר ומסודר. לדעת שוורץ, היעדרם של סיכום ורפלקציה הוא המוקש המרכזי של הדיון בחברותא והסיבה העיקרית לדיון העקר ולחוסר היכולת של רוב הלומדים להגיע לתובנות חדשות. מחקר זה מוביל את שוורץ לסייג את מסקנתו הכללית, והוא טוען כי אומנם השיח הטיעוני הישיבתי עשוי לפתח מיומנויות חשיבה, אך אפשר לשער שהלומדים יתקשו ליישם את המיומנויות האלה בהקשרים אחרים.

עם המעבר לישיבה הקטנה בגיל 13, התלמידים מפסיקים ללמוד לימודי ליב"ה, והלימוד מתמקד בדיון בעל פה בגמרא (שפיגל, 2011). נוסף על כך, הלימודים בישיבה הקטנה והגדולה אינם כוללים בדרך כלל טיפוח כתיבה, כפי שמקובל בשיעורי הבעה ולשון בבתי הספר הממלכתיים. חשוב לציין כי התנסות תכופה ומגוונת בהבעה בכתב, הכוללת משוב והנחיה של מורה, חיונית לפיתוח יכולות של תכנון, סיכום ורפלקציה (בן צבי ופרימור, 2011; Bereiter & Scardamalia, 1987). ואכן, התמקדות בלימוד בעל פה שאינו כולל כתיבה, כפי שהוא בא לידי ביטוי בישיבות, עלול להקשות על התלמידים לערוך רפלקציה וסיכום.

רקע תרבותי-לשוני

סוגיה נוספת הרלוונטית למיומנויות הכתיבה של בוגרי החינוך החרדי היא שפת הלימוד הנהוגה בישיבות. זילברשלג (1998) מכיר בז'רגון חרדי המשלב בין ארמית, יידיש ועברית חדשה, ז'רגון השונה במהותו מהעברית של הציבור הכללי. זילברשלג מציין שני מאפיינים עיקריים של הז'רגון הזה: הראשון, שילוב של מרכיבים ארמיים בשפה, ובכלל זה ביטויים כמו "נפקא מינא" ו"מסתמא", והשני, סלנג חרדי, שבו מילים עבריות מודרניות מקבלות משמעות שונה מן המקובל בחברה הכללית. למשל, "זמן" הוא תקופת לימודים (סמסטר), ו"שיעור" מציין את דרגת הכיתה (למשל, "שיעור א" הוא הכיתה הנמוכה ביותר).

מחקר נוסף (קרני, 2003) הראה כי החרדים אכן מפרשים אחרת מחילונים מילים בעלות משמעות כפולה, כללית ודתית (לדוגמה, המילה "בחור" משמשת בפי החברה הכללית לתאר אדם צעיר, ואילו בחברה החרדית משמעותה גבר רווק). החרדים נוטים ליחס למילים אלו את המשמעות הדתית שלהן, ואילו החילונים נוטים ליחס להן את המשמעות הכללית. זילברשלג (1998) מציג תובנה דומה, ולפיה החרדים אינם שולטים בביטויים הנשענים על קונוטציות תרבותיות המוכרות לחילונים, כמו שירים מודרניים בעברית או תרבות הספורט.

בוגך (Bogoch, 1999) עסקה במקומה של היידיש בחינוך החרדי וטענה כי במערכת החינוך החרדית לבנים פועלות, למעשה, שלוש שפות מרכזיות: יידיש, עברית מודרנית ולשון קודש (העברית המקראית ולשון הגמרא). היידיש היא השפה הדבורה המרכזית של לימודי הקודש, והשימוש בה נפוץ בעיקר בישיבות החסידיות, ומהן בעיקר באלה המבקשות להתבדל ממדינת ישראל. העברית המודרנית משמשת לרוב בלימוד בכיתות הנמוכות, בלימודי החול ולקיום קשר עם העולם שבחוץ, ולשון הקודש היא לשון התפילה והלימוד התורני.

למרות מרכזיותה של היידיש בקהילות חרדיות מסוימות, לדעתנו מדובר באוכלוסייה שמידת הרלוונטיות שלה למחקר הזה נמוכה, שכן סביר להניח שרוב החרדים הפונים ללימודים אקדמיים מגיעים מרקע מתבדל פחות, כלומר מחברה שיש בה נכונות להשתלב בחברה הכללית, ונכונות זו באה לידי ביטוי גם בשימוש היום-יומי בעברית.

מקור נוסף שעשוי להיות השראה לשונית-תרבותית ללומדים החרדים מלבד מערכת החינוך שהם צמחו בה, הוא כלי התקשורת החרדיים, ובעיקר העיתונות החרדית והפסקוויילים. קפלן (2006) עומד על שני מאפיינים לשוניים-תרבותיים של לשון העיתונות החרדית הרלוונטיים גם למחקר הזה. הראשון הוא שהלשון הזאת נוטה להיות חריפה ותקיפה, ושהסגנון הזה נחשב לגיטימי בשל הצורך לזכות בתשומת לב. המאפיין השני הוא הנטייה לגוזמאות ולהפרזות. מאפיינים לשוניים אלו נובעים מהיותה של העיתונות החרדית כלי מחנך, כלומר נכתב בה "על החיים כפי שהם צריכים להיות, ולא על החיים כפי שהם" (שם). בלום-קולקה, בלונדהיים והכהן (2008) מציינים שהסגנון הפולמוסי והסגנון החריף והתקיף כאחד מאפיינים גם את לשון הלימוד בישיבות.

לימודים אקדמיים בחברה החרדית

בשנים האחרונות חל גידול ניכר במספר החרדים העובדים ובמספר החרדים הפונים ללימודים אקדמיים, בעיקר בקרב הגברים (גל, 2015; פרי-חזן, 2013). בשל הכרת הממסד בחשיבות המגמה הזאת משאבים רבים מוקצים להקמת מסגרות ייעודיות ללימודים אקדמיים לחרדים (מלאך, כהנר ורגב, 2016). עם זאת, תהליך שילוב החרדים בשוק העבודה רצוף אתגרים, שכן מדובר בקבוצת מיעוט ששיעורי העוני בה גבוהים, והיא בעלת מאפיינים תרבותיים ייחודיים (אנדבלד, ברקלי, גוטליב והלר, 2013).

גם השתלבות החרדים בהשכלה הגבוהה בכללה נוחלת הצלחה חלקית בלבד. שיעורי הנשירה של הגברים החרדים מלימודים אקדמיים נעים בין 30% ל-70% (אנדבלד ואחרים, 2013; גל, 2015; מלאך, כהנר ורגב, 2016; קינג וגזית, 2005). גל מציין כי קיים קושי מיוחד בהשתלבות בלימודי מדעים מדויקים בשל היעדר לימודי יסוד בגילאים הצעירים, ומביא לדוגמה את אחוזי הנשירה של סטודנטים חרדים במכונות הקדם-אקדמיות, שהגיע ל-70% בשנים 2007-2008. לדעתם של מלאך, כהנר ורגב (2016), הפערים הלימודיים הם החסם המרכזי העומד בפני השתלבות מוצלחת באקדמיה. מחקרים אחרים מדגישים את הפערים באנגלית ובמתמטיקה (מלחי, כהן וקאופמן, 2008) וגם בכתיבה, בהבעה ובלשון (מלאך וכהן, 2011). חסם מרכזי נוסף הוא הפערים בהרגלי למידה, שכן הצעירים החרדים אינם רגילים ללמידה במתכונת אקדמית, כלומר להשתתפות סדירה בשיעורים ולהגשת מטלות בזמן (קינג וגזית, 2005).

המחקר "חרדים לעתידם" (מלחי, כהן וקאופמן, 2008) כלל סקר מקיף שהתמקד בעיקר בציבור הצעירים החרדים, גברים בני 20-30, ומצא כמה חסמים מרכזיים, ובהם קושי כלכלי לשלב בין לימודים אקדמיים לפרנסת המשפחה וקושי בבחירת מקצוע לנוכח חשיפה מועטה

לסביבה חברתית אקדמית. נראה שהצעירים החרדים ניצבים בפני פרדוקס כלכלי בבואם ללימודים אקדמיים; מחד גיסא, הרצון להגיע לרווחה כלכלית הוא אחד המניעים העיקריים לפנייה ללימודים אקדמיים, ומאידך גיסא, אובדן ההכנסה בתקופת הלימודים הוא אחד הגורמים המרכזיים לנשירה (שם).

דוח של משרד התמ"מ מ-2012 עסק במיוחד בחסמים של האקדמאים החרדים בהשתלבות בשוק העבודה. הוא הראה כי בשנים 2009-2011 שולש מספר הסטודנטים החרדים ועלה מ-2,000 ל-6,000, ושעיקר הגידול היה במספר הגברים (מרציאנו וקאופמן, 2012). עם זאת, ממצאי הדוח מעידים כי האקדמאי החרדי סובל מנחיתות בהשתלבות בשוק התעסוקה לעומת גברים אקדמאים שאינם חרדים. הבוגרים החרדים זוכים לפחות תשובות בתגובה לשליחת קורות חיים ולפחות זימונים לראיונות. נוסף על כך, זמן חיפוש המשרה של הגברים החרדים ארוך יותר, והם מקבלים שכר נמוך יותר.

כתיבה עיונית

כלי ההערכה המרכזי במחקר הזה מבוסס על מטלת הכתיבה העיונית שפיתח המרכז הארצי לבחינות והערכה (גפני, סופר ופומפיאן, 2013). להלן ההגדרה של המרכז הארצי לכתיבה עיונית. הגדרה זו מוצגת בהקדמה למטלת הכתיבה בבחינה הפסיכומטרית:

הכתיבה העיונית משמשת ברבים ממקצועות הלימוד בבית הספר התיכון, והיא הסוגה (הז'אנר) הנהוגה במוסדות להשכלה גבוהה בכתיבת תרגילים, בחינות, עבודות, מחקרים ומאמרים. כתיבה עיונית משמשת לשם הצגת רעיונות ודיון בהם. רעיון עשוי להיות דעה כלשהי, תפיסה, גישה או תיאור תופעה כלשהי, והדיון כולל פירוט והסבר וכן הבאת נימוקים משכנעים, הוכחות ומסקנות [...] (המרכז הארצי לבחינות והערכה, ללא שנה)

בן צבי ופרימור (2011) עומדים על מאפייניו של הטקסט העיוני, שהתלמידים בציבור הכללי נחשפים אליו בעיקר בבית הספר, בהשוואה למאפייני הטקסט הסיפורי, הרווח גם הוא בחיי היום-יום. הציר הרעיוני של הטקסט הסיפורי מבוסס על ציר כרונולוגי של התרחשות אירועים ועלילה, ואילו הטקסט העיוני מבוסס על מבנה לוגי או מנטלי (פיזה, 2013). הטקסט העיוני נחשב מורכב יותר מבחינת המבנה, התוכן והלשון לעומת הטקסט הסיפורי, ואחת המטרות המרכזיות של הלימודים בבית הספר היא קידום כישורי האוריינות לקריאה ולכתיבה של טקסטים עיוניים. לטקסט העיוני כמה סוגות משנה, והנפוצות שבהן הן הטקסט ההיצגי והטקסט הטיעוני (לבנת וכהן, 2011). הטקסט ההיצגי הוא טקסט המסביר מושגים, תפיסות, והגדרות (פיזה, 2013) ומתאר תמונת מצב או תהליך (גפני, סופר ופומפיאן, 2015). לעומתו, הטקסט הטיעוני מציג קשר בין טענות למושגים ונועד לשכנע בעמדה מסוימת, או להציג בחינה ביקורתית של טענות (פיזה, 2013).

בעת פיתוח מטלת הכתיבה בבחינה הפסיכומטרית התלבטו חוקרי המרכז הארצי בין מטלת כתיבה היציגית (לדוגמה: "הסבירו את השפעת הטלוויזיה על חיינו") לבין מטלת כתיבה

טיעונית (לדוגמה: "הביעו את עמדתכם בנוגע להצעה להגביל את מספר הקדנציות של כהונת ראש ממשלה בישראל"), ובחרו לבסוף במטלה הטיעונית (גפני, סופר ופומפיאן, 2013). בחירה זו נבעה מכמה יתרונות של המטלה הטיעונית על המטלה ההיצגית: המטלה הטיעונית בוחנת יכולות מורכבות יותר, משקל ההסתמכות על ידע קודם מצומצם בה יותר, והיא דורשת ביצועים גבוהים יותר מבחינת רמת הפיתוח והרמה הלשונית של הטקסט.

מתודולוגיה

מחקר זה התמקד בסטודנטים הלומדים באחת המכינות האקדמית הייעודיות לגברים חרדים בירושלים. השלוחה החרדית שהמחקר נערך בה נפתחה ב-2012, ויש בה קמפוסים נפרדים, קמפוס לנשים וקמפוס לגברים. במסגרת המכינה הקדם-אקדמית הסטודנטים לומדים שלושה מקצועות: מתמטיקה, אנגלית ואוריינות אקדמית. המחבר הראשון של המאמר, אהוד צמח, לימד אוריינות אקדמית במכינה הזאת.

במחקר היו שני חלקים עיקריים: החלק הראשון בא לענות על שאלת המחקר הראשונה: **מהם מאפייני הכתיבה של גברים חרדים?** והוא בחן זאת באמצעות בחינה של 70 חיבורים שכתבו סטודנטים חרדים בתחילת לימודיהם במכינה האקדמית. לשם כך עשינו שימוש במטלת כתיבה ובמחווון הערכה המבוססים על מטלת הכתיבה בבחינה הפסיכומטרית. החלק השני עסק בסוגיה השנייה - הכתיבה בישיבה, ובו שאלנו: **מה מקומה של הכתיבה במערכת החינוך החרדית לבנים? ומהם מוקדי הכתיבה בישיבה?** על שאלות אלו ניסינו להשיב בעזרת שאלונים וראיונות רטרוספקטיביים. בחלק זה ערכנו 11 ראיונות עם סטודנטים חרדים. כדי לכמת חלק מן הסוגיות שעלו מן הראיונות בנינו סקר שהתבסס על ממצאי הראיונות ועסק בהרגלי הכתיבה במערכת החינוך החרדית לבנים. 107 סטודנטים השיבו על הסקר. מתוך הכרה בתרומתו הפוטנציאלית של המחקר לשיפור הבנת הצרכים הלימודיים של הסטודנטים הסכימו המוסד האקדמי והצוות המנהל של השלוחה החרדית לעריכת המחקר, תמכו בו ושיתפו פעולה עם החוקרים.

אוכלוסיית המחקר

הנחקרים שהשתתפו בחלק העוסק בהערכת הכתיבה באמצעות ניתוח חיבורים היו 70 סטודנטים חרדים מארבע כיתות בקורס לאוריינות אקדמית במכללה. הסטודנטים מחברי החיבורים היו בני 20-30, וכולם התחנכו בישיבות חרדיות. 59 מתוך ה-70 ענו על השאלה "לאיזה זרם אתה משתייך בציבור החרדי?" ומתשובותיהם עולה כי 46% מהסטודנטים שהשיבו על השאלה משתייכים לזרם הליטאי, 23% לחסידי ו-31% לספרדי. לסטודנטים נאמר במפורש שהם משתתפים במחקר, הוסברה להם חשיבותו, ניתנה להם האפשרות שחיבורם לא ייכלל במחקר, והובטח להם, כמובן, שההשתתפות במחקר ואיכות החיבור שיכתבו לא ישפיעו על מעמדם בקורס או על הציון שיקבלו.

בראינות השתתפו 11 סטודנטים, תשעה מהם שייכים לקבוצת ה-70 שחיבוריהם נכללו בחלק הראשון של המחקר. המרואיינים נבחרו על בסיס התנדבות: הצענו לסטודנטים בכיתות שבהן מלמד המחבר הראשון להשתתף במחקר, ותשעת הסטודנטים הראשונים שהתנדבו רואיינו במסגרת המחקר האיכותני. המרואייני העשירי הוא נחמיה (שם בדוי), המשמש יועץ לימודים בקמפוס, והוא גם סטודנט שנה ג' למשפטים במכללה אקדמית גדולה אחרת בארץ. המרואייני ה-11, אפרים (שם בדוי), הוא סטודנט שנה א' במכללה, שהתנדב להתראיין ולהגיב על המחקר לאחר שקרא טיוטה ראשונה של הממצאים.

הקבוצה השלישית שהשתתפה במחקר כללה סטודנטים שהשיבו בהתנדבות על הסקר שעסק בהרגלי הכתיבה בשיבה. הסקר נשלח בדואר האלקטרוני לקבוצה של 220 סטודנטים חרדים הלומדים בשלוחה החרדית. על הסקר ענו 107 סטודנטים, שחלקם השתתפו גם בחלק הראשון של המחקר וכתבו חיבורים. כדי לשמור על חסיונם של המשתתפים כל השמות המופיעים במאמר הם שמות בדויים.

הערכת כתיבה - גיבוש מחוון, איסוף הנתונים (החיבורים) והערכתם

כדי לענות על שאלת המחקר הראשונה: מה הם מאפייני הכתיבה העיונית של גברים חרדים? בחרנו להתבסס על מחוון הכתיבה שפרסם המרכז הארצי לבחינות והערכה (ללא שנה), הכולל את הקריטריונים להערכה של מטלת החיבור במבחן הפסיכומטרי, שכיום הוא המבחן הנפוץ ביותר למיון סטודנטים למערכת ההשכלה הגבוהה. המהימנות, האותנטיות והתוקף של הכלי הזה נבדקו גם בדיקה אמפירית (גפני, סופר ופומפיאן, 2013).

על פי המרכז הארצי לבחינות והערכה, מחוון אנליטי מהימן יותר מהערכה הוליסטית. בהערכה אנליטית השופט או השופטת נדרשים להעריך את החיבור על סמך קריטריונים מוגדרים, ואילו בהערכה הוליסטית השופטים נותנים ציון אחד על החיבור כולו, בלי חלוקה לקריטריונים. החלוקה לקריטריונים מאלצת את השופטים לתת ציון לפי אמות מידה מוגדרות ואחידות, ובכך מקטינה את משקל הסובייקטיביות בבדיקה. החיסרון העיקרי של השיטה הזאת הוא שהיא דורשת זמן בדיקה ארוך יותר.

המחוון של המרכז הארצי להערכה מחולק לשני חלקים עיקריים - תוכן ולשון. מדד התוכן כולל את הקריטריונים האלה: ציר רעיוני ברור, פיתוח התוכן, מיקוד ולכידות של התוכן וחשיבה ביקורתית. הקריטריונים בממד הלשון הם: בהירות, הלימה לכתיבה עיונית, דיוק סמנטי, תקינות לשונית ושימוש באמצעי ארגון לשוניים ובגיוון תחבירי.

במהלך בדיקת החיבורים החלטנו לפרט את הקריטריונים, משום שכמה מהמדדים שהוצגו במחוון הזה היו כותרות כלליות בלבד, למשל, "בהירות נמוכה" ו"חשיבה ביקורתית גבוהה". עם זאת, בהנחיות הכלליות למחוון הוסבר שחשיבה ביקורתית: "[...] משתקפת בין השאר בהבחנה בין דעות לעובדות, בבחינה של סוגיות מכמה נקודות מבט ובהתמודדות עם עמדות מנוגדות" (המרכז הארצי לבחינות והערכה, ללא שנה).

נוסף על כך, חילקנו את טבלת מדדי הערכת הלשון שהציג המרכז הארצי לשני מדדים: לשון ומבנה. סעיף הלשון כלל את המדדים סמנטיקה, דקדוק, משלב לשוני ותחביר, וסעיף המבנה - חלוקה לפסקאות, אמצעים מקשרים, פסקת פתיחה, פסקת סיום ופסקוק. שלושת המדדים האחרונים לא נכללו במפורש בטבלת ההערכה של המרכז הארצי, אך הם הוזכרו בדף ההנחיות הכלליות. החלטנו להוסיף אותם, משום שסברנו שמדובר במדדים חשובים להערכת המבנה של החיבור.

לאחר גיבוש מחוון הכתיבה הערכנו את החיבורים וניקדנו אותם. לאחר קריאה ראשונה (בלי ציון) קיבל כל חיבור הערכה הוליסטית בשניים-שלושה משפטים. הקריאה השנייה כללה סימון של תופעות ושל נקודות חולשה לצד הטקסט, ולאחר מכן נתנו לחיבור ניקוד מ-1 (נמוך) עד 6 (גבוה) בכל אחד מהמדדים שהוגדרו במחווון.

כדי לאשש את מהימנות הבדיקה נעזרנו ברבקה (שם בדוי), מורה ללשון ולאורינות אקדמית בעלת ותק של יותר מעשר שנים בהוראה ובבדיקת חיבורים. בשלב הראשון בדקנו (אהוד ורבקה) עשרה חיבורים כדי להתנסות בבדיקה כפולה - כל אחד בדק בנפרד את אותו חיבור, ולאחר מכן בחנו את ההתאמה בין ההערכות. במקרים שהיה בהם פער גדול בציונים, ליבנו בינינו את המקור לפער ואת הפרשנות השונה שניתנה לכל קריטריון. בשלב השני בדקנו 33 חיבורים. כל מעריך התבקש לתת ציון מ-1 עד 6 ב-14 קריטריונים (כלומר 84 אפשרויות ניקוד בסך הכול). ההסכמה בין שני המעריכים עמדה על 92%. אחוז ההסכמה הזה מעיד על מהימנות גבוהה יחסית של מחווון ההערכה.

מטלת הכתיבה שהוצגה לסטודנטים נלקחה מאחת הדוגמאות שהציג המרכז הארצי בחוברת ההסברים לבחינה הפסיכומטרית (המרכז הארצי לבחינות והערכה, ללא שנה). המטלה מוצגת להלן:

באחרונה פורסמו תקנות המעלות העלאה ניכרת את מחיר הסיגריות ומרחיבות את ההגבלות על העישון במקומות ציבוריים. בעקבות פרסום התקנות כתב העיתונאי שי גולדן: "אינני מעשן כבד. ליתר דיוק, יש ימים שבהם אינני ראוי להתקרא 'מעשן' כלל. את רוב הסיגריות שלי אני מעשן בחניון הבניין - מכלאה למעשנים שלמדתי לחבב בחלוף הימים - ועל מדרגות ביתי, באוויר הפתוח. למדתי להכיר בעובדה שהעישון מטריד חלק לא מבוטל מהאנשים סביבי. אני מכבד את מבוקשם. עם זאת, אינני מבין מדוע עליי לשלם הרבה יותר על סיגריות ולהרגיש כפושע מבוקש בכל פעם שאני רוצה להדליק סיגריה ברחוב, שם מכוניות על אגזוזיהן מפחמות בשמחה גדולה את ריאות הציבור; ומדוע השוטר שצריך שיהיה מופקד על ביטחוני יפנה את משאביו המדולדלים למרדף אחריי."

לדעתכם, האם המעשנים אכן נרדפים, כפי שטוען שי גולדן?

למטלת הכתיבה שחולקה לתלמידים צורפו שני עמודים ובהם הנחיות למטלת הכתיבה בבחינה הפסיכומטרית (שם). ההנחיות כוללת הגדרה של אורך החיבור (25-50 שורות) והגבלת הזמן לכתיבת החיבור - 45 דקות. כמו כן יש בהנחיות הגדרה של כתיבה עיונית והצגה כללית של הקריטריונים שעל פיהם ייבדק החיבור. המחבר הראשון קרא את ההנחיות בקול בכיתה, ולאחר מכן חילק לכל סטודנט שני דפים לכתיבת החיבור ושניים לטייטה. לאחר מכן ניתנו לתלמידים 45 דקות לכתיבת המטלה. כדי להקל את הבדיקה כל החיבורים הוקלדו במעבד תמלילים.

הראיונות והסקר

מטרתם של הראיונות והסקר הייתה לתאר את ההתנסות בכתיבה בישיבה - את סוגי הכתיבה, את המוטיבציות המניעות את התלמידים באירועי הכתיבה, את תדירותם של אירועי הכתיבה ואת לשון הכתיבה. בחרנו בשיטה האיכותנית הפרגמטית, משום שהיא אינה מגבילה את המחקר לכלים מתודולוגיים מסוימים. שיטה זו מאפשרת שילוב של סקר וראיונות וכן בחירה של המתודה לניתוח הממצאים על פי התוכן עצמו והצרכים המחקריים (Onwuegbuzie & Leech, 2005).

הראיונות היו "ראיונות מובנים למחצה", כלומר ראיונות מובנים למדי שהשאלות בהם תוכננו בקפידה מראש, אך בו בזמן נשמרה גמישות והיה אפשר לשאול שאלות ייחודיות לכל מראיין, על פי התפתחות השיחה עימו. גמישות זו חשובה במחקר ראשוני, כמו המחקר שערכנו, בעיקר משום שמראיינים עשויים להזכיר סוגיות שלא באו לידי ביטוי בשאלות, אך הן חשובות להבנת התופעה. בדיעבד התברר שהשיטה הייתה יעילה, שכן הגמישות בראיונות אפשרה למראיין לחשוף סוגיות שהיו חיוניות למחקר, אך לא נכללו בדף השאלות שהנחה את הראיין, משום שלא היו ידועות לחוקרים לפני כן. נוסף על כך, ראיונות מובנים למחצה מאפשרים לשאול שאלות הבהרה ומסייעים להציג תמונה מעמיקה של התופעה הנחקרת, במקרה הזה - הכתיבה בישיבה, תמונה שלא הייתה עולה בראיונות בעלי מבנה נוקשה.

בתהליך ארגון הנתונים שעלו מתמלולי הראיונות וניתוחם היו שלושה שלבים עיקריים, והתהליך התבסס על שיטת ניתוח איכותני הממוקד בחלקו בקריטריונים (שקדי, 2012). בשלב הראשון חולק התוכן הטקסטואלי ליחידות קטנות (אפיזודות), וניתנה כותרת לכל קבוצת משפטים בנושא מסוים. בשלב השני מוינו הקטעים לקטגוריות, ובשלב השלישי עיינו בממצאים על פי נושאים. חלוקה זו סייעה לנו לנתח את הטקסט ולהסיק ממנו מסקנות רלוונטיות לכל נושא ונושא.

כאמור, מהראיונות עלו היבטים שלא היו ידועים לנו טרם המחקר. הראיונות אפשרו לעמוד על היבטים אלה על סמך מדגם קטן למדי, בריאיון איכותני, והם לא סיפקו מידע כמותי על תדירותם. לפיכך מלבד הראיונות האיכותניים החלטנו להוסיף סקר על הרגלי הכתיבה בישיבה. בסקר היו שני חלקים עיקריים: החלק הראשון עסק בתדירות ההשתתפות בשיעורים, במבחנים וב"חבורות" ("חבורס") בישיבה הגדולה, והחלק השני עסק באירועי כתיבה בישיבה הקטנה. הממצאים שעלו מהסקר נועדו ללוות את הממצאים האיכותניים שעלו מהראיונות, כדי להציג תמונה כללית יותר. הנתונים נותחו באמצעות תוכנת Excel.

ממצאים

מאפייני הכתיבה העיונית של גברים חרדים

בחלק זה נסקור את ממצאי המחקר בנוגע למאפייני הכתיבה, כפי שעלו מניתוח החיבורים של הגברים החרדים. בכל אחד משלושת התחומים (תוכן, מבנה ולשון) בחרנו להתמקד בסוגיות מרכזיות ולדון בהן בהרחבה ולעסוק בקצרה בסוגיות המשניות. מניתוח החיבורים עולה שרמת

הכתיבה של הגברים החרדים היא בינונית-נמוכה: הציון הממוצע של קבוצת הסטודנטים שנבחנה עמד על 2.63 מתוך 6 ($SD=0.8$). הרמה הבינונית-נמוכה השתקפה בכל אחד משלושת המדדים המרכזיים שנבחנו - תוכן ($SD=0.91, 2.64$), מבנה ($SD=0.8, 2.41$) ולשון ($SD=0.88, 2.61$). מבחינת הבדלי הרמות לפי זרמים (ליטאי, חסידי וספרדי), מהנתונים שהתקבלו על 59 מתוך 70 כותבי החיבורים עולה כי הכותבים הנמנים עם הזרם החסידי קיבלו את הציון הגבוה ביותר ($n=14, 2.78$), הליטאים קיבלו ציון דומה ($n=25, 2.68$), ואילו הציון שקיבלו הסטודנטים מהזרם הספרדי היה נמוך יותר ($n=20, 2.15$). טבלה 1 מציגה את ממוצע הציונים בכל קריטריון ואת סטיית התקן. אפשר לראות כי הערך של סטיות התקן בסעיפים השונים גבוה, מה שמעיד על פערים גדולים ברמת הכתיבה בין הסטודנטים שנבדקו. ניתוח מפורט יותר של הממצאים ייערך בסעיפים הבאים.

טבלה 1: ממוצע הציונים בחיבורים, על פי קריטריונים (סולם 1-6)

לשון			מבנה			תוכן		
הקריטריון	הציון הממוצע	סטית התקן	הקריטריון	הציון הממוצע	סטית התקן	הקריטריון	הציון הממוצע	סטית התקן
רמת הפיתוח של התוכן	2.4	0.76	חלוקה לפסקאות	2.91	1.11	משלב לשוני	2.52	0.95
רעיון מרכזי וציר רעיוני	2.86	0.98	אמצעים מקשרים	2.38	0.93	סמנטיקה	3.58	0.83
מיקוד	2.77	0.89	פסקת פתיחה	2.1	0.95	דקדוק	3.11	0.8
ביסוס הטענות ולוגיקה	2.67	0.98	פסקת סיום	1.98	0.93	תחביר	2.35	0.87
חשיבה ביקורתית	2.61	1.15	פיסוק	2.61	0.88			
ציון כולל	2.64	0.91	ציון כולל	2.41	0.8	ציון כולל	2.61	0.88

קעת נבחן את מאפייני הכתיבה שעלו מניתוח החיבורים. הדיון ייערך על פי החלוקה לסעיפים של מחוון הבדיקה - תוכן, מבנה ולשון.

תוכן

המאפיין הבולט בממד התוכן היה פיתוח רעיוני דל ולא ממצה, שבא לידי ביטוי במספר קטן של טענות המבססים את הטענה המרכזית ובדיון לא ממצה בטענות עצמם. מאפיינים מרכזיים

נוספים במדד התוכן היו ציר רעיוני מסורבל, רמה נמוכה של חשיבה ביקורתית, נטייה לניסוח נחרץ ושימוש בהכללות.

רמת הפיתוח של התוכן

רמת הפיתוח של התוכן מעריכה את היקף הטענות, ההסברים והראיות המוצגים בחיבור כדי לבסס את הטענה המרכזית. כמו כן היא שמה לב לעושר הטיעונים עצמם ולפירוטם, כלומר עד כמה טיעוניו של הכותב מפורטים וממצים. הציון בסעיף זה היה הנמוך ביותר מכל הציונים בחלק התוכן, ורוב החיבורים הציגו תוכן דל ולא מפותח.

פיתוח תוכן ברמה גבוהה יכול להעיד, בין השאר, על חשיבה יצירתית ומורכבת. חשיבה כזאת באה לידי ביטוי בהצגת טיעונים מכמה נקודות מבט ומזוויות מקוריות ומעניינות. כאמור, ברוב החיבורים פיתוח התוכן היה דל. בחלק גדול מהחיבורים הוצגו שני טיעונים, ולעיתים רק טיעון אחד. נוסף על כך, ברוב החיבורים חזרו על עצמם אותם הטיעונים.

ביטוי נוסף לרמת הפיתוח הנמוכה בחיבור הוא רמת הפיתוח של הטיעונים עצמם. מלבד הטענה עצמה, טיעון עשיר ומפותח כולל שני מרכיבים מרכזיים: ראיה והסבר. הראיה היא הצגה של נתון או של ממצא מסוים התומך בטענה, וההסבר מסביר ומפרש את הטענה או את הראיה ודן במשמעותה. רוב הטיעונים שהוצגו בחיבורים כללו רק אחד מהמרכיבים האלה ולא את שניהם. מכאן שהסטודנטים אינם שולטים במרכיבים של כתיבת טיעון מנומק. נוסף על כך, הראיות וההסברים שהובאו היו לרוב דלים ולא ממצים. גם אורכם הקצר למדי של הטיעונים (רובם בני משפט אחד עד שלושה משפטים) מעיד על הפיתוח הדל שלהם. למשל, באחד החיבורים הציג הכותב טיעון בעד העלאת מחירי הסיגריות: "ואחד הדברים החשובים הוא בהחלט לייקר את מחירי הסיגריות מכיוון שמחסום כלכלי הוא שיקול חזק בעיני הציבור ויש בכוחו להמעיט מעשנים". הטיעון מסתכם במשפט אחד, והטענה אינה מפותחת ואינה נתמכת בהסבר מקיף. בדוגמה אחרת אפשר לראות שהכותב מציג ראיה בלי לדון בהשלכותיה על המדיניות שיש לנקוט כלפי המעשנים: "המחקרים הרבים שנעשו בנושא מוכיחים בצורה חד-משמעית כי הנזק שנגרם בעטיו מהווה סכנה משמעותית - הן למעשן האקטיבי, והן לסביבתו הפסיבית - לחלואים במחלות מסוכנות ולמוות בטרם עת".

