

## אתגרים והזדמנויות בהטמעת חקר הפרקטיקה בהכשרת פרחי הוראה

רותם טרכטנברג מסלטון, אייל שלמה, דנה ודר וייס, חגית קופרשטיין

אני מרבה לעשות מודלינג, המון דוגמאות שאני מספר עליהן מהניסיון שלי. הם שומעים אותי אומר את הדברים, רואים אותי עושה את הדברים בפועל, הם מספרים על מה הם ראו. אני מראה את ה-best practice איך הדברים צריכים להיות... בסוף מה שחשוב הוא שהסטודנט יצא עם סל של אפשרויות לתגובה בכל סיטואציה.  
(מתוך ריאיון מאזכר בין שניים מכותבי המאמר)

### תקציר

גישת חקר הפרקטיקה בלמידה של מורים כוללת בחינה שיתופית, חקרנית וביקורתית של ייצוגי הוראה-למידה תוך התמקדות בבעיות בהוראה. לגישה פוטנציאל רב בקידום למידה ובפיתוח ההשקפה המקצועית של מורות ומורים. במחקר הנוכחי<sup>1</sup> בחנו את ההזדמנויות ואת האתגרים שבהטמעת חקר הפרקטיקה בהכשרת פרחי הוראה. מתוך ניתוח שיח בסדנאות קליניות, חקר מקרה של מנחה אחד, שמבוסס על ניתוח מפגשי פיתוח מקצועי, ראיונות אישיים וחומרים כתובים זיהינו שלושה מתחים שמאתגרים את ההטמעה של חקר הפרקטיקה בהכשרה: (1) מתח בין בעיות בהוראה להצלחות בהוראה; (2) מתח בין פדגוגיה גנרית לפדגוגיה דיסציפלינרית; (3) מתח בין תהליך למידה קצר ומיידי לתהליך למידה ארוך וממושך. המתחים שזיהינו מדגישים את המאפיינים הייחודיים של פרחי הוראה, מקדמים הבנות בנוגע לאתגרים ביישום חקר הפרקטיקה בשלב ההכשרה ובעיקר מאפשרים לחשוב על שילוב מוצלח יותר של חקר הפרקטיקה בהכשרה, באופן שיענה על הצרכים של פרחי הוראה ושל המנחים ויאפשר לפתח מודל דינמי להטמעת חקר הפרקטיקה בהכשרה.

**מילות מפתח:** בעיות בהוראה, השקפה מקצועית, חקר הפרקטיקה, ייצוגי הוראה

### מבוא

גישת חקר הפרקטיקה (inquiry into practice) (Ball & Cohen, 1999; Borko et al., 2008) מתמודדת עם אחד האתגרים הבולטים בהכשרת מורים - חיבור בין תאוריה למעשה (Seidel et al., 2010; Zeichner, 2013). ועדת המל"ג ודמני-ענבר הדגישה את מרכזיות ההכשרה הקלינית

1 מחקר זה נערך בתמיכת מענק של מכון מופ"ת (בשיתוף משרד החינוך) כחלק ממחקר תלת-שנתי הבוחן את יישום המתווים החדשים להוראה (ודמני-ענבר).

להוראה. היא הציעה שבהכשרה הקלינית ישולבו רכיבים תאורטיים, דיסציפלינריים והתנסות מעשית, ותיכלל התבוננות רפלקטיבית בהוראה ובלמידה באמצעות חקר סוגיות פדגוגיות מתוך ההתנסות (המועצה להשכלה גבוהה, 2020). גישת חקר הפרקטיקה היא בעלת פוטנציאל לקדם מטרות אלו. הגישה כוללת בחינה שיתופית, חקרנית וביקורתית (Cochran-Smith & Lytle, 1999) של ייצוגי הוראה-למידה תוך התמקדות ב"בעיות בהוראה" (problems of practice) (Horn & Little, 2010) ובאתגרים אותנטיים מתוך ההוראה (Horn & Garner, 2022; Wedder-Weiss et al., 2018). לחקר הפרקטיקה פוטנציאל בקידום למידה של פרחי הוראה, מאחר שהוא מזמן דיון על ההיגיון שמאחורי פרקטיקות ודרכי הוראה ועל חיבור לידע תוכן ולתהליכים קוגניטיביים של התלמידים (Ball & Cohen, 1999). חקירה משותפת כזו מאפשרת לחשוף את מה שעבור המשתתפות סמוי מן העין, לכוון את המבט ולחדד את הרגישות, להרהר ולערער על אודות הברור מאליו (Schon, 1983), לאתגר רעיונות ומוסכמות, לבחון אינטואיציה אל מול תאוריה ברקע התרחשות אותנטית (Shulman, 1986). כך אפשר לפתח את היכולת לזהות מצבים מורכבים בהוראה, לפרשם ולהגיב עליהם, כלומר לפתח את ההשקפה המקצועית (Strumer et al., 2012). חסר מחקר בנוגע לאופן שבו ניתן ליישם ולהטמיע את חקר הפרקטיקה בדרך מיטבית בהכשרה להוראה מתוך מודעות לאתגרי היישום הן עבור פרחי ההוראה הן עבור מנחי ההכשרה.

## רקע תאורטי

מורכבות מעשה ההוראה ופיתוח השקפה מקצועית

הוראה היא מקצוע מורכב. המורה צריכה לנהל אינטראקציות מרובות בכיתה ומחוצה לה, להתייחס למגוון מטרות (לעיתים סותרות), להגיב לסיטואציות מורכבות ולהתמודד עם בעיות ודילמות רבות במהלך שיעור (Horn & Little, 2010; Lefstein & Snell, 2014). שיעורים שאינם מתנהלים כמתוכנן הם עניין שגרת: תלמידים שאינם מבצעים את מטלות השיעור מערערים על חשיבות הלמידה, מתקשים להבין את הנחיות המורה או את המשימה ועסוקים באינטראקציות חברתיות בזמן השיעור (Kennedy, 2016). לאבארי כתב שיותר משקשה להיות מורה, קשה להיות מורה מורים (Labaree, 2000), כיוון שהלה נדרש להכשיר ולאמן למקצוע כה מאתגר בזמן קצר כל כך.