רעיון מרכזי וציר רעיוני

הסעיף השני שבלט במדד התוכן הוא הציר הרעיוני של החיבור. בסעיף זה בדקנו אם החיבור כולל הבעת עמדה ברורה, ואם אפשר להבחין ברצף תוכני הגיוני ומאורגן. הציון הממוצע בסעיף היה 2.86 (SD=0.98), והוא משקף הבעת עמדה ורצף תוכני ברמה בינונית-נמוכה. חלק גדול מהחיבורים לא הציגו עמדות ברורות, ולא ניכר בהם ציר רעיוני מאורגן ובהיר. בחלק גדול מהמקרים העמדה הובעה בעקיפין, במשתמע, ולא נכתבה במפורש. רק ברבע מהחיבורים הוצגה עמדה ברורה ומפורשת, היה בהם ציר רעיוני בהיר, וכל הטיעונים שהובאו היו קשורים לעמדה

המוצגת. להלן דוגמה לחיבור שנכתב בשפה "כמו למדנית", המזכירה מבני שפה הנהוגים בעיון בגמרא. עם זאת, מבחינת הקריטריונים של כתיבה אקדמית חסר בו רצף רעיוני בהיר, והכותב שוטח את טענותיו בלי לסדר ולארגן אותן:

ויש סייעתא לדברי שלא הביאו שום תועלת לציבור ע"י העלאת המחירים אלא רק לאזרחים נרגנים, שכיום מסתובבים בכל מקום ורואים אנשים שקונים טבק ומגלגלים סיגריות וע"י כך חוסכים בעלויות, אלא ודאי העניין היה משום להביא מקור פרנסה נוסף לגירעון שיש בתקציב. אמנם מבין אני שיש פקחים הדואגים שלא יעשו במקומות ציבוריים ואפילו שיתנו דו"ח למעשן, משום שמחקרים קובעים כי האדם שמריח את העישון ניזוק מאוד, ויש אומרים שלא פחות מהמעשן ואם כן אין שום זכות למעשן להזיק לאחרים, ומשום שלצערנו יש במדינת ישראל הרבה אנשים שעושים ככל העולה על רוחם ולא אכפת להם מהתושבים האחרים וללא השגחה יהיה תוהו ובוהו, ובממד שיש תינוקות ונשים הרות שמזיק להם במיוחד וכן ע"י כך ימעט העישון במקומות ציבוריים, ולכן טוב עשתה מדינת ישראל ששמה פקחים ושוטרים שידאגו לכלל האזרחים.

מיקוד

קריטריון המיקוד בחן מאפיינים דומים למאפיינים שנבחנו בקריטריון הציר הרעיוני. בשניהם ניתן משקל לשמירה על רצף רעיוני ברור, ואכן רוב החיבורים קיבלו ציון זהה או דומה בשני הקריטריונים. הציון הממוצע בקריטריון המיקוד היה 2.77 (SD=0.89), והציון בקריטריון הרעיון המרכזי והציר הרעיוני - 2.86. עם זאת, קריטריון המיקוד ביקש לעמוד במיוחד על הופעתם של חזרות, דילוגים וקטיעות בטקסט, כלומר לבחון עד כמה קריאת הטקסט זורמת וקולחת. על פי הממצאים, בשליש מהחיבורים לא היו חזרות וקטיעות משמעותיות, ואילו בשני שלישים מהחיבורים הטענות חזרו על עצמן או שהיו בהם דילוגים, מעברים חדים בין טענה לטענה באותה הפסקה ולעיתים אף באותו המשפט.

ביסוס הטיעונים ולוגיקה

בסעיף זה בחנו את ביסוס הטיעונים - האם הכותב הביא ראיות והסברים משכנעים והגיוניים לטענות שהציג? נוסף על כך בדקנו אם יש סתירות וניגודים בהצגת הטיעונים. הציון הממוצע בסעיף זה היה 2.67 (SD=0.98), ציון המעיד על רמה בינונית-נמוכה. עשרה חיבורים קיבלו ציון 1, המעיד על הרמה הנמוכה ביותר בביסוס הטיעונים. בחיבורים האלה לא הוצגו טיעונים מבוססים ומשכנעים כלל, או שהתגלו בהם כשלים לוגיים. להלן דוגמה לפסקה שיש בה סתירה לוגית: תקנות ההגבלות של העישון במקומות הציבוריים מתקבלות ביתר הבנה ורוב ציבור המעשנים משתדל לכבדם או מתוך התחשבות בזולת או מצד האכיפה שיש לעניין, עולה גם ניצול של הנושא ע"י הממשלה כדי להכניס את המיסוי היקר לקופת המדינה, ולאחר כל זאת עוד נשאר סטיגמה ציבורית על המעשן איך שהוא מזיק לסביבה ולבריאותו. סיכום: לאור הנתונים שהצגנו בהחלט מתקבל צד של רדיפה לא מוצדקת כלפי המעשן.

בתחילת הפסקה הכותב רואה בתקנות נגד העישון בציבור התחשבות בזולת, אך בסופה פוסק שמדובר ברדיפה בלתי מוצדקת של המעשנים.

אחד המאפיינים הבולטים בחלק גדול מהחיבורים היה הנטייה להתנסח ניסוח נחרץ. ניסוח כזה עושה שימוש במילים ובביטויים כוללניים, כמו "כל", "רובם ככולם", "בלי שום ספק" ו"באופן מוחלט". ביטויים אלו מעניקים לטקסט גוון פולמוסי ונחרץ, שאינו הולם שפה עיונית השואפת להביע רעיונות אובייקטיביים ומורכבים.

ראוי להדגיש שבניתוח החיבורים לא ראינו בכל הכללה נחרצות. למשל, טענות כמו "כל המחקרים מוכיחים שהעישון מזיק לבריאות", לא נחשבו עדות לנחרצות, למרות ההכללה הגורפת שבהן, משום שאכן יש קונצנזוס רחב במחקר בדבר נזקי העישון. לעומת זאת טענות כמו "כולם נגד ההחלטה להעלות את מיסי הסיגריות", או "המטרה של העלאת מחירי הסיגריות היא אך ורק לסחוט מהציבור כסף נוסף", נחשבו עדות לנחרצות, שכן מדובר בטענות מכליליות במקרים שבהם אין הסכמה רחבה על נכונותן. ב-53 מתוך 70 החיבורים שנבחנו נמצאה לפחות דוגמה אחת לטענה נחרצת, מה שמעיד על כך שמדובר בתופעה רווחת. דוגמה לניסוח נחרץ אפשר לראות בדבריו של כותב שניסה כנראה לתת משנה תוקף לטענתו: "השאלה באיזה מקום מסתכלים, מאיזה מבט, יש כאלה שיחשבו שזה [העלאת מחירי הסיגריות] רק כדי 'למלא את כיס האוצר', או לגרום שבכך לא ירכשו יותר, והאמת שכולם יודעים ורואים, שהפתרון בעלילת המחיר 'אינו מיגר את התופעה'".

כותב אחר ניסה לסתור את הטענה שהעלאת מחירי הסיגריות נועדה לצמצם את העישון בציבור וכתב: "העלאת המיסים היא כדי שתמשיך לקנות ותעשן הרבה (במקומות פתוחים!) ותעשיר את קופה המדינה. אבל אין בין זה לטענה הבריאותית כלום". במקרה הזה המחבר פוסק שאין שום קשר בין העלאת המחירים לבין הרצון של המדינה לשמור על בריאות האזרחים, אף שיתכן שיש קשר בין הדברים. ראוי לציין כי החיבור כולו נכתב לנמען בגוף שני, וייתכן שהגוון הפולמוסי והנחרץ של המחבר הזה היה חלק ממהלך חשיבה שניסה לדמות שיחה בעל פה. עוד ייתכן שהנחרצות המשתקפת כאן מעידה גם על ז'רגון וגם על תפיסה שלפיה טענות נחרצות משכנעות יותר. הנחרצות משתקפת גם בהוספת סימן קריאה ("במקומות פתוחים!"), שנועד למשוך את תשומת הלב של הקורא לדברים, אך אינו מעיד בהכרח על הלך חשיבה נחרץ. להלן דוגמה נוספת שבה קשה לדעת אם מטרת הנחרצות היא להעיד על המצב כפי שהוא, או שמדובר בז'רגון פולמוסי שנתפס כדרך לגיטימית לשכנע את הקורא: "אחד הזכויות האלמנטריות הוא חופש בחירה מוחלט. זה שיקול פרטי ואין כל זכות לממשלה להעלות מחירים באופן שערורייתי".

חשיבה ביקורתית

רוב החיבורים לא שיקפו יכולת גבוהה של חשיבה ביקורתית. חשיבה ביקורתית באה לידי ביטוי בהבחנה בין דעות לעובדות, בבחינה של עמדות מכמה נקודות מבט ובהתמודדות עם עמדות

מנוגדות (המרכז הארצי לבחינות והערכה, ללא שנה). הציון הממוצע בסעיף היה 2.3 ($SD=1.15$). רוב הכותבים בחנו את הסוגיה מזווית צרה, העלו טיעונים חד-גוניים ולא התמודדו התמודדות ממצה עם דעות מנוגדות.

מבנה

חוסר ההיכרות של הכותבים עם סוגת הכתיבה העיונית ניכר היטב בבחינת מאפייני המבנה בחיבורים, והציון הממוצע בחלק זה עמד על 2.41 ($SD=0.81$). חלק גדול מהרעיונות לא אורגנו בפסקאות ממוקדות, לא נעשה שימוש בפסקאות פתיחה וסיכום, נעשה שימוש דל ולא ממצה באמצעים מקשרים, ולא נעשה שימוש הולם בפיסוק.

חלוקה לפסקאות

ברוב החיבורים התוכן לא היה מחולק כראוי לפסקאות (ציון 2.91, $SD=1.11$). במחצית מהחיבורים החלוקה לפסקאות הייתה ברמה בינונית-נמוכה. בחלק גדול מהחיבורים האלה היה אפשר להבחין בחלוקה טכנית לפסקאות, אך זו לא התאימה למבנה הרעיוני. בחלק גדול מהמקרים הרעיונות הובאו בערבוביה, הפסקאות לא התמקדו ברעיון מרכזי אחד, והן לא שיקפו מהלך רעיוני מאורגן. בעשרה חיבורים לא הייתה חלוקה לפסקאות כלל (ציון 1), והם נכתבו כיחידה טקסטואלית אחת ארוכה, ורק ברבע מהחיבורים (14) הייתה חלוקה ראויה לפסקאות. להלן דוגמה אופיינית לפסקה שהרעיונות בה הובאו בערבוביה - המחבר דן בד בבד בשתי סוגיות (בהשלכות של עליית מחירי הסיגריות ובאיסור על עישון במקומות ציבוריים) בלא הפרדה ביניהן, וכך נפגם הרצף הרעיוני:

ואולי נלווה לזה סיבה נוספת שאם מחירי הסיגריות התייקרו בעקבות כך חלק מן המעשנים יפסיקו או לפחות יפחיתו לעשן, ולגבי החוק האוסר עישון במקומות ציבוריים, זה מכיוון שעלתה המודעות בציבור לנזקי העישון הפסיבי לדוגמא אדם המגיע עם אשתו למסעדה והם זוג שלא מעשן ומעולם לא רצו לעשן ובאים זוג אחר שכן מעשנים והתיישבו לידם, מדוע הזוג הלא מעשן צריך לסבול את הנזק הסביבתי והלא מחייב שבשגרת יומם הם מנסים להימנע מכך, לכן קבעה הממשלה שבמקומות ציבוריים לא לעשן, למעט המקומות המותרים כגון בחוץ או בפינת עישון. נמצא אפוא שאין כל קשר בין מחירי הסיגריות, להגבלת העישון במקומות ציבוריים ולפי האמור ידע שי גולדן מדוע הוא משלם כ"כ הרבה על סיגריות.

אמצעים מקשרים

מילות קישור ומשפטי קישור תורמים לעיצוב המהלך הרעיוני בטקסט ומסייעים לקוראים להתמצא בו. הרמה הבינונית-נמוכה של החיבורים בהצגת ציר רעיוני בהיר וברור באה לידי ביטוי גם בשימוש הדל באמצעים מקשרים (ציון 2.38, $SD=0.93$). ביותר ממחצית החיבורים

לא נעשה שימוש הולם באמצעי קישור. רוב הכותבים עשו שימוש דל ביותר במילות קישור, ובחיבורים רבים השימוש היה לא מספק או שהאמצעים המקשרים שנבחרו לא ייצגו כראוי את היחס הלוגי בין הרעיונות. רק בעשרה חיבורים נעשה שימוש ממצה במילות קישור, והדבר בא לידי ביטוי גם בעיצוב מפותח ובהיר של מבנה החיבור (ציון 4).

פסקת פתיחה וסיום

ברוב המכריע של החיבורים לא היו פסקת פתיחה ופסקת סיום ממצות. הציון הממוצע לפסקת פתיחה היה 2.1 (SD=0.95), והציון הממוצע לפסקת סיום - 1.98 (SD=0.93). בחלק גדול מהחיבורים נעשה ניסיון כלשהו לפתוח את החיבור במשפטי פתיחה או לסכם אותו, אך רק בחלק קטן מהם ניכר ניסיון ממצה לכתוב גם פסקת פתיחה וגם פסקת סיום. ברוב המקרים נכתב משפט פתיחה קצר, והוצגה בו הסוגיה או הטענה המרכזית בקיצור נמרץ. גם פסקאות הסיום היו דלות, וברוב המקרים הוצג משפט סיום אחד, ובו מסקנה או חזרה על הטענה המרכזית. בשליש מהחיבורים נעשה ניסיון משמעותי יותר להציג את הסוגיה או לסכם אותה, אך ברוב המקרים תוכן הפסקה לא היה ממצה דיו.

פיסוק

מחצית מהחיבורים הציגו רמה בינונית או בינונית-גבוהה של שימוש בפיסוק (ציון ממוצע 2.61, SD=0.88). ביותר משליש מהחיבורים ניכרה רמה בינונית, כלומר נעשה בהם שימוש בפיסוק, אך הפיסוק לא היה ממצה ותקין, וב-11 חיבורים ניכרה רמה בינונית-גבוהה ונעשה בהם שימוש תקין בפיסוק. אחת התופעות הנפוצות הייתה הנטייה להשתמש בפסיק במקום בנקודה בסופי משפטים, וכך נוצרו משפטים ארוכים ומסורבלים. קרוב לחצי מהחיבורים (28) דורגו ברמה נמוכה בשל שימוש דל ולקוי בפיסוק, ובשמונה חיבורים כמעט שלא נעשה כל שימוש בפיסוק, והמשפטים בהם היו ארוכים ומורכבים והקשו את הקריאה ואת ההבנה.

לשון

בחנית הממצאים של מאפייני הלשון בחיבורים מעלה תמונה מורכבת. מחד גיסא, הדקדוק והסמנטיקה בחיבורים היו סבירים, וברוב החיבורים לא היו שגיאות סמנטיות ודקדוקיות רבות. מאידך גיסא, המשלב הלשוני של החיבורים היה לא אחיד - רוב החיבורים נכתבו בלשון מדוברת ובסלנג שאינם הולמים כתיבה עיונית, אם כי בחלק מהחיבורים האלה נעשה שימוש במילים ממשלב גבוה השאובות מהמקורות. המשלב הלשוני הנמוך, הכולל לשון מדוברת וניסוחים לא בהירים, היה בולט במיוחד, ונראה שהוא מעיד על חוסר הניסיון של התלמידים בכתיבה עיונית. מאפיין בולט נוסף היה התחביר הלקוי - רבים מהמשפטים נוסחו ניסוח מסורבל, וסדר האיברים בהם היה לקוי ולא הגיוני.

משלב

המאפיין הבולט ביותר בלשון החיבורים היה הז'רגון הישיבתי, ובכלל זה המשלב הלשוני הלא-אחיד. חוסר האחידות נוצר בעיקר בשל שילוב של לשון מדוברת וסלנג ממשלב לשוני נמוך עם ביטויים מהמקורות המאפיינים משלב לשוני גבוה. בשל השילוב הבעייתי הזה הרמה הכללית של החיבורים הייתה בינונית-נמוכה, והציון הממוצע עמד על 2.52 ($SD=0.95$). להלן דוגמה ל"מוטציה" לשונית, שבה ביטויים מהמקורות וסלנג באים בכפיפה אחת: "יוצא מכאן שכל המעשנים הם אלה שיחטפו, ללא סיבה לכך, כי הפתרון של העלאת מחירי [הסיגריות] עלו בתוהו, [ב]מציאות אנשים ממשיכים לעשן!"

תופעה בולטת נוספת הייתה שימוש באוצר מילים ישיבתי, שאינו שכיח בלשון העיונית ואינו מוכר לאוכלוסייה הכללית. מאפיין זה מקשה על קוראים שאינם בני ישיבה להבין את הטקסט. למשל, בחיבורים הופיעו המילה "מונח", שמשמעותה בלשון התורנית היא "בקיאה", וכן הצורה "היזק" במקום "נזק": "מר גולדן היקר כל המחקרים הרפואיים מראים שעישון פסיבי גרוע כמעט כמו העישון עצמו. אז לבוא ולקרוא לזה לכבד אותי זה רק מראה כמה אתה לא מונח בפרטים של ההיזק שזה גורם".

יתרה מזו, במחצית מהחיבורים נעשה שימוש תכוף בראשי תיבות ובקיצורים, כפי שמקובל בלשון תורנית. ראשי התיבות והקיצורים הנפוצים היו: אפי' (אפילו), א"א (אי אפשר), וכד' (וכדומה), אע"פ (אף על פי). בדוגמה הזאת אפשר להבחין בגודש של תופעות המאפיינות לשון תורנית - שימוש בראשי תיבות, תחביר מסורבל ושימוש במינוח תורני: "ולכן אע"פ שהחוק מתיר לאדם לעשן אפי' שזה מזיק, כיון שהוא לוקח את הסיכון על עצמו, אבל אם הוא גורם לאנשים אחרים לעישון פסיבי, וזהו עישון שלא ברצונם אין הסברה נותנת שהחוק יאפשר זאת". בדוגמה שלהלן נראה שילוב של ניסוח לא בהיר ושימוש בלשון מדוברת, ואפשר להבחין כיצד המשלב הלשוני הנמוך פוגם בתוכן ומקשה על הצבת ציר רעיוני ברור:

על כל פנים היחס לפעולה ששמה עישון היא ברובה שלילית ולכן שי גולדן שקובל על כך שהוא מרגיש כפושע כאשר הוא מצית סיגריה ומשתמש במילים אחרות חריפות הוא בעצם ממסכן את עצמו בכדי שירחמו עליו אך למעשה התודעה הציבורית לגודל הסכנה בעישון היא כ"כ גבוהה שהיא תורמת יותר לדעה שהמעשן הוא בעצם רודף.

סמנטיקה

רוב החיבורים (49) קיבלו בסעיף זה ציון 4, כי נעשה בהם שימוש סמנטי מדויק במילים, כלומר משמעות המילים הלמה את הקשרן במשפט (ציון ממוצע 3.58, $SD=0.83$). ברבע מהחיבורים היו מקרים של שימוש סמנטי לא מדויק במילים.

דקדוק

רוב החיבורים התאפיינו בדקדוק תקין, למעט שגיאות ספורות פה ושם (ציון ממוצע 3.11, $SD=0.8$). השגיאות העיקריות שנמצאו היו בהתאמה בין הגוף לפועל, במין, במספר וביידוע.

תחביר

בסעיף התחביר ביקשנו לבדוק את סדר האיברים במשפט ואת רמת הניסוח. הציון הממוצע בסעיף זה עמד על 2.35 ($SD=0.87$) - הציון הנמוך ביותר בממד הלשון. למעלה ממחצית מהחיבורים (36) קיבלו את הציון 2, כי נמצאו בהם דוגמאות רבות למשפטים בעלי תחביר לקוי, ובתשעה חיבורים היה התחביר לקוי במידה רבה, ולכן הם קיבלו את הציון 1.

מקומה של הכתיבה בישיבה: ראיונות איכותניים וסקר

כזכור, הראיונות והסקר נועדו לענות על השאלות: מה מקומה של הכתיבה בחינוך החרדי לבנים? ומה הם מוקדי הכתיבה בישיבה? על בסיס הערכה רטרוספקטיבית של סטודנטים חרדים את תקופת הלימודים שלהם בישיבה הקטנה ובישיבה הגדולה. בניתוח שנביא להלן ננסה לתאר את מוקדי הכתיבה בישיבה ולהגדיר אותם בעזרת סיפורי המרואיינים. כמו כן נעמוד על תדירות אירועי הכתיבה באמצעות הסקר. הסקר כלל שאלות על תדירות הכתיבה, על אופן סיכום השיעורים ועל שיעור המסכמים בשיעורים בישיבה הקטנה ובישיבה הגדולה. בסקר היו גם שאלות דומות על מבחנים ועל ה"חבורות".

מניתוח הראיונות והסקר עולה כי בישיבה מתקיימים שלושה מוקדים עיקריים של כתיבה: סיכום שיעור, מבחנים ו"חבורות". אירוע הכתיבה הנפוץ ביותר בישיבה הקטנה הוא סיכום השיעור, הנערך בדרך כלל בכל יום. לרוב מדובר גם באירוע הכתיבה היחיד ביום, ורוב שעות היום הלימוד נערך בזוגות ובעל פה. המבחנים הם מוקד הכתיבה השני בתדירותו, ובישיבות קטנות רבות נערכים מבחנים בכל שבוע, ועל בסיסם מעריכים את מידת בקיאותם של התלמידים בחומר הנמסר בשיעורים. עם המעבר לישיבה הגדולה מספר השיעורים ותדירותם מצטמצמים.

לצד הצמצום בכתיבת סיכומי שיעורים ומבחנים בישיבה הגדולה, הולכת ועולה תדירות החבורה. שלא כמו סיכומי השיעורים והמבחנים, שהם אירועי כתיבה קצרים למדי, תהליך הכתיבה של החבורה ממושך ודומה יותר לכתיבה של עבודת חקר. ניתוח מפורט של שלושת מוקדי הכתיבה בישיבה יוצג בסעיפים הבאים.

סיכום שיעור

סיכום שיעור הוא אירוע הכתיבה הנפוץ ביותר בישיבה הקטנה - תדירותו גבוהה ושיעור התלמידים המסכמים גדול. עם המעבר לישיבה הגדולה תדירות השיעורים יורדת, ואיתה גם תדירות הסיכומים. רוב המשיבים על הסקר (89%) העידו כי בישיבה הקטנה היה נהוג לערוך שני שיעורים ביום (בקיאות ועיון). לעומת זאת רק 12% מהמשיבים העידו על תדירות דומה בישיבה הגבוהה. כמחצית מהמשיבים (52%) העידו כי בישיבה הגדולה היה נהוג לערוך רק שיעור אחד ביום (עיון), ו-48% העידו כי התדירות הייתה פחותה משיעור ביום. נוסף על כך 35% מהמשיבים העידו כי תדירות השיעורים בישיבה הגדולה הולכת ויורדת עם השנים, לעומת 9% בלבד שהעידו שתדירות השיעורים בישיבה הקטנה הולכת ויורדת.

מלבד הירידה בתדירות השיעורים בישיבה הגדולה חלה ירידה של ממש בשיעור התלמידים המסכמים את השיעורים. 76% מהנשאלים השיבו כי נהגו לסכם את רוב השיעורים או את כולם בישיבה הקטנה, 15% העידו כי הם לא נהגו לסכם בכל שיעור, ורק 9% לא נהגו לסכם כלל. לעומת זאת בישיבה הגדולה רוב התלמידים השיבו כי לא נהגו לסכם שיעורים - 31% השיבו כי לא נהגו לסכם כל שיעור, ו-22% לא סיכמו כלל, 18% העידו כי נהגו לסכם בכל השיעורים, ו-29% - כי נהגו לסכם ברובם.

ממצאי הסקר בעניין הירידה בתדירות הכתיבה בשיעורים בישיבה הגדולה עולים בקנה אחד עם דברי המרואיינים. אפרים תיאר את הירידה בתדירות הכתיבה כך: זהו, כתיבה בישיבה הגדולה, אני עברתי שש שנים בישיבה הגדולה בלי שכתבתי כמעט כלום, באמת לא כתבתי כלום, באמת שולי [...] כשהייתי צעיר הייתי כותב יותר, בשנים האלה לא כתבתי כלום, פשוט לא החזקתי עט. הייתה איזה בדיחה כזאת, "יש לך עט?" לא, "מאז שעזבתי את הישיבה הקטנה לא מחזיק עליי עט יותר, אין לי, מגיע הישיבה הגדולה - לא כותב יותר.

גם נחמיה העיד כי רק תלמידים ספורים כותבים בישיבה הגדולה, אך הדגיש כי העצמאות היחסית בישיבה הגדולה נותנת הזדמנות לתלמידים שאוהבים לכתוב לפתח את המיומנות הזאת:

אודי: אז כמה אנשים כותבים (בישיבה הגדולה)?

נחמיה: בודדים...

אודי: עכשיו, בישיבה גדולה יש פחות כתיבה?

נחמיה: כן. שוב זה פחות ויותר, אני אסביר [...] זה פחות כלפי מי שפחות מתעסק בכתיבה אז אין עליו אכיפה לכתוב... אבל מי שכן אוהב כתיבה, עכשיו הגיע לו הזמן שהוא יכול לשבת שעות ואף אחד לא מפריע לו... אני הייתי כותב הרבה פעמים בלילות, סתם יושב שתיים עשרה בלילה, היכל הישיבה ריק, דולק לי איזה שתי פלורסנטים ככה, רוחות רפאים מעל הראש שלך, ואתה כותב שעות, שקט. השראה אתה מבין. אז מי שכן אוהב כתיבה, זה הזמן לפתח אותה.

הירידה בשיעור המסכמים נובעת גם מהשינוי באופי הלימודים. הישיבה הקטנה נחשבת מסגרת מובנית ומחייבת, מדובר ברכישת הבסיס ללימוד התורני, והתלמיד נדרש לקלוט היקף רחב של חומר ולהתאמן במיומנויות של העיון בגמרא. לעומת זאת בישיבה הגדולה הלימוד הוא עצמאי יותר, ולתלמיד יש מקום גדול יותר להשפיע על אופי הלימוד. נוסף על כך, מוקד הלמידה עובר מהשיעורים לחברותא, כלומר לדיון בעל פה הנערך בזוגות ובאופן עצמאי ולרוב אינו כולל כתיבה. אחד הביטויים הבולטים להגמשת המסגרת הוא הירידה בתדירות המבחנים, וגם היא יכולה להסביר את הירידה בשיעור התלמידים המסכמים.

סיכום השיעור הוא אפוא המוקד המרכזי של הכתיבה בישיבה הקטנה, שכן הוא נערך בכל יום, ושיעור המסכמים גבוה יחסית. מדובר בתדירות גבוהה בהשוואה לשני אירועי הכתיבה המרכזיים האחרים בישיבה, המבחנים וה"חבורות", שאינם נערכים יום-יום, ובהם נעסוק

בהמשך. עם זאת, עבור חלק גדול מהתלמידים, ככל שהשנים עוברות נעשית הכתיבה בשיעורים פחות ופחות משמעותית.

סיכום שיעור: תוכן, לשון ומבנה

בישיבה הקטנה ובישיבה הגדולה אין שיעורים העוסקים בתחומי דעת אחרים זולת הגמרא ונושאים הקשורים בה, והכתיבה בישיבה מצומצמת ולא מגוונת. מלבד עולם התוכן המוגבל, גם הלשון שבה מדברים וכותבים בשיעורים ייחודית לעולם הישיבות. השיח התלמודי מאופיין במשלב לשוני ייחודי, המורכב מעברית (או יידיש) וארמית. סיכומי השיעור בכתב משקפים במידה רבה את הלשון הייחודית של הלימוד בעל-פה:

אודי: עכשיו, באיזה שפה זה כתוב? חיבור, נגיד של עיון, של סיכום שיעור?
מיכאל: אני לא חושב שאדם מהרחוב יבין אותו.

אודי: למה? מה יש בו הרבה?

מיכאל: קודם כול מכניסים בו המון מילים בארמית [...] אין, כמובן, לא בהתחלה, לא משפט פתיחה, לא משפט סיום, אין שום מבנה [...] והשפה היא שפה תורנית, אתה ודאי מכיר את הדוגמאות האלה של "דהיינו" ו"אדרבא"...

מדבריו של נחמיה עולות דוגמאות נוספות לשימוש בשפה תלמודית בכתיבה בשיעורים:

אודי: אבל רוב הכתיבה הזאת (בשיעורים) כוללת המון מונחים ארמיים ומונחים? נחמיה: כן, למשל, אם אתה רוצה להגיד "מכל צד שלא תסתכל על זה", אז אתה כותב "ממה נפשך" [...] אז אם אתה רוצה להגיד "מאיפה הבאת את זה", אז אתה אומר "מהיכי תיתי (מנין לך)?" בקיצור, זה בארמית, שזה נכנס לתוך הכתיבה, ובן אדם שמהצד שיגיע אז הוא לא ממש יבין את זה.

מלבד ההבדלים בלקסיקון, הלשון התורנית באה לידי ביטוי גם בתחביר ייחודי, השונה במהותו מהתחביר שבו נכתבים טקסטים בתחומי דעת אחרים. מדבריו של נחמיה עולה כי המשפטים נוטים להיות ארוכים ולכלול כמה מהלכים רעיוניים המשקפים בקיצור את העמדות השונות בסוגיה:

אודי: אפילו במבנים של משפט?

נחמיה: אפילו במבנים של משפט [...] זה תמיד יהיה בצורה כזאת של "כתובות דף מו עמוד ב', דברי הגמרא אומר הווה וכו', הרשב"א מקשה קושיה איך תנה נה נה, זה לא ייתכן, מצאנו את הריטב"א בנושא גם כן שמעיר שהקושייה הזאת, לא קשה אם נבין שככה וככה, אבל האמת היא שמופיע בקובץ שיעורים תירוץ או "ורט" [רעיון] מאוד יפה על העניין שמבהיר [...] אבל לפי איך שרש"י הבין את מהלכם של דברים אז כל הקושיות נופלות מאליהן.

מבחינים

אירוע הכתיבה השני בתדירותו בישיבה הוא המבחן. בשני סוגי המבחנים, בבקאות ובעיון, הדרישה לכתיבה מצומצמת יחסית. ששת המרואיינים שהזכירו את אורך התשובות במבחן העידו

כי הוא עומד בדרך כלל על 3-5 שורות, ולעיתים נעשה שימוש בשאלות רב-ברירתיות. תדירות המבחנים משתנה משיבה לשיבה - המבחנים יכולים להיערך פעם בשבוע, פעם בחודש או פעם בכמה חודשים. מהסקר עולה כי ברוב הישיבות הקטנות (84%) נהוג לערוך מבחנים פעם אחת בשבוע, ובמיעוטן (13%) בתדירות נמוכה יותר - בין פעם בשבועיים לפעם בחודש, ורק במיעוט קטן מהן (3%) הם נערכים פעם בכמה חודשים או שאינם נערכים כלל. להבדיל מהישיבה הקטנה, שבה כמעט בכל הישיבות (99%) נערכים מבחני חובה, רק 59% מהנשאלים השיבו כי בישיבות הגדולות שלמדו בהן נערכו מבחנים, ו-41% השיבו שבישיבות שלהם לא היה נהוג לערוך מבחנים כלל. נוסף על כך, תדירות המבחנים בישיבה הגדולה נמוכה יותר, ורק ברבע (25%) מהישיבות הגדולות נוהגים לערוך מבחנים בכל שבוע. בפועל מדובר באחוזים נמוכים יותר, שכן מהראיונות התברר שמבחני החובה נהוגים בדרך כלל בשנה או בשנתיים הראשונות בישיבה הגדולה, ובשנים המתקדמות יותר לא נהוג לחייב תלמידים להיבחן כלל.

החבורה

אירוע הכתיבה השלישי בתדירותו בישיבה הוא החבורה. כבר עמדנו על כך שיש שני סוגים של חבורה: חבורה פרונטלית, שבה אחד התלמידים מוסר שיעור בפני חבריו, וחבורה כתובה, שבה התלמיד מעלה על הכתב מהלך רעיוני הנוגע לפרשנות הגמרא. חבורה כתובה היא מעין עבודה כתובה המלבנת סוגיה אחת, ואורכה נע בין שניים לארבעה עמודים. לעיתים החבורה הכתובה מתפרסמת ב"קובץ חבורות" (ספר כרוך) בישיבה.