טענה בולטת במחקר היא שהתמודדות עם מורכבות ההוראה מצריכה ממורים לפתח את ההשקפה המקצועית שלהם (professional vision) (Goodwin, 1994). להשקפה מקצועית בהוראה שני מרכיבים מרכזיים: הבחנה (noticing) והנמקה מבוססת ידע (knowledge-based reasoning) (Sturmer et al., 2012; van Es & Sherin, 2021). הבחנה היא הפעלת תשומת לב סלקטיבית לזיהוי אירועים שתומכים בלמידה או מגבילים אותה. בהנמקה מבוססת ידע המורה מגייסת ידע מקצועי (תאורטי ומעשי) על מנת לפרש את האירועים ולבחון חלופות לפעולה ומתרגמת ידע על עקרונות ומושגים פדגוגיים לאירועי הוראה-למידה בתוך הכיתה. השקפה מקצועית בהוראה כוללת, אם כך, את היכולת לזהות מצבים מורכבים שדורשים התייחסות

מיוחדת, לגייס ידע תאורטי על מנת לנתח את הגורמים המעורבים ואת השלכותיהם, לבחון דרכי התמודדות שונות, לשקול את היתרונות והחסרונות של כל אחת מהן ולהפעיל שיקול דעת בבחירת החלופה הטובה ביותר מתוך הרפרטואר העומד לרשות המורה (Horn & Garner, 2022; Lefstein & Snell, 2014).

מורות ותיקות ומנוסות מסוגלות לזהות אירועים משמעותיים בהוראה ולהתבסס על הידע שלהן כדי לנתח אותם. לעומת זאת, מורות בתחילת דרכן נוטות לתאר אירועי כיתה באופן מוגבל ומתקשות להשתמש בידע פדגוגי על מנת להגדיר בעיות ולהתמודד איתן (Ball & Cohen, 1999). למשל, למרות הלימוד התאורטי על תהליכי למידה ואתגריה, מורות בתחילת דרכן נוטות להתמקד בעיקר בהתנהגות התלמידים ובצייתנותם וממעטות להתייחס לתהליכי הלמידה שהתלמידים מפגינים (Wolff et al., 2015). מחקרים הראו כי הדרכה ותרגול יכולים לפתח את ההשקפה המקצועית של מורות מתחילות (Blomberg et al., 2011; Seidel et al., 2013). פיתוח יסודות של השקפה מקצועית יאפשר למתכשרים להוראה להתמודד עם אתגרי ההוראה בתחילת דרכם ויהווה בסיס להמשך פיתוח השקפה מקצועית במהלך הקריירה (Sturmer et al., 2012).

#### חקר הפרקטיקה בהכשרת מורות ומורים

על פי גישת חקר הפרקטיקה (Ball & Cohen, 1999; Borko et al., 2008), ניתן לפתח השקפה מקצועית בהוראה באמצעות בחינה שיתופית, חקרנית וביקורתית (Cochran-Smith & Lytle, 1999) של ייצוגי הוראה-למידה, תוך התמקדות ב"בעיות בהוראה" (Horn & Little, 2010) ועל בסיס פרקטיות ליבה בהוראה (Grossman, 2021; McDonald et al., 2013). בשונה מגישת "ההוראה המיטבית" (best practice), שעל פיה ניתן לפתח ידע ומיומנויות הוראה באמצעות חשיפה והתנסות בשיטות הוראה מיטביות שיעילותן נבדקה בהקשרים אחרים, גישת חקר הפרקטיקה מביאה בחשבון את מורכבות מעשה ההוראה ואת ההקשר הספציפי. בהתאם לכך, בגישה זו התנסות בשיטות הוראה מיטביות צריכה להיות מלווה בבחינה ביקורתית של היישום של שיטות אלה, הבעיות שהן מעוררות בהקשרים ספציפיים, האתגרים והדילמות שמלווים אותן (Horn & Garner, 2022; Lefstein & Snell, 2014; Lefstein et al., 2020). כמו כן, גישת חקר הפרקטיקה מעודדת התבוננות בייצוגים קונקרטיים של אירועים מתועדים מתוך הכיתה (שיעור מצולם, עבודות תלמידים) במקום דיון תאורטי במצבים היפותטיים כללים. ייצוגים הופכים את ההוראה לפומבית ומאפשרים התבוננות משותפת באירועי הוראה-למידה (Zeichner, 2010). הם מאפשרים לעצור את שטף האירועים בכיתה, להשתהות על רגעי מפתח ואינטראקציות מורכבות, לבחון אותם לעומק ומתוך פרספקטיבות שונות, להמשיג את המתרחש באמצעות מונחים תאורטיים מקצועיים, להציע פרשנויות ודרכי התמודדות שונות ולשקול את היתרונות ואת החסרונות שלהן (Feiman-Nemser, 2001). החקירה המשותפת מאפשרת למורות לחדד את הרגישות ולכוון את נקודת המבט שלהן לאירועים פדגוגיים בתוך השיעור (Schon, 1983). במהלך החקירה המורות הופכות אירועים פדגוגיים למפורשים, הן מערערות ומהרהרות על

הברור מאליו, מאתגרות רעיונות ומוסכמות ובוחנות את האינטואיציות שלהן ביחס לתאוריה (Shulman, 1986). תהליך זה מאפשר לפתח את היכולת לזהות ולפרש מצבים מורכבים בהוראה ולהגיב להם, כלומר לפתח את ההשקפה המקצועית (Sturmer et al., 2012).

שיח מפורש על בעיות אינו איטואיטיבי. מחקרים מאפיינים שיח מורות ככזה שנוטה להתמקד בשבחים ובפרגון תוך הימנעות מחקר מפורש של בעיה ומהבעת ביקורת פומבית (Horn & Little, 2010; Vedder-weiss et al., 2018). נטייתן הטבעית של מורות היא לשתף בסיפורי הצלחה (Horn et al., 2017; Segal, 2019) ועל ידי כך ללמוד משיטות הוראה שהוכחו כמיטביות. אולם תרגול והנחיה יכולים לסייע למורות לפתח שיח חקרני, למקד את תשומת הלב באירועים פדגוגיים שהן מתקשות לפתור ולאפשר להן לבחון ולחקור אותם באופן ביקורתי (Horn & Garner, 2022; Tekkumru-Kisa & Stein, 2017; van-Es et al., 2014). לנוכח הקושי של מורות ותיקות לקיים שיח חקרני על בעיות בהוראה אפשר להניח שגם עבור פרחי הוראה שיח כזה יהיה מאתגר. ההנחה שלנו היא שהנחיה טובה, שתאפשר לפרחי הוראה "לפתוח את דלת הכיתה" ולחקור בעיות בסביבה בלתי מאיימת או שיפוטית, היא המפתח ליישום מיטבי של חקר הפרקטיקה. לפיכך הטמעה של גישת חקר הפרקטיקה בהכשרה מצריכה פיתוח מקצועי וליווי מותאם למנחות ולמנחים. לאור זאת, מחקר זה מבקש להתמקד בנקודת המבט של המנחה, מורה המורים, בנוגע לתהליך יישום חקר הפרקטיקה, ומתוך כך ללמוד על אפשרויות היישום של הגישה בהכשרה להוראה.

#### פיתוח מקצועי ולמידה של מורי מורים

המחקר על למידה ופיתוח מקצועי של מורי מורים אינו מפותח דיו, ודאי לא בהשוואה למחקר על למידה ופיתוח מקצועי של מורים בבית הספר (Coharn-Smith, 2003; Williams & Ritter, 2010). מעט המחקרים שעסקו בפיתוח מקצועי ולמידה של מורי מורים הצביעו על אוכלוסייה מגוונת שכוללת חוקרים, מדריכים, מפתחי תוכניות לימודים ומורים ותיקים (Swennen et al., 2009). במקרים רבים מורי מורים היו או עודם מורים בבתי ספר (Greensfeld & Elkad-Lehman, 2007). מצד אחד, הניסיון בשדה יכול לתרום לעבודתם בהכשרה (רן, 2018); מצד שני, המעברים בין התפקידים השונים (מורים בבית הספר ומורי מורים בהכשרה) מצריכים התאמות לאוכלוסיות השונות (סטודנטים לעומת תלמידים) ומייצרים מתחים, כגון בדידות מקצועית, בעיית זהות ושייכות, אי-ודאות לגבי מהות התפקיד ועוד (Ritter, 2007; Swennen et al., 2009). הנחה בעייתית מאוד היא שלמורים ותיקים ומנוסים בבית הספר יש בסיס טוב ומספק כמכשירי מורים. זו גם אחת הסיבות לכך שהפיתוח המקצועי והמחקר בתחום זה אינם מפותחים דיים. מחקרים מצביעים על כך שגם מורים ותיקים ומנוסים חווים קושי במעבר מהוראה בבית הספר להוראה בהכשרה, וכן שהפיתוח המקצועי אינו מספק (Ritter, 2007; Williams & Ritter, 2010).

במחקר שליווה מורים במעבר מהכיתה להכשרה מתוארים שני חקרי מקרה של אתנוגרפיה עצמית המצביעים על האתגרים והמתחים שחוו המורים בתחילת דרכם כמכשירי מורים. המורים

מתארים קושי להשתלב בהכשרה, שמירה על דפוסים של מורה בכיתה שאינם מותאמים לפרחי הוראה, וקושי לעשות שינוי פדגוגי ולהתאים את דרכי ההוראה למטרות ההכשרה (Williams & Ritter, 2010). התמונה שעולה מתוך המחקר היא שישנו חסר בתוכניות סדורות לפיתוח מקצועי עבור מורי מורים, וכן שיש חוסר בהירות בנוגע למה שמורי מורים צריכים לדעת לעשות, ולכן אין בסיס ידע חינוכי לעבודתם (Cochran-Smith et al., 2020). בפועל, על פי רוב הפיתוח המקצועי של מורי מורים נעשה תוך כדי ביצוע התפקיד עצמו, מתוך ניסיון ולמידה במהלך העבודה ומעט תהליכי הערכה (רן, 2018; Swennen et al., 2009).

### רציונל, מטרה ושאלות המחקר

מתוך הסקירה שערכנו אפשר להצביע על הפוטנציאל של חקר הפרקטיקה ללמידה ולפיתוח השקפה מקצועית של פרחי הוראה. אולם ישנו חסר מחקרי בולט בנוגע לאופן שבו ניתן להטמיע את הגישה בהכשרה, וכן בכל הנוגע לתהליכי פיתוח מקצועי של מורי מורים בכלל ולהטמעת חקר הפרקטיקה בפרט. מתוך הבנה שהטמעה של חקר הפרקטיקה בקרב מורי מורים היא תנאי ליישום מיטבי של הגישה בקרב פרחי הוראה, במחקר זה נבקש לבחון את ההזדמנויות והאתגרים שבהטמעת חקר הפרקטיקה בתהליכי פיתוח מקצועי של מורי מורים. מחקר זה יתרום לספרות העוסקת בלמידה והכשרה של פרחי הוראה ובפיתוח מקצועי של מורי מורים. נוסף על כך המחקר ירחיב את הבנותינו בנוגע לגישת חקר הפרקטיקה בלמידה ובהכשרה של פרחי הוראה בפרט. מבחינה פרקטית המחקר יסייע להבין כיצד להוביל תהליכי שינוי, למידה והטמעה של חקר הפרקטיקה באופן שמביא בחשבון את אתגרי הגישה ואת המאפיינים הייחודיים של פרחי הוראה. על מנת ללמוד על אתגרי הגישה ועל הקשיים ביישומה מתוך נקודת המבט של המנחה התמקדנו בחקר מקרה של מנחה סדנה קלינית להוראת מתמטיקה. אם כן, שאלות המחקר היו:

1. אילו רכיבים של חקר הפרקטיקה באים לידי ביטוי בסדנה קלינית להוראת מתמטיקה?
2. אילו מתחים חווה מנחה הסדנה בין העקרונות והמרכיבים של חקר הפרקטיקה לבין התפיסות הפדגוגיות שלו?

### רקע והקשר המחקר

#### סדנאות קליניות

המחקר התקיים בתוכנית להכשרת מורות באוניברסיטת בן-גוריון בנגב אשר מובילות שלוש ממחברות המאמר. בתוכנית מתקיימות שלוש מסגרות למידה: התנסות מעשית, סדנאות קליניות וקורסים עיוניים. את ההתנסות המעשית של פרחי ההוראה מלווים שני סוגים של סדנאות קליניות: סדנה דידקטית שממוקדת בלמידה ובחקר של פרקטיקות פדגוגיות ייחודיות לתחום הדעת, וסדנת פרקטיקום שממוקדת בחקר ובלמידה של סוגיות פדגוגיות גנריות. הלמידה בסדנאות הקליניות מבוססת על גישת חקר הפרקטיקה, כפי שהרחבנו בפרק הסקירה. המחקר הנוכחי התמקד בחקר מקרה של סדנה קלינית להוראת מתמטיקה כמקרה מייצג. את הסדנה להוראת המתמטיקה מנחה אייל (המחבר השני של המאמר), מורה ותיק (13 שנים)

ומוערך בבית הספר שבו הוא מלמד, בעל ניסיון עשיר בפיתוח מקצועי ובהכשרת מורים. אייל מגלה אחריות, יוזמה ומחויבות לתהליך ההכשרה ולוקח חלק מהותי בפיתוח כלים וחומרים עבור ההכשרה של פרחי ההוראה. המקרה של אייל הוא מקרה מייצג, הואיל ועל פי הממצאים, בסדנאותיו אייל מיישם את חקר הפרקטיקה במידה הקרובה ליישום שנמדד אצל כלל מנחי הסדנאות. לפיכך המקרה הוא מקרה בוחן שיכול ללמד על האתגרים ועל ההזדמנויות בהטמעה של חקר הפרקטיקה בהכשרה. נוסף על כך, אייל הביע נכונות לבחון את ההנחיה ואת ההוראה שלו בפתיחות ובכנות במטרה ללמוד ולהפיק תובנות להכשרת מורים.