למרות ההבדל בין שני הסוגים, התהליך המחקרי העומד בבסיס דומה. בשניהם הבחורים נדרשים לכתיבה במהלך ה"מחקר", אך תפקידה של הכתיבה אחר - בחבורה הפרונטלית הכתיבה נועדה לערוך מחקר ולגבש טיוטה של מהלך רעיוני שיוצג בסופו של דבר בעל פה, ואילו המטרה הסופית של תהליך הכתיבה בחבורה הכתובה היא גיבוש נוסח כתוב. החבורה היא שיא של לימוד ופולפול בגמרא, שכן הלומד נדרש לבנות בעצמו מהלך רעיוני מקורי. מדברי המרואיינים עולה כי גיבוש החבורה הוא תהליך חקר מעמיק ומצריך השקעה רבה; הוא כולל איסוף מידע, השוואה, הסקת מסקנות והתמודדות עם עמדות מנוגדות. המטרה היא לפתח מהלך רעיוני מקורי, שופע, קולח וחף מטעויות, שיעניין את קהל השומעים או הקוראים ויעמוד במבחן הביקורת:

נתן: אתה מחפש מה להוסיף, אז אתה פותח את הספרים [פרשנויות של הגמרא], אתה חוזר למקורות, אם אתה מתחיל מהשולחן ערוך אז אתה הולך לגלגולים הקודמים שלו, את הטור, את הבית יוסף. אתה יושב וקורא, ואתה מחפש ציטוטים, ואז אתה קורא את הרמב"ם, ואתה משווה את הרמב"ן ואת הספרים, ואת האחרונים ואת השו"תים [שאלות ותשובות] האחרונים, עד הדורות האחרונים, עד ממש השו"תים האחרונים לבדוק...

אודי: וזה, אתה מתחיל כבר לרשום לעצמך מראי מקום בשלב הזה?

נתן: אתה יושב, אתה לוקח בית מדרש, יש לך את השלושה, ארבעה, חמישה ספרים שלך, שם לך את זה על השולחן ואז אתה מתחיל לעבור. ואז, אתה מכיר את התמונה של הרב עובדיה, עם התמונה של החמישה ספרים שהוא מדפדף מאחד לשני? - ככה. ואז אתה עובר ועושה נקודות (בכתב), וכשאתה מוצא בשר, איזה סתירה איזה משהו, זה אושר.

אודי: אז איך זה נראה אצלך בַדף התהליך הזה?

נתן: התהליך הזה, אצלי לפחות, עבד בראש לפני שהוא עבד בַדף. ואחרי שאתה מסיים את התהליך, או לפחות חלק מהתהליך, נניח את השאלה, וביסוס השאלה והרעיונות לשאלה, אז אתה כותב.

החבורה דורשת מהבחור מיומנות גבוהה של עיון בגמרא, ולכן לא פלא שהיא נעשית מוקד מרכזי של הלמידה רק עם המעבר לשיבה הגדולה. עם זאת, היא נפוצה גם בשיבה הקטנה. שיעור הנשאלים שהשיבו כי התקיימו "חבורות" בשיבות הקטנות ובישיבות הגדולות שבהן למדו עמד על 30% בשיבה הקטנה ו-67% בשיבה הגדולה, כלומר החבורה נעשית פרקטיקה נפוצה רק עם המעבר לשיבה הגדולה.

אולם ההשתתפות בחבורה איננה חובה ותלויה במוטיבציה של התלמידים. רוב המשיבים העידו כי חלק גדול מהתלמידים אינם נוהגים להשתתף בחבורה. 48% השיבו כי רק מיעוט של תלמידים נהגו למסור חבורה פרונטלית בעל פה, ו-32% השיבו כי מדובר בכחצי כיתה. נתונים דומים התקבלו גם על החבורה הכתובה. מהראיונות עלה כי העיסוק בחבורה בתדירות גבוהה הוא בעיקר נחלתם של הבחורים ה"חזקים", מי שמשקיעים בלימודיהם, נהנים מהעיון בגמרא ומהשיח עם חבריהם. לעומתם, בחורים שהלימוד אינו בראש מעייניהם ובחורים ביישנים המתקשים להציג מול קהל, ישתתפו בחבורה לעיתים נדירות.

החבורה: מבנה ולשון

מדברי המרואיינים נראה שלשון כתיבת החבורה דומה ללשון הישיבתית, שבה נכתבים גם סיכומי השיעור והמבחנים. הבחורים בשיבה הגדולה מבלים את רוב זמנם בקריאה בגמרא ובחיבורים תורניים, וכאשר הם נדרשים לכתוב הם מושפעים בעיקר מסגנון הכתיבה התורני של רבותיהם:

יעקב: תראה, אנשים כותבים ספרים ועם ישראל זה עם של ספרות ובישיבות כל הזמן קוראים ספרים... הכתיבה של הבן אדם היא נגזרת של הקריאה שלו, כמה שהוא קרא. זה לא שאנשים למדו לכתוב, זה אנשים שקראו, אף אחד מגדולי ישראל לא למד לכתוב. אבל אנשים שקראו הרבה, והם מעתיקים את הניסוח.

ולכן אתה גם יכול לראות גם את המילים בארמית וגם את הזה כי בכתיבה... גם בחורי ישיבות שהם ידברו ביניהם, הם לא ידברו ביניהם בארמית, כי יהיה להם קשה לדבר בארמית. בכתיבה יהיה להם הרבה יותר קל, והם ישתמשו בהרבה מילים בארמית, בפרט בכתיבה תורנית, בגלל שהם כל הזמן קוראים ספרים בארמית [...] בלקסיקון של הכתיבה זה נכנס להם, ללקסיקון של הדיבור זה לא נכנס.

יעקב עמד על הפער בין הלשון הכתובה ללשון המדוברת בישיבה, ודבריו עולים בקנה אחד עם מחקרה של בוגוך (Bogoch, 1999) - בחורים מחקים את הכתיבה של רבותיהם מדורות קודמים, כלומר מאמצים סגנון כתיבה שנוצר כאשר העברית הייתה שפה כתובה בלבד ולא שפה מדוברת. השפה הזאת שונה מהעברית המודרנית המשמשת את הבחורים בחיי היום-יום שלהם, ואם כך, מדובר למעשה בדיגלוסיה, כלומר במצב שיש בו פער ניכר בין הלשון הכתובה ללשון המדוברת. הניסיון לחקות את הסגנון התורני של הדורות הקודמים כולל שימוש בתחביר, בדקדוק

ובמטבעות לשון המאפיינים כתיבה תורנית ושונים במהותם מהעברית המודרנית:

אודי: ואיך זה [הכתיבה לקראת החבורה] שונה-דומה מכתבה אחרת, נגיד כתיבה באקדמיה?

נתן: זה לא דומה, כי אנחנו, הדמות שלנו לחיקוי היא שונה. כשאתה תבוא לכתוב מאמר תורני אתה תנסה לחקות את השפה התורנית [...] עכשיו, למעשה, כשאתה מנסה לחקות את זה אתה יוצא מכל הכללים של כתיבה, של כתיבה כלשהי שאתה מכיר.

לסיכום, מניתוח הראיונות והסקר עלה כי רוב הלימוד בישיבה נערך בעל פה, והכתיבה היא מוקד משני של הלימודים. עם זאת, למרות ההתמקדות בלימוד בעל פה יש בישיבה שלושה מוקדים של כתיבה: סיכומי שיעור, מבחנים ו"חבורות". סיכום השיעור הוא אירוע הכתיבה הנפוץ ביותר בישיבה הקטנה, שכן ברוב הישיבות התלמידים נוהגים לסכם שיעור פעם אחת ביום. המבחנים נפוצים גם הם, וברוב הישיבות הם מתקיימים בתדירות שבין פעם בשבוע לפעם בחודש. עם המעבר לישיבה הגדולה יורדת תדירות השיעורים והמבחנים, וברוב הישיבות הגדולות לא נהוג לערוך מבחני חובה.

מוקד נוסף של כתיבה הוא החבורה, הנפוצה בעיקר בישיבה הגדולה. המהלך הרעיוני המוצג בחבורה הוא פרי של מחקר ועיון בגמרא ובמפרשים, והוא דורש מיומנויות חשיבה מורכבות, להבדיל מסיכומי השיעור והמבחנים הדורשים בדרך כלל מיומנויות של שינון והבנה. עם זאת החבורה איננה ממוסדת, ולא כרוך בה תהליך של ביקורת ושיפוט על התוצר הכתוב. לרוב מי שמתנסים בה בעקביות הם התלמידים המצטיינים.

מסקנה נוספת שעלתה מהראיונות היא שלשון הכתיבה בישיבה שונה מאוד מהלשון האקדמית; היא רוויה במונחים תורניים, במילים בארמית ובראשי תיבות. כמו כן, נראה שהכתיבה בישיבה מלווה את הלימוד, והיא אינה יעד בפני עצמו, ולכן אין בישיבה הוראה ייעודית לשיפור הכתיבה.

דיון ומסקנות

הממצא העיקרי שעלה מניתוח החיבורים הוא היעדר השליטה של מחבריהם במיומנות הכתיבה האקדמית. עד היום התמקד המחקר בחסכים של הצעירים החרדים במתמטיקה ובאנגלית (מלחי, כהן וקאופמן, 2008), ומחקר זה מעלה את הסברה שהיעדר שליטה במיומנויות הכתיבה

הוא חסם משמעותי נוסף לפני השתלבותם באקדמיה. ייתכן שסוגיה זו לא נחקרה עד כה גם בשל התפיסה המקובלת שהחרדים הם בעלי רקע טקסטואלי עשיר.

ראוי לציין כי היעדר שליטה במיומנויות הכתיבה איננה ייחודית לקבוצות מיעוט, ומדובר בתופעה רווחת באוכלוסייה (בן צבי וחיים, 2012). חלק גדול מהאוכלוסייה אינו מפריד בין כתיבה לדיבור, ולעיתים קרובות הכתיבה היא שטף מחשבה לא מעובד במשלב לשוני נמוך הדומה ללשון הדיבור. היכולת להפיק טקסט טיעוני מורכב בכתב דורשת התנסות ממושכת והכוונה החסרות בחינוך הישיבתי.

נוסף על היעדר השליטה במיומנויות הכתיבה, מאפיינים נוספים מייחדים את הכתיבה האקדמית של הסטודנטים החרדים, ובהם שילוב של לשון הקודש ומונחים מהישיבה עם לשון מדוברת, שימוש תכוף בראשי תיבות ונטייה לנחרצות.

ממצא מרכזי נוסף של המחקר הזה הוא שמקומה של הכתיבה בישיבה זניח, וככל שהשנים חולפות מתמעטת ההתנסות של התלמידים בכתיבה, והלימוד ממוקד יותר ויותר בשיח בעל פה. היעדר הניסיון הקודם של התלמידים בכתיבה תכופה ומכוונת והתמקדות בסוגות לשוניות מעטות ומסוימות מסבירים את חוסר ההיכרות של הסטודנטים החרדים עם מאפייני הכתיבה האקדמית (בן צבי וחיים, 2012).

ראוי להדגיש כי ממצאי המחקר נוגעים לקבוצה קטנה של סטודנטים ממוסד אקדמי אחד בלבד, וייתכן שמחקרים נוספים יסייעו להציג תמונה רחבה, מעמיקה ומורכבת יותר. נוסף על כך המחקר הזה חקר סטודנטים בתחילת דרכם, והשאלה אם הסטודנטים החרדים מצליחים להסתגל למאפייני הכתיבה העיונית בהמשך הדרך נותרה פתוחה.

מכל מקום, תשומת לב לרקע הלשוני ולמאפייני הכתיבה של קבוצות מיעוט עשויה לסייע בגישור על פערים ולעזור לסטודנטים החרדים להסתגל לשפה האקדמית, כפי שהראו, למשל, מחקרים שחקרו סטודנטים אפרו-אמריקאים בארצות הברית (Albertini, 2008; Ball, 2000). הוראה שיטתית, המגובה במחקרים ומביאה בחשבון את הידע הקודם ואת הרקע התרבותי של התלמידים, היא תנאי מפתח להוראה איכותית (Bransford, Brown, & Cocking, 1999). על כן יש חשיבות להמשיך ביצירת קורפוס מחקרי בנוגע למיומנויות של הסטודנטים החרדים ולרקע הקודם שלהם (Ball, 2000).

ארגמן (2015), למשל, קראה לאקדמיה להכיל את השפה הדתית של סטודנטיות חרדיות, כל עוד היא עולה בקנה אחד עם המוסכמות של השפה האקדמית. אנו תומכים בגישה מכילה זו וסבורים כי הכרת המאפיינים הייחודיים של קבוצות מיעוט והכרת הרקע הקודם של הסטודנטים יקדמו גישה סובלנית יותר אצל המרצים כלפי חריגות בכתיבה. גישה כזאת גם תסייע למרצים לשקף לסטודנטים את הפערים בין תוצרי הכתיבה שלהם לבין המוסכמות של כללי הכתיבה האקדמיים, ובכך תסייע לסטודנטים לפתח גמישות לשונית.

התבססות על המשאבים הקודמים של הסטודנטים עשויה לסייע להם לפתח מיומנויות אקדמיות (למשל, מיומנות הטיעון, שלה תפקיד מפתח בישיבה [Blum-Kulka, Blondheim, & Hacoheh 2002]), ועולה השאלה אם השקלא וטריא הישיבתי עשוי לקדם גם את מיומנויות

הטיעון בהקשרים נוספים. הרנפלד והייד-מצויינים הראו, למשל, שהסטודנטים נוהגים להשתמש בשיח טיעוני בעל פה גם בשיעורי מתמטיקה (Ehrenfeld & Heyd-Metzuyan, 2019). ייתכן שרמזים לרקע הקודם של הסטודנטים במיומנות הטיעון משתקפים גם בחיבורים. למשל, ניסוח נחרץ, הכללות וגוזמאות נחשבים אמצעים מקובלים לשכנוע בשיח בעל פה בעולם החרדי, בישיבה ומעל דפי העיתונים החרדיים (קפלן, 2006), אך מדובר בחריגה ממוסכמות הכתיבה העיונית האמורה להיות מסויגת ושקולה. כדי להשיב על שאלה המתבקשת - אם הנחרצות בכתיבה היא עניין של ז'רגון או שהיא משקפת כשל טיעוני - דרוש מחקר נוסף. התובנות והשאלות שהוצגו בדיון מדגישות את האתגר שבמעבר בין תרבות שיח ישיבתית, שעיקרה שיח בעל פה, לתרבות של דיון עיוני כתוב. האתגר הניצב לפני המחקר והמוסדות האקדמיים הוא לתווך בין שתי צורות השיח האלה ולתת למיומנויותיהם של הסטודנטים החרדים לבוא לידי ביטוי בתוך הכללים והמוסכמות של השיח העיוני האקדמי הכתוב.

המלצות לשיפור תוכנית הלימודים בכתיבה עיונית במכינות הקדם-אקדמיות למחקר זה כמה השלכות. בראש ובראשונה המחקר מדגיש את הצורך לבחון מחדש את נקודת הפתיחה של בוגרי הישיבות באקדמיה ואת הכלים שהם מביאים עימם ללימודים אקדמיים. נראה שדרושה תוכנית לימודים אינטנסיבית כדי לתווך בין כישורי ההבעה בעל פה שנקנו בישיבה לבין כישורי ההבעה בכתב הנדרשים בעולם האקדמי. להלן יוצגו כמה המלצות לשיפור תוכנית הלימודים בכתיבה עיונית לבוגרי הישיבות במכינות הקדם-אקדמיות. מחקרים שעסקו בלמידה מדגישים שחשוב לתת את הדעת לידע המוקדם של התלמידים בעיצוב תהליך הלמידה (Bransford, Brown, & Cocking, 1999). לפיכך אחת התובנות המרכזיות הנובעות ממחקר זה היא שהמכינות הקדם-אקדמיות לגברים חרדים צריכות להתאים את עצמן לקהל המסוים הזה גם בתחום הוראת הכתיבה האקדמית. התוכניות לכתיבה אקדמית המיועדות לחרדים צריכות להיות מושתתות על היכרות עם המאפיינים הייחודיים של אוכלוסייה זו ועם הרקע הלשוני שלה. לשם כך דרושים מחקרים נוספים שישפכו אור על מאפייני הכתיבה האקדמית ועל מיומנויות החשיבה והכתיבה של גברים חרדים. על צוות ההוראה לגבש תוכנית לימודים שתתאים לאוכלוסייה הזאת. למשל, שיעורים שיעסקו בדפוסי הכתיבה הייחודיים של בוגרי הישיבות: בנטייה לנחרצות ולהכללות, בשימוש באוצר מילים ישיבתי ובכתיבה תמציתית ולא מפותחת. כדי להמחיש לסטודנטים את ההבדלים בין שני סגנונות הכתיבה אפשר לכלול בשיעורים השוואות בין סגנון הכתיבה האקדמי לסגנון הכתיבה הישיבתי, ולדון במפורש בהבדלים ביניהם (Zohar & Barzilai, 2015). המלצה נוספת נוגעת לתכנון הרצף של תוכנית הלימודים. מחקר על קידום כתיבה בקרב מיעוטים בארצות הברית הסביר כי על מורים לגלות סבלנות לטעויות לשוניות של בני קבוצות מיעוט בתחילת דרכם האקדמית כדי לפתח אצלם ביטחון עצמי בתחילת תהליך הכתיבה, והמליץ להם להתמקד בפיתוח מיומנויות במקום בהצבעה על שגיאות (Ball, 2000). ברוח זו, בתחילת התהליך של הוראת כתיבה לגברים החרדים עדיף להתמקד בהוראת תכנון הכתיבה, משום שמדובר

במיומנות מטה-קוגניטיבית המשפיעה על המבנה ועל הציר הרעיוני של החיבור ולא בעניין הלשוני גרידא. התנסות בתכנון חיבור ובהצבת ראשי פרקים קודם כתיבת החיבור תאפשר לסטודנטים להתבונן בתהליך הכתיבה שלהם התבוננות רפלקטיבית, לארגן את הטענות על פי הסדר ולהציג ציר רעיוני ברור. התמקדות בתכנון בתחילת תוכנית הלימודים עשויה לאפשר לסטודנטים לשפר את רמת הכתיבה שלהם במהירות יחסית, ובכך לסייע להם לפתח ביטחון עצמי בכתיבה.

מקורות

- אטקס, ע' וטיקוצ'ינסקי, ש' (2004). **ישיבות ליטא: פרקי זיכרונות**. ירושלים: מרכז זלמן שז"ר. אלאור, ת' (1992). **משכילות ובורות**. תל אביב: עם עובד.
- אנדבלד, מ', ברקלי, נ', גוטליב, ד' והלר, א' (2013). **ממדי העוני והפערים החברתיים**. דוח שנתי, המוסד לביטוח לאומי. נדלה מתוך http://www.btl.gov.il/Publications/oni_report/Pages/oni2013.aspx
- ארגמן, ע' (2015). שפה דתית בכתיבה אקדמית: פער, או פער לכאורה? גילוי דעת, 8, 95-126. בלום-קולקה, ש', בלונדהיים, מ' והכהן, ג' (2008). מסורות של מחלוקת: ממשא ומתן של טקסטים תלמודיים לזירת השיח הפוליטי במדיה. בתוך מ' נייגר, מ' בלונדהיים ות' ליבס (עורכים), **סיקור כסיפור: מבטים על שיח התקשורת בישראל, לכבודו של יצחק רועה (עמ' 245-275)**. ירושלים: מאגנס והאוניברסיטה העברית.
- בן-צבי, ג' וחיים, ל' (2012). **התפתחות כישורי כתיבה וטיפול בשכבות גיל שונות: סקירה מוזמנת כחומר רקע לעבודת ועדת שפה ואוריינות**. ירושלים: היוזמה למחקר יישומי בחינוך. נדלה מתוך <http://education.academy.ac.il/SystemFiles/23059.pdf>
- בן צבי, ג' ופרימור, ל' (2011). **הכישורים המעצבים את התפקודים האורייניים בגיל ההתבגרות: סקירה מוזמנת כחומר רקע לעבודת ועדת שפה ואוריינות**. ירושלים: היוזמה למחקר יישומי בחינוך. נדלה מתוך <http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/B9F5A98D-71CA-4022-BE4D-F0B4D3443091/177373/shalhevet.doc>
- גל, ר' (2015). **איך להביא חרדים למקצועות המדע והטכנולוגיה? חיפה: הטכניון - מוסד שמואל נאמן**. נדלה מתוך: <https://www.neaman.org.il/How-bring-Haredim-science-technology-HEB>
- גפני, נ', סופר, ג' ופומפיאן, ס' (2013). **פיתוח מטלת הכתיבה בתחום המילולי של מכפ"ל**. ירושלים: המרכז הארצי לבחינות והערכה. נדלה מתוך <https://nite.org.il/files/reports/388.pdf>
- דוח בנק ישראל (2012). **התפתחויות כלכליות בחודשים האחרונים**. ירושלים: בנק ישראל - חטיבת המחקר. נדלה מתוך <http://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/RegularPublications/Pages/DochBankIsrael2013.aspx>
- המרכז הארצי לבחינות והערכה (ללא שנה). **בחינת הכניסה הפסיכומטרית לאוניברסיטאות: חוברת הדרכה**. נדלה מתוך https://www.nite.org.il/files/psych/new_psych/verbal-hebrew.pdf
- זילברשלג ד' (1998). **א געזונט רעיון. פנים - תרבות, חברה וחינוך, 7 (אוקטובר)**. נדלה מתוך www.itu.org.il/?CategoryID=500&ArticleID=1171&Page=1

- טיקוצ'ינסקי, ש' (2007). לכודים ב"עיון". ארץ אחרת, 41, 74-79.
- לבנת, ז' (2014). העברית כשפת מחקר מודרנית. דפים, 57, 83-94.
- לבנת, ז' וכהן, א' (2011). שפת המקצועות: ידע לשוני וביטוי במקצועות לימוד שונים בחטיבת הביניים. סקירה מדעית - מוגשת לוועדת המומחים לתחום שפה ואוריינות. ירושלים: היוזמה למחקר יישומי בחינוך.
- מלאך, ג' וכהן, ב' (2011). חרדים לאקדמיה. ירושלים: התאחדות הסטודנטים בישראל.
- מלאך, ג', כהנר, ל' ורגב, א' (2016). תוכנית החומש של מל"ג-ות"ת לאוכלוסייה החרדית לשנים תשע"ב-תשע"ו. ירושלים: המועצה להשכלה גבוהה.
- מלחי, א', כהן, ב"א וקאופמן, ד' (2008). חרדים לעתידם, עמדות וחסמים ביחס ללימודים גבוהים במגזר החרדי. ירושלים: מכון ירושלים לחקר ישראל. נדלה מתוך <http://www.jiis.org.il/upload/haredim.pdf>
- מרציאנו, ר' וקאופמן, ד' (2012). השתלבות אקדמאיים חרדים בעבודה. ירושלים: משרד התמ"ת, מחקר וכלכלה. נדלה מתוך <http://www.moital.gov.il/NR/rdonlyres/9345280D-430D-4EE7-9E80-926A71B346D0/0/X12122.pdf>
- פיזה (2013). פיזה 2015: טיוטת המסגרת המושגית באוריינות קריאה. משרד החינוך והרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך. נדלה מתוך http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/2C4082E3-0173-49BA-AE3D-D6BB13A7190C/205205/Framework_PISA2015_Reading_Heb.doc
- פיזה (2014). פיזה 2012: אוריינות בקרב תלמידים בני 15 במדעים, בקריאה ובמתמטיקה: מבט ישראלי. נדלה מתוך http://meyda.education.gov.il/files/Rama/PISA_2012_Report_ed_final.pdf
- פרי-חזן, ל' (2013). החינוך החרדי בישראל: בין משפט, תרבות ופוליטיקה. ירושלים: האוניברסיטה העברית בירושלים ונבו הוצאה לאור.
- פרידמן, מ' (1991). החברה החרדית: מקורות, מגמות ותהליכים. ירושלים: מכון ירושלים לחקר ישראל.
- קינג, ל' וגזית, נ' (2005). "פרנסה בכבוד" (מחזור א'): תוכנית הכשרה מקצועית לחרדים - מחקר והערכה. ירושלים: מאירס-ג'וינט, מכון ברוקדייל.
- קפלן, ק' (2006). "רבות רעו"ת צדיק": קווים לתולדות העיתונות החרדית בישראל, למאפייניה ולהתפתחותה. התקשורת המגזרית בישראל, 3.
- קרני, צ' (2003). הממד הדתי כמאבחן לשוני. דרך אפרתה, יא, 129-147.
- שוורץ, ב' (2011). לימוד בחברותא של בני ישיבות ליטאיות: הלימוד החוזר של סוגיות שנלמדו בעבר. בתוך ע' אטקס, מ' הד, ת' אלאור וב' שוורץ (עורכים), חינוך ודת: סמכות ואוטונומיה (עמ' 194-223). ירושלים: מאגנס.
- שטמפפר, ש' (2005). הישיבה הליטאית בהתהוותה. ירושלים: מרכז זלמן שז"ר.
- שפיגל, א' (2011). "ותלמוד-תורה כנגד כולם": חינוך חרדי לבנים בירושלים. ירושלים: מכון ירושלים לחקר ישראל. נדלה מתוך www.jiis.org.il/upload/spiegel.pdf
- שקדי, א' (2012). מילים המנסות לגעת. תל אביב: רמות - אוניברסיטת תל אביב.

- Albertinti, J. (2008). Teaching of writing and diversity: Access, identity, and achievement. In C. Bazerman (Ed.), *Handbook of research on writing: History, society, school, individual, text* (pp. 387-398). New York & London: Lawrence Erlbaum.
- Ball, A. (2000). Empowering pedagogies that enhance the learning of multicultural students. *The Teachers College Record*, 102(6), 1006-1034.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blum-Kulka, S., Blondheim, M., & Hachon, G. (2002). Traditions of dispute: From negotiations of talmudic texts to the arena of political discourse in the media. *Journal of pragmatics*, 34(10-11), 1569-1594.
- Bogoch, B. (1999). Gender, literacy, and religiosity: Dimensions of Yiddish education. *International Journal of the Sociology of Language*, 138, 120-136.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Ehrenfeld, N., & Heyd-Metzuyanin, E. (2019). Intellectual identities in the construction of a hybrid discourse: The case of an Ultra-Orthodox Jewish Mathematics classroom. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(4), 739-757.
- Hakak, Y. (2012). *Young men in Israeli Haredi Yeshiva education: The scholars' enclave in unrest*. Leiden: Brill.
- Helmreich, W. (1982). *The World of the Yeshiva*. New York: KTAV Publishing House.
- Onwuegbuzie, A. J., & Leech, N. L. (2005). On becoming a pragmatic researcher: The importance of combining quantitative and qualitative research methodologies. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(5), 375-387.
- Schwarz, B. B. (2011). "Hevruta" learning in Lithuanian Yeshivas: Recurrent learning of Talmudic issues. In I. Etkes, T. El'or, M. Heyd & B. Schwarz (Eds.), *Education and religion: Authority and autonomy* (pp. 279-308). Jerusalem: Magness.
- Schwartz, B. B. (2014). Authoritative or authoritarian voices in traditional learning in Jewish institutions. In A. Iannacone & T. Zittoun (Eds.), *Activities of thinking in social spaces* (pp. 129-146). New York: Nova Science.
- Schwartz, B. B. (2015). Discussing argumentative texts as a traditional Jewish learning practice. In L. B. Resnick, C. S. C. Asterhan & S. Clarke (Eds.), *Socializing intelligence through academic talk and dialogue* (pp. 153-162). Washington, DC: AREA Books publications.
- Zohar, A., & Barzilay, S. (2015). Thinking (HOT) in science education. In R. Wegerif, L. L. James & C. Kaufman (Eds.), *The Routledge international handbook of research on teaching thinking* (pp. 229-242). London & New York: Routledge.

אזרחים קטנים למופת: דמותו של "הילד הראוי" בגן החובה בראי האזרחות הטובה

מירית שרון

תקציר

בבסיסו של מאמר זה מחקר על דמות "הילד הראוי" בעיני הצוות החינוכי בגן הילדים וניתוח היבטים של אזרחות ושל "אזרחות טובה" בכלל ובקרב ילדי גן חובה בפרט. מדובר בחקר מקרה בשלושה גני חובה ממלכתיים-יהודיים בעיר חיפה. מניסוחי המטרות של משרד החינוך שנועדו לחינוך לאזרחות טובה משתקפת דמותו של "הילד הראוי" בגיל הרך. ניסוחים אלה נבחנו באמצעות ניתוח תוכן של מסמכים רשמיים של המשרד שנועדו לשלב הקדם-יסודי; הדרך שבה הגנות תופסות את המטרות נבחנה באמצעות ראיונות מובנים למחצה שנערכו עם הגנות ועם הסייעת בכל גן; והפרקטיקות של הגנות נבחנו באמצעות סדרת תצפיות שנערכה בכל אחד מן הגנים בשנת לימודים אחת, שהתמקדו בקשרי הגומלין בין ילדי הגן לבין הגנות כמנהלת הגן. מן הממצאים עלה שפרקטיקות הגנות מתוות ומקדמות היבטים שונים של אזרחות גם ללא תוכנית לימודים סדורה ומפורשת. כך יש בידן לעצב את טיבו של "הילד הראוי" כאזרח פעיל ויוזם כבר בגן החובה, עוד בטרם נחשף להמשגה תאורטית בנושא חינוך לאזרחות.

מילות מפתח: אזרחות טובה, זכויות הילד, חינוך לאזרחות בשלב הקדם-יסודי, פרקטיקות של גנות

הקדמה

יש הרואים בבית הספר את השלב הראשון במערכת החינוך המהווה בבואה לחברה דמוקרטית בזעיר אנפין. אחרים רואים חשיבות עליונה בלימוד אזרחות וערכי יסוד דמוקרטיים כבר במסגרת גן הילדים המהווה כר פורה להתנסויות, גם ללא תוכנית לימודים מפורשת (Iram, 2003). הילדים המתחנכים בגן הילדים ממלאים חובות ונהנים מזכויות, אותו "מינימום אזרחי" המאגד אזרחים במדינות דמוקרטיות באמצעות מנגנוני חינוך (טלשיר, 2006).

הציפייה להתייחסותה של הגנות לילדים כאל "אזרחים קטנים" בגן עולה בקנה אחד עם הספרות המשקפת רצון לבחון את ראיית הילדים כבני אדם בהווה (being), שהם פעילים ויוזמים בחברתם, ולא כאזרחי העתיד הנמצאים בשלב ביניים במסגרת תהליך התהוות (James, Jenks, & Prout, 1998) (becoming). לאור זאת נבחנו ההתייחסות אל הילדים כאל אזרחים במסגרת הגן בכלל וכאזרחים טובים בפרט, והתבחינים שלפיהם ילדי הגן נמדדים ונתפסים בעיני הגנות כ"ראויים".

אזרחות טובה מהי?

"האזרח האידיאלי" (ברק ועופרים, 2009; Johnson & Morris, 2010) המכונה גם "האזרח האחראי" (Devine, 2002) הוא אזרח פעיל ויוזם, המשתתף והמעורב בחיים הפוליטיים בקהילה שבה הוא חי. האזרח האידיאלי משתף פעולה עם אזרחים אחרים למען פתרון עוולות שהמדינה גורמת לעיתים ושומר על הסדר הציבורי (Magnett & Long, 2005). הוא מבטא בהתנהגותו מידות אזרחיות כגון אדיבות, עזרה לאחרים, התנדבות ויוזמה (נווה, 2008; קימליקה, 2005). אלו מעצבות התנהגות אזרחית מעורבת ואחראית, המבוססת על בחירה אישית ועל עשייה יותר מהנדרש (אופלטקה, 2007). במרכזה של "אזרחות טובה" או "אמיתית" ניצבים ערכי דאגה לזולת ואלטרואיזם, שהם יעד החינוך לאזרחות (כהן, 2013; Torney-Purta & Lopez, 2006). הגדרה צרה של אזרחות מתייחסת למעמדו החוקי של הפרט ולזכויות והחובות הנגזרות מכך; הגדרת ביניים חלה על ידע ומיומנויות הנדרשים במרחב הציבורי; והגדרה רחבה של אזרחות כוללת שילוב של ידע על החברה, מיומנויות השתתפות בחברה ונטיות להתחייב באופן מיטבי למען המאמץ הציבורי לקידום אינטרס משותף (Althoff & Berkowitz, 2006).

על פי דלנטי (Delanty, 1997), בליבת המושג "אזרחות" ובצד הממדים הצרים של זכויות וחובות שוכנים ממד הזהות/השתייכות וממד ההשתתפות. משמעותו של ממד הזהות היא היות האזרח חלק מלכידות תרבותית ומזהות לאומית של קהילה המוגדרת על ידי קשרים תרבותיים והכרה במסורת ובהיסטוריה משותפת שקדמו להיווסדה של המדינה שהוא אזרח. משמעותו של ממד ההשתתפות היא מעורבותו הפעילה של האזרח בבניית החברה שהוא שייך אליה, על בסיס התנדבותי ומתוך מערכת ערכים ולא מכורח חובות רשמיות. תחושות שייכות וזהות, יכולת להבין ולכבד את האחר ועמידתו של הפרט על ערכיו ואמונותיו הן סממנים של תפיסת האזרחות והחברה בת-זמננו (טלשיר, 2006; Turnbull, 2002; Shafir & Peled, 2002). השתתפות מועילה מובילה לדיאלוג עם השלטון במטרה לתת מענה למצוקותיהם של האזרחים ואף מחזקת את ממד הזהות/השתייכות של הפרט. בה במידה מחזקת הזהות/השתייכות את ההשתתפות באופן שוויוני בחברה ובקהילה לצורך מימושה של אזרחות פעילה (Kiwani, 2008; Kuisma, 2008).