### פיתוח מקצועי

ההנחה בבסיס המודל שלנו היא שעל מנת ליישם את גישת חקר הפרקטיקה בהוראה באופן מיטבי, יש להתנסות בגישה ולהיחשף להזדמנויות ולאתגרים הכרוכים בה. לפיכך, במסגרת תהליך פיתוח מקצועי ממושך (בהנחיית שתיים ממחברות המאמר) המנחים לומדים לפתח פרקטיקות להכשרת מורות ומורים ומתנסים ביישום שלהן בתהליכי חקר הפרקטיקה המקבילים ללמידה של פרחי הוראה. במהלך שנת תשפ"ב נערכו מפגשי פיתוח מקצועי קבוצתיים ואישיים לכל מנחי הסדנאות הקליניות, שהתמקדו בייסוס ובתרגול תפיסת ההכשרה: פיתוח השקפה מקצועית של פרחי הוראה באמצעות פיתוח פרקטיקות ליבה בהוראה ויישום שלהן בגישת חקר הפרקטיקה. מפגשי הפיתוח המקצועי האישי כללו פיתוח של סילבוס, מטלות הערכה, חומרים וכלים, תרגול לקראת ניתוח ייצוג בגישת חקר הפרקטיקה, צפייה בסדנאות ולאחר מכן קיום שיחת משוב.

### מתודולוגיה

ניתוח נתוני המחקר כלל ניתוח שיח כמותני (Gee & Handford, 2013; Shaffer, 2017) של תצפיות בסדנאות דידקטיות קליניות, ועל רקע ממצאי ניתוח זה - התמקדות בחקר מקרה של מנחה סדנה אחת.

### גישת המחקר - חקר מקרה משתף

חקר מקרה משתף (Stake, 1995) בוחן את תהליך ההתפתחות המקצועית של אייל, מנחה סדנה קלינית להוראת המתמטיקה ואחד מכותבי המאמר, ואת האתגרים שחווה במהלך הטמעה של גישת חקר הפרקטיקה בהכשרה. נקטנו את גישת המחקר המשתף, שמערערת את הגבולות בין חוקרים לנחקרים ומקנה למשתתפי המחקר תפקיד מרכזי ובעלות על התהליך המחקרי, כולל איסוף הנתונים, הניתוח והסקת המסקנות (Calabrese Barton et al., 2002; Krumer-). למעורבות של אייל במחקר חשיבות גבוהה, שכן הפרשנות שהציע מבוססת על התנסות ועל חוויית שדה אותנטית. אייל, כמנחים אחרים בהכשרה, מחזיק בתפיסות ובידע פרקטי ייחודיים שאינם בהכרח נגישים לחוקרות (Coburn & Penuel, 2016).

## איסוף הנתונים

נתוני המחקר נאספו במהלך שנת תשפ"ב בסדנאות הקליניות ובמפגשי הפיתוח המקצועי האישיים והקבוצתיים, באמצעות תצפיות משתתפות שתועדו בהקלטות שמע ווידאו/זום ורשמי שדה (לוח 1). בנוסף לכך קיימנו שני סוגי ראיונות: (1) ראיון אישי חצי מובנה שערכה עוזרת מחקר, ובו נשאל אייל (והמנחים האחרים) לגבי האופן שבו הוא מבין את חקר הפרקטיקה ("מה זה מבחינתך חקר הפרקטיקה?") וכן את העבודה עם ייצוגי הוראה-למידה, כמו גם לגבי דעתו על הגישה ("מה דעתך על חקר הפרקטיקה/עבודה עם ייצוגים?") "האם זו גישה טובה להכשרת מורים?", על הניסיונות ליישם את הגישה בסדנה ("האם יצא לך כבר לנסות לעבוד עם שיעור מצולם בסדנה? איך היה?"), על האופנים ("פרט מה עשית?"), המניעים ("ולמה?") והאתגרים ("מה היה קשה?"); (2) ראיון מאזכר שקיימה המחברת הראשונה, במטרה ללמוד על התפיסות הפדגוגיות, על שיקולי הדעת ועל האתגרים של אייל במהלך יישום חקר הפרקטיקה בסדנאות. הראיון כלל צפייה משותפת בשני אירועים (10 דקות כל אחד) מתוך הסדנה הדידקטית להוראת המתמטיקה שכללו ניתוח ייצוג. לאחר הצפייה בכל אחד מהקטעים נשאלו השאלות האלה: "תאר את הקטע במילותיך"; "מהם שיקוליך במהלכי ההנחיה ובבחירות שלך?" "מה היו ההשלכות?"

לוח 1. איסוף נתונים

| כלל הסדנאות        | אייל - מתמטיקה     |   |
|--------------------|--------------------|---|
| 28                 | 8                  | הקלטות זום של סדנאות קליניות                                      |
| 13                 | 2                  | ראיונות אישיים  |
| 63                 | 5                  | פיתוח מקצועי, משוב ותכנון משותף במפגשים אישיים, כולל תוצרי התכנון |
| 7 מפגשים של 3 שעות | 7 מפגשים של 3 שעות | מפגש פתוח מקצועי קבוצתי   |

## ניתוח הנתונים

כדי לבחון את יישום רכיבי חקר הפרקטיקה בסדנת המתמטיקה בהשוואה ליישום הממוצע בכלל הסדנאות (שאלת מחקר 1), ערכנו ניתוח שיח כמותי (Gee & Handford, 2013; Shaffer, 2017) ל-28 מפגשי סדנאות קליניות דידיקטיות, מתוכם 8 מפגשי סדנאות להוראת מתמטיקה. הניתוח התבסס על לוח קידוד שפיתחנו לצורך מחקר זה על פי מאפייני השיח הפדגוגי הפורה לפיתוח השקפה מקצועית בהוראה (Lefstein et al., 2020) (ראו לוח 2). הפיתוח כלל תהליך של תיקוף ובדיקת מהימנות בין שתי חוקרות עד להגעה להסכמה של מעל 80 אחוזים.

הקידוד נערך על פי שתי יחידות:

1. יחידה נושאת - ממוקדת בנושא דיון מסוים. חילקנו כל דיון סביב ייצוג מצולם אחד ליחידות, שכל אחת מהן ממוקדת נושא. יחידת נושא טיפוסית אורכת 3-5 דקות, ובסופה מתחלף נושא הדיון.

2. יחידה שלמה - כל הדיון סביב ייצוג מצולם אחד, מהרגע שבו מתחילים לדון בייצוג ועד שעוברים לפעילות אחרת (30 דקות בממוצע).

בהתאם לאופי הקטגוריות, חלקן קודדו ברמת היחידה הנושאת ואחרות ברמת היחידה השלמה. למשל: "העלאת חלופות" מתרחשת בדרך כלל רק לקראת סיום הדיון על ייצוג מסוים, ולכן אין טעם לבחון קטגוריה זו בכל יחידה נושאת לאורך הדיון. לעומת זאת, הקטגוריה "מסגור שמזמן פעולה" רלוונטית לכל יחידה נושאת לאורך הדיון. לאחר הקידוד חישבנו את ממוצע השכיחויות של כל קוד עבור כל אחד מהמנחים ועבור כל המנחים יחד.

## לוח 2. לוח קידוד לרכיבי חקר הפרקטיקה בדיון סביב ייצוג מצולם

| מאפיין/קטגוריה                | ערכים/קודים   | הגדרה   | יחידה |
|-------------------------------|---|---|-------|
| אופי השיח                     | 1. פדגוגי-גנרי<br>2. דיסציפלינרי<br>3. פדגוגי-דיסציפלינרי | 1. השיח עוסק בהוראה ולמידה (עניין, מוטיבציה, הוראה, הערכה).<br>2. השיח עוסק בלמידה של התוכן (הסטודנטים כלומדים).<br>3. השיח עוסק בהוראה ולמידה ספציפיות לתחום הדעת, למשל: "הקניה של פרוצדורה מתמטית ותרגולה", בדגש על הקשר דיסציפלינרי. | נושאת |
| ממוסגר באופן שמזמן פעולה      | כן/לא   | כן מזמן פעולה - מיקוד הדיון בהיבטים שבאחריות ובמסוגלות של המורה.<br>לא מזמן פעולה - התייחסות להיבטים שאינם באחריות המורה, למשל דיונים שמייחסים את הקושי לבעיה בתוכנית הלימודים ולגודל הכיתות.   | נושאת |
| קונקרטי לייצוג                | כן/לא   | כן - שיח שממוקד ומעוגן במה שראינו ושמענו בייצוג.<br>לא - דיבור כללי על הוראה ולמידה - "יציאה מהייצוג".  | נושאת |
| התייחסות לשיקול הדעת של המורה | כן/לא   | כן - שאלות מפורשות והתייחסות מפורשת למניעי המורה.<br>לא - התעלמות משיקולי הדעת של המורה, ללא בקשה להסברים.  | נושאת |



| מאפיין/קטגוריה                             | ערכים/קודים | הגדרה   | יחידה      |
|--|-------------|---|------------|
| התייחסות לנקודת המבט של התלמידות והתלמידים | כן/לא       | כן - הצגת הקשר בין מה שהמורה עושה - פעולות הוראה - למה שקורה לתלמידים - הלמידה, כולל השתתפות, הבנה, אתגר, עניין.<br>לא - אין התייחסות להשפעה של פעולות המורה על התלמידים או התייחסות שאינה מעוגנת בפעולות המורה בייצוג. | נושאת      |
| ביחס למטרות השיעור/סוגיה פדגוגית נבחרת     | כן/לא       | כן - שאלות שמתייחסות למטרות או לסוגיה מוגדרת.<br>לא - לא מוזכרת מטרה או סוגיה, או שהמטרה/סוגיה נאמרות אבל הדיון עוסק בנושאים ובהיבטים שונים.  | יחידה שלמה |
| איוון בין תמיכה לביקורת                    | כן/לא       | כן - השיח כולל התייחסות למה שתמך בהשגת המטרות לצד מה שהגביל את השגת המטרות, באופן שווה יחסית.<br>לא - שיח שכולל בעיקר ביקורת או בעיקר פרגון וסימון הצלחות.  | יחידה שלמה |
| העלאת חלופות                               | כן/לא       | העלאת חלופות שונות ומגוונות לפעילות שביצעה המורה.   | יחידה שלמה |
| יתרונות וחסרונות                           | כן/לא       | בחינת היתרונות ואת החסרונות של כל אחת מהחלופות.   | יחידה שלמה |

לצורך מענה על שאלת מחקר 2 בנוגע למתחים שחווה המנחה בין העקרונות והמרכיבים של חקר הפרקטיקה לבין התפיסות הפדגוגיות שלו, ערכנו ניתוח תמטי (שקדי, 2003) לכל התקשורת המתועדת, הכתובה והדבורה, עם אייל. הניתוח כלל קריאה של הנתונים והאזנה להם במטרה לזהות ביטויים לתפיסות מפורשות ובלתי מפורשות של אייל בנוגע לרכיבי גישת חקר הפרקטיקה ויישומה בהכשרה. כאשר זיהינו תפיסות הנוגעות לאחד מרכיבי חקר הפרקטיקה ו/או לגישה כולה, בחנו מה הסוגיות או הנושאים הבולטים שבאים לידי ביטוי. למשל, באחד ממפגשי הפיתוח המקצועי ניסח אייל את האתגר שלו כמנחה בהכשרה כך:

יש המון שאני צריך לעשות עם הסטודנטים האלו, לחקור בעיה אחת ברמת השיעור הבודד זה מאוד צר. אין מספיק זמן בהכשרה לכל מה שנדרש מהם כמורים לעתיד. מה עם עיסוק במשמעת? מוטיבציה? מיקום המורה בכיתה? נכון שזה כללי יותר ולא בהכרח הוראת המתמטיקה, אבל אלו נושאים בסיסיים הכרחיים למורים לעתיד. מדבריו של אייל עולה שהוא מוטרד מהזמן המצומצם העומד לרשותו בהכשרה ומהצורך לעסוק בסוגיות פדגוגיות רחבות חוצות דיסציפלינות. כמו כן, ניתן לזהות ביקורת לא מפורשת על אחד מרכיבי חקר הפרקטיקה: "שיח פדגוגי דיסציפלינרי" (לוח 2). באמצעות שיטת "ההשוואה

המתמדת" (constant comparative methods) (Strauss & Corbin, 1990) השווינו בין הביטויים השונים על פני כל הנתונים וגיבשנו תמות; את התמות מיפינו תחת שלושה מתחים מרכזיים.

### ממצאים

בבדיקת היישום של רכיבי חקר הפרקטיקה בסדנאות הדידקטיות שהעביר אייל (שאלת מחקר 1) מצאנו שהיישום קרוב למוצע יישום הרכיבים של כל מנחי הסדנאות הדידקטיות. לפיכך המקרה של אייל הוא מקרה מייצג להטמעת חקר הפרקטיקה בסדנאות (ראו לוח 3).