ברם בספרות התאורטית והמחקרית, אזרחות משתתפת ופעילה קשורה לעיתים להתנהגויות כגון מתיחת ביקורת על הרשויות, דרישה לקבל מידע והבעת התנגדות או מחאה (Delanty, 2004; Westheimer & Kahne, 2006; Torney-Purta & Lopez, 1997). אלו אינן בהכרח טובות או נעימות בעיני השלטון. "אזרח טוב" מאופיין בערכי ציון, מעורבות, אחריות ושאיפה לצדק בחברתו, ואילו מאפייניו של אזרח חסר זהות חברתית הם אדישות, חוסר מעורבות, חוסר תרומה לחברה שבה הוא חי, אי קבלת אחריות ולעיתים אף נקיטת אלימות מילולית ופיזית כלפי בעלי כוח (נווה, 2008). יש הטוענים כי בעוד תכונותיו של האזרח המחויב והאחראי תורמות לחיים בחברה וקשורות בתפיסה מוסרית שבבסיסה אמפתיה, מצפון ואכפתיות (Althoff & Berkowitz, 2006), הרי צייתנות עומדת בסתירה להעברת ביקורת ולהבעת דעה הנדרשות לקיומה של חברה דמוקרטית (Westheimer & Kahne, 2004). ממחקרם של האחרונים,

שבדקו את השפעתן של תוכניות לקידום הדמוקרטיה על תפיסות של תלמידים בשלושה בתי ספר תיכוניים בארצות הברית עולה, כי אזרח אחראי וטוב נתפס מתוך יריעה רחבה של פעולות שנועדו לקידום הדמוקרטיה, המבוצעות על ידי שלושה טיפוסים אזרחים: האזרח המחויב אישית (personally responsible), העובד, המשלם מיסים, מציית לחוק, עוזר לנזקקים בעת חירום ותורם למטרות צדקה; האזרח המשתתף (participator), הלוקח חלק פעיל כפרט בחיי קהילתו ומגלה אכפתיות כלפי הזולת; האזרח השואף לצדק (justice oriented), המתחקה אחר הגורמים לחוסר צדק בחברה ונענה למצוקות חברתיות ואף מנסה להביא לשיפור מערכת משמעותי בחברה שהוא חי בה.

על טיפולוגיה זו של שלושת טיפוסים "האזרח הטוב" מתבסס מאמר זה, והיא משמשת עוגן להתחקות אחר מאפייני התנהגותם של ילדי גן חובה כאזרחים. לפי טיפולוגיה זו כל טיפוס מייצג דימוי של אזרח בעל מאפיינים משלו, אשר בעזרתם ניתן להתחקות אחר מאפייני התנהגותם של ילדי גן חובה כאזרחים. ווסטהיימר וקאהן (Westheimer & Kahne, 2004) ביססו כאמור את מחקרם על תלמידים בבתי ספר תיכוניים, ואילו במחקרנו נבחנו מאפייני האחריות, ההשתתפות והחתימה לצדק במסגרת יחסי הגומלין הנרקמים בין הגנת והסייעת לבין ילדי הגן ובין הילדים לבין עצמם.

תפיסת הילד כפעיל ויוזם

המושג "אזרחות" בהקשר של ילדים אינו חד-משמעי. יש הרואים בילדים אזרחים פסיביים חסרי ישע, תלתיים, תמימים ופגיעים הנושאים בזכויות באופן חלקי בלבד (Bellami, Castiglione, 2010; Santoro, 2004; Phillips, 2011; Te One, 2010). תפיסה זו שוללת מן הילדים את הערך החברתי שלהם כאן ועכשיו, בראותה אותם כבני אנוש בהתהוות, חסרי כישורים ומיומנויות. לכן הם מכונים "מבוגרים בהמתנה", "המשאב היקר ביותר שלנו", "חומר גלם" או "הדור הבא" (Dalli, 2011; Uprichard, 2008; 2002).

לעומתם, יש התופסים ילדים כקבוצה חברתית מהותית לקיומה של כל חברה בריאה (Dahlberg, Moss, & Pence, 2007; Harcourt & Conroy, 2011; Meisels & Shonkoff, 2000). שלא כמי שרואים את הילד כ"מבוגר עתידי" ומתעלמים מחוויות היום-יום שלו, האחרונים מחזיקים בפרדיגמה סוציולוגית שלדידה הילדות היא קטגוריה חברתית מכוח עצמה, והילדים הם פעילים ויוזמים - בני אדם בהווה (being) ולא בתהליך התהוות (becoming) (James, Jenks, 1998; Prout, 1998). המצדדים בתפיסה זו טוענים כי כדי להגן על ילדים יש לשמוע את דעתם ואת קולם (Alderson, 2008; Hart, 2008; Hedges, 2011). ילדים, כמו מבוגרים, רשאים לידם ליהנות מאפשרות לממש את זכותם לשוויון, לכבוד, לצדק ולחופש ביטוי, המעוגנים בתפיסות דמוקרטיות. סעיף 12 באמנה לזכויות הילד של האו"ם (UN Children's Rights Chart - UNCRC, 1989)¹ שישראל חתמה עליה בשנת 1990, מצהיר כי מדינות החברות בארגון האו"ם יבטיחו

לילדים את הזכות להביע בחופשיות את דעותיהם בכל העניינים הנוגעים להם, וכי על ילדים להיות מעורבים בהחלטות שישפיעו עליהם, תוך מתן משקל ראוי לדעותיהם והכרה בזכויותיהם הבסיסיות ובחובות שיש למדינה כלפיהם (דיין, 2012; משרד החינוך, 2012ב). בכך יוצרת אמנה זו מהפכה של ממש בתפיסות הקודמות של הילד והילדות (Gal, 2011).

המעבר מתפיסת הילד בהתהוות לקראת העתיד לתפיסת הילד כאזרח פעיל ויוזם במסגרת החינוכית בהווה, מתבטא בראיית הילד כאדם, אומנם קטן (בממדיו), אך בהחלט בעל מעמד, זכויות, צרכים, דעות, עמדות ורעיונות ואוטונומי ליצור ולהבנות את הפרשנות שלו על חוויות הילדות שלו (דיין, 2012; Strandell, 2010; Lee, 2002; James et al., 1998).

בגן מתוודעים הילדים לערכים ובהם חירות, שוויון, סובלנות, הוגנות, כבוד לזולת ושאיפה לצדק (Althof & Berkowitz, 2006; Horsley & Bauer, 2010; Kiwan, 2008; גור, 2005; Phillips, 2011) ואף להבדלים ביניהם הקשורים למוצא אתני ותרבותי (Stier, Tryggvason, Sandstrom, & Sandberg, 2012). ילדים מודעים לחובותיהם ולזכויותיהם, מבינים מצבים חברתיים מורכבים ואף מסוגלים להבין ולפרש פעולות של מבוגרים (Bae, 2009; Baraldi, 2010). מחקרים אחדים מצביעים על כך שילדים החשים שהסביבה מכבדת אותם, אכפתית כלפיהם ומכירה בהם כשותפים - נהנים יותר להגיע למסגרת החינוכית (Almog & Perry-Hazan, 2012; Covell & Howe, 2008). יתרה מזו, השתתפותם יוצרת עבורם תחושת מסוגלות, ערך עצמי ומשמעות המקדמים מוטיבציה (Hannam, 2003), ושיתופם בקבלת החלטות מסייע להתמודדותם עם לחץ ועם קשיים (Gal, 2011). לעומת זאת, ילדים החשים שמתעלמים מהתנסויותיהם, מתרבותם, משאיפותיהם ומהשקפת עולמם מפתחים עוינות והתנגדות כלפי המסגרת החינוכית (Lawson, 2003; Smyth, 2006). הערכה נמוכה לגבי יכולותיהם של ילדים בהיבטים של ניהול זמן, עיצוב המרחב הפיזי ואינטראקציות עם מוריהם מובילה להשלכות שליליות על מבנה הזהות ועל הדימוי העצמי של הילדים כאזרחים במסגרת החינוכית (Devine, 2002). בהקשר זה טוענים חוקרים, כי יש לאפשר לילדים דיאלוג בינם לבין המבוגרים, להעצימם ולהכניס לקראת שיתופם כאזרחים שווי ערך בחברה (Almog & Perry-Hazan, 2012; Covell, Howe, & Justin, 2010) בכלל ההיבטים של חיי המסגרת החינוכית החל מגיל הגן (אלוני, יוגב, מיכאלי ונווה, 2011; נווה, 2008; קושר ובן-אריה, 2009; Kerr, 2003; Torney-Purta & Lopez, 2006).

תוכניות חינוכיות בעולם שואפות להטמיע הלכה למעשה היבטים דמוקרטיים החל מהגיל הרך (Cassie, 2005), תוך הדגשת משמעותן של זכויות ואחריות, פיתוח חוש צדק וחשיבה מוסרית ברמה גבוהה. ערכים אלה הם הבסיס לאזרחות של ילדים (Devine, 2002), ובאמצעותם ניתן ללמד ילדים פתרון קונפליקטים, הבעת דעה, כיבוד דעות של אחרים ואף קבלת החלטות. כך לדוגמה נמצא שבעקבות הטמעת תוכנית חינוכית העוסקת במימוש אמנת זכויות הילד למדו הילדים לעזור זה לזה, ליזום, לבטא דפוסי תקשורת של משא ומתן ולכבד את ייחודיותו ואת זכויותיו של האחר. במילים אחרות, הילדים רכשו כישורים אזרחיים מיטביים לחיי היום-יום בגן, שכן הם מעורבים, אחראים ותורמים (Covell & Howe, 2008; Covell, Howe, & Justin, 2010).

על רקע הנאמר לעיל ומתוך הערכת גן הילדים כזירה שראוי להתחיל לממש בה חינוך לאזרחות משתתפת ופעילה, ניסה המחקר הנדון לגשר על פני הפער בין ההכרה בחשיבותו של חינוך לאזרחות החל מגיל הגן לבין מיעוט הידע המחקרי בנושא זה.

שאלת המחקר היא איך נתפסת ומעוצבת דמותו של "הילד הראוי" בגן על פי אמות מידה אזרחיות, קרי כ"אזרח טוב" בקהילת הגן, וכיצד מתואר "הילד הראוי" במסמכים רשמיים של משרד החינוך, בתפיסתן של הגננות ובפרקטיקות שהן נוקטות הלכה למעשה לצורך עיצובו של אותו "ילד ראוי" כאזרח פעיל ויוזם בגן.

מתודולוגיה

שדה המחקר

מערכת החינוך הקדם-יסודי הציבורי בישראל כוללת גני טרום-טרום חובה (לילדים בגיל שלוש), גני טרום-חובה (לילדים בגיל ארבע) וגני חובה (לילדים בגיל חמש). בכל גן נמצאים עד 35 ילדים. הצוות החינוכי הישיר כולל גננת מוסמכת הכפופה לפיקוחו של משרד החינוך, וסייעת שהיא שותפה מלאה בצוות הגן ובפעילויות הגן היום-יומיות, ופועלת בהתאם להנחיית הגננת ובהשגחתה, אך כפופה לרשות המקומית (אדם ודשבסקי, 2004; חסייסי, 2014; פריש, 2012). הגננת אומנם כפופה לרשות משרד החינוך והפיקוח, אך היא אוטונומית להחליט כיצד לפעול בתוך הגן שבניהולה: "העיקרון המנחה את הגננת בבניית התוכנית היא ההיענות לצרכים של הילדים ושל הקהילה בכל גן [...] צוות הגן הוא אוטונומי בבחירת הנושאים ובקביעת דרכי העבודה המתאימות, תוך הקפדה על ביטוי פלורליסטי ועל התאמה לצרכים מקומיים וייחודיים" (משרד החינוך, 2000). הגננת אחראית לתכנון הפדגוגי ולהוראה, לארגון הגן ולעבודת הצוות המסייע (פירסטטר, 2012). עליה לדאוג גם לתחזוקה שוטפת של מבנה הגן ולתיאום עם מחלקת החינוך של הרשות המקומית בנושאים שונים ולנהל כספים.

משרד החינוך הוא המבנה ומבקר את תוכניות הלימודים בגנים. הפיקוח החל על כל הגנים מתווך את תוכניות הלימודים והחידושים לגננות, והן נעזרות במרכזי הדרכה פדגוגיים (אדם ודשבסקי, 2004). שדה המחקר נבחר לנוכח העובדה שבגן החובה הילדים מתוודעים להרגלי עבודה ולמידה ולמימוניות חברתיות (פירסטטר ואפרת, 2014) שיימשכו ואף יודגשו לקראת המעבר לכיתה א. כניסתם המצופה של הילדים לבית הספר היא הזדמנות עבור הגננת לבחור מבין הרגליהם מגן טרום-החובה את אלה שראוי לחדד לקראת המעבר לכיתה א: ישיבה בשקט והקשבה לדמות סמכות לאורך זמן, כישורי חיים בחברה, עבודה עצמאית, הטמעת סדר יום והתאמה ללוח זמנים: לשעת האוכל, ללמידה ולמשחק, דחיית סיפוקים ועוד.

המשתתפים

אוכלוסיית המחקר כללה שלוש גננות, שלוש סייעות ו-103 ילדים בשלושה גני חובה עירוניים ממלכתיים (גילאי 5-6) מהמגזר היהודי. הבחירה בגנים התבצעה על פי דגימה מכוונת (purposive sampling). לפי שיטת דגימה זו, הבחירה של אוכלוסיית המחקר מכוונת על פי הגדרה מראש של

פרופיל מבוקש תוך שיתוף פעולה עם אנשי מפתח לאיתור הנחקרים (Patton, 2002). החוקרת הופנתה לשלושת הגנים על ידי המפקחת, שלפי הבנתה בגנים אלה התקיים חינוך לאזרחות - גן קציר, גן חריש וגן אסיף (השמות בדויים). לגננות ותק של שלוש שנים לפחות, והגנים ממוקמים בעיר חיפה, בשכונות מבוססות הדומות זו לזו מבחינת מאפייניהן הסוציו-אקונומיים. האוכלוסייה היא ממעמד סוציו-אקונומי בינוני עד גבוה (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2014). דגימה מכוונת זו אפשרה לבחון את ציפיות הפיקוח (המשמש חוליה מקשרת בין תקנות משרד החינוך לבין הגננות) אל מול הפרקטיקות של הגננת הלכה למעשה בתחום החינוך לאזרחות בגן החובה.

כלי המחקר

מסמכים רשמיים של משרד החינוך. בגני החובה בישראל אין תוכנית לימודים רשמית בדיסציפלינה אזרחות. כדי להבין מהן המטרות של משרד החינוך ומהן ציפיותיו מן הגננות בעיצוב דמותו של "הילד הראוי", נבדקו אפוא ניסוחי מטרות והנחיות במסמכים נבחרים של משרד החינוך שנועדו לשלב הקדם-יסודי, בהתייחס ליחסים הנרקמים בין אנשי הצוות לבין ילדי הגן: מדריך לגננת, תוכנית מסגרת, דוחות ומכתבים, חוזרי מנכ"ל, תוכנית ניסוי, מסמכי נהלים, נוהלי הפעלת רפורמה במסגרת תוכנית "אופק חדש" וכן דוח קרמניצר (משרד החינוך, 1996). דוח זה שימש בסיס להבנת היבטים מוצהרים של חינוך לאזרחות לכל שכבות הגיל.

תצפיות. קוימו כ-40 ימי תצפית מלאים בשלושת הגנים - גני חובה ממלכתיים במגזר היהודי בחיפה - בשנת לימודים אחת. עם פתיחת שנת הלימודים ולפני התצפיות שוחחה החוקרת עם כל גננת בנפרד על הרקע המקצועי שלה, על ימי עבודתה, על סדר היום בגן, על מאפייני קבוצת הילדים ועל סביבת הגן. מטרת המחקר הוסברה להן באופן כללי בלבד, כבוחן חינוך לאזרחות, וכן תוארו הליכי ביצוע התצפיות, הראיונות וההקלטות, בעוד החוקרת התחייבה לשמור על סודיות מלאה. התצפיות נעשו בימי שגרה ואף באירועים ייחודיים בכל גן, כגון חגיגת יום הולדת, טקס קבלת שבת, טקס הנפת הדגל, הכנה לחגיגות ולטקסים, מסיבות וארוחות חגיגיות. רישומי התצפיות נכתבו כיומני שדה, ותועדו בהם בכתב אינטראקציות בין הגננת לבין ילדי הגן, שכללו מסרים מילוליים ובלתי מילוליים, פנייה של הגננת אל הילדים ופנייה של הילדים אל הגננת, שיחות בין הגננת לבין כל ילדי הגן, בינה לבין קבוצת ילדים או שיחה עם ילדים ביחידות. כל אלה נעשו בעת המפגשים, בארוחות הבוקר, בטקסים, בעת העבודה בפניות פתוחות בגן ובמעבר בין פעילות לפעילות, בפעילות חופשית בגן ובזמן שהותם בחצר, בפניות יזומות של הילדים אל הצוות ובשיחות בין הילדים לבין עצמם. המטרה הייתה כאמור להתחקות אחר פרקטיקות של הגננת במסגרת יחסי הגומלין בינה לבין הילדים בגן.

אחרי קריאות חוזרות ונשנות של תמלילי התצפיות מוינו התמלילים מיון ראשוני לשלושה שדות: ניהול הזמן וסדר היום, ארגון המרחב הפיזי ואופן העברת התכנים הנלמדים. בהתאם לשלושה שדות אלה מופו הנתונים ונותחו פרקטיקות של הגננות בכל גן כיחידה נפרדת, כחקר מקרה ייחודי. בשלב הבא אוחדו ממצאי כל התצפיות לקטגוריות משותפות, ובכל קטגוריה

אותרו קטגוריות משנה המבוססות על שיח בין הגננת לבין הילדים ועל פרקטיקות של הגננת. כעת הוכשרה הקרקע לניתוח חוצה של המידע שעלה מן התצפיות ולמציאת תמות ונושאים חוזרים ונשנים, ואלה הובילו להגדרה מובחנת של קטגוריות ראשוניות. בשלב הבא אוחדו הקטגוריות לכמה נושאים מרכזיים (איילון וצבר בן-יהושע, 2010; גבתון, 2001). כך ניתן היה לעמוד על המאפיינים הייחודיים של כל גן ועל ההבדלים בין הגנים בהתייחס להיבטים של "הילד הראוי".

ריאיון מובנה למחצה. עם סיום סבב התצפיות ועל מנת לבסס היבטים שעלו בהן נערך ריאיון מובנה למחצה עם כל אחת משלוש הגננות ועם כל אחת משלוש הסייעות שהשתתפו במחקר. הראיונות הוקלטו ותומללו בהסכמת משתתפות המחקר, ואפשרו לבחון את ההתרחשות היום-יומית בגנים דרך פרשנותן של הגננות ובהתאמה למה שעלה בתצפיות ובשיחות המקדימות. הריאיון המובנה למחצה כלל שאלות הנוגעות לתפיסתן החינוכית ולפרקטיקות שלהן ושל ילדי הגן וכן את התייחסותן לסיטואציות שעלו בתצפיות, לאינטראקציות שהתקיימו בינן לבין ילד או ילדה, בינן לבין קבוצת ילדים או בינן לבין כל ילדי הגן כקבוצה. במסגרת הריאיון נכללו שאלות הקשורות לדרישות תפקידן, למהות היחסים בין הגננת לבין הסייעת ובינן לבין ילדי הגן ולהיבטים נוספים בניהול הגן.

אתיקה

החוקרת הסבירה לגננות ולסייעות בכל גן שהיא הופנתה דרך הפיקוח וביקשה את הסכמתן להשתתף במחקר. במסגרת היכרות מקדימה עם כל אחת מן הגננות הוסברו להן מטרת המחקר והליכי ביצוע התצפיות והראיונות תוך התחייבות לשמירה על סודיות מלאה. הודגש בפני המרואיינות שלא יימסר כל מידע שעלול לחשוף את זהותן.

שמות הגנים במאמר זה כאמור בדויים, ושמותיהם של ילדי הגן יצינו באות הראשונה בלבד, על מנת למנוע זיהוי של המשתתפים במחקר ובהתאם לדרישת המדען הראשי של משרד החינוך. גם ביומני השדה, בתמלילי הראיונות ובתמלילי התצפיות צוין שמו של הילד בקודים מוצפנים, במטרה לעקוב אחר פרקטיקות הגננת בהתייחסה אליו באופן ספציפי בעת התצפיות. בשלב הבא, בהתאם להנחיות המדען הראשי ובאישורו, התבקשו הגננות לחלק מכתב הסבר להורי הגן בנוגע למהות המחקר ולאופן עריכת התצפיות. רק לאחר הסכמת כל ההורים נכנסה החוקרת לגנים. כתנאי מוקדם לעריכת התצפיות היא התחייבה לפני המדען הראשי ולפני ההורים שלא תשוחח ביוזמתה עם הילדים, לא תתערב בכל סוגיה המתעוררת בין הילדים לבין עצמם ולא תפנה אליהם ישירות.

ממצאים

דמותו של "הילד הראוי" המצטיירת מתוך המסמכים לאורך ההנחיות וההמלצות במסמכים נבחרים של משרד החינוך המיועדים לשלב הקדם-יסודי עוברים כחוט השני מאפיינים של הילד המתחנך בגן שהגננת נדרשת לטפח. מניתוח המסמכים

מצטייר פסיפס של מאפיינים חברתיים, קוגניטיביים ורגשיים המרכיבים את דמות "הילד הראוי" בגן בעיני משרד החינוך, שאותם אמורה הגנת לעצב, כמתואר להלן.

הילד הסובלני והמאופק

במסמך המדבר על אורח חיים דמוקרטי בגן מצטייר הילד בגן כילד סובלני המכבד את זכויותיו של הזולת (משרד החינוך, 1988). "החוקים הראשונים שהילד לומד לכבד הם החוקים שהמבוגרים בסביבתו המיידית מגדירים ומציבים בפניו. תחילה ילמד הילד [...] את שיאה לעשות, ורק אחר כך יבין מדוע" (עמ' 22). במסמך זה מצוינת במפורש חשיבותו של "החינוך לסובלנות כלפי הזולת ולכיבוד זכויותיו, ליחס נאות לשונה [...] לכיבוד בחירתו של האחר" (פתח דבר). במסמך זה מודגש כי התחשבות בזולת ושמירה על הגן ועל הרכוש המצוי הן בסיס לאווירה דמוקרטית בגן (עמ' 25). זהו רמז לתפיסה שהאזרחות במדינה דמוקרטית היא הנאה מזכויות בד בבד עם מילוי חובות.

הילד המתחשב בזולת

מניחות מסמך מאוחר יותר עולה כי בהתאם לנוהלי משרד החינוך, נדרשת הגנת לטפח ולעודד רשימה ארוכה של היבטים רגשיים וערכיים-חברתיים כמו: ביטחון עצמי, יכולת ביטוי רגשות והבעת דעה, יושר, שאיפה לצדק, סובלנות, שיתוף פעולה, עזרה לזולת, קבלת השונה והחריג, נטילת יוזמה ונשיאה באחריות (משרד החינוך, 1995, עמ' 35-40). בנוסף לכך, הילד המתחנך בגן מתנסה בחיי קבוצה ובתהליכי קבלת החלטות, הוא פתוח לביקורת, ומעורבותו מנותבת בעזרת הגנת ש"תעודד מעורבות פעילה ואכפתיות באשר למתרחש בגן בהתייחס לזולת ולסביבה" (משרד החינוך, 2009, א, 4.3). במסמך משנת 2012 מוצגת התנדבותו של הילד שלא מתוך הכרח בבסיס התרומה לקהילה ואזרחות פעילה משתתפת (משרד החינוך, 2012ג). כמו כן הילד יודע "לנהל קשרים בין אישיים, להכיל שונות, לעבוד בקבוצה ולנהוג בכבוד ובנימוס כלפי האחר" (משרד החינוך, 2016, א, עמ' 13).

הילד הצייתן והמושמע

גן הילדים מתואר כ"מוסד חינוכי לימודי בו מתגבש תהליך החיברות הכולל רכישת הרגלים, קבלת מוסכמות חברתיות כמקבל סמכות, כשווה בין שווים וכמטיל סמכות" (משרד החינוך, 1995). תפקידה של הגנת לפי מסמך זה הוא הובלת ילדי הגן לגילוי אחריות על ידי ארגון סביבת הגן, קביעת נהלים, שגרות פעולה, סדר יום, וכן הוראת חוקי שיחה, הרגלים וגבולות הדורשים איפוק וצייתנות מצד הילד. במסמך מאוחר יותר מתוארים הילדים כ"לומדים חוקים חברתיים ומפנימים נורמות התנהגות מקובלות" (משרד החינוך, 2010). "הילד הראוי" מכבד כללי התנהגות והרגלים מקובלים במפגשים חברתיים ולימודיים, נמנע מאלימות, מציית לחוקים ושומר על גבולות (משרד החינוך, 2012ג, עמ' 24). בתוכנית "מבטים" המבוססת על תצפיות שהגנת עורכת נכתב שתפקידה של הגנת הוא "עידוד הילד למעורבות ולהשתתפות פעילה

במשימות הגן השונות. מתן אפשרות בחירה, הקצאת זמן לפעילויות שיוזם והגדרת הציפיות ממנו באופן ברור" (משרד החינוך, 2016ב, עמ' 23).

הילד הידען

לצד היבטים רגשיים וחברתיים הכלולים בדמותו של "הילד הראוי" עולים היבטים קוגניטיביים. במסמך אחר הילד המתחנך בגן מצטייר כילד יצירתי שטמונים בו כישורים ויכולות אינטלקטואליות, רגשיות וחברתיות (משרד החינוך, 2009ב). לפיכך יש להביאו להגשמה אישית, למיצוי יכולותיו ולהרחבת תחומי ההתעניינות שלו. הוא בעל שליטה במיומנויות אינטלקטואליות כגון קשב, ריכוז והתמדה, כישורי חשיבה, הבעה, האזנה ותרבות דיבור (משרד החינוך, 1995, עמ' 35-40). במסמך אחר מודגש כי מבחינת כישוריו הקוגניטיביים הילד "אינו נמצא בפער לימודי מחבריו בני גילו" ואף מוגדר כ"ילד מחונך ומשכיל" (משרד החינוך, 2010). גם השאלות המקדימות שמציבה לעצמה הגננת על מנת למקד את תצפיותיה בתוכנית "מבטים" מרמזות על תפקודו הכללי של הילד בגן, אך גם על ציפיות סמויות מהילד כ"ראוי": האם הילד קשוב ומרוכז, יוצר קשר עם הילדים בגן ונענה להם? האם הוא יוצר קשר עם המבוגרים בגן ונענה להם? האם הוא עצמאי, פועל בהתאם להוראות, ערני, סקרן וחוקר, פותר בעיות במצבים יום-יומיים בתחומי תפקוד שונים? (משרד החינוך, 2016ב, עמ' 25). בעזרת תבחינים אלה ניתן להבין מיהו ילד "ראוי", נורמטיבי, ומי חורג מהנורמה. כך מסורטט רף הציפיות שהגננת שואפת אליו, לפיו נמדדים שאר ילדי הגן, ובהתאם לכך יקבלו סיוע והתייחסות אישית שהם ראויים להם.

הילד המנהיג

במסמכים שונים מודגשים היבטים של מנהיגות ומעורבות בקהילה כמשקפים כישורים "ראויים" של הילד במסגרת יחסי הגומלין שלו עם חבריו לגן: הוא מתואר כפעיל, מוביל ויוזם תוך הדגשת נורמות מחייבות של כבוד, הגינות, סובלנות ורגישות לזולת (משרד החינוך, 2011ב). מסר דומה עולה מתוך ההצהרה שבילד טמונים "יסודות של הנהגה, אחריות חברתית ואזרחות טובה", הדומה להצהרה שלפיה הילד מראה זיקה לעמו, לקהילתו ולמדינתו ומעורב במתרחש סביבו, אחראי, יוזם ושואף לצדק (משרד החינוך, 2010, סעיף ב4). את מקום המילה "חובות" תופסת המילה "אחריות" גם במסמכים נוספים, הדנים למשל באחריותו להימנע מאלימות (משרד החינוך, 2010, 2011א, 2012ג).

במסמך מאוחר יותר מוגדרות "התוצאות הרצויות" מן התלמיד בחינוך הקדם יסודי: עליו להציג שיפור משמעותי "בלפחות שלושה תפקודי לומד" - קוגניטיבי, מטא-קוגניטיבי, בין-אישי, תוך-אישי, הכוונה עצמית בלמידה ותפקוד חושי תנועתית. על הילד שמשגיג תוצאות מיטביות נכתב שהוא "בעל יכולת שיפוט מוסרי ותפיסה ערכית אזרחית פעילה ומגובשת המחוברת לארץ ולמורשת" (משרד החינוך, 2016א, עמ' 13).

מהאמור לעיל ניתן אפוא לראות כיצד עובר המיקוד מכישוריו החברתיים של הילד המכוונים ל"אחר" ולחברת הילדים בגן לכישורים חברתיים הנוגעים לקולקטיב רחב יותר: תרומה לקהילה, כישורי הנהגה ואזרחות טובה. כמו כן ניתן לראות, כי ככל שתאריך המסמך מאוחר יותר, כך הולכת וגוברת ההתמקדות בפרט, וניכרת התייחסות מעמיקה להכלתו בהיבטים רגשיים וחברתיים. במסמכים המוקדמים (1988-1995) מודגש מקומה המרכזי של הגנת בחיי הגן כמי שאמורה לטפח, לעודד ולקדם בחירה, שייכות והשתתפות התורמים לרווחת הילד בד בבד עם הצבת גבולות. הגנת מתוארת כמי שאמונה על טיפוח אוטונומיה, חשיבה ביקורתית, חופש ביטוי וכישורים חברתיים ולימודיים. על הילד המתחנך בגן מוטל לציית ולקבל את מרותו של צוות הגן. לעומת זאת מן המסמכים המאוחרים יותר עולה המסר שהילד מתווה בכוחות עצמו בחירה, שייכות והשתתפות בד בבד עם ויסות עצמי של התנהגותו והבנתו את הגבולות המוצבים בפניו.

דמותו של "הילד הראוי" המצטיירת מתוך הראיונות והתצפיות החוט המקשר בין הנחיות משרד החינוך לבין העשייה הלכה למעשה הוא הגננות. בעזרת התצפיות בגנים יכולתי לראות עד כמה הפרקטיקות של הגננות משקפות את המסרים המועברים אליהן דרך הנחיות המסמכים. בין מסרים אלה לבין הביצוע ניצבות התפיסות של הגננות, שנבחנו בעזרת הראיונות המובנים למחצה. להלן מוצגות דוגמאות מהראיונות ומהתצפיות.

הילד המתחשב בזולת

מן התצפיות עולה כי הגננות מעודדות התחשבות, ויתור ועזרה לחברים. בגן קציר ילדי הגן המצטיינים מקבלים מדי יום שישי חותמות בטקס המלווה במחיאות כפיים של חבריהם לגן. הגננת מציינת בקול את הילדים שעוזרים לחבריהם בעת שגרה ובעת מצוקה, המוגדרים כ"חברים טובים". הגננת מודיעה: "מחיאות כפיים לי", שמקבל מדליה על חברות טובה על כך שהוא מוותר לחברים בחצר. אני מסתכלת ורואה שהוא לא חוטף משחקים ומשתף חברים". בפני החוקרת היא מצהירה: "כל השבוע אנחנו נסתכל איך הם מתנהגים, ושלושה ילדים בכל פעם ביום שישי יקבלו חותמת 'התנהגתי יפה'. הסברתי להם מהן ההתנהגויות החיוביות שלהם. התנהגתי יפה, סידרתי, עזרתי לחבר. אני מצפה. וזה עובד".

הגננת מדגישה את הוויתור כמאפיין את "הילד הראוי":

אתה לא לבד פה, אתה לא יכול להתפרץ למשל במפגש, יש עוד שלושים ושלושה ילדים בגן, אבל הילד בהתחלה רואה רק את עצמו, וזאת אחת המטרות, להראות להם שהם צריכים להסתדר פה בחברה עם כולם, ולתת הזדמנות שווה לכולם. אם אני שואלת שאלה וילד מצביע והוא יגיד לי, אני מצביע, אז אני אגיד לו, אבל בוא ניתן הזדמנות לעוד ילדים לחשוב.

הגננת בגן אסיף מאמינה שההירתמות למען החברים מצביעה על כישורים חברתיים. היא מציינת במיוחד את ר', שמנסה לעזור לחברו א' להשתלב בקבוצה שדחתה אותו: "מדהים איך

הם לוקחים על עצמם את התפקיד, עוזרים לו. בכל פעם מישהו אחר לוקח אותו 'תחת חסותו'. הם לבד עם האינטליגנציה הרגשית שלהם".

גם בגן חריש הגננת מדגישה היבטים של אמפתיה ומעבירה מסר: "חשוב לי שהילד לא יגדל להיות אדיש לשום דבר שמתרחש סביבו. כמו למשל לראות מישהו בוכה ולא להיות מסוגל להמשיך ללכת [...]". אם פגעת במישהו בכוונה, שתדע לקחת אחריות. חשוב להפוך אותם לבני אדם בחברה".

מן התצפיות עלו היבטים של שיתוף פעולה ועזרה לזולת כראויים ביותר בעיני הגננת. כך לדוגמה, בגן קציר הגננת עוברת בין הילדים העסוקים בגן. שלושה ילדים מרכיבים פאזל. הם צועקים: "הצלחנו!" הגננת: "יפה מאוד". היא מוסיפה ושואלת: "עשיתם את זה בשיתוף פעולה?" הילדים: "כן". הגננת: "כל הכבוד!" הדוגמה הבאה מסכמת באופן הבולט ביותר את כוונות הגננת להתחשבות בזולת: בגן חריש מתקיים אחת לשבוע טקס ייחודי שבו הילדים סופרים גולות צבעוניות שנאספו במשך השבוע והוכנסו לצנצנת מיוחדת. כל גולה בצנצנת מסמלת סגולה מיוחדת של ילד או של קבוצת ילדים. כך אומרת הגננת במפגש:

גולה אחת הכנסנו, כי קבוצה שלמה מקשיבה לילדים שרצו להראות משהו. הקשבה. גולה שנייה ושלישית בזכות סגולה שנקראת חברות. לא בגלל הכללים של הגן אלא בזכות החברות של ע' וא' לנ'. הם לא צחקו בשיר. גולה רביעית: קבוצה שלמה כיבדה את מ' ור' ביום ההולדת שלהן, זה היה מרגש לראות שככה מכבדים חברים שחוגגים [...] הגן שלנו מלא בגולות של כבוד, נתינה, אהבה, הקשבה.

דוגמה אחרת מגן חריש מחזקת אף היא את ההיבט של החברות כערך עליון בעיני הגננת: ילד ניגש אליה בוכה ומתלונן על א'. היא ניגשת לברר: "א', אמרת את זה? אמרת שמגיע להם שהם הפסידו?" א' עונה: "כן". הגננת: "אני לוקחת את הנקודה לנבחרת שלכם כי מבחינתי הכי חשוב זה החברות. ממה שראיתי פה לא הייתה חברות. אני לא רוצה לראות ילד בוכה [...] אתם צריכים לדעת להפסיד בכבוד ולעודד חבר שמצליח".

הילד המאופק

במפגש בגן חריש יושבים במקומות קבועים, והגננת מקפידה על כללי ישיבה נאותה. בידי הילדים כלי נגינה, אך הם מתבקשים לא לנגן בהם: "איזה איפוק. כל הכבוד. גם אתם מתאפקים? מאוד קשה להתאפק אני יודעת. אבל תצליחו". הגננת מלמדת את הילדים להתמודד עם קשיים בכוחות עצמם: "זוכרים מה אמרנו? שבכל פעם שב' בוכה או קשה לו הוא ניגש אליי. לא לעזור לו". הגננת מנסה ליישם זאת גם כשהיא עונה לע' שניגש אליה ומתלונן על חבריו: "אתה תצטרך ללמוד להתעלם. גם בכיתה א' יהיו ילדים שמפריעים". במילים אחרות, האיפוק חשוב בעיני הגננת בשל היותו כלי שיסייע לילד בהתמודדות בהמשך.

במפגש הבוקר בגן אסיף הגננת אומרת: "עכשיו נראה את מי נזמין. א' הוא האחראי, אתה תזמין. יש ילדים שיושבים ממש יפה. כל הכבוד להם". חלק מהילדים מתאמצים לשפר את

ישיבתם, מתיישבים יפה באופן מכוון. בעת המפגש מונים כמה ילדים הגיעו לגן. הגננת: "בואו נראה אם השורה הזאת מקבלת ממני חמש נקודות על ישיבה במקום. כל הכבוד לכל הילדים שיושבים בשקט ומחכים בסבלנות. כל הכבוד לנ', מצטיינת, יושבת בשקט". ההמתנה והאיפוק מזכים את הילדים בשבחים מילוליים ובתגמולים: "מי שיושב בשקט, הילד שמקשיב לחבר, אזמין אותו לגלגל את השטיח. רק מי שמצביע".

הילד המסייע בסידור מרחב הגן

אחד הנושאים שעלו במהלך הראיונות עם הגננות ועם הסייעות היה מאפיינים של ילדי הגן כקבוצה. כשהגננות התייחסו להטמעת הרגלי עבודה בגן, הן חילקו את הילדים לכאלה שאוהבים לסייע ביוזמתם ותמיד נענים לבקשת עזרה, ולכאלה שאינם עוזרים או נענים כלל.

הגננת בגן קציר הייתה מעוניינת שכל ילדי הגן יעזרו לה ויקבלו אחריות על ארגון הגן. עם זאת היא ציינה:

זה מתחלק לגמרי לילדים שאוהבים וילדים שלא אוהבים לסדר. ישנם המתנדבים, ישנם אלו שיעשו הכול כדי להתחמק מלסדר, ישנם האחראים שיקבלו אחריות למעשה שהם עשו, וישנם אלו שתמיד יפילו את זה על ילדים אחרים ויגידו: מה פתאום? זה לא אני. לכן, לדבריה, היא ממנה באופן גלוי ילדים מסוימים, "האחראים", ובכך מוודאת שהגן תמיד יהיה מסודר לאחר פעילות. אך גם כדי להיות "אחראי" נדרשות לדעתה תכונות מסוימות: "אני לא אבחר שני ילדים שאני יודעת שיעשו שם בלגן ולא יסדרו, אז אני לוקחת ילדים ששיחקו וילדים שהם הדומיננטיים, שאני יכולה לסמוך עליהם באמת".

הבעת האמון ביכולתם של הילדים לגלות אחריות חוזרת ונשנית בדבריה של הגננת בגן קציר, אבל בחירתה זו בילדים מסוימים לביצוע משימה סותרת את הנימוק העומד מאחורי החלטתה שלא למנות בגן תורנים קבועים: "למה שרק התורנים יסדרו? הרי כולם שיחקו".

גם מדברי הסייעת בגן קציר מצטייר שאותם ילדים קבועים נרתמים לסייע:

ש' היא ילדה שהיא רק שומעת את המוזיקה ברקע, שזה אומר להתחיל לסדר ולארגן למפגש, היא מיד תסדר, לא תשאל שאלות. יש עוד הרבה ילדים שמיד מארגנים ומסדרים, אבל פחות או יותר קבועים, שמסדרים ותמיד מארגנים. כולם אוהבים לעזור, אבל יש אחד שזה בא מיוזמתו ושני שאני צריכה לומר לו: "בוא לעזור".

בגן חריש הגננת ממנה תורנים קבועים מתוך רצון להאציל עליהם סמכויות. למשל, היא מחפשת את התורנים לצורך התארגנות למפגש: "איפה התורנים שלי? בואו בבקשה לפזר את כל החלקים שכאן. תדאגו שלכל ילד יהיה". ילד אומר: "יש לי רעיון, קודם התורנים יהיו". הגננת: "זה רעיון נהדר. לא חשבת על עצמך. הצעה מאוד חברית. הצעת משהו בלי שתרוויח ממנו כלום". בגן אסיף אין תורנים. נושא סידור המרחב הופך להיות תנאי לתגמולים, כמו יציאה לחצר.

הגננת בגן אסיף: "מי הפיל את גל הקוביות? אמרתי לאסוף לאט לאט! אתם לא מקשיבים. אין בעיה, מחר אתם לא משחקים בקוביות. ביקשתי לפרק בזירות ולא הקשבתם". לצד הסנקציה יש תגמול: בסיום הארוחה ל' פונה לסייעת: "אני יכולה לפנות את הציבוריות?"

הגנת מסכימה, והיא מפנה. הילדה זוכה לשבחים מהגנת ומהסייעת על העבודה הקשה שלה ועל היוזמה.

לתפיסתה של הגנת בגן אסיף, הירתמותם של ילדי הגן לעזרה נובעת מסיבה אחת: התחושה שלי שהם כולם מנסים לרצות, מאוד חשוב להם שיצינו אותם, וגם אני אומרת להם: תשמעו, אנחנו גן, אנחנו קבוצה אחת, הם אומרים לי: אבל אני לא הפלתי, אני אומרת: ואני הפלתי? אז הם מרימים [...] תמיד יהיו אלה שיותר ואלה שפחות. גם הסייעת בגן מצביעה על החלוקה הברורה בגן: "יש ילדים שאת רק מזכירה להם והם מיד עוזרים, אבל לפעמים רק כשהגנת אומרת להם, וגם זה בעירבון מוגבל, שומעים ולא שומעים". הדוגמה הבאה ממחישה היטב שבעיני הגנת זמן המשחק בחצר הוא זמן יקר מפז ומשמש תגמול עבור אותם ילדים שנענים להנחיות ותורמים למען הכלל: "אני מחלקת כרטיסיות עם תמונות, בואו נראה מי יקבל - מי שיושב יפה ומשתתף יפה. אבל אם יש ילדים שלא אכפת להם שכל האחרים מפסידים בגללם [...] אתם מפסידים את הזמן שלכם. לא אכפת לך? אז תשבו בחצר וכל השאר ישחקו".

"ראש גדול": הילד היוזם מול הילד האדיש

מדברי הגנות והסייעות עולה כי "הילד הראוי" בעיניהן בגן מתאפיין בדפוסי התנהגות של רצון לעזור לצוות הגן ללא תנאי, אחריות רבה, צייתנות והירתמות ביוזמתו לסידור הגן. מדבריהן מצטיירת תפיסה של שני סוגי ילדים: אלה שעוזרים ואלה שצריך לפנות אליהם בבקשה לעזרה. הציפייה הסמויה שכל ילדי הגן יירתמו לעזרה מיידית, בעיקר בסידור וניקיון המרחב, מלווה בהשלמה עם התנגדות ואדישות מצד ילדים קבועים ובציפייה הגלויה לעזרה מילדים אחרים, הכול על סמך היכרות מוקדמת עם אופן היענותם לביצוע המטלות בגן. מעניין לראות חלוקה פנימית זו לעוזרים ול"מתחמקים" דווקא כשהגנת אינה צופה במתרחש: בגן חריש כ-15 ילדים שהתנדבו ונענו לבקשת הגנת הולכים הלוך ושוב לפח הממוקם בחצר, כשבידיהם עלים יבשים שפינו מהגינה. הגנת ממתינה להם ליד הפח. בדרך ר' מעבירה עלים לידיים של י': "קח, אני לא רוצה לנגוע בכללך". היא נכנסת לתוך הגן, הוא נשאר.

מן הראיונות והתצפיות ניתן לראות, כי היבטים של יוזמה לעומת אדישות בולטים ביותר בתפיסת "הילד הראוי" ומשמשים כתבחין להתנהגותו כראויה. ממצא מעניין הוא כי ילדים יוזמים, אחראים, החשים מחויבות כלפי הגנת וכלפי הסייעת הופכים להיות "גנת נוספת" בגן. כך לדוגמה, בעת המפגש בגן חריש עברה הגנת ובירכה כל ילד ב"בוקר טוב" על רקע מוזיקה שמתנגנת, ואמרה: "כל ילד בתורו יכול לבוא הנה ולעשות תנועה בכל דרך שהוא בוחר". לפתע היא עצרה את המוזיקה ושאלה: "מה קרה?" ד': "א' לא עשה קידה". הגנת: "למה זה מפריע לך? כל אחד עושה איך שהוא רוצה. אתם לא מעירים לאף אחד. יש הבדל בין להיות חבר לבין להיות עוד גנת בגן". נראה שהילדים היוזמים מחקים את דבריה ואת פעולותיה למורת רוחם של חבריהם ה"נזופים", שאינם מעוניינים במקור אכיפת סמכויות אחר מאשר הגנת, ומנמקים לפני

חבריהם אוכפי הסמכות את התנהגותם כראויה כל עוד היא נעשית ברשות הגננת. לדוגמה, בעת הארוחה בגן קציר מחזיקה הסייעת לב וכוכב עשויים מנייר מוזהב ועליהם כתוב: "השולחן המצטיין". היא פונה לילדים:

אני רוצה שהאחראי או האחראית לבחור את השולחן המצטיין יהיו [...] (הילדים מצביעים). אני בוחרת. אוקיי, הכוכב ל' וח' עם הלב. הם האחראים. הם יגידו איזה שולחן יקבל את הכוכב ואת הלב". אחד הילדים אומר: "אבל רק למי שלא היה אף פעם בחיים". ד' הצביע וקיבל את הלב והכוכב המוזהבים על מנת להעניקם. קם ילד ואמר: "הוא [כבר] היה! הוא [כבר] היה! כשהוא ישב פה! אני זוכר". ד' קם ונתן את הלב לשולחן אחר.

הילדים מבחינים מי מהם מנסה לשאת חן בעיני הגננת על מנת להיות "ראוי" בעיניה, מפרשים זאת כהתנשאות ולפיכך נמנעים מלציית לו. באחת התצפיות בגן אסיף סידרו שבעה ילדים את פינת הקוביות. א': "הגננת אמרה שרק שניים מסדרים". ע': "גם לי מותר". ד': "אבל אני תורנית". ע': "אבל מותר לי לסדר". ד': "אבל אמרו רק שתיים". העימות המילולי כמעט שהפך למריבה פיזית, ונפסק בהתערבותה של הגננת. ביום אחר עבר ע' עם התוף בחצר והכריז: "לשתות מים, לשתות מים". ר' שמעה את ע' ואמרה לחברותיה ליד ארגז החול: "אין מה להקשיב לע'. הוא חושב שצריך להקשיב לו כל הזמן. מה, הוא הגננת?!"

מניתוח תמלילי התצפיות עלה כי הילדים יוזמים פעולה בעיקר לגבי עניינים המפריעים להם, כגון שינוי בסדר היום המתוכנן והפרה של נוהלי הגן, או כשלהבנתם חבריהם אינם מגלים יחס הוגן כלפיהם בעת משחק, והם יוזמים פעולה המכוונת לסיוע ועזרה לחבריהם בעת מצוקה או עימות. בשיח הנרקם בין הילדים לבין עצמם ניכר כי הם מעריכים את חבריהם בהתאם לתבחיניה ולציפיותיה של הגננת. לקראת מפגש הבוקר בגן אסיף התחילה הגננת לזרז את הילדים: "חברים, להתחיל לסדר". שתי בנות ניגשו לגננת ובידן תגית שם של ילד שעדיין לא תלויה על לוח "מי בא לגן". "של מי זה?" הגננת קראה בקול בשם הילד. שתי הילדות רצו אליו ושאלו: "למה אתה לא שם את השם שלך? בפעם הבאה לא תשתתף!" הילד רטן אך ניגש לתלות את תגית שמו.

פרקטיקות של הכלה מצד הגננת כמעצבות את "הילד הראוי"

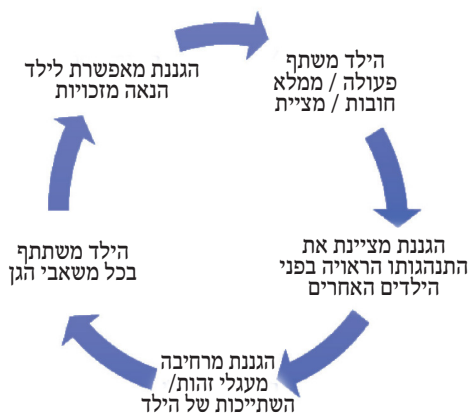
מהראיונות ומהתצפיות עלה כי נטילת חלק פעיל של ילדי הגן בכל אחד מהמעגלים שמבנה הגננת זוכה לתגמולים, כגון עידוד והענקת תפקיד. לעומת זאת ילדים שאינם ממלאים אחר ציפיות הגננת מודרים ממעגלי ההשתייכות השונים. ההדרה היא הדרגתית - החל מ"הכלה לצד הדרה" ועד להדרה מוחלטת. פרקטיקה של "הכלה לצד הדרה" מתבטאת בציון התנהגות לא ראויה בעיני הגננת, המלווה בהימנעות ובהטלת סנקציה, בד בבד עם ציון ההתנהגות הראויה בעיניה, המלווה בעידוד ובגילוי אהדה וקבלה. הדבר מתבטא בהשוואה בין ילד לחברו או בין שתי התנהגויות המאפיינות את אותו ילד בנקודות זמן שונות. המקרה הבא מתצפית בגן חריש מדגים זאת:

הילדים הסתדרו בתור למגלשת המים. תיקים וכיסאות חסמו את המעבר. הגננת פנתה לכולם ואמרה: "אנחנו לא יכולים להתחיל, תעזרו לי להזיז את התיקים מפה". הילדים

הסתכלו, כנראה התלבטו כי לא רצו להפסיד את תורם, אך ארבעה ילדים יצאו לעזור. הגננת תגמלה אותם מיד: "א' עולה ראשונה למגלשה, א' שני [ואחריהם] ע' ומ'. הם הראשונים". פרקטיקה של הדרה מוחלטת ננקטת במקרים שבהם ילדי הגן אינם נשמעים להוראות הצוות תוך הפרת נוהלי הגן, ובייחוד כשנשקפת סכנה לשלומם או לשלום חבריהם. במצב כזה שוזרת הגננת בשיח עם הילדים אך ורק תיאור של התנהגויות בלתי רצויות. אף כי שלוש הגננות נמנעו מלבטא את המילה "עונש", הן נקטו פרקטיקה של הטלת סנקציות, כגון הוצאה מהמפגש, מניעה או דחייה של מועד היציאה לחצר, מניעת השתתפות במשחק והפסקת פעילות לאלתר המלווה בנזיפה, התניה ואזהרה, בעיקר בעת הפרה של כללי ההתנהגות והבטיחות בגן. בתוך כך הגננת שוזרת בשיח בינה לבין ילדי הגן ביטויים הקשורים לסנקציה, כגון "את/ה לא תשתתף". ניכר כי ההדרה אינה מכוונת לקבוצות אלא לילדים כפרטים, שכן הגננות אינן נוקטות סנקציה של עונש קבוצתי כלל. כמו כן עלה מן התצפיות כי הדרתו של הילד ה"סרבן" או ה"אדיש" נעשית גם על ידי חבריו לגן. הם מרבים להתלונן עליו לפני הצוות ונוטים לא לשתפו, לעיתים גם ללא התערבות או הכוונתו של הצוות.

פרקטיקות הגננת נמצאו כמכילות או כמדירות התנהגויות מסוימות של ילדי הגן (ראו תרשים 1), אך בכל גן הודגשו היבטים אחרים: בגן קציר נקטה הגננת פרקטיקה שהתבטאה במניעת השתתפות בפעילויות הגן, הפניה לשיבה בצד, ציון ההתנהגות הלא רצויה, כגון אלימות פיזית או מילולית, והסבר על ההשלכות של התנהגות זו בקול. בגן חריש הגננת השתדלה להטריס הסבר מילולי או אזהרה לפני הפעלת הסנקציה, ולעיתים אף קיצרה את משך הפעלתה. בגן אסיף הגיבה הגננת מיד להתנהגות לא ראויה, כגון חוסר איפוק בעת המתנה לתור או דיבור ללא המתנה לקבלת רשות, הפרעה לחבר או חוסר הקשבה. הסנקציות שנקטה לוו על פי רוב בהסבר מילולי או באזהרה לפני יישומן.

פרקטיקות של הכלה מצד הגננת



תרשים 1: מעגלי הכלה בגן

"הילד הראוי" כפי שהצטייר בשלושת הגנים

מניתוח תמלילי התצפיות בכל אחד מן הגנים שהשתתפו במחקר, מהשיחות ומהראיונות עם הגננות עולה תיאור של התנהגויות "ראויות" בעיני הגננות - הן של פרטים והן של הקבוצה כולה, המשמשות דוגמה לכלל. התנהגויות אלה כוללות התמודדות של הילדים בכוחות עצמם עם קשיים וביצוע פעולות מתוך יוזמה וללא סיוע והכוונה מצד הצוות; נטילת יוזמה ואחריות מתוך רצון וללא דרישה מצד הגננת; איפוק, הבלגה והמתנה בסבלנות בתור והמתנה לקבלת רשות דיבור; התחשבות באחר ועזרה לזולת בעת שגרה ובעת מצוקה, המתוארות כ"חברות טובה". עם זאת, ביקורת מצד הילדים, דרישה להסבר ותחושה של חוסר הוגנות, גם במסגרת רצונם לסייע לחבר ותוך גילוי בגרות ואחריות, נתפסות בעיני הגננות כנטייה להתלונן שלא לצורך. הילד האדיש נדרש להתאים את עצמו לכלל. אף שבראיונות עם הגננות עלה קול של השלמה עם אדישות ועם חוסר היענות של ילדים, הלכה למעשה לא הצליחו הגננות להבליג ולהשלים עם חוסר ההיענות מצד חלק מילדי הגן, שנתפסה גם כחוסר צייתנות. מדברי הגננות עולה, כי סידור מרחב הגן וארגונו הוא אחד המדדים הבולטים להצטיינות. מדבריהן עולה שהילדים הראויים הם אלה שנשמעים להוראותיהן ללא עוררין. כלומר, ילד "ראוי" הוא בעצם הילד הצייתן והממושמע, שדמותו סורטטה בסעיף הקודם.

"הילד הראוי" כפי שהצטייר בכל גן בנפרד

לצד הקווים המשותפים המסרטיים את "הילד הראוי" בכל שלושת הגנים, ניתן לראות קווים ייחודיים לכל אחד מן הגנים שנצפו במחקר. צוות גן קציר מעצב את הילד כצייתן, דייקן, מאופק וממתין לתורו, יוזם פעילות או הצעה לפתרון עימות, תורם לארגון ולסידור מרחב הגן, עוזר לחבריו ונמנע מלהעיר להם ומקבל אחריות למעשיו. הוא מתוגמל על ידי הצוות במדליות וחותמות. שתי בנות זוכות בקביעות לעידוד מצד הצוות על הירתמותן למען הכלל ועל תרומתן לסידור מרחב הגן, והן נבחרות לקחת חלק במשימות רבות.

צוות גן חריש מעצב את הילד כמי שמגלם בהתנהגותו אכפתיות כלפי הזולת, מתמודד עם מצוקות ומקבל אחריות. הערות וחשיבה ביקורתית מצד הילדים המתבטאות בבקשה להסבר חוזר או ערעור על הסבר שמוטל בספק מתקבלות בהבנה מצד הצוות. קבוצת תורנים נבחרת בקביעות בגן וזוכה לשבחים ולתגמולים רבים. שני ילדים - בן ובת - מקבלים על עצמם משימות באופן קבוע וזוכים לעידוד מצד הצוות. ניכר שבגן חריש מעוצב לא רק ילד "ראוי", אלא גם "גן ראוי", במשמעות של מסגרת שנעים לחיות בה ושמתהווים בה יחסים הדדיים של אמון, אכפתיות וקבלה ללא תנאי.

צוות גן אסיף מעצב את הילד כמאופק, חושב באופן ביקורתי ומפעיל שיקול דעת ומתמודד בכוחות עצמו עם קשיים בהיבטים חברתיים. מודגשת בו תרומתו של "הילד הראוי" לגן במסגרת התכנים הנלמדים. הגננת קשובה לשאלות ולביקורת מצד הילדים, אך לעיתים רואה זאת כתלונה ומגדירה זאת כחוסר בגרות.

דין

דמותו של "הילד הראוי" בגן עולה מהנחיות משרד החינוך, מן האופן שבו הגננות תופסות הנחיות אלו ומן הפרקטיקות שהן נוקטות. ממצאי המחקר מאששים אפוא ממצאים בדבר תפקידן המרכזי של הגננות כמעצבות ומקדמות היבטים של אזרחות ושל אזרחות טובה בקרב ילדי הגן, גם ללא תוכנית לימודים מפורשת.

הגננות, שהן מקור הסמכות בגן, נקטו פרקטיקות של הכלה המכוונות הן לפרט (לשם טיפוח "הילד הראוי" בגן) הן לקולקטיב (לשם עידוד ילדי הגן כקבוצה). כמו כן נצפו אצל הגננות פרקטיקות של הדרה הן כלפי פרט זה או אחר הן כלפי קבוצת ילדים (במונען את השתתפותם של הילדים האדישים או של מי שאינם מציינים להנחיות במעגלים השונים בגן), אך לא כסנקציה כלפי כל ילדי הגן כקבוצה. פרקטיקות אלה מצביעות על שאיפתן של הגננות ליצור תחושת חברות בקהילה, היא "חברת הילדים", המודגשת בספרות כדומה במהותה לאזרחות במדינה דמוקרטית (כהן, 2013; Kuisma, 2008). בחברת הילדים מתקיימת זיקה בין אזרחות להשתייכות ולזהות, שמשמעה תחושת שייכות לקולקטיב הלאומי והפנמת ערכיו כתנאי לקבלת אזרחות (Gray & Griffin, 2013).

עוד עלה מן הממצאים קיומו של מעגל סגור של הכלה, שמשמעו כי הילד או קבוצת הילדים שמילאו את חובותיהם באופן הראוי בעיני הגננות נהנו מזכויות ומתגמולים שהגבירו את שייכותם לחברת הילדים ואת מעורבותם במתרחש בגן. הם הוזמנו להביע דעה, השתתפו בדיונים ותרמו מעצמם לכלל, ולכן זכו להכלה חוזרת ונשנית מצד הגננות. בספרות מקושר מעגל הכלה זה מצד הגננות לתחושת מסוגלות, ערך עצמי ומשמעות המקדמים הנעה (Hannam, 2003), שכן השתתפות ואזרחות פעילה מחזקות את ממד ההשתייכות של הפרט. באותה מידה ההשתייכות נתפסת כמחזקת את ההשתתפות באופן שוויוני בחברה ובקהילה לצורך מימושה של אזרחות פעילה (Kiwan, 2008; Kuisma, 2008).

מניתוח הממצאים עולה כי חלק מהילדים לא ביטאו בהתנהגותם השתתפות, מילוי חובות והיענות לדרישות הגננת אלא נקטו דפוסי התנהגות כאדישות ואף סרבנות. דפוסי כאלה אינם מוזכרים במפורש במסמכי משרד החינוך. מודגשות בהם בעיקר הכלה מצד הגננת וצייתנות מצד הילדים. מן התצפיות עלה, שלצד מעגל ההכלה מתקיים בגנים מעגל סגור של הדרה, של נקיטת סנקציות כלפי ילד שלא מילא את חובותיו בהתאם לציפיותיהן של הגננות. בתגובה אימץ הילד דפוס של אדישות ואף סירב למלא את חובותיו, השתתף פחות בנעשה בגן ופעל שוב בניגוד לציפיותיה של הגננת. ממצאים אלה הולמים את הקיים בספרות בדבר אדישות וחוסר מעורבות כמאפיינות אזרח חסר זהות קבוצתית שאינו תורם לחברה שהוא חי בה, אינו מקבל אחריות ולעיתים אף נוקט אלימות מילולית ופיזית כלפי בעלי סמכות (נווה, 2008; Delanty, 1997).

בעזרת השיח והפרקטיקות שבאמצעותם התייחסו הגננות לגילויי יוזמה מצד ילדי הגן, ניתן לעקוב אחר ביטוייה של השתתפות פעילה בגן. לתפיסתן של הגננות, מכיוון שהילדים פעילים ויוזמים בזירת הגן, חשוב להציב לפנייהם יעדים להמשך דרכם כאזרחים בישראל. עם זאת, לצד

שאיפתן של הגננות להשתתפות, לגילויי יוזמה ולהעלאת רעיונות חדשים לרווחת חיי היום-יום בגן, שאיפה המתוארת בספרות כמעודדת דיאלוג בין הילדים לבין המבוגרים לקראת שיתופם כאזרחים שווי ערך בחברה (Almog & Perry-Hazan, 2012; Covell, Howe, & Justin, 2010), עלה קול של השלמה עם העובדה שלא כל הילדים פעילים ויוזמים במידה שווה. נראה שהשלמה זו הובילה לכך שיוזמה מצד הילדים מתפרשת בעיני הגננות כהיענות לבקשותיהן ולא בהכרח כנקיטת יוזמות מקוריות. מהמחקר עלה כי רק מעט ילדים התנהגו כ"אזרחים טובים", וכי חלקם אף גילו אדישות וסרבנות לדרישות ה"שלטונות", קרי צוות הגן. בראיונות עימן תיארו הגננות תמונה ובה רק מיעוט מהילדים נוטלים חלק פעיל, עוזרים מיוזמתם ונענים ברצון לבקשותיהן, אך אדישות זו תוארה כמצב נתון בגן שיש להשלים עימו. ברם, מן התצפיות בגנים עלה, שהלכה למעשה הגננות אינן משלימות עם חוסר היענות של ילדים. אדרבה, זו נתפסת בעיניהן גם כביטוי לחוסר צייתנות ולסרבנות שתוצאתם נזיפות ותזכורות חוזרות ונשנות. בסופו של דבר הן המשיכו לפנות לאותם ילדים "ראויים" שנתפסו בעיניהן כאחראים וביקשו מהם שיענו לבקשותיהן בעיקר לצורך סידור וניקיון המרחב הפיזי. חוסר עקביות זה, המתבטא בהעברת מסרים סותרים מצד הגננת כדמות הסמכות בגן, מאפיין באופן ייחודי את התרבות הישראלית שבולטת בה הנטייה לא לציית לחוקים (מייזלס, 2005). גולדן (Golden, 2006) מאירה היבט זה בהדגישה כי מערכת הזכויות והחובות בגן הילדים הישראלי נבנית בהתאם ליחסי הגומלין בין הילדים לבין הגננת. היא אומנם דמות סמכות דומיננטית בגן, ועם זאת היא דואגת לתחושת הרווחה של הילדים ומגלה אכפתיות. כך נוצר לדעת גולדן סדר יום צפוי וברור, אך בה בעת ניכרים בו היעדר חוקים וגבולות.

ממצאי המחקר מצביעים על שאיפתן של הגננות לנתב את הילדים לאזרחות פעילה ומשתתפת. במסגרת הפרקטיקות שלהן ובשיח שבינן לבין הילדים הן השתדלו לעודד באופן בולט ועקיב תהליך של קבלת החלטות משותפות הנוגעות לסדר היום, לאופיו של ארגון המרחב, לתכנים שיילמדו ולחוקי המסגרת החינוכית - תהליך שמשמעו השתתפות (Harrison, 2012; Kalekin-Fishman, 2013).

מושגים אלה של יוזמה ושל השתתפות במסגרת חיי היום-יום בגנים מאירים את מורכבותו של המושג אזרחות לפי המשגתו של מקלפלין (McLaughlin, 1992). המושג נתפס כבנוי מרצף של פרקטיקות אזרחיות - החל מאזרחות צרה ("מינימלית") שמשמעה ציות סביל לחוק, השלמה עם הקיים וגילוי מידה מועטה של נכונות כלפי עניינים הנוגעים למדינה, ועד לאזרחות רחבה ("מקסימלית") הבוחנת בעין ביקורתית את ההתרחשויות החברתיות והפוליטיות בנוגע לסדר הציבורי ושואפת להיקף רחב של מעורבות בחברה (איכילוב וליבנה, 2005).

מגבלות העבודה

המחקר נערך בשלושה גנים במגזר היהודי, בעיר אחת בלבד. חשוב לבחון גם את הנעשה בגנים במגזרים אחרים (כגון המגזר הערבי) וביישובים נוספים בארץ בהקשר חברתי תרבותי רחב יותר.

מגבלה נוספת טמונה בכך שהמחקר נערך למעשה לפי דגימה מכוונת ובהמלצת המפקחת שהפנתה את החוקרת אל גנים שלכאורה מתקיים בהם חינוך לאזרחות באופן מיטבי. במיקוד מכוון זה יש כדי להגביל מראש את שדה המחקר ולהוביל להטיה של הממצאים.

סיכום

מאמר זה מתאר את "הילד הראוי" בגן הילדים, כפי שנחשף מתוך המטרות של משרד החינוך במסמכיו שנועדו לשלב הקדם-יסודי, מתוך ראיונות ושיחות עם צוות הגן ועל סמך תצפיות בגני ילדים במסגרת חינוך לאזרחות המתקיים בהם ישירות ובעקיפין. כדי להיות "ראוי" בגן (לפי המסמכים) על הילד להיות ישר, סובלני ומאופק, לשאוף לצדק, לעזור לזולת, לקבל את השונה, להיות יצירתי, ידען, יוזם ומנהיג. קווים אלו עלו כחשובים גם לפי תפיסתן של הגננות, השואפות לעצב ילד צייתן, מתחשב בזולת, חבר טוב, מאופק ואחראי. תפיסה זו עלתה בקנה אחד עם הפרקטיקות שנקטו הגננות לשם כך. עם זאת, השאיפה לצדק לא בהכרח סללה את דרכו של הילד המתחנך בגן להיות ראוי בעיני הגננת. בראיונות ובתצפיות, בניגוד למסמכים, הודגשו באופן בולט סידור וארגון המרחב הפיזי של הגן כמדדים לילדים ראויים בעיני הגננת. ייתכן שפער זה נובע מתוך תדמית סמויה של הגננת בדבר סידור וארגון של מרחב הגן כמצביע על יוזמה, מעורבות והשתתפות פעילה בחיי הגן.