לוח 3. יישום רכיבי חקר הפרקטיקה בסדנאות דידיקטיות דיסציפלינריות

| קריטריון                  | ממוצע כלל המנחים (n=17) | ממוצע אייל | טווח     |
|---------------------------|-------------------------|------------|----------|
| סדנאות שכללו ניתוח ייצוג  | 30%                     | 30%        | 33%-0%   |
| שיח פדגוגי דיסציפלינרי    | 24%                     | 16%        | 48%-0%   |
| שיח ממוסגר לפעולה         | 74%                     | 83%        | 100%-43% |
| שיח קונקרטי לייצוג        | 59%                     | 56%        | 100%-33% |
| התייחסות לשיקול דעת       | 46%                     | 50%        | 87%-12%  |
| נקודת המבט של התלמידים    | 36%                     | 38%        | 63%-17%  |
| שיח ביחס למטרות או סוגיות | 26%                     | 20%        | 90%-0%   |
| איזון בין תמיכה לביקורת   | 43%                     | 60%        | 100%-0%  |
| חלופות                    | 100%                    | 100%       | 100%     |
| השלכות של חלופות          | 9%                      | 40%        | 40%-0%   |

נוסף על כך, הממצאים מלמדים על רכיבי חקר הפרקטיקה שיושמו במידה גבוהה: (1) שיח ממוסגר לפעולה; (2) שיח קונקרטי לייצוג; (3) איזון בין תמיכה לביקורת; (4) העלאת חלופות. לעומת זאת, רכיבי חקר הפרקטיקה שהופיעו בשכיחות נמוכה יחסית היו: (1) שיח פדגוגי דיסציפלינרי; (2) התייחסות לנקודת המבט של התלמידים; (3) התמקדות במטרה/סוגיה; (4) דיון על ההשלכות (יתרונות וחסרונות) של החלופות המוצעות. ניתוח הראיונות שהתקיימו עם אייל, מפגשי הפיתוח המקצועי, המשובים והחומרים הכתובים חושפים מתחים ואתגרים שמסבירים את הקושי ביישום חלק מרכיבי חקר הפרקטיקה.

מתחים בין עקרונות חקר הפרקטיקה לתפיסות הפדגוגיות של המנחה מתוך ניתוח כל הנתונים זיהינו שלושה מתחים ביישום ובהטמעה של חקר הפרקטיקה בהכשרה (שאלת מחקר 2). המתחים האלו מאפשרים להבין את האתגרים ביישום חקר הפרקטיקה אבל גם לחשוב על יישום פורה יותר ומותאם לפרחי הוראה, כפי שנרחיב בפרק הדין והמסקנות.

מתח ראשון: למידה מבעיות (problem of practice) לעומת למידה מהצלחות (best practice) **"כשהם יצאו מההכשרה ארגו הכלים שלהם יהיה מאוד מאוד מלא."**

מאפיין מרכזי של גישת חקר הפרקטיקה הוא למידה מתוך בעיה פדגוגית. מתוך ניתוח הנתונים משתקף מתח ניכר בין למידה מתוך קושי ובעיה בהוראה ללמידה מתוך הצלחה והוראה מיטבית. מתח זה בא לידי ביטוי בשיח שהנחה אייל בסדנאות, בריאיון האישי איתו, במפגשי הפיתוח המקצועי ובחומרים שפיתח. אייל משקף עמדה שעל פיה יישום של שיטות הוראה ופרקטיקות שנחשבות מוצלחות הוא חשוב ורב-ערך בייחוד בשלב ההכשרה להוראה, שלב ראשוני של למידה שמבוסס על מעט (אם בכלל) ניסיון פרקטי וידע תאורטי של פרחי ההוראה. בריאיון שבו נשאל על תפקיד המנחה הדידקטי השיב אייל:

אני מרבה לעשות מודלנינג, המון דוגמאות שאני מספר עליהן, מהניסיון שלי. הם שומעים אותי ואומר את הדברים, רואים אותי עושה את הדברים בפועל, הם מספרים על מה הם ראו. אני מראה את ה-best practice, איך הדברים צריכים להיות... בסוף מה שחשוב הוא שהסטודנט יצא עם סל של אפשרויות לתגובה בכל סיטואציה.

תפיסות אלו של אייל משתקפות הלכה למעשה באופן שבו מנתחים ייצוגים בסדנה להוראת המתמטיקה. כל ניתוחי הייצוגים מתוך הסדנה כללו העלאה של חלופות לבעיות (לוח 1), אולם רק ב-40% מהמקרים לוותה העלאת החלופות בדיון על היתרונות והחסרונות שלהן. כלומר, חלופות לבעיה הוצגו כפתרונות מיטביים ומוצלחים בעיקר על ידי המנחה, ללא דיון חקרני על המורכבות והאתגרים שהן מזמנות. בריאיון מאוחר הסביר אייל את שיקול דעתו: "אני כל הזמן במתח הזה אם לחשוף בפניהם את מה שאני יודע והם לא יודעים, או לאפשר לחקור ולשאול מה יעבוד ומה לא. יש לנו בעיה של זמן אז שינסו, יתנסו, לא יעבוד, נדבר אחר כך על החסרונות, אבל קודם לנסות".

במהלך שנת תשפ"ב ניתח אייל ייצוגי הוראה בחמישה מפגשים, שהם 30% מכלל המפגשים המיועדים לניתוח ייצוגים בסדנה. כאשר נשאל בריאיון על הערך של ניתוח ייצוג ללמידה, השיב שייצוג הוראה מספק עדויות למתרחש בכיתה, הוא אותנטי, חושף תמונה עשירה ומפורטת של ההתרחשות, ואפשר באמצעותו לתמוך בטענות שלנו. כאשר התבקש להדגים שימוש פורה בעיניו לייצוג הוראה, סיפר על מקרה שבו אחד הסטודנטים ביקש לבחון אם המשחק ששילב בשיעור תרם ללמידה או נשאר בגדר חוויה בלבד. הסטודנטים עשו שימוש בעדויות מתוך הייצוג המצולם כדי לתמוך בסטודנט ובבחירתו לשלב משחק וכדי לעודד אותו להמשיך לעשות זאת בעתיד:

הסטודנטים הראו לו ממש עדויות לכך שתלמידים עונים תשובות מתפתחות בתוך המשחק הזה. התלמידים התקדמו תוך כדי המשחק, וגם האווירה בכיתה הייתה של שמחה, כיף והנאה, והסטודנטים הצביעו על זה. ניתוח הייצוג הזה גרם לסטודנט להבין שזה משהו שנכון לעשות. לולא ניתוח הייצוג אני לא בטוח שהוא היה ממשיך לשחק בשיעורי מתמטיקה. זה נתן לו אישור שהוא עשה משהו טוב.

דבריו של אייל משקפים את החשיבות שהוא מזהה בניתוח ייצוגי הוראה בהכשרה, אחד הרכיבים המרכזיים של חקר הפרקטיקה, תוך שהוא מדגיש את האופן שבו הסטודנטים מעגנים את הטענות שלהם בדוגמאות מתוך הייצוג. לתפיסתו של אייל, רכיב זה של חקר הפרקטיקה משמש גם הוא על מנת לזהות, להגדיר ולחקור הצלחות; במקרה זה ההצלחה היא שילוב משחק בהוראה, ויש לשמר אותה.

ביטוי נוסף למתח בין למידה מהצלחה ללמידה מבעיה משתקף בחומרי הלמידה שפיתח אייל עבור פרחי ההוראה לאורך השנה. אחד החומרים נקרא "מסמך צידה לדרך", ובו הוא מבקש מהסטודנטים לאסוף פרקטיקות מיטביות ומוצלחות שהם מזוהים לאורך ההתנסות בבית הספר, על מנת שיוכלו לעשות בהן שימוש בעתיד כמורים. אייל הסביר את הרציונל של הכלי שפיתח כמאפשר הרחבה של רפרטואר דרכי הפעולה של הסטודנטים. בגרסה הראשונה של המסמך הופיעה ההנחיה: "תאר פרקטיקה, אירוע, אסטרטגיית הוראה או תהליך מתוך ההתנסות שתרצה לאמץ, לקחת כצידה לדרך". הנחיה זו משקפת תפיסה שעל פיה רפרטואר דרכי ההתמודדות יתרחב בשל "אימוץ" של פרקטיקות שהסטודנט מזהה כמיטביות ומוצלחות מתוך הצפייה במורה מכשירה. במהלך פגישת פיתוח מקצועי אישי בין אייל למחברת הראשונה גובש נוסח מעודכן למסמך, שכלל בקשה לשיתוף ברציונל לבחירת אירועי הוראה מוצלחים ופרקטיקות מיטביות, לצד ניתוח ההשלכות האפשריות שלהן. ההנחיות החדשות נוסחו כך: (1) תאר פרקטיקה מתמטית - אירוע, דרך הוראה או תהליך - שתרצה לקחת עימך כצידה לדרך. (2) הצג רציונל - הסבר לחשיבות הפרקטיקה או דרך ההוראה שבחרתי לאמץ תוך התייחסות להשלכות שזיהיתי ובהתבסס על ידע מקצועי רלוונטי או על ספרות מחקרית. התוספות מגלמות מאפיינים של חשיבה חקרנית וביקורתית לקידום ההשקפה המקצועית. נוסף על תיאור הפרקטיקה, הסטודנטים מתבקשים לזהות את ההשלכות שלה ולהסביר את הרציונל לבחירה בה התבסס על הידע שלהם.

ניתן לראות שאייל מזהה את הערך של חקר בעיות פדגוגיות ללמידה של פרחי הוראה, אולם הוא טוען שלמידה מתוך הצלחה היא חשובה ובעלת ערך, בייחוד כאשר מדובר בפרחי הוראה שנעדרים ידע מקצועי פרקטי ותאורטי, וודאי לנוכח קוצר הזמן של ההכשרה. אייל הדגיש זאת כאשר נשאל על החסרונות של חקר הפרקטיקה: "הקושי הוא היעדר הבשלות של הסטודנטים. לוקח להם זמן לזהות תמות או נושאים מהותיים שעולים בשיעור... אין להם לא את השפה ולא את הניסיון, ולא נחשפו לדגמים שונים של הוראה. כל השיח והדין קצת עקר... אין להם אפילו רעיונות יותר טובים לתת".

**מתח שני: פדגוגיה גנרית לעומת פדגוגיה דיסציפלינרית  
"אני איש חינוך שהוא גם מורה למתמטיקה, לא להפך."**

אחד המאפיינים של גישת חקר הפרקטיקה, כפי שהגדירו אותה מובילות התוכנית, הוא פיתוח וחקר של פרקטיקות ליבה בהוראה (Grossman, 2021; McDonald et al., 2013) תוך התמקדות בהקשר הספציפי, באירועים קונקרטיים מתוך מעשה ההוראה, שמתייחסים לתוכן ולאופן הלמידה (דרכי הוראה-למידה, פרקטיקות). מאפיין זה כולל שימוש בידע ובמושגים מקצועיים לתיאור אירועי הכיתה (Kazemi et al., 2009). השיח כולל ידע פדגוגי תוכני (PCK) (Shulman, 1986) וחיבור מפורש בין מושגים תאורטיים לאירועים בכיתה (Seidel et al., 2013). בשיחת משוב עם אייל לאחר צפייה בקטע מתוך שיעור בסדנה עלה עניין החשיבות של עיסוק בידע ייחודי להוראת המתמטיקה לעומת העיסוק בפדגוגיה "גנרית" שאינה ספציפית לתחום הדעת. למשל, העיסוק במוטיבציה ללמידה באופן כללי, בחשיבות של תחושת מסוגלות גבוהה וביטחון עצמי או בפרקטיקות לפתיחת שיעור מעורר עניין וסקרנות. הטענה המרכזית של אייל הייתה שיש ידע שפרחי הוראה חייבים לרכוש בשנתם הראשונה ובאופן כללי, ללא קשר להוראת תחום הדעת, מעצם היותם אנשי חינוך. תפיסה זו באה לידי ביטוי בניתוח ייצוגי הוראה בסדנאות הדידקטיות במתמטיקה. כ-68% מהסוגיות במהלך הניתוח היו סוגיות פדגוגיות כלליות, לעומת 16% סוגיות פדגוגיות דיסציפלינריות ספציפיות להוראת המתמטיקה. במהלך הריאיון המאזכר, כאשר נשאל לגבי ממצא זה, השיב אייל:

אני מדבר עם הסטודנטים על זה שהכיתה מוארת, על אופן הישיבה של התלמידים בכיתה, על המיקום של המורה בכיתה, ואני זוכר שדיברנו על זה שאמרת לי (פונה למראיינת) דבר מתמטיקה לא דיבור כללי. אבל אני כן שמח שהלכתי עם האמת שלי, כי האווירה בשיעורי מתמטיקה, הסטינג (setting), הקשר עם המורה מאוד משפיעים על השיעור, ואם אני רואה את זה, זה מבטא את האני מאמין שלי כמורה. לסטינג בכיתה יש משקל מכריע בלמידה איכותית. אתה יכול להעביר בדיוק את אותו שיעור אבל הוא יהיה שונה. יש משקל לסטינג, זה עושה משהו אחר. וזה חשוב לכל מורה באשר הוא. אייל תלה את הבחירה לעסוק בסוגיות פדגוגיות גנריות ולא בסוגיות דיסציפלינריות בכך שעיסוק זה עונה על צורכי השעה של הסטודנטים, על מה שנדרש ממורה בתחילת דרכו ועל ההתמודדות עם מורכבות ההוראה. לתפיסתו של אייל, ידע פדגוגי גנרי הוא הכרחי, בסיסי, כמעט הישרדותי לעבודתו של המורה המתחיל. באחד הראיונות הוא תיאר מקרה שמדגים את החשיבות של פדגוגיה גנרית:

נכנסתי לשיעור של מורה שהיה בו כל מה שצריך להיות בשיעור מתמטיקה טוב... יש הכול. אבל השיעור היה קטסטרופה. למה? ענייני משמעת, צעקות, תלמידים יצאו ונכנסו מתי שרוצים. אז זה גורם לי לחשוב שגם אם יהיו את כל החלקים הטובים של השיעור, זה לא מספיק. צריך התייחסות לעניינים חוץ-דיסציפלינריים, כמו למשל משמעת, שיתוף פעולה בין התלמידים לבין המורה, אינטראקציה. זה לא יעבוד בלי כל אלו.