מניתוח הממצאים עלה, כי האופן שבו הגננות תופסות את מטרותיו המוצהרות של משרד החינוך מעצב את שיקולי הדעת שלהן לגבי התנהלותו של הגן. ניתן לראות כיצד כל אחת מהגננות והסייעות מפרשת באופן שונה את משמעותן של ההנחיות במסמכים הרשמיים של משרד החינוך. טווח ההכלה, המתואר על ידן כנע בין הכלת הילד על ייחודיותו לבין הדרתו ונקיטת סנקציות עקב התנהגות לא ראויה, לא עלה במסמכים. ההכלה סוללת את הדרך לילדים ראויים בעיני הגננת, המצפה מהם גלגול איפוק ואחריות, לציית "לשלטון" ולהימנע מאלימות. ילד "ראוי" מועצם בדרך של גמול, ואילו נגד הילד ה"בלתי ראוי" ננקטות סנקציות.

ממצאי המחקר שתואר במאמר מסרטטים קווים משותפים בין "הילד הראוי" לבין האזרח הטוב כפי שעלה בספרות. הפער שהתגלה בין תפיסת משרד החינוך לבין הפרקטיקות של הגננת מצביע על כך שהגננות מתמודדות עם התנהגות של ילדים שאינה בהכרח "ראויה", אך עשויה להעיד על יוזמה ועל השתתפות. במילים אחרות, להיבטים של זכויות, חובות, השתייכות והשתתפות ראויים גם ילדי גן שאינם הולכים בתלם. כך יקודם שיח של טיפוח אזרחות פעילה ומשתתפת בקרב ילדים החל מהגיל הרך.

הצעות למחקרים נוספים

לנוכח מיעוט הספרות העוסקת בסוגיית החינוך לאזרחות בגיל הרך ודמותו של "הילד הראוי" כאזרח טוב, חשוב להעמיק ולבחון נושא זה בהקשרים נוספים:

1. מוצע לבצע מחקר שיידגמו בו לא רק גנים ברמה סוציו-אקונומית גבוהה, אלא גם כאלה מרקע המשלב מעמד סוציו-אקונומי נמוך, בינוני וגבוה על מנת לבחון באופן מקיף יותר ומנקודות מבט נוספות את הבניית דמותו של "הילד הראוי" בגן כאזרח טוב. בחינה כזאת תתייחס להשלכות של הרקע הסוציו-אקונומי של ילדי הגן על השתקפותן של תפיסות ופרקטיקות של הגננות במסגרת יחסי הגומלין ביניהם בגן.
2. מוצע לבצע מחקר שיכלול שיחות עם ילדי גן ויבחן את הבנתם את יחסי הגומלין ביניהם לבין ה"רשויות", קרי הגננת והסייעת. זווית הראייה של ילדי גן בהקשר של היותם ילדים "ראויים" בעיני הצוות ובעיני חבריהם לגן מעניינת וחשובה, שכן אחד מיסודות החינוך לאזרחות משתתפת ופעילה כבר מהגיל הרך הוא התחשבות בדעותיהם ובתפיסותיהם של הילדים.
3. מוצע לערוך חקר מקרה הבוחן תפיסות ופרקטיקות של אותה גננת בנוגע להכלה של ילדים "ראויים" בהקשר של אזרחות טובה בנקודות זמן שונות במהלך שנות עבודתה ולבחון תמורות, עקיבות או סתירות לאורך ציר הזמן לאור הוותק שלה, ניסיונה והתפתחותה המקצועית.
4. מוצע לבחון את תפיסתם ואת ביטויים של מאפייני "הילד הראוי" בזירה החינוכית של כיתה א בהשוואה לגן. זהו השלב הראשון במסגרת בית הספר, וחשוב לבחון את הציפיות של מחנכת הכיתה ואת הפרקטיקות שלה (ואף את חזון בית הספר) - אם הן מהוות המשך ישיר או עומדות בסתירה למתקיים בגן - כדי להתוות רצף חינוכי ושיח אחיד.

השלכות יישומיות

במאמר זה ניסיתי להראות מהי החשיבות של ההתייחסות אל ילדי הגן כאל אזרחים פעילים בחברתם בהווה ושל זיהוי ואפיון "הילד הראוי" בגן במסגרת פרקטיקות של גננות. ניכר כי בכוחן של הגננות להתוות בגלוי ובסמוי חינוך לאזרחות בגן החובה, ואף לעצב את התנהגותם של ילדי הגן כאזרחים "טובים".

מקורות

- אדם, ד' ודשבסקי, ע' (2004). ייעוץ חינוכי לגיל הרך - מאין ולאן? בתוך ר' ארהרד וא' קלינגמן (עורכים), **ייעוץ בבית הספר בחברה משתנה** (עמ' 465-479). תל אביב: רמות.
- אופלטקה, י' (2007). התנהגות אזרחית ארגונית בקרב מורים בישראל: התופעה, רכיביה ומקורותיה. **דפים**, 44, 35-64.
- איילון, י' וצבר בן-יהושע, נ' (2010). תהליך ניתוח תוכן לפי תיאוריה מעוגנת בשדה. בתוך ל' קסן ומ' קרומר נבו (עורכות), **שיטות בניתוח נתונים איכותניים** (עמ' 359-382). באר שבע: אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
- איכילוב, א' וליבנה, ע' (2005). דגמים של תפקיד אזרח בדמוקרטיה בבית הספר העל-יסודי והמקצועי בישראל. **מגמות**, 4(4), 729-756.

- אלוני, נ', יוגב, א', מיכאלי, נ' ונווה, א' (2011). לפני שיהיה מאוחר... - על קידום החינוך הפוליטי לאזרחות דמוקרטית לנוכח התגברות של מגמות לאומניות וגזעניות. נייר עמדה שהוצג בכנס תל-אביב ה-6 לחינוך מתקדם, 22 במאי 2011. מכללת סמינר הקיבוצים: המכון לחינוך מתקדם. נדלה מתוך <http://www.smkb.ac.il/educational-thoughts/publications>
- ברק, מ' ועופרים, י' (2009). חינוך לאזרחות, לדמוקרטיה ולחיים משותפים: מיפוי. ירושלים: מכון ון-לייר, קרן אברהם והמרכז לטכנולוגיה חינוכית.
- גבתון, ד' (2001). מנהיגות של בית הספר האוטונומי. בתוך נ' צבר בן-יהושע (עורכת), מסורות וזרמים במחקר האיכותני (עמ' 510-550). תל-אביב: דביר.
- גור, ח' (2005). "מה למדת היום בגן, ילד מתוק שלי?": חינוך מיליטריסטי בגיל הרך. בתוך ח' גור (עורכת), מיליטריזם בחינוך (עמ' 8-107). תל אביב: בבל.
- דיין, י' (2012). שיתוף ילדים וילדות בהדרכת הסטודנטיות בהתנסות המעשית בגן. הד הגן, ג, 8-14. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2014). פני החברה בישראל מס' 7: מבט על הערים הגדולות (עמ' 24). נדלה מתוך הלמ"ס http://www.cbs.gov.il/publications14/rep_07/pdf/maps_h.pdf
- חסיסי, ר' (2014). מעמדן והעסקתן של סייעות בגני ילדים. ירושלים: הכנסת.
- טלשיר, ג' (2006). אזרחות, חברה, אזרחות וחינוך: המקרה הישראלי בראי הדמוקרטיה המערבית. בתוך ד' אבנון (עורך), שפת אזרח בישראל (עמ' 201-233). ירושלים: מאגנס.
- כהן, א' (2013). מה בין לימודי האזרחות ובין חינוך אזרחי? מבט מתוך מערכת החינוך הפורמלית. בתוך י' אבנון (עורך), חינוך אזרחי בישראל (עמ' 62-82). תל-אביב: עם עובד.
- מייזלס, ע' (2005). סמכות הורים, סמכות מורים: היבטים תרבותיים בחברה הישראלית. בתוך א' פלדי (עורך), החינוך במבחן הזמן, 2 (עמ' 257-269). קדימה-צורן: רכס.
- מצר, ד' ורוזן, נ' (2009). החינוך לאזרחות בתוכניות לימודים בחמש מדינות נבחרות. נדלה מתוך http://meyda.education.gov.il/files/Tochniyot_Limudim/Portal/Skirot/Ezrachut.pdf
- נווה, א' (2008). חינוך לתודעה פוליטית: הגדרת המושג, אפיון השיח, ומיפוי השדה. ירושלים: המכון הישראלי לדמוקרטיה. נדלה מתוך <https://www.idi.org.il/articles/8976>
- פירסטטר, א' (2012). האם טוב היות האדם לבדו? עמדתן של גננות כלפי תפקידן כמחנכות יחידות בגני חובה. עיון ומחקר בהכשרת מורים, 13, 9-33.
- פירסטטר, א' ואפרת, מ' (2014). דפוסים חברתיים-תקשורתיים של ילדים בגן הפועל בגישת החינוך הדיאלוגי. רב-גוונים, 14, 11-48.
- פריש, י' (2012). הגנת כמנהלת גן וכמנהיגה חינוכית: פרקי ניהול. חיפה: שאנן המכללה האקדמית הדתית לחינוך.
- קוורטרופ, י' (2002). ילדים והילדות כחלק ממבנה חברתי. ביטחון סוציאלי, 63, 97-114.
- קושר, ח' ובן-אריה, א' (2009). השתתפות ילדים בעיצוב מדיניות חברתית - תפקידה של העבודה הסוציאלית. ביטחון סוציאלי, 81, 107-134.
- קימליקה, ו' (2005). דילמות של חינוך לאזרחות בדמוקרטיה פלורליסטית. בתוך י' ירמיהו וי' מנוחין (עורכים), האם הסובלנות תנצח? חינוך מוסרי בעולם מגוון (עמ' 37-55). ירושלים: מאגנס.
- Alderson, P. (2008). Young children's rights: Exploring beliefs, principles and practices. *Children in Charge series*, 13, 1-27.

- Almog, S. & Perry-Hazan, L. (2012). Conceptualizing the rights of children to adaptable education. *International Journal of Children's Rights*, January 2012. Retrieved from http://works.bepress.com/Lotem_Perry/3
- Althoff, W. & Berkowitz, M. W. (2006). Moral education and character education: Their relationship and roles in citizenship education. *Journal of Moral Education*, 35(4), 495-518.
- Bae, B. (2009). Children's right to participate: Challenges in everyday interactions. *European Early Childhood Education Research Journal*, 17(3), 341-406.
- Baraldi, C. (2010). Children's citizenship: Limitations and possibilities of childhood sociology in Italy. *Current Sociology*, 58(2), 272-291.
- Bellami, R., Castiglione, D., & Santoro, E. (Eds.). (2004). *Lineages of European citizenship: Rights, belonging and participation in eleven nation-states*. London: Palgrave Macmillan.
- Cassie, L. (2005). Documenting educational reform: The step by step case study project. *The Journal of the International Step by Step Association (ISSA)*, 9, 17-45.
- Covell, K. & Howe, R. B. (2008). *Rights, respect and responsibility: Final report on the county of Hampshire rights education initiative*. Nova Scotia, Canada: Cape Briton University.
- Covell, K., Howe, R. B., & Justin, K. M. (2010). Implementing children's human rights education in schools. *Improving Schools*, 13(2), 117-132.
- Dahlberg, G., Moss, P., & Pence, A. (2007). *Beyond quality in early childhood education and care* (2nd ed.). London: Routledge.
- Dalli, C. (2011). A curriculum of open possibilities: A New Zealand kindergarten teacher's view of professional practices. *Early Years*, 31(3), 229-243.
- Delanty, G. (1997). Models of citizenship: Defining European identity and citizenship. *Citizenship Studies*, 1(3), 285-303.
- Devine, D. (2002). Citizenship and the structuring of adult-child relations in the primary school. *Childhood*, 9, 303-320.
- Gal, T. (2011). *Child victims and restorative justice: A needs-rights model*. New-York: Oxford University Press.
- Golden, D. (2006). Structural looseness: Everyday social order at an Israeli Kindergarten. *Ethos*, 34(3), 367-390.
- Gray, D. & Griffin, C. (2013). A journey to citizenship: Construction of citizenship and identity in the British citizenship test. *British Journal of Social Psychology*, 1-14.
- Hannam, D. (2003). Participation and responsible action for all students: The crucial ingredient for success. *Teaching Citizenship*, 5, 24-33.

- Harcourt, D. & Conroy, C. (2011). Informed consent. In D. Harcourt, B. Perry & T. Waller (Eds.), *Researching Young Children's Perspectives* (pp. 38-51). London: Routledge.
- Harrison, J. (2013). *Musical citizens: String teachers' perceptions of citizenship education in the private studio*. Thesis submitted to the faculty of graduate and postdoctoral studies in partial fulfillment of the requirements for the PhD degree in Education. Canada: University of Ottawa.
- Hart, J. (2008). Children's participation and international development: Attending to the political. *International Journal of Children's Rights*, 16, 407-418.
- Hedges, H. (2011). Connecting "snippets of knowledge": Teachers understanding of the concept of working theories. *Early Years*, 31(3), 271-284.
- Horsley, M. W. & Bauer, K. A. (2010). Preparing early childhood educators for global education: The implications of prior learning. *European Journal of Teacher Education*, 33(4), 421-436.
- Iram, Y. (2003). Education of minorities: Problems, promises and prospects - An international perspective. In Y. Iram (Ed.), *Education of minorities and peace* (pp. 3-13). London: Praeger.
- James, A., Jenks, C., & Prout, A. (1998). *Theorizing childhood*. Polity Press: Oxford.
- Johnson, L. & Morris, P. (2010). Towards a framework for critical citizenship education. *Curriculum Journal*, 21(1), 77-96.
- Kalekin-Fishman, D. (Draft). (2012). *Means and ends in citizenship education: A fuzzy puzzle*.
- Kerr, D. (2003). A clear agenda. *Teaching Citizenship*, 6, 14-23.
- Kiwan, D. (2008). Citizenship education in England at the cross-roads? Four models of citizenship and their implications for ethnic and religious diversity. *Oxford Review of Education*, 34(1), 39-58.
- Kuisma, M. (2008). Rights or privileges? The challenge of globalization to the values of citizenship. *Citizenship Studies*, 12(6), 613-627.
- Lawson, H. (2003). Citizenship education for pupils with learning difficulties: Towards participation? *Support for Learning*, 18(3), 117-122.
- Lee, N. (2002). *Childhood and Society: Growing up in an age of uncertainty*. Open University Press: Buckingham.
- Magnett, P. & Long, K. (2005). *Citizenship: The history of an idea*. England: ECPR press.
- McLaughlin, T. (1992). Citizenship, diversity and education: A philosophical perspective. *Journal of Moral Education*, 21(3), 235-250.
- Meisels, S. J. & Shonkoff, J. P. (2000). Early childhood intervention: A continuing evolution. In S. J. Meisels & J. P. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (2nd ed., pp. 3-33). New York: Cambridge University Press.

- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluations methods*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Phillips, L. (2011). Possibilities and quandaries for young children's active citizenship. *Early Education and Development*, 22(6), 778-780.
- Shafir, G. & Peled, Y. (2002). *Being Israeli: The dynamics of multiple citizenship*. Cambridge University.
- Smyth, J. (2006). Educational leadership that fosters "Student Voice". *International Journal of Leadership in Education*, 9(4), 279-284.
- Stier, J., Tryggvason, M. T., Sandstrom, M., & Sandberg, A. (2012). Diversity management in preschool using a critical incident approach. *Intercultural Education*, 23(4), 285-296.
- Strandell, H. (2010). From structure-action to politics of childhood. *Current Sociology*, 58(2), 165-185.
- Te One, S. (2010). *Defining rights: Children's rights in theory and in practice*. He Kupu - The Word. New Zealand: Victoria University of Wellington.
- Torney-Purta, J. & Lopez, S. V. (2006). *Developing citizenship competencies from kindergarten through Grade 12: Background paper for policymakers and educators*. Denver, Colorado: Education Commission of the States.
- Turnbull, J. (2002). Values in educating for citizenship: Sources, influences and assessment. *Pedagogy, Culture and Society*, 10(1), 123-133.
- Uprichard, E. (2008). Children as "being and becomings": Children, childhood and temporality. *Children & Society*, 22, 303-313.
- Westheimer, J. & Kahne, J. (2004). What kind of citizen? The politics of educating for democracy. *American Educational Research Journal*, 41(2), 237-269.

פרסומי משרד החינוך

- (1988). אורח חיים דמוקרטי בגן הילדים: מדריך לגננת.
- (1995). תוכנית מסגרת לגן הילדים גילאי 3-6. תל אביב: מעלות.
- (1996). דוח ועדת קרמניצר: להיות אזרחים - חינוך לאזרחות לכלל תלמידי ישראל.
- (2000). חוזר מנכ"ל תש"ס/7(ג). כ"ד אדר א' תש"ס, 1 במרס 2000.
- (2009א). דבר מנהלת האגף לחינוך קדם-יסודי. אופק חדש בגני הילדים, תמוז תשס"ט, יולי 2009 <http://cms.education.gov.il/EducationCMS/units/preschool/mediniyut/h.htm>
- (2009ב). פרק 4: סטנדרטים לתרבות ולאקלים מיטביים בגן. חוזר מנכ"ל תש"ע/1(א). י"ב אלול התשס"ט, 1 בספטמבר 2009.
- (2010). עשייה חינוכית בגן הילדים: קווים מנחים לצוות החינוכי.

- (2011א). מתנ"ה - מארז תכנון ניהול והערכות לשנת הלימודים תשע"ב לגנות ולמפקחות על הגנים. מטרות ויעדי התוכנית האסטרטגית של משרד החינוך לשנים 2009-2012. ניסן תשע"א, מרס 2011. נדלה מתוך <http://meyda.education.gov.il/files/preschool/matananew.pdf>
- (2011ב). התנהלות הומנית בגן הילדים: תוכנית הוליסטית ברוח התפיסה ההומניסטית. תוכנית ניסוי.
- (2012א). נוהלי הפעלת רפורמת "אופק חדש" בגני הילדים. חוזר מנכ"ל, תשע"ב/4. נדלה מאתר משרד החינוך <http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Applications/Mankal/EtsMedorim/3/3-1/HoraotKeva/K-2012-9-1-3-1-43.htm>
- (2012ב). אמנת האו"ם בדבר זכויות הילד. נדלה מאתר זכויות התלמיד <http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Zchuyot/ChukimVeamanot/amanot/AmnaOom.htm>
- (2012ג). מתנ"ה - מארז תכנון ניהול והערכות לשנת הלימודים תשע"ג לגנות ולמפקחות על הגנים. נדלה מאתר משרד החינוך <http://meyda.education.gov.il/files/MinhalPedagogy/part1.pdf>
- (2016א). מתנ"ה - מארז תכנון ניהול והערכות לשנת תשע"ז. אייר תשע"ו. נדלה מתוך http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/MinhalPedagogi/matana/matana_tashaz.htm
- (2016ב). מבטים - מסתכלים בסביבה טבעית על ילדים. חוברת הדרכה לעריכת תצפיות בגנים להיכרות מעמיקה עם ילדים (עמ' 20-25). אגף א' לחינוך קדם יסודי. נדלה מתוך: <http://meyda.education.gov.il/files/PreSchool/Mabatim.pdf>

תפיסת התפקידים של הסייעת ושל הגננת בגן הילדים - הכול בעיני המתבוננת

יצחק יוגב, אתי רוזנטל, רינת כספי

תקציר

תפקיד הסייעת ותחומי אחריותה בגן הילדים הורחבו בשנים האחרונות, ולצד הסיוע הארגוני בתחזוקת הגן הם כוללים גם תפקידים פדגוגיים, בתיאום עם הגננת. הגדרת תפקיד הסייעת בחוזר מנכ"ל (מרכז השלטון המקומי, 2001) אינה בהירה, ולכן יכולה להתפרש בכמה וכמה דרכים. במחקר הזה נבחנו תפיסות התפקיד של הסייעת ושל הגננת בגן מנקודת מבטן של הסייעות והגננות, ונבדק הפער בין התפיסות. סייעות וגננות ענו על שאלון שבחן את תפיסת התפקיד שלהן בשלושה היבטים: היבט ארגוני, היבט פדגוגי והיבט הקשרים עם גורמי חוץ. תוצאות המחקר מעידות על הבדלים בין הסייעות לבין הגננות בתפיסת התפקיד שלהן ובתפיסת תפקידה של בעלת המקצוע האחר. מן המחקר עולה שהסייעות סבורות במידה רבה יותר מהגננות שתפקידן כולל היבטים פדגוגיים והיבטים המצריכים קשרים עם גורמי חוץ. כמו כן הסייעות סבורות שתפקידן הוא פדגוגי בכל המדדים של ההיבט. המחקר פותח צוהר להבנת הפערים בין גננות לסייעות בתפיסת תפקידן ועשוי להביא לשיפור במערכת היחסים ביניהן בעתיד, בעיקר באמצעות הגדרת תפקיד ברורה. שיפור זה עשוי לתרום לטיפוח אקלים מיטבי בגן. למחקר השלכות יישומיות גם בתחום הכשרת סייעות וסטודנטים וסטודנטיות הלומדים חינוך לגיל הרך.

מילות מפתח: גן ילדים, גננת, סייעת בגן, תפיסת תפקיד

סקירת ספרות

גן הילדים

גן הילדים הוא ארגון חינוכי בעל צביון ייחודי, הבא לידי ביטוי ביחסים הבין-אישיים של המשתתפים בו, בדפוסי ההתנהגות, בשפה המשותפת, באירועים טקסיים, במוסכמות חברתיות, בקודים אתיים ובתהליכים ארגוניים מגוונים. מכלול זה הוא מכנה משותף להתנהגותם של כל חברי הארגון (קורלנד והרץ-לזרוביץ, 2006). מבחינה ארגונית גן הילדים הוא מערכת של מרכיבים התלויים זה בזה (כמו הורים, ממסד, שכונה וקהילה), וכל שינוי באחד מהם יכול להשפיע על האחר (אייזנברג ואופטלקה, 2008).

תפקידו של הגן הוא לדאוג לילדים מבחינה גופנית, רגשית, קוגניטיבית וחברתית ולהנחיל להם את ערכי החברה שהם חיים בה (סמואל, 2010, 2012; פריש, 2012; De Schipper, Riksen-Walraven, & Geurts, 2006; Sevimli-Celik, Kirazci, & Ince, 2011). השנים

הראשונות של הילד והילדה הן תקופה מכריעה בבניית אבני היסוד בכל תחומי ההתפתחות, ותפקידו של הגן הוא לסייע להתפתחות זו (National Association for the Education of Young Children, 2009; Sevimli-Celik et al., 2011).

החברה הגלובלית מעמידה לפנינו אתגרים חדשים שלא היו כמותם בעבר, ויוצרת תנאים חדשים בחיי התרבות והחברה ובסביבה שבה אנו חיים, ועל אחת כמה וכמה בתחום החינוך (בן פרץ, 2011). החינוך במאה ה-21 שבה עוסקים בהרחבה ב"היפוך הפירמידה", כלומר בהדגשת חשיבותו של החינוך כבר בגן הילדים, מחייב דיון מעמיק בשאלת תפקידו של הגן, בהיותו מוסד חינוכי העוסק בתכנים חינוכיים וחברתיים ובהתפתחות הקוגניטיבית, החברתית והרגשית של הילדים. החשיבות שבהדרכת ילדים צעירים כיצד לקבל החלטות אחראיות, איך להביע אמפתיה וכיצד להתמודד עם בעיות מוסריות, הובילה לפיתוח תוכניות לגיל הרך המשלבות חינוך לכלכלה נכונה ולאזרחות פעילה ומעודדות ילדים לבדוק סוגיות חברתיות (UNICEF, 2012).¹

גן הילדים המותאם למאה ה-21 משלב בין תמיכה בהתפתחותם האינדיבידואלית של הילדים לבין ערכים חברתיים ומודעות סביבתית. מערכת החינוך בגיל הרך אמורה לספק תמיכה לפרט, לקבוצת השווים ולסביבה. תפקידי הגננת כוללים קביעת מטרות, הכוונה להתנהגות ורכישת ידע. הגננת ממלאת את התפקידים האלה באמצעות אסטרטגיות הכוללות שיתופיות ושותפות בגן, בניית תוכניות של למידה מתוך פרויקטים ולמידה אינטגרטיבית, הובלת תהליכי קבלת החלטות והשגת יעדים המלווה ברפלקציה, עידוד המחזת מצבים כדי לסייע בפתרון בעיות חברתיות וכן שימוש בספרות ילדים ובמעורבות המשפחה (Birbili & Kontopoulou, 2015). הספרות מעידה כי בחברות דמוקרטיות רבות החיפוש אחר דפוסים אוניברסליים של התפתחות ילדים ועידודם בתוכניות חינוך ממלכתיות אחידות, מפנה כיום מקום להשפעות המשפחה, החברה והתרבות על ההתפתחות, ומכאן גם לקשר שבין המשפחות לבין המסגרות החינוכיות (רואר-סטריאר, 2010). יתרה מזו, לעיצוב הסביבה החינוכית בגן תפקיד מרכזי בהבטחת מתקני למידה שייצרו סביבה לימודית מאתגרת למידה. הסביבה החינוכית צריכה להבטיח לתלמידים חוויית הצלחה ומוגנות, להתאים את דרכי ההוראה ללמידת הילדים בגן ולהעריכן (Fromberg, 2005).

מכאן שלתפקיד הגננת שני ממדים עיקריים: **ממד פדגוגי**, כלומר הוראה ושילוב של ידע בתחומי ההתפתחות של הילדים וכן שיתוף הצוות בקבלת החלטות ויצירת תקשורת בין חברי הצוות; ו**ממד ארגוני** הכולל ניהול כספי של הגן, גיוס משאבים ואחריות למבנה ולניקיונו. בדיון בניהול הגן יש להביא בחשבון שבישראל מפקחות על עבודת הגן שתי רשויות: משרד החינוך המעסיק את הגננות ומפקח על עבודת הגנים בהיבט הפדגוגי שלה, באמצעות האגף לחינוך קדם-יסודי, והרשות המקומית האחראית לתחזוקת המבנים, לביטחון, לרישום לגני הילדים ולעבודת הסייעות בגנים - להכשרתן, לשיבוץ בגנים ולשכרן. עצם העובדה ששני

גופים מפקחים על אותו מוסד חינוכי עלולה לגרום לניגוד אינטרסים (צבן, 2012) העשוי לפגוע בהתנהלות הגן.

תפיסת תפקיד הגננת

בבואנו לבחון את מרכיבי תפקידה של הגננת נדון ראשית במושג "תפקיד". בפסיכולוגיה חברתית המושג תפקיד מציין את מכלול ההתנהגויות שאדם הוכשר אליהן ומצופה ממנו ליישם במצב מוגדר (ביטמן, בייט-מרום, להב ופוך, 1992; ריבר, 1992). קרסין (2010) מרחיבה את הגדרת המושג, ולדידה תפקיד הוא כלל העיסוקים והמשימות שיש קשר ענייני ביניהם המוטלים על עובד או עובדת. בספרות המקצועית אפשר למצוא שתי תפיסות עיקריות של תפקידי המורה. התפיסה הראשונה מתמקדת בהוראה, והכוונה להקניית ידע ולטיפוח ההישגים הלימודיים של התלמידים. התפיסה השנייה מתמקדת בחינוך ובהנחלת תרבות (דרום, 2003; לם, 2002; לרון ושקדי, 2006). מורים המחזיקים בתפיסה הזאת מתמקדים בהיבטים החינוכיים ומשלבים בעבודתם, מלבד הוראה, גם את פיתוח אישיותם של התלמידים והדימוי העצמי שלהם (דרום, 2003; Good; Beishuizen, Hof, Van Putten, Bouwmeester, & Asscher, 2001; Weinstein, 1986). הספרות המקצועית עוסקת הרבה בבחינת תפקידי המורה, אולם מעט מחקרים עוסקים בבחינת תפקידי הגננת. עם זאת, מאחר שמטרות החינוך, כפי שהן באות לידי ביטוי בתיקון לחוק החינוך הממלכתי (2000), הן הבסיס לחינוך בגן ובבתי הספר כאחד, תפקידי הגננת, כמו תפקידי המורה, כוללים אף הם היבטים של הקניית ידע, של חינוך ערכי ושל פיתוח אישיותם של הילדים והדימוי העצמי שלהם.

תפקיד הגננת השתנה מאוד בשנים האחרונות. הוא אינו מסתכם עוד בדאגה לרווחת הילדים, אלא נחשב לתפקיד שיש בו ניהול והנהגה חינוכית. מכאן שהגננת ממלאת תפקידים רבים (Pickett, Likins, & Wallace, 2003): היא עומדת בראש יחידה מנהלית ופדגוגית, מחנכת בעזרת הסייעת, מנהלת אדמיניסטרטיבית ואחראית לקשר החינוכי עם גורמים בקהילה (ביגר, 2003; חדד מה-יפית, 2010).

תפיסת תפקיד הגננת השתנתה גם בעקבות השינויים שחלו בשנים האחרונות בתפיסת תפקיד הגן. בעבר ראו בו מקום המדגיש את טיפוח ההיבטים הטיפוליים והרגשיים של הילדים, ואילו היום נוספו להיבטים הרגשיים היבטים אחרים, כגון הקניית הישגים אקדמיים וכישורים חברתיים (Williford, Maier, Downer, Pianta, & Howes, 2013). העשייה החינוכית בגן הילדים מדגישה את היחס לילד ככוליותו - למגוון תחומי ההתפתחות שלו. העבודה בגן מבוססת על תוכניות לימודים, על שאיפה להביא את הילדים להישגים המצופים מהם בכל תחומי הדעת וההתפתחות ועל הערכת התוכניות וההישגים. שינוי זה משפיע על תפקידי הגננת, על סדרי העדיפויות בגן ועל מנגנוני ההערכה והאבחון. יש הרואים בשינוי הזה פגיעה באוטונומיה של הגננת וטוענים שהוא יוצר עומס נפשי וגורם למתחים, בשל הצורך לעמוד בסטנדרטים מדידים ובתחרות עם עמיתות (פירסטר, 2012; פריש, 2012). הגננת נדרשת לעמוד בציפיות

המורכבות המצופות ממנה - גם להנחיל מיומנויות יסוד וערכים תרבותיים וחברתיים, וגם לתת מענה לבעיות רגשיות, התנהגותיות וחברתיות (משרד החינוך, תשע"ו). מלבד ההיבט הפדגוגי, הגננת נדרשת לפעולות ניהוליות, כגון ניהול כספי הגן, ניהול הצוות, תיאום מדריכי חוגים, קשרים עם גורמי חוץ ועוד (פריש, 2012). גננות נחשבות למנהלות בפועל של המוסד החינוכי והאחריות להפעלתו. יתרה מזו, הגננת היא מנהלת יחידה, ונדרשת ממנה יכולת לעמוד לבדה מול כל הגופים המגיעים לגן, פועלים בו ומשפיעים עליו בכל המעגלים והממשקים.

בהגדרת תפקידי הניהול של הגננת נעשית הבחנה בין ניהול ארגוני לניהול פדגוגי:

א. **הגננת בהיותה מנהלת** גן נדרשת לתקשורת תקינה עם הצוות בגן, עם הרשות המקומית, עם ההורים ועם גורמי הפיקוח. נוסף על כך מצופה ממנה שתהיה בעלת יכולת תכנון ארגוני ותקציבי ארוך טווח, וכן בעלת מסוגלות לקבוע סדרי עדיפויות ולוותר על שליטה תמידית ועל התמדה לאורך זמן (אמיר, 1997; ביגר, 2003; טל, 2003).

ב. **הגננת בהיותה מנהיגה פדגוגית ואשת מקצוע** צריכה להיות בעלת חזון ותפיסה חינוכית ובעלת ידע פדגוגי ולהבין את הצרכים ההתפתחותיים של הילדים בגיל הרך; מצופה ממנה להכיר שיטות לימוד, לבחור תכנים מותאמים, לעצב סביבה חינוכית מאתגרת על פי תוכנית העבודה וכן לבנות תוכנית עבודה שנתית, להגדיר את תרומתה ולהציגה (ביגר, 2003). בהתוויית העשייה החינוכית בגן הילדים שפרסם האגף לחינוך קדם-יסודי (חדד מה-יפית, 2010) מפורטות מגוון המחויבויות של הגננת:

לרכוש את הידע המקצועי, להעמיק ולהתעדכן בו. לגננת מחויבות מקצועית כלפי כל אחד מילדי הגן, כלפי קבוצת הילדים וכלפי הורי הילדים. בהיותה חלק מהמערכת החינוכית במדינת ישראל, מחויבת הגננת לפעול על פי מדיניות משרד החינוך, וליישם את ההוראות המוגדרות בחוזרי מנכ"ל ובמסמכים המועברים לה על ידי המפקחת. (עמ' 8)

ניתן לסכם אפוא שהרחבת תפיסת התפקיד של הגננת נובעת מהשינויים במשק הישראלי, כמו יישום תוכנית "אופק חדש", הפעלת צהרונים והדרישה לעמוד בתוכניות הלימודים ובהישגים מוגדרים מראש.

כאמור, הגן הוא ארגון שבראשו עומדת הגננת, וכמו כל הארגונים בימינו, גם גן הילדים עובר שינויים תכופים ומהירים, ועל צוות הגן בהנהגתה של הגננת גללות גמישות, מקצועיות ויצירתיות כדי לעמוד בהצלחה בדרישות ובציפיות. מחד גיסא, כל שינוי, גם שינוי מיטבי, יוצר התנגדות, שכן בני אדם מטבעם שואפים ליציבות, לסביבה מוכרת, לשגרה ולקביעות. מאידך גיסא, חוסר הגיוון והיעדר החידוש הם מקור למצוקה פסיכולוגית המלווה בשחיקה ובקיבעון (ורטה ונרדי, 2006; נרדי, 2012). כדי לאפשר יישום נאות של מטרות הארגון, העומדת בראשו חייבת להבטיח עבודת צוות מתואמת היטב (Straus, 2014), ליצור אקלים מיטבי המאפשר תרומה ייחודית של כל אחד ואחת מחברות הצוות להשגת מטרות הגן, ולתאם את דרכי העבודה בין הגופים השונים (נרדי, 2012; Pickett et al., 2012; Jones, Ratcliff, Sheehan, & Hunt, 2012).

הרחבת תפקידי הגננת בשנים האחרונות והעלאת הציפיות מגן הילדים במגוון מישורים הביאו גם לשינוי בתפקיד הסייעת, וגם הוא כולל כיום יותר מבעבר פעולות בתחומים מגוונים (גוברמן ותובל, 2006).

הסייעת בגן הילדים

תפקידי הסייעת בגן הילדים והכשרתה שונים ממדינה למדינה ואינם אחידים בכל המסגרות החינוכיות (Jones et al., 2012). בשנים האחרונות הסייעת נדרשת ללמד את הילדים מיומנויות מגוונות ולעבוד עימם בקבוצות קטנות. התרחבות תפקידה של הסייעת בפן הפדגוגי ניכרת בכמה מדינות, ובהן ארצות הברית, אנגליה ופינלנד (Jones et al., 2012; Pickett et al., 2003). לנוכח התרחבות הדרישות מהתפקיד גיבשו הממשלות תוכניות חדשות לעבודה בגנים, העלו את דרישות הסף והעמיקו את תהליך ההכשרה. עם זאת, בארצות הברית וגם באנגליה עדיין ניכר חוסר עקביות בהכשרת הסייעות לתפקידן (Jones et al., 2012; Ratcliff, Jones, Vaden, Sheehan, & Hunt, 2011).

כאמור, סייעות גני הילדים בישראל מועסקות על ידי הרשויות המקומיות, וכל רשות מגדירה את תפקיד הסייעת על פי אופייה וצרכיה. מלבד הגדרות הרשות, משרד החינוך ביטא בחוזר מנכ"ל את עמדתו בעניין תפיסת התפקיד של הסייעת. בחוזר מצוין שהסייעת בגן הילדים שותפה בצוות הגן וממלאת תפקיד ארגוני ותפקיד פדגוגי על פי תוכנית העבודה שקובעת הגננת בהתאם למדיניות משרד החינוך (מרכז השלטון המקומי, 2001). תפקיד הסייעת על פי חוזר מנכ"ל כולל תפקידים ארגוניים הקשורים בתחזוקת הגן, כגון סריקה ביטחונית, הכנת חומרי עבודה ולמידה, ניקיון הגן, סדר וארגון הסביבה החינוכית, טיפול בגן ובחצר, טיפול גופני והיגייני בילדים, ארגון המטבח והארוחות, השגחה על הילדים ועוד. נוסף על כך מצוינים בחוזר גם תפקידים פדגוגיים, כגון השתתפות בישיבות תכנון עבודה שנתיות, תמיכה בילדים בפעילויות מוטוריות, הנחיית פעילות יצירה ומשחק בגן ובחצר בתיאום עם הגננת, סיוע לגננת בפעילות עם הילדים, השתתפות באספות הורים, בחגיגות ועוד. על פי החוזר הסייעת נדרשת להיות בעלת השכלה של 12 שנות לימוד לפחות ולסיים קורס סייעות (מרכז השלטון המקומי, 2001). מאחר שהגדרת התפקיד בפועל נעשית בכל רשות ורשות על פי צרכיה, מרכיבי התפקיד אינם ברורים לגמרי. כמו כן, לא תמיד הרשויות מיישמות את ההנחיות של חוזר מנכ"ל, ולכן נוצרים הבדלים בתנאי העסקה ובדרישות מהסייעות בין רשות לרשות (חסיסי, 2014).

היחסים בין הגננת לסייעת בגן הילדים

בהקשר של הגדרות תפקידי הגננות והסייעות ותפיסות התפקיד שלהן, ראוי לדון גם באיכות היחסים שביניהן. יחסים המבוססים על שיתוף פעולה ועל הבנה הדדית בין הגננת לסייעת מאפשרים לילדים לגדול בסביבה מיטבית ומקדמת (Jones et al., 2012). הצלחת מערכת היחסים בין הגננות לסייעות תלויה בשני מרכיבים מרכזיים: אמון בסיסי בין השתיים והבנה הדדית של

נקודות החוזק והכישורים של כל אחת מהן (Groom, 2006). היעדר השכלה חינוכית מספקת של הסייעות, תפיסה אחרת של הורות ושל חינוך בגיל הרך ולעיתים התנהגות שאינה מקצועית ואתית, עשויים לעמוד בדרכן של גננות וסייעות בבניית מערכת היחסים ביניהן (Hans & Korfmacher, 2002). במחקר שבחן את רכיבי ההתנהגות האזרחית-ארגונית של גננות בישראל נמצא כי יחסן של הגננות אל הסייעות נובע ממודעותן לצורך של הסייעות בתחושת שייכות, באוטונומיה מקצועית ובהערכה. כמו כן החוקרים מציינים כי תחומי האחריות והסמכויות של הגננת אינם נבדלים מתחומי האחריות של גורמים נוספים המעורבים בחינוך ילדי הגן, כגון הסייעת (סטודני ואופלטקה, 2011). מספר שנות הוותק של הגננת עשוי אף הוא להשפיע על מערכת היחסים שלה עם הסייעת, ולעיתים הוא גורם מכריע בתפיסת התפקידים של כל אחת מהן. גננות בראשית דרכן מרגישות לעיתים שהן עדיין אינן מסוגלות או מוכנות לנהל מבוגר אחר (סייעת) בסביבה הלימודית (Appl, 2006; Wallace, Shin, Bartholomay, & Stahl, 2001). במחקרם של אייזנברג ואופלטקה (2008) שעסק ביחסי ההורים, הסייעת והמפקחת, ציינו הגננות שהשתתפו, שמספר שנות הוותק שלהן היה פחות מארבע שנים, שהסייעת היא דמות חיובית שעוזרת להן ומקדמת אותן מבחינה רגשית ומקצועית. במקרים רבים הסייעת הוותיקה יותר העניקה לגננת המתחילה תמיכה רגשית ומקצועית. הסיוע לגננת ומעורבותה של הסייעת בנעשה בגן באים לידי ביטוי בפתרון בעיות משמעת, בתכנון ובארגון פעילויות בגן.

מחקרים מעטים עסקו בתפיסת התפקיד של סייעות וגננות. במחקר ראשוני ומקיף שנערך בשנות התשעים נבחנה חלוקת התפקידים בין הגננת לסייעת מנקודת מבטם של כמה בעלי תפקידים הקשורים לגן: סייעות שהשתתפו בתוכנית להכשרת עוזרות גננות, גננות והורים. כמו כן נאספו מעט נתונים מבעלי תפקידים אחרים. המסקנות המרכזיות שעלו מהמחקר הזה היו שתפקיד הסייעת משתנה ומתרחב עם השנים. כמו כן נמצאו פערים בין הסייעות, הגננות וההורים מבחינת תפיסת חלוקת התפקידים בגן. על פי ממצאי אותו מחקר, רוב הגננות סברו שייצוג הגן כלפי חוץ, תכנון הפעילויות בגן ופדגוגיה הם בתחום האחריות שלהן בלבד, ואילו האחריות לתחום התפעול והתחזוקה של הגן משותפת להן ולסייעות. לעומתן סברו הסייעות כי ייצוג הגן כלפי חוץ הוא תפקידה הכמעט בלעדי של הגננת, אך תכנון הפעילויות בגן והפדגוגיה משותפים לשתייהן. אשר לתחום תפעול הגן ותחזוקתו, הסייעות סברו שהוא בעיקר באחריותן. תפיסתם של ההורים את חלוקת התפקידים הייתה דומה יותר לתפיסתן של הסייעות, בעיקר בתחומי התפעול והתחזוקה, הפדגוגיה וייצוג הגן כלפי חוץ (סבר, אמזלג-באהר, הכהן וולף ואולשטיין, 1995). במחקר מעקב שבחן את היעילות של קורס סייעות נמצא כי הסייעות והגננות סבורות שהתפקידים הפדגוגיים והארגוניים שייכים הן לגננת הן לסייעת, ואילו תפקידים הקשורים לתכנון ולקשרי חוץ וייצוג שייכים בעיקר לגננת (גוברמן ותובל, 2006). במחקר שנמשך כשנתיים בגני ילדים דיווחו סייעות שהן עסוקות במידה רבה יותר בפעולות פדגוגיות, כמו עבודה עם כל ילדי הגן, הערכת הילדים בזמן ביצוע משימותיהן, התמודדות עם התנהגויות מפריעות, התאמת הפעילויות לצורכי הילדים והקראת סיפורים, בהשוואה לדיווחים שהתקבלו מהגננות. הפערים בתפיסת התפקיד של הסייעות נמצאו מובהקים בכל הפעולות המוזכרות לעיל (Jones et al., 2012).

לסיכום, חוסר הבהירות בהגדרת תפקיד הסייעת והשוני בהגדרתו מרשות לרשות מאפשרים הן לגננת הן לסייעת להגדיר את תפקידיה ואת תפקידי עמיתתה על פי תפיסתה. כמו כן, כמעט ברור מאליה שכאשר שני גופים מפקחים על אותו הארגון עלולה להיות סתירה בהגדרת התפקיד, ועלול להיווצר מתח בין בעלי התפקידים.

שאלות המחקר

1. האם יש הבדלים בין תפיסת הגננות לתפיסת הסייעות בשאלת חלוקת התפקידים בגן - בתחום הפדגוגי, בתחום הארגוני ובתחום הקשרים עם גורמי חוץ?
2. האם יש הבדלים בין גננות לסייעות בתפיסת חלוקת התפקידים ביניהן בגן במדדים השונים של המרכיב הפדגוגי בתפקיד (הקניית כישורים, תיווך, למידת תכנים, תכנון הוראה ועיצוב סביבה חינוכית וזיהוי הצרכים הייחודיים של הילד או הילדה)?
3. האם לפי תפיסת הסייעות יש קשר בין מרכיבי תפקידה של הסייעת (פדגוגי, ארגוני וקשרים עם גורמי חוץ)? האם יש קשר כזה או אחר גם בין מרכיבי תפקידה של הגננת, כפי שהגננות תופסות אותם?

מתודולוגיה

המשתתפות במחקר

במדגם השתתפו 82 משתתפות, 44 סייעות ו-38 גננות. מספר שנות הוותק הממוצע של הסייעות היה 5.11 (SD=4.53) ושל הגננות - 11.53 (SD=10.14).

כלי המחקר

כדי לבדוק את תפיסת התפקיד של הסייעות והגננות מילאו המשתתפות שאלון לבחינת תפיסת תפקיד (סבר ואחרות, 1995). השאלון המקורי פותח כדי לבחון את חלוקת התפקידים בגן בין הסייעת לגננת ואת תפיסתן של הגננת והסייעת את תפקידן. בשאלון היו 34 פריטים בארבעה תחומים: תפעול ותחזוקה של הגן, עבודה פדגוגית, תכנון הפעילויות בגן וייצוג הגן כלפי חוץ. סולם התשובות היה בין 1 ל-5. בשאלון המקורי לא נמסרו נתונים על המהימנות הפנימית של ארבעת התחומים. במחקרן של גוברמן ותובל (2006) שונה השאלון המקורי, ובסולם התשובות היו רק ארבע דרגות. בשאלון שלהן נבדקה המהימנות הפנימית באמצעות אלפא של קרוניך לארבעת התחומים, וערכי המהימנות שנמצאו היו: לתפעול ותחזוקה שוטפים בגן - .66, לעבודה פדגוגית - .88, לתכנון וקביעה של הפעילויות בגן - .82, ולייצוג כלפי חוץ - .69; כאשר החוקרות איחדו את תחום התפעול והתחזוקה ואת תחום הייצוג כלפי חוץ התקבלה מהימנות גבוהה אף יותר - .87, ולכן הן התייחסו במחקרן לשלושה תחומים. כמו כן נערך תוקף מבחן לשאלון. במחקר הזה נעשה שימוש בגרסה העדכנית של השאלון מ-2006. כאשר נבדקו ערכי המהימנות של אלפא קרוניך בארבעת המדדים, התקבלו ערכי מהימנות נמוכים בתחום

העבודה הפדגוגית (52) ובתחום תכנון הפעילויות בגן (57). אולם כאשר אוחדו שני התחומים האלה התקבלה מהימנות גבוהה של 81, ולכן הוחלט לאחד את התחומים האלה ולקרוא לתחום "תפקיד פדגוגי". הסבר אפשרי לערך המהימנות הגבוה לאחר איחוד התחומים האלה הוא שכיום מרבית הפעולות של תכנון פעילויות בגן מצריכות חשיבה פדגוגית והפעלת שיקולי דעת פדגוגיים. לדוגמה, הפריט "לתכנן את פינות העבודה והמשחק בגן" שהופיע בשאלון המקורי בתחום תכנון הפעילויות בגן, מחייב חשיבה פדגוגית נרחבת ומבטא את התפיסה הפדגוגית של הגננת. גם המינוח "פינות העבודה" השתנה מאז פותח השאלון, וכיום המינוח המקובל הוא "מרכזי פעילות ולמידה". פריט נוסף שהופיע בחלק התכנון של הפעילויות בגן בשאלון המקורי הוא "לתכנן אילו נושאים ילמדו בגן ומתי". אולם בחוברת ההנחיות של משרד החינוך אפשר לראות כי ההתייחסות לפריט זה כיום היא נרחבת יותר, והמינוח המקובל הוא "תכנון תוכנית עבודה פדגוגית שנתית" (חדד מה-יפית, 2010). מכאן שהחלטה לאחד את התחומים קיבלה חיזוק מהשינויים שחלו בעבודת הגן בעשרים השנים האחרונות.

עם זאת, התחומים האחרים נשארו דומים לשאלון המקורי, ורק שמוותיהם שונו במקצת: "תפיסת התפקיד הארגוני" (בשאלון המקורי - "תפעול ותחזוקה שוטפים של הגן") - מהימנות של 65, ו"תפיסת התפקיד בקשרים עם גורמי חוץ" (בשאלון המקורי - "ייצוג הגן כלפי חוץ") - מהימנות של 64. בשאלון המעודכן נעשתה חלוקה נוספת, והמרכיב הפדגוגי בתפיסת התפקיד חולק לחמישה מדדים: הקניית כישורים, תיווך, למידת תכנים, תכנון הוראה ועיצוב סביבה חינוכית וזיהוי הצרכים הייחודיים של הילד או הילדה.

מהלך המחקר

כאמור, הנתונים נאספו באמצעות שאלונים שמילאו סייעות במסגרת לימודיהן בקורס סייעות לגני ילדים מטעם הרשות המקומית. שאלון זה מילאו גננות שהשתתפו בהשתלמויות בנושא ניהול גן והעצמה.

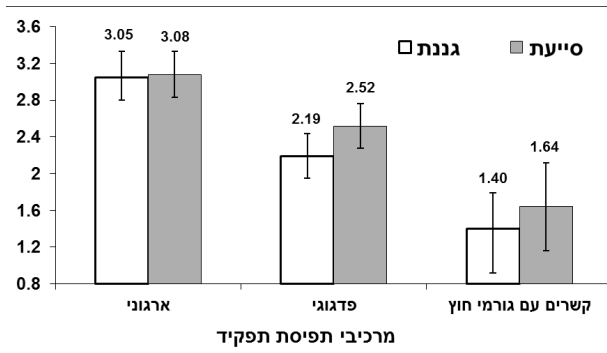
ממצאים

לפני שנציג את התוצאות בזיקה לשאלות המחקר, נציג את הממצאים בהקשר של ההבדלים במספר שנות הוותק. מכיוון שנמצאו הבדלים מובהקים בין הגננות לסייעות מבחינת מספר שנות הוותק, $t(80) = -3.60, p < .01$, בין הסייעות ($M = 5.11, SD = 4.53$) לגננות ($M = 11.53, SD = 10.14$), הוחלט לפקח על המשתנה הזה, מתוך הנחה שהוא עשוי להשפיע על תפיסת התפקיד.

הבדלים בתפיסת חלוקת התפקידים בגן

לבדיקת ההבדלים האלה נערך ניתוח Mancova חד-כיווני של סוג התפקיד. שלושת ההיבטים של תפיסת התפקיד היו משתנים תלויים, ונערך פיקוח על מספר שנות הוותק. התוצאות מעידות על הבדל מובהק בין הסייעות לבין הגננות, $F(3,77) = 9.92, p < .001, \eta^2 = .28$. מניתוח התוצאות לכל מרכיב בנפרד נמצא כי ההבדל הגדול הוא בתפיסת המרכיב הפדגוגי בתפקיד, $F(1,79) = 28.63, p < .001, \eta^2 = .27$ ובמרכיב הקשרים עם גורמי חוץ, $F(1,79) = 6.79, p < .05, \eta^2 = .08$ (תרשים 1). הסייעות

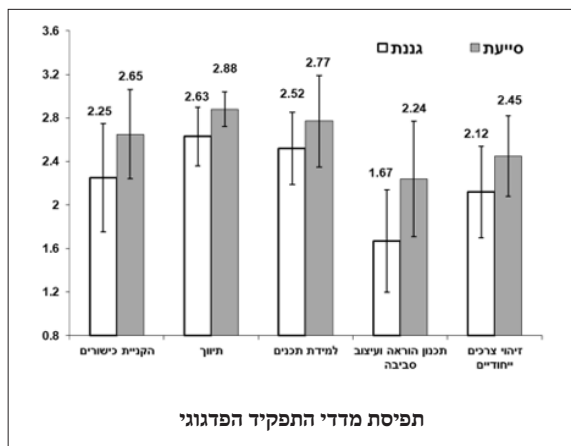
סבורות שהמרכיב הפדגוגי ומרכיב הקשרים עם גורמי חוץ הם חלק מתפקידן במידה רבה יותר מהגננות, והגננות סבורות שהמרכיבים האלה הם חלק מתפקידיהן ופחות חלק מתפקידי הסייעת.



* ככל שהציון גבוה יותר המרכיב נתפס כחלק מתפקיד הסייעת בלבד, וככל שהוא נמוך יותר המרכיב נתפס כחלק מתפקיד הגננת בלבד.

תרשים 1: הבדלים בין גננות לסייעות בתפיסת חלוקת התפקידים בין הסייעת לגננת בשלושת מרכיבי התפקיד

הבדלים במדדים של תפיסת התפקיד הפדגוגי כאמור, התפקיד הפדגוגי חולק לחמישה מדדים: הקניית כישורים, תיווך, למידת תכנים, תכנון ההוראה ועיצוב הסביבה החינוכית וזיהוי הצרכים הייחודיים של הילד או הילדה. כדי לבחון את ההבדלים בין הסייעות לגננות בתפיסת חלוקת התפקידים במדדים האלה, נערך ניתוח *Mancova* חד-כיווני של סוג התפקיד. חמשת המדדים של תפיסת התפקיד הפדגוגי היו המשתנים התלויים, ונערך פיקוח על מספר שנות ותק (תרשים 2).



תרשים 2: הבדלים בין גננות לסייעות בתפיסת מדדי התפקיד הפדגוגי

הממצאים מעידים על מגמה ברורה של הבדלים בתפיסת התפקיד בין סייעות לגננות. $F(5,75)=6.50, p<.001, \eta^2=.30$. הסייעות תופסות את תפקידן כפדגוגי יותר בהשוואה לגננות. בניתוח כל מדד בנפרד נמצא כי ההבדל נובע מכל המדדים של תפיסת התפקיד הפדגוגי: הקניית כישורים, $F(1,79)=12.99, p<.001, \eta^2=.14$; תיווך, $F(1,79)=23.83, p<.001, \eta^2=.22$; למידת תכנים, $F(1,79)=19.35, p<.001, \eta^2=.20$; זיהוי צרכים ייחודיים, $F(1,79)=5.95, p<.05, \eta^2=.07$. אפשר לראות כי הסייעות סבורות שכל מדדי התפקיד הפדגוגי הם חלק בלתי נפרד מתפקידן, ואילו הגננות סבורות שהמדדים האלה הם פחות חלק מתפקידי הסייעות ויותר חלק מתפקידי הגננות.

קשרים בין מרכיבי תפיסת התפקיד

כדי לענות על שאלת המחקר השלישית בחנו את הקשרים בין המרכיבים השונים של תפיסת תפקיד הסייעות ושל תפקיד הגננות בקרב סייעות ובקרב גננות. כן נערכו מתאמי פירסון עם פיקוח על מספר שנות ותק (partial correlation) (טבלה 1).

טבלה 1: מתאמי פירסון בין המרכיבים השונים של תפיסת התפקיד בקרב גננות וסייעות בנפרד

Fisher Z	סייעות $R(41)$	גננות $R(35)$	מרכיב	מרכיב
.30	-.10	-.17	פדגוגי	ארגוני
1.25	-.27	-.52**	קשרים עם גורמי חוץ	ארגוני
-.51	.47*	.56**	קשרים עם גורמי חוץ	פדגוגי

* $p<.01$ ** $p<.001$

בבדיקת הקשרים בין מרכיבי התפקיד בקרב הסייעות והגננות נמצא קשר חיובי מובהק בין תפיסת המרכיב הפדגוגי לבין מרכיב הקשרים עם גורמי חוץ. ככל שהגננת או הסייעת תפסו את תפקידן כפדגוגי יותר, כך הן תפסו גם את הקשרים עם גורמי חוץ כחלק מתפקידיהן. במבחן Z של פישר נמצא כי קשרים אלו דומים בקרב סייעות וגננות. בקרב הגננות נמצא קשר שלילי מובהק בין המרכיב הארגוני בתפקיד לבין מרכיב הקשרים עם גורמי חוץ. מקשר זה אפשר להסיק כי ככל שהגננת תופסת את תפקיד הסייעת כארגוני יותר היא סבורה פחות שהקשרים עם גורמי חוץ הם בתחום אחריותה. במבחן Z של פישר נמצא כי המגמה בקרב הסייעות דומה, אף שלא נמצא קשר מובהק כזה בין המרכיבים האלה.

דיון

בעקבות דרישות "אופק חדש" וחוזר מנכ"ל משנת 2001 הורחב בשנים האחרונות תפקיד הסייעת בגן הילדים. בעבר היה עיקר עבודתה של הסייעת לסייע בתחום הארגוני בגן (חסיסי, 2014), ואילו היום תחומי האחריות שלה כוללים גם תפקידים פדגוגיים בתיאום עם הגננת (מרכז השלטון המקומי, 2001). אפשר היה להבחין במגמה זו כבר בשנות התשעים, במחקרן של סבר ואחרות (1995), והיא המשיכה גם בעשורים האחרונים (גוברמן ותובל, 2006; מרכז השלטון המקומי, 2001). אולם, כאמור, מכיוון שהגדרת התפקיד בחוזר מנכ"ל (מרכז השלטון המקומי, 2001) אינה מפורשת מספיק, היא נתונה למגוון פרשנויות מצד הגננת והסייעת.

מטרת המחקר הזו הייתה לבחון את ההבדלים בתפיסת תפקיד הגננת ותפקיד הסייעת מנקודת מבטן של הסייעות והגננות ולראות אם חל שינוי בתפיסתן בעשורים האחרונים. התוצאות שהתקבלו הצביעו על הבדלים בתפיסת התפקיד במרכיב הפדגוגי ובמרכיב קשרי חוץ. הממצאים הראו כי סייעות תופסות את תפקידן כפדגוגי יותר ורואות את עיסוקן בקשרי חוץ כחלק מתפקידן במידה רבה יותר מהגננות. ממצאים אלו עולים בקנה אחד עם מחקרם של ג'ונס ואחרים (Jones et al., 2012), שמצאו הבדלים בין תפיסותיהן של גננות וסייעות את תפקידיהן. הבדלים מובהקים נמצאו בתחום הפדגוגי, בקשרים עם ילדי הגן ובהתחשבות של הגננות בדעותיהן של הסייעות. על פי דיווחן, הסייעות מבצעות יותר פעולות פדגוגיות משהגננת רואה; תופסות את קשריהן עם ילדי הגן כטובים יותר בהשוואה לתפיסת הגננות את הקשרים האלה; וחשות שהגננות מתחשבות פחות בדעותיהן בהשוואה לדיווחי הגננות. כאשר בוחנים את תוצאות מחקרנו בהשוואה למחקרן של סבר ואחרות (1995), ניכר כי חל שינוי בפערים בין תפיסות התפקידים של הגננות ושל הסייעות. סבר ועמיתותיה דיווחו כי הגננות סבורות שההיבט הפדגוגי בתפקיד הוא בלעדי להן, ואילו במחקר הזה, למרות הפערים המובהקים בין תפיסת הגננות לתפיסת הסייעות, הגננות אינן תופסות את התחום כבלעדי להן כבעבר, אלא רואות בו תפקיד שהוא בעיקר של הגננת או משותף לשתייהן (טווח הציונים נע בין 1 - רק הגננת, ל-4 - רק הסייעת, והממוצעים שהתקבלו היו $M=2.14$ $SD=.25$).

אחד ההסברים לפערים בתפיסת תפקידיה של הסייעת יכול להיות הניסוח העמום של הגדרת תפקידי הסייעת בחוזר מנכ"ל (מרכז השלטון המקומי, 2001) שנותן פתח לפרשנויות שונות. בחוזר מצוינים תפקידים פדגוגיים ותפקידים ארגוניים כאחד. למשל, נאמר בו שהשתתפות בישיבות תכנון העבודה השנתי ותמיכה בקבוצות של ילדים בפעילויות יצירה או משחק ובעת הפעילות המוטורית בחצר הן חלק מתפקידיה של הסייעת, ומודגש כי תפקידים אלו ייעשו בתיאום עם הגננת. נוסף על כך, לסייעת תפקידים ארגוניים, כגון הכנת הגן לקראת יום העבודה, שמירה על ניקיון הגן ועריכת השולחן לארוחות ופינוי.

נוסף על כך, בקבלתן של הסייעות לעבודה ברשויות המקומיות הן מונחות למלא את התפקיד על פי הנחיות הרשות, ולכן הן מפרשות את תפקידן בתחום הארגוני והפדגוגי על פי התרבות הארגונית של הגן ושל הרשות, ולא דווקא על פי חוזר מנכ"ל.

זאת ועוד, תפקידים נוספים של הסייעת בחזור המנכ"ל הזה (מרכז השלטון המקומי, 2001) הם השתתפות באספות הורים, בפעילויות הורים וילדים ובחגיגות, וכן קליטת הילדים בגן לפני השעה 8:00. ניסוח הסעיפים האלה אינו מפרט את הזיקה בין הסייעות להורים, אולם מכיוון שילדי הגן מגיעים לגנים כבר מהשעה 7:30, טבעי שייווצרו קשרים ותקשורת בין הסייעות להורים. עמימות זו בחוזר עשויה להסביר את הפער בתפיסת התפקיד בין הסייעות לבין הגננות במרכיב של קשרי חוץ. במחקרן של סבר ואחרות (1995) נמצא שהגננות והסייעות תפסו את המרכיב של קשרי חוץ כתפקיד בלעדי של הגננת. לעומת זאת במחקר שלנו אפשר לראות שתפיסת ההיבט של קשרי חוץ השתנתה; אין הוא עוד נחלתה הבלעדית של הגננת, וגם לסייעת יש חלק בהיבט הזה. עם זאת, מהממוצעים במדד הזה בקרב סייעות אפשר לראות שהשינוי הוא קטן, ומרכיב זה עדיין משויך בעיקר לגננת ($M=1.64$ $SD=.48$).

להבדל בין הגננות לסייעות בתפיסת תפקיד הסייעת אפשר להביא הסבר נוסף, על פי מחקרם של אייזנברג ואופלטה (2008). במחקר הזה נמצא כי בקרב גננות שלהן ותק של עד ארבע שנים רווחת התפיסה שהמרכיב הפדגוגי והמרכיב הרגשי בתפקיד הסייעת משמעותיים ורחבים ושתפקידה לתמוך בגננות. תפיסה זו באה לידי ביטוי כאשר הסייעת ותיקה יותר מהגננת. כאמור, גננות בראשית דרכן חשות לעיתים חוסר ביטחון גם בפיקוח על הסייעת ובניהולה (Appl, 2006; Wallace et al., 2001), ולכן הן מאפשרות לסייעות לפעול בתחומים נרחבים ונעזרות בהן בתחומים האמורים להיות באחריותה הבלעדית של הגננת. במחקרנו ממוצע שנות הוותק של הגננות היה כ-11.5 שנים, ושל הסייעות - כחמש שנות ותק. מכיוון שבמחקר הזה הגננות ותיקות בתפקידן, ייתכן שהן אוחזות בתפיסה ה"מיושנת" של תפקיד הסייעת, כלומר סוברות שעיקר תפקידה הוא בהיבט הארגוני, ועדיין לא הפנימו את השינוי במהות התפקיד ובהתרחבותו גם להיבטים פדגוגיים בעקבות "אופק חדש". יתרה מזאת, מאחר שהגננות במחקר זה הן בממוצע ותיקות יותר מהסייעות, נראה שהן חשות שבשל ניסיוןן הרב בניהול הגן והצוות הן נדרשות לסיוע מועט מהסייעות בתחומים הפדגוגיים ובקשרי חוץ, ולכן הן מצמצמות את תפקידיהן של הסייעות בתחומים האלה.

ממצא נוסף הראה שאין הבדלים בין הסייעות לגננות בתפיסת המרכיב הארגוני (תפעול הגן ותחזוקתו). 95% מהסייעות ו-92% מהגננות סברו שהמרכיב הזה שייך לשתיהן הגדרות התפקיד. רק 2% מהסייעות ו-5% מהגננות סברו שמרכיב זה בלעדי לסייעות. תוצאות דומות התקבלו במחקרן של גוברמן ותובל (2006). במחקרן נמצא כי 99% מהסייעות ו-93% מהגננות סברו שהמרכיב הארגוני שייך לשני התפקידים (אחוז אחד מהסייעות סברו שמרכיב זה בלעדי להן). במחקר של סבר ואחרות (1995) דווח כי 58% מהגננות ומהסייעות סברו שהמרכיב הזה הוא בתחום אחריותן של שתיהן, ו-34% סברו שהתחום הזה הוא באחריותן הבלעדית של הסייעות. ממצאים אלו מעידים על שינוי בתפיסת המרכיב הזה בקרב הגננות והסייעות. אם בעבר היה מקובל שמרכיב זה הוא בעיקר בתחום אחריותה של הסייעת, התפיסה המקובלת היום, הן בקרב הגננות הן בקרב הסייעות, היא שהוא בתחום אחריותן של שתיהן.

כדי לענות על שאלת המחקר השנייה בחנו את ההבדלים במדדים השונים של תפיסת התפקיד הפדגוגי (הקניית כישורים, תיווך, למידת תכנים, תכנון והוראה, עיצוב סביבה וזיהוי צרכים ייחודיים). בעניין זה נמצא כי בהשוואה לתפיסת הגננת, הסייעת תופסת את תפקידיה כפדגוגיים יותר בכל המדדים. קורסי ההכשרה שהסייעת נדרשת ללמוד כדי להתקבל לתפקיד (מבורך, 2008; משרד החינוך, מאי 2015) מדגישים בעיקר את ההיבטים הפדגוגיים והדידקטיים בתפקידי הסייעת ומאפשרים לה ליישם את הנלמד בתיווך, בהקניית כישורים ובזיהוי הצרכים הייחודיים של הילדים בגן. בחלק מתהליך ההכשרה בקורסים האלה נערכים דיונים בתכנים פדגוגיים שהסייעות מביאות מחיי הגן. מכאן שהן מקבלות הכרה בתפיסת ההיבט הזה בתפקידן.