עדות נוספת לחשיבות שאייל מייחס לסוגיות גנריות עולה מניתוח הייצוגים בסדנה: ברוב המקרים (80%) השיח על הייצוג לא התמקד במטרה או בסוגיה אחת אלא נסב על מגוון סוגיות, רובן סוגיות פדגוגיות גנריות. חשוב לציין שאייל הוא מורה בעל ידע רחב ועשיר בתחום הוראת המתמטיקה. באחד ממפגשי הפיתוח האישי פיתחו אייל והמחברת הראשונה יחד פרקטיקה מתמטית ספציפית: "תרגום בעיה מילולית למשוואה תוך הבנה של הסיפור המתמטי". אייל הסביר את הרציונל ואת החשיבות של הפרקטיקה כך:

אחת הבעיות במתמטיקה היא קריאת הטקסט ופענוח שלו. הקושי השפתי. אז אני מבקש לבחון איך אנחנו קוראים טקסט בצורה יעילה אפילו ברמה של למרקר, בואו נבין קודם את מה אני קורא פה. איך אתה קורא את הטקסט, ומה הדרך שאתה עובר או צריך לעבור עד שתגיע למשוואה מתמטית. ככל שמשקיעים יותר זמן בשלבי טרום הטבלה או המארגן הגרפי האחר הביצוע יהיה טוב יותר. כשהבנה עמוקה אז יש סיכוי שיפתרו טוב יותר את המשוואה, שיהיו פחות טעויות, שההבנה תהיה טובה יותר. ההשלכות זה זמן. זה ייקח יותר זמן. יש לזה מחירים.

הפרקטיקה כללה שלבים בתהליך של תרגום סיפור מילולי למשוואה מתמטית, הסבר והדגמה של כל שלב תוך פירוט האתגרים עבור המורה והתלמיד. לפיכך נראה שלמתח בין העיסוק בפדגוגיה גנרית לעיסוק בפדגוגיה דיסציפלינרית ישנם הסברים שאינם נוגעים לחוסר ידע פדגוגי דיסציפלינרי של אייל.

מתח שלישי: תהליך למידה קצר ומיידי לעומת תהליך למידה ארוך וממושך

**"אני רוצה שיקבלו משהו שאפשר לקחת ולהיכנס איתו לכיתה, ליישם כבר מחר בבוקר."**

חקר הפרקטיקה הוא מיומנות שתרגול שלה מאפשר לפתח את היכולת לזהות מצבים בלתי צפויים ומורכבים בהוראה, לפרשם ולהגיב עליהם. זהו למעשה תהליך פיתוח יסודות של השקפה מקצועית, שיאפשרו לסטודנטים להמשיך להתמקצע ולהתמודד עם אתגרי ההוראה לאורך הקריירה שלהם (Strumer et al., 2012). ניתן להניח שיש בכך פוטנציאל לפיתוח תשתית ללמידה ממושכת שתשרת את פרחי ההוראה בעתיד גם לאחר סיום ההכשרה. הטמעה של חקר הפרקטיקה מכוונת לאפשר לסטודנטים להמשיך ולחקור את הפרקטיקה שלהם כמורים בפועל, לחשוב על ההוראה שלהם באופן רפלקטיבי, לנתח ולהפיק תובנות לשיפור בטווח הארוך. אולם אייל ביטא תפיסות שמתנגשות עם המטרות ארוכות הטווח של חקר הפרקטיקה. טענה שחזרה על עצמה בראיונות עימו ובמפגשי הפיתוח המקצועי נגעה לצורך ללמד את הסטודנטים משהו פרקטי בזמן קצר: "הסטודנטים נמצאים בהכשרה לזמן קצר מאוד, והלמידה וההכשרה שלנו צריכות לקחת בחשבון את המגבלה הזו. חשוב להקדיש את הלמידה למה שניתן להטמיע וליישם באופן מיידי, כבר מחר בבוקר כשהסטודנטים נכנסים לכיתה".

באחד ממפגשי הפיתוח המקצועי שעסק בתכנון שיעור, הביע אייל הסתייגות מתבנית תכנון השיעור הקיימת. התבנית כללה התייחסות לרציונל ולשיקולי הדעת של הסטודנט בנוגע לבחירות שלו. אייל טען שתכנון השיעור צריך לשרת את הכניסה של הסטודנט לשיעור ואת

מהלך ההוראה שלב אחר שלב. לטענתו, התבנית הקיימת מעמיסה, רוויה בפרטים ומפספסת את הצורך ואת המטרה: "לי חשוב לדעת מתוך התכנון מה הסטודנט רוצה לעשות - מטרות, איך הוא מתכנן לעשות את זה - דרך הוראה, ואיזה קשיים ואתגרים הוא צופה ויתכונן אליהם. זה גם נראה לי מה שמשרת אותם הכי טוב בשיעור. יש לי דרכים אחרות לדבר על שיקולי דעת על למה עשית את מה שעשית ומה זה קידם".

מתוך ניתוח הסדנאות של אייל (לוח 3) אפשר להבחין שרק ב-50% מהמקרים שוחחו הסטודנטים על שיקולי הדעת של המורה בנוגע לדרכי הפעולה שלו בשיעור. בהתאם למה שאמר אייל, דיון על שיקולי דעת חשוב אולי לפיתוח השקפה מקצועית, אבל אינו משרת את הצורך המידי של הסטודנטים, את ה"כאן ועכשיו". גם את היישום המועט יחסית של דיון בהשלכות של חלופות הסביר אייל (בריאיון מאזכר) כביטוי למתח בין יישום מידי ותהליך למידה מהיר ליישום בטווח הרחוק ותהליך למידה איטי:

אנחנו מציעים חלופות אבל לא מתעכבים על יתרונות וחסרונות... יש חסרונות אבל אני לא בטוח שיש ערך בלחשוף אותם עכשיו. אולי ההסבר הוא שאני רוצה להקל עליהם, לתת להם משהו שאפשר יהיה ממש מחר בבוקר לקחת אותו לכיתה. אני חושב שדיון על היתרונות והחסרונות הוא יכול לבלבל. מה המסר לסטודנט? כן לעשות או לא לעשות? אני