בשאלת המחקר השלישית בחנו את הקשרים בין המרכיבים בתפיסת התפקיד: התפקיד הפדגוגי, התפקיד הארגוני וקשרים עם גורמי חוץ. מניתוח הנתונים התקבל קשר חיובי מובהק בין תפיסת התפקיד הפדגוגי לבין תפיסת התפקיד בתחום הקשרים עם גורמי חוץ, כגון הורים, פיקוח ורשויות. קשר כזה התקבל גם בקרב הסייעות ($r=.47$ $p<.01$) וגם בקרב הגננות ($r=.56$ $p<.001$). אפשר להסביר את הממצא הזה על רקע העלייה במעורבות ההורים בחיי הילדים ובחיי הגן בשנים האחרונות (טל ובר, 2010; Favez, Sabah, & Rudwan, 2011; Froiland, 2010; Peterson, & Mark, 2013; McCormick, Cappella, O'Connor, & McClowry, 2013; McWayne, 2004; Powell, Seung-Hee, File, & Froiland, 2012; Sénéchal, 2006). יישום תוכניות לימודים בנושא קיימות, אורח חיים בריא ואקולוגיה, וכן מעורבותן של הרשויות בנושאי השמה ותיקון פרק השילוב בחוק החינוך המיוחד, מגבירים את מעורבות ההורים בגן (Huntsinger & Jose, 2009; Shpancer, 1998). מעורבות הורים דורשת מהגננת ומהסייעת להיות בקשר מתמיד ומקצועי עם ההורים ולעסוק בהיבטים פדגוגיים וחינוכיים של הילדים בגן. תפיסת הילד בכליותו (Bronfenbrenner, 1999) מדגישה את חשיבותה של השותפות בפדגוגיה, שותפות של משפחה וקהילה. מכאן שגננות וסייעות הרואות בתפקידן תפקיד פדגוגי יקיימו גם קשרים עם גורמי חוץ.

ממצא נוסף הצביע על קשר שלילי בין תפיסת התפקיד הארגוני לבין תפיסת התפקיד בתחום הקשר עם גורמי חוץ. קשר זה נמצא מובהק בקרב הגננות ($r=-.52$, $p<.001$), ובקרב הסייעות נמצאה מגמה דומה אך לא מובהקת ($r=-.27$, ns). ככל שהגננות תפסו את תפקיד הסייעת כארגוני יותר, הן סברו פחות שמתפקידיה לקיים קשרים עם גורמי חוץ. מכאן שגננת המצמצמת את תפקיד הסייעת בעיקר למרכיבים של תפעול ותחזוקה של הגן תצמצם גם את אחריותה במרכיב הקשרים עם גורמי חוץ. ממצא זה תואם את דגם הניהול של אדיג'ס (2012). על פי הדגם הזה, גננת שתתמקד בפן הארגוני של תפקידיה, כלומר בעיקר בעשייה הטכנית בגן, תעסוק פחות בקשרים עם גורמי חוץ.

סיכום והמלצות

תרומתו הראשונה של המחקר הזה היא בהרחבת הידע על תפיסת הגננות והסייעות את תפקידן מנקודת המבט של כל אחת מהן. מהמחקר עולה כי יש הבדלים מהותיים בתפיסות תפקיד הסייעות בין גננות לבין סייעות. הסייעות רואות את תפקידן בגן בתחום הפדגוגי, בכל המדדים, וכך גם בתחום קשרי החוץ. לעומת זאת הגננות רואות את תפקידן של הסייעות בתחומים האלה במידה פחותה יותר. ניכר כי מגמת ההתרחבות של תפקידי הסייעות בגן, שאת ניצניה היה אפשר לראות כבר בשנות התשעים, המשיכה להתרחב בשני העשורים האחרונים, וכיום תפקיד הסייעות הולך ומתרחב גם לתחומים שבעבר היו בחזקתן הבלעדית של הגננות. מכאן שכדאי לפעול בכמה מישורים: במישור ההכשרה המקצועית אנו ממליצים לעסוק בסוגיה זו בהכשרת סטודנטיות וסטודנטים במכללות להכשרת עובדי הוראה במסלול גננות ובחוג לגיל הרך. כמו כן, כדי לגבש שפה אחידה ומקצועית בקרב הסייעות והגננות מומלץ שהכשרת הסייעות תיערך במכללות להכשרת מורים. במישור הפדגוגי יש צורך בחשיפת תוכנית ההכשרה של הסייעות לגננות, כדי לצמצם את ממד העמימות בתחומי התפקיד. במישור הארגוני, כדי שתפקיד הסייעות לא יישאר עמום ופתוח לפרשנות של כל סייעת וכל גננת, נדרשים אחידות ותיאום בין הגופים המפקחים על הגן, משרד החינוך והרשויות המקומיות, ומומלץ לבחון את תפקיד הסייעות ולהגדירו מחדש. כדי למנוע התנגשות ומתח בין התפקידים אנו ממליצים לקיים מערכת השתלמויות משותפות לגננות ולסייעות, ובה לקיים שיח מקדם של הבנה, תכנון ושיתוף, לצד תיאום ציפיות ביניהן בעניין תפיסת תפקיד הסייעות בגן. פעולות אלו יביאו לקידום עבודת צוות מיטבית.

ראוי לציין כי המחקר הזה נערך בטרם החלה רפורמת הסייעות השנייה בגנים. רפורמה זו תחייב במידה רבה אף יותר חלוקה ברורה של תפקיד הסייעות והגדרה ברורה של תפקידה של כל סייעת בצוות. הגדרת תפקיד לכל סייעת תאפשר עבודת צוות טובה יותר ושיתוף פעולה יעיל יותר (משרד החינוך, אוגוסט, 2015). מגבלות המחקר הזה קשורות גם במספר המשתתפות. מחקרים נוספים שיעמדו על תפיסת תפקיד הסייעת בהיקפים נרחבים יותר ולאחר כניסת רפורמת הסייעות השנייה עשויים לתרום להבנה נרחבת יותר של תפיסת התפקיד ולשיפור ההבנה ושיתוף הפעולה בין הסייעות לגננת.

מקורות

- אדיג'ס, י' ק' (2012). **להתנהל עם מנהלים: כיצד תעשיר את סגנון הניהול שלך ותתמודד עם אנשים בעלי סגנון שונה משלך**. תל אביב: מודן.
- אייזנברג, מ' ואופלטקה, י' (2008). ההורים, הסייעות והמפקחת: מקורות התמיכה של מנהלת הגן בשנות עבודתה הראשונות. **עיונים במינהל ובארגון החינוך**, 30, 227-252.
- אמיר, ר' (1997). **כדאי לדעת: מדריך לניהול גן ילדים**. ירושלים: משרד החינוך התרבות והספורט, המינהל הפדגוגי, האגף הקדם-יסודי.
- ביגר, ח' (2003). הגננת כמנהלת ומנהיגה חינוכית. **הד הגן**, א, 14-18.

- ביטמן, א', בייט-מרומ, ר', להב, צ' ופוך, ח' (1992). אישיות תיאוריה ומחקר, ב, יחידות 3-4. תל אביב: האוניברסיטה הפתוחה.
- בן פרץ, מ' (2011). עיצוב מדיניות חינוכית, גישה הוליסטית כמענה לשינויים גלובליים. תל אביב: מכון מופ"ת.
- גוברמן, ע' ותובל, ח' (2006). קורס הכשרה לסייעות גני ילדים: ממצאי מחקר הערכה. רחובות: מפע"ם - מערכת מרכזי הדרכה ופיתוח בשלטון המקומי. נדלה מתוך <http://www.moin.gov.il/Publications/Mafamim14.pdf>
- דרום, ד' (2003). אקלים של צמיחה: חופש ומחויבות בחינוך. בני ברק: ספרית פועלים.
- ורטה, ת' ונרדי, ט' (2006). תפקידה הפסיכו-חינוכי של הסייעת בגן הילדים. הד הגן, ב, 38-45.
- חדד מה-יפית, ס' (2010). עשייה חינוכית בגן-הילדים: קווים מנחים לצוות החינוכי. תל אביב: משרד החינוך המינהל הפדגוגי, האגף לחינוך קדם-יסודי. נדלה מתוך <http://meyda.education.gov.il/files/PreSchool/KavimManhim.pdf>
- חסיסי, ר' (2014). מעמדן ותנאי העסקתן של סייעות בגני ילדים. ירושלים: הכנסת מרכז המחקר והמידע.
- טל, ק' (2003). למידה לפי מידה: אוריינות תואמת התפתחות. הד הגן, ד, 40-52.
- טל, ק' ובר, ת' (2010). יחסי משפחה-מערכת החינוך בגיל הרך מנקודת מבט היסטורית. חומר רקע לעבודת היזמה. נדלה מתוך <http://education.academy.ac.il/SystemFiles/23081.pdf>
- לם, צ' (2002). במערבולת האידיאולוגיות: יסודות החינוך במאה העשרים. ירושלים: מאגנס.
- לרון, ד' ושקדי, א' (2006). התפתחות ונסיגה בתפיסת תפקיד המורה: חקר מקרה בהכשרת מורים. דפים, 41, 109-139.
- מבורך, מ' (2008). היבטים מבניים ארגון, מבנה ותכנון לגיל הרך. בתוך פ"ש קליין וי' יבלון (עורכים), ממחקר לעשייה בחינוך לגיל הרך (עמ' 239-257). ירושלים: האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים.
- מרכז השלטון המקומי (2001). סייעת הגן. חוזר מנכ"ל מס' 387. נדלה מתוך <http://edu.gov.il/minhalpedagogy/preschool/second-assistant-reform/instructions-ceo/Pages/instructions.aspx>
- משרד החינוך (2000). תיקון לחוק חינוך ממלכתי. חוזר מנכ"ל סא/2(א). נדלה מתוך http://cms.education.gov.il/educationcms/applications/mankal/arcsa2ak3_4_4.htm
- משרד החינוך (מאי, 2015). ריענון עקרונות וקריטריונים לתכנון ואישור תכניות להכשרת סייעות לגננות. תל אביב: משרד החינוך המינהל הפדגוגי, האגף לחינוך קדם יסודי. נדלה מתוך <http://www.moin.gov.il/OfficeUnits/LocalGovernmentAdministration/takfid-new/Documents/ktiteryon-course-saya-2015.pdf>
- משרד החינוך (אוגוסט, 2015). רפורמת הסייעת השנייה בגני הילדים: היערכות לעבודת צוות בגן בו שתי סייעות. תל אביב: משרד החינוך המינהל הפדגוגי, האגף לחינוך קדם יסודי. נדלה מתוך <http://meyda.education.gov.il/files/PreSchool/HearcutAvodatTsevet.pdf>
- משרד החינוך (תשע"ו). מתנ"ה. ירושלים: המנהל הפדגוגי. נדלה מתוך http://meyda.education.gov.il/files/MinhalPedagogy/gan_matana_2015.pdf

- נרדי, ט' (2012). תפקיד הגננת לאור התמורות והשינויים במערכת גני הילדים. קשר רך: ניוזלטר של המסלול לגיל הרך. ירושלים: מכללת דוד ילין. נדלה מתוך <http://listmanager.co.il/fb/fb/userFiles/222/gilrach5/tafkidganenet.html>
- סבר, ר', אמזלג-באהר, ח', הכהן וולף, ח' ואולשטיין, ע' (1995). הערכת פרויקט ניסיוני להכשרת עוזרות לגננות. ירושלים: המכון לחקר הטיפוח בחינוך, האוניברסיטה העברית, בית הספר לחינוך. סטודני, מ' ואופלטקה, י' (2011). זה מעבר לתפקידי: רכיבי ההתנהגות האזרחית-ארגונית של גננות בישראל. דפים, 51, 105-135.
- סמואל, י' (2010). פתולוגיה ארגונית: חיהם ומותם של ארגונים. חיפה: אוניברסיטת חיפה.
- סמואל, י' (2012). ארגונים: מבוא לתורת הארגון. אור יהודה: כנרת, זמורה-ביתן, דביר.
- פירסטטר, א' (2012). האם טוב היות האדם לבדו? עמדתן של גננות כלפי תפקידן כמחנכות יחידות בגני חובה. רב גוונים - מחקר ושיח, 13, 33-39.
- פריש, י' (2012). הגננת כמנהלת גן וכמנהיגה חינוכית. חיפה: מכללת שאנן.
- צבן, ה' (2012). מיפוי השחקנים במערכת החינוך הקדם-יסודי בישראל. בתוך א' קמחי (עורך), החינוך הקדם-יסודי בישראל: היבטים ארגוניים ודמוגרפיים (עמ' 31-81). ירושלים: מרכז טאוב. קורלנד, ח' והרץ-לזרוביץ, ר' (2006). למידה ארגונית כמנוף למימוש חזון חינוכי. דפים, 41, 230-271.
- קרסין, א' (2010). תפקידי המורה של הנוער הנושר והקשר שלהם לאפקטיביות עבודתו ולשביעות רצונו. מניתוק לשילוב, 16, 99-125. נדלה מתוך <http://meyda.education.gov.il/files/YeledNoarBesikun/NitukShiluv/nituk16f.pdf>
- רואר-סטריאר, ד' (2010). יחסי משפחה-מסגרות חינוכיות בראייה רב-תרבותית. חומר רקע לעבודת היזמה. נדלה מתוך <http://yozma.mpage.co.il/SystemFiles/23083.pdf>
- ריבר, א"ס (1992). תפקיד. לקסיקון למונחי הפסיכולוגיה, ב, 699. ירושלים: כתר.
- Appl, D. (2006). First-year early childhood special education teachers and their assistants: Teaching along with her. *Teaching Exceptional Children*, 38(6), 34-40.
- Beishuizen, J. J., Hof, E., Van Putten, C. M., Bouwmeester, S., & Asscher, J. J. (2001). Students' and teachers' cognitions about good teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 185-201.
- Birbili, M., & Kontopoulou, M. (2015). Financial education for preschoolers: Preparing Young children for the 21st century. *Childhood Education*, 91, 46-53.
- Bronfenbrenner, U. (1999). Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models. In S. L. Friedman & T. D. Wachs (Eds.), *Measuring environment across the life span: Emerging methods and concepts* (pp. 3-28). Washington, DC: American Psychological Association Press.
- De Schipper, E. J., Riksen-Walraven, J. M., & Geurts, S. A. (2006). Effects of child-caregiver ratios on the interactions between caregivers and children in child-care centers: An experimental study. *Child Development*, 77, 861-874.

- Fayez, M., Sabah, S. A., & Rudwan, E. A. (2011). The State and level of involvement among Jordanian kindergarten parents and its relationship to teachers' efforts of outreach. *Contemporary Issues in Early Childhood, 12*(3), 241-251.
- Froiland, J. M., Peterson, A. D., & Mark, L. (2013). The long-term effects of early parent involvement and parent expectation in the USA. *School Psychology International, 34*(1), 33-50.
- Fromberg, D. P. (2005). Kindergarten education and early childhood teacher: Education in the United States: Status at the start of the 21st century. *Journal of Early Childhood Teacher Education, 27*(1), 65-85.
- Good, T., & Weinstein, R. (1986). Schools make a difference: Evidence, criticisms and new directions. *American Psychologist, 41*, 1090-1097.
- Groom, B. (2006). The teaching assistant and behavior building relationships for learning: The developing role of the teaching assistant. *Support for Learning, 21*(4), 199-203.
- Hans, S., & Korfmacher, J. (2002). The professional development of paraprofessionals. *Zero to Three, 23*(2), 4-8.
- Huntsinger, C. S., & Jose, P. E. (2009). Parental involvement in children's schooling: Different meanings in different cultures. *Early Childhood Research Quarterly, 24*(4), 398-410.
- Jones, C. R., Ratcliff, N. J., Sheehan, H., & Hunt, G. H. (2012). An analysis of teachers' and paraeducators' roles and responsibilities with implications for professional development. *Early Childhood Education Journal, 40*(1), 19-24.
- McCormick, M. P., Cappella, E., O'Connor, E. E., & McClowry, S. G. (2013). Parent involvement: Emotional support and behavior problems. *Elementary School Journal, 114*(2), 277-300.
- McWayne, C. (2004). A multivariate examination of parent involvement and the social and academic competencies of urban kindergarten children. *Psychology in the Schools, 41*(3), 363-377.
- National Association for the Education of Young Children (2009). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8*. Retrieved from <https://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/position%20statement%20Web.pdf>
- Pickett, A. L., Likins, M., & Wallace, T. (2003). *The employment and preparation of paraeducators: The state of the art - 2003*. New York: University of New York, Center for Advanced Study in Education.
- Powell, D. R., Seung-Hee, S., File, N., & Froiland, J. M. (2012). Changes in parent involvement across the transition from public school prekindergarten to first grade and children's academic outcomes. *Elementary School Journal, 113*(2), 276-300.

- Ratcliff, N., Jones, C., Vaden, S. R., Sheehan, H., & Hunt, G. H. (2011). Paraprofessionals in early childhood classrooms: An examination of duties and responsibilities. *Early Years: An International Journal of Research and Development*, 31(2), 163-179.
- Sénéchal, M. (2006). Testing the home literacy model: Parent involvement in kindergarten is differentially related to grade 4 reading comprehension, fluency, spelling, and reading for pleasure. *Scientific Studies of Reading*, 10(1), 59-87.
- Sevimli-Celik, S., Kirazci S., & Ince, M. L. (2011). Preschool movement education in Turkey: Perceptions of preschool administrators and parents. *Early Childhood Education Journal*, 39, 323-333.
- Shpancer, N. (1998). Caregiver - parent relationships in daycare: A review and re-examination of the data and their implication. *Early Education & Development*, 9(3), 239-259.
- Straus, H. (2014). *An examination of personal and organizational factors and paraeducator self-efficacy*. Doctoral dissertation, Dham university, New York.
- Wallace, T., Shin, J., Bartholomay, T., & Stahl, B. J. (2001). Knowledge and skills for teachers supervising the work of paraprofessionals. *Teaching Exceptional Children*, 67(4), 520-533.
- Williford, A. P., Maier, M. F., Downer, J. T., Pianta, R. C., & Howes, C. (2013). Understanding how children's engagement and teachers' interactions combine to predict school readiness. *Journal of applied developmental psychology*, 34(6), 299-309.

ספרים על שולחן המערכת



מירי ימיני ונטע שגיא (2018). יזמות וחינוך: סוגיות במנהל ומדיניות. מאגנס.
241 עמודים.

גרניט אלמוג-ברקת

ספרן של מירי ימיני ונטע שגיא מנסה להתמודד עם המגמה הרווחת בשנים האחרונות, הניסיון לקדם שינוי במערכת החינוך באמצעות חדשנות ויזמות. כאומת חברות ההזנק (הסטארט-אפ) הרואה ביזמות בסיס לצמיחה והצלחה, אין זה מפתיע שאנו תולים את יהבנו בבוועות של חדשנות ויזמות ומקווים שאלו יסחפו אחריהן את כל מערכת החינוך או אפילו יהפכו לחלק אימננטי מהכשרתם ומדרכי עבודתם של עובדי הוראה.

בספר ניתנת סקירה תאורטית מעמיקה של נושא היזמות והתפתחותו בפרספקטיבה היסטורית ובמבט בין-מגזרי, וכן נבחן הפוטנציאל של היזמות ככלי לקידום מערכת החינוך. כיוון זה מוצג באמצעות חמישה מחקרים שכל אחד מהם נפתח בסקירת ספרות נרחבת ומאפשר נקודת מבט אחרת על שדה החינוך.

בהינתן המושג "יזמות" כמילת מפתח בספר, ראוי לבחון לעומק את השאלה מהי יזמות. המילה "יזם" (entrepreneur) לקוחה מהמילה הצרפתית *entreprendre*, שפירושה "ליטול על עצמך". ואכן, ניתן לראות ביזם אדם הממהר לנצל הזדמנויות, הוגה רעיונות או מייצר שירות הממלא צורך מסוים. בתחילת המאה ה-20 הכלכלן שומפטר (Schumpeter, 1934) הגדיר יזמות כהתנהגות ארגונית, וטען כי תפקידם של יזמים הוא לתקן או לייצר מהפכה בדפוס הייצור באמצעות ניצול של המצאה או אפשרות טכנולוגית שלא נוסתה, צירוף משאבים בדרך חדשה, ייצור מוצר חדש, יצירת מוצר ישן באמצעות מתודה חדשה, סידור מחדש של תעשייה וכן הלאה. כלומר לפי תפיסה זו היזם הוא אדם היוצר רווח-ערך באמצעות חדשנות.

תפיסתו של דרוקר (Drucker, 1985), חמישים שנה מאוחר יותר, מדגישה ביזמות את ההיבט של איתור וחיפוש ההזדמנויות. על פי גישתו, "היזם מחפש שינוי, מגיב לו ומנצל את ההזדמנות שהשינוי יוצר". כלומר לפי גישה זו, ליזמים יש "אוריינטציית הזדמנות" המנחה אותם לראות אפשרויות של שימוש חדשני במשאבים קיימים ולחשוב במונחים של "כיצד ניתן לבצע את הדבר", במקום לראות את הקשיים ולחשוב על סיבות שלא לבצעו. אם כך אפשר לומר שיזמות מכילה בתוכה מספר רכיבים הכרחיים לזיהויה. אין היא קשורה לשינויים הדרגתיים אלא לשינויים דרמטיים, ולפיכך נטילת סיכון מהווה חלק אימננטי ממנה.

החוקרות מניחות בספרן תשתית רחבה ומבוססת לדיון מעמיק בשיח עדכני ורווח ומאתגרות את הקורא לעסוק בשאלה אם מגוון הדוגמאות משדה החינוך המוצגות בספר אכן משקפות יזמות, או שמא מדובר בתהליכי הובלת שינוי כמענים המותאמים לצרכים חינוכיים המשתנים -

בתהליכי שינוי ניהולי, פדגוגי וכיוצא בכך. עצם העלאת הנושא לסדר היום הציבורי עשויה לעודד יזמות במערכת החינוך, ועל כן הספר הינו יוזמה מבורכת.

מקורות

- Drucker, P. F. (1985). *Innovation and entrepreneurship: Ptactice and principles*. New York: Harper and Row.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credits, interest and the business cycle*. Cambridge, MA: Harvard University Press (original work published in 1911).



Abstracts

Neuropedagogy: Implementing neuroscience research findings to improve teaching and learning

Yitzhak Friedman, Ety Grobgeld, Ariela Teichman-Weinberg

Particularly well-trained teachers who possess diverse and current knowledge are key to an excellent education system. Public and professional expectations from teachers are that they process and evaluate new knowledge that is relevant for their work, and regularly bring their professional knowledge up to date. As part of this view, a new field has recently been emerged, namely neuropedagogy, which incorporates several disciplines into pedagogy. This article presents neuropedagogy as a unique model for incorporating neuroscience research findings into teaching and learning, and describes an intervention program to implement the model conducted at Achva Academic College over two academic years (2016-2017). It presents testimonies of teachers who participated in the intervention program about the importance of their familiarity with neuroscience, their experiments and experiences in implementing neuroscience research findings in their teaching and class management, and the benefit they derived from this familiarity. Exposure to neuroscience research findings in teaching and learning was found to be highly beneficial for teachers and their students in the following four areas: (1) The importance of the teachers' familiarity with neuroscience, and the benefit they derived from this familiarity; (2) scientific corroboration and confirmation for actions and work procedures usually employed by the teachers, which reinforced their confidence in their functioning; (3) creating new and unfamiliar directions of thinking and acting; and (4) a more comprehensive understanding of the students' needs with reference to attention and learning, and consequently – bring about change in the teachers' attitude to their students. The preservice teachers chose the course from an awareness and understanding of the importance of the content for improving their teaching, and it was found to provide added value to their general knowledge and professional development.

Keywords: improving learning, neuropedagogy, teacher education

E-mail: isaac685@gmail.com

grogld@achva.ac.il

weinberg.ariela@gmail.com

"At last we meet them¹": The contribution of graduate studies in education-related disciplines to the development of intercultural competence

Rabia Hasisi-Sabek, Lilach Lev Ari

Intercultural competence is a long-term change in knowledge levels, feelings, attitudes, and actual behavior that enables positive interactions with members of other cultural groups. The aim of the present study is to examine the impact of encounters with 'others' on the development of intercultural competence. The study refers to two ethnic groups (Jews and Arabs) of Israeli graduate students from three colleges of education, and education departments in two universities. 436 graduate students in their second and final year completed survey questionnaires. The findings indicate that the encounter experience has a significant impact on the development of inter-cultural competence in the colleges in particular, but in the universities as well, even when controlling for background characteristics, off-campus interactions with 'others', and positive attitudes towards multiculturalism. The importance of this study is its possible contribution to the body of knowledge regarding encounters with 'others' in higher education institutions, and to developing trajectories towards intercultural competence among graduate students. The findings of this study might also support formulation of policies in internationalized academic institutions seeking to develop intercultural competence among their staff and students.

Keywords: intercultural competence, intercultural encounters, graduate students

E-mail: rhusisi@gmail.com

llevari@oranim.ac.il

Game-based learning in higher education: Challenges and opportunities – A case study

Dorit Alt, Nirit Raichel

The present study used an online system that offers a learning environment, and combines elements of gamification with peer- and problem-based learning. The system enables the creation of learning communities that share informed ideas for solving authentic problems related to the discipline being taught. The purpose of this study was to examine the application of a game-based learning environment in higher education, and explore the challenges and opportunities it offers by means of student reports and data collected in participant observations during learning sessions. Analysis of the collected material showed several advantages of game-based learning, accompanied by difficulties and challenges in its implementation. The uniqueness of this learning environment is that it enables lecturers and students to collaborate in order to transform learning material into interactive role playing based on an authentic problem, which develops information literacy skills, and promotes independent and critical thinking, and panel discussions that open up space for diverse voices to be heard. A major challenge is related to adapting game-based learning to a heterogeneous classroom.

Keywords: gamification, peer-learning, problem-based learning

E-mail: doritalt@mx.kinneret.ac.il

nirit@mx.kinneret.ac.il

Students' perceptions of the characteristics of an innovative learning environment: Between reality and ideal

Noga Magen-Nagar

The study examined how students' perceptions of the actual state of their learning environment compared with the preferred state, and which characteristics predicted students' collaborative learning. Participants were 1,022 students in 33 classes from 12 computerized elementary and middle schools. Data were collected using the Technology-Rich Outcomes-Focused Learning Environment Inventory (TROFLEI). Results indicated a gap between actual and preferred states for all characteristics. Path analysis indicated that nine characteristics of the innovative environment in both actual and preferred states affected collaborative learning. These influences were primarily direct, with the exception of teacher support and differentiation, which had an indirect influence. Teacher support was mediated through student cohesiveness, involvement, equity, and young adult ethos, whereas differentiation was mediated through investigation. Evaluation of the innovative learning environment might lead to better insights regarding the behaviors and needs of twenty-first century students in Israel's education system.

Keywords: collaborative learning, ICT, innovative learning environment, TROFLEI questionnaire

Science teachers' disciplinary knowledge at different stages in their professional development in the Jewish and Arab sectors

Tirza Gross, Nael Issa

There is a shortage of elementary school mathematics and science teachers in Israel; consequently, some of the teachers currently teaching these subjects are not qualified to do so. Low scores in international tests and a renewed look at the issue have led to the establishment of subject-specific professional development programs, in which teachers can supplement their basic knowledge in the relevant subjects. This study examines directly, and for the first time, the level of science teachers' (N=119) knowledge, and compares the results with those of expert teachers (N=80) and pre-service teachers (N=224) in the Jewish and Arab sectors. The study also records misconceptions in the subject. A comparison between pre-service and in-service teachers in the Arab sector and their Jewish counterparts found that the Arab pre-service and in-service teachers' knowledge levels were considerably higher than those of their Jewish counterparts. The results of the study are discussed specifically with regard to their implications for teacher training, and the relationship between the teachers' level of knowledge and their pupils' knowledge.

Keywords: disciplinary knowledge of science, misconceptions, professional development, science teachers

E-mail: grosst@dyellin.ac.il

Nael-e@qsm.ac.il

Statistics or sadistics? Statistics anxiety among college of education students

Pnina Steinberg

Statistics literacy is an essential skill in postmodern reality. However, around 75% of social science university students experience moderate to high levels of statistics anxiety (SA), characterized by disturbing thoughts and apprehension when confronted with statistics. The aims of the present research were to test the psychometric properties of the Hebrew version of the Statistical Anxiety Rating Scale, and to reveal the underlying structure of the construct as perceived by 163 pre-service teachers. The results of the classical factor analysis were consistent with the original six subscales: worth of statistics, interpretation anxiety, test and class anxiety, computational self-concept, fear of asking for help, and fear of statistics teachers. Smallest space analysis yielded a three-dimensional solution that highlights the importance of identifying the focus of anxiety and its referent. The findings may offer a better way to monitor the level of anxiety among students, and help teacher educators find suitable ways to reduce statistics anxiety.

Keywords: statistics anxiety, Statistical Anxiety Rating Scale, statistics literacy, teacher education

E-mail: pninast@gmail.com

What is there to understand? Pre-service teachers' conceptions of reading comprehension

Orit Gilor, Oshrat Gazal, Sara Zadunaisky, Ariella Hellwing

Teaching reading comprehension (RC) is partly based on the teacher's conception of the RC process. This conception is formulated throughout life, and during special education teacher training programs, which specifically engage with this issue. The present study sought to reveal pre-service teachers' conceptions of RC in the initial stages of their training, and towards its conclusion. To this end, a qualitative study was conducted, in which special education pre-service teachers were asked about their own RC, the RC of struggling pupils, and about teaching RC. The findings show that pre-service teachers view RC as difficult, challenging, and a complex process involving various components whose interaction is sometimes ambiguous. In addition, differences were found between young pre-service teachers and program graduates, indicating a change in their conceptions during the training program, from intuitive beliefs to explicit and constructed knowledge. These findings are discussed in relation to leading RC theories, and include practical recommendations for the advancement of teacher education.

Keywords: pre-service teachers' conceptions, reading comprehension, teacher education

E-mail: gilor@013.net
gazal@zahav.net.il
zadu.ehrlich@gmail.com
hellwing@bezeqint.net

Characteristics of *haredi* students' academic writing

Ehud Tsemach, Anat Zohar, Elite Olshtain

The article deals with the characteristics of *haredi* students' academic writing. This is a population that grew up in the *haredi* education system, which raises questions about their ability to comprehend academic tasks. We attempted to answer this question through analytical examination of a theoretical composition, utilizing the writing task that is customarily used in psychometric testing. The main conclusion to emerge from this research is that *haredi* students are not familiar with academic writing standards, which is reflected in use of yeshiva vocabulary, a tendency towards decisiveness, and lack of coherent structure. The second research question was: What place does writing occupy in the *haredi* education system for boys? We attempted to answer this question by analyzing qualitative interviews with *haredi* students, and a survey in which *haredi* students participated. It emerges from the interviews and survey that writing occupies a secondary place in the *haredi* education system, compared to rote learning, which occupies a more central place. Our research concludes that that writing in yeshivas is limited, and becomes increasingly rare as the student matures.

Keywords: academic writing, *haredi* students, psychometric writing tasks, writing skills

E-mail: ehud.tsemach@mail.huji.ac.il

Anat.Zohar1@mail.huji.ac.il

elitezeev@yahoo.com

Good little citizens: The "ideal child" as a reflection of good citizenship in kindergarten

Mirit Sharon

This article examines aspects of good citizenship as reflected at the pre-primary stage in kindergarten. Based on a qualitative research approach, we focused on an instrumental case study of three public kindergartens, and examined aspects of the mutual relationship between the children and the kindergarten teachers. The "ideal child" was examined by analyzing official Ministry of Education curriculum-related documents. The actions of the kindergarten teachers were examined in a series of observations in each kindergarten. In addition, semi-structured interviews were conducted with the kindergarten teachers and teacher assistants. The results of the research highlight the role of kindergarten teachers who promote various aspects of citizenship. They shape the "ideal child" as an active initiator already at kindergarten stage, not as a future citizen. Children can act as "good citizens" who display personal responsibility, participation, and an orientation to justice.

Keywords: children's rights, civic education, good citizenship, kindergarten teacher practices, pre-primary school policy

E-mail: mirit@gordon.ac.il

The role perceptions of preschool teachers and teacher assistants: All in the eye of the beholder

Itzhak Yogev, Eti Rosenthal, Rinat Caspi

The roles and responsibilities of preschool teacher assistants have expanded in recent years, and now also include, besides organizational aspects and the kindergarten's maintenance, a pedagogical role in coordination with the teacher. Since the definition of the preschool teacher assistant role in the Director General's Circular (Ministry of Education, 2001) is unclear, it can be interpreted in different ways. The present study examines perceptions of the preschool teacher and teacher assistant roles from the perspectives of preschool teachers and assistants, and the differences between them. Preschool teachers and teacher assistants completed a questionnaire examining three aspects of their role perceptions: organizational, pedagogical, and contact with officials. The results indicate a gap between teachers and assistants in their role perceptions. The assistants view their role as a combination of pedagogical aspects and aspects necessitating contact with officials, to a greater degree than the teachers. Furthermore, the assistants view their role as pedagogical in all the measures of the aspect. This study facilitates further understanding of the differences between the role perceptions of preschool teachers and assistants, and may improve the relationship between them in the future by defining and clarifying their roles. This improvement is likely to contribute to fostering an optimal climate in the kindergarten. The present study has practical implications in the field of training preschool teacher assistant candidates.

Keywords: preschool, preschool teacher, role perception, teacher assistant

E-mail: dryogev@gmail.com

Ety_rose@walla.com

Rinatc10@gmail.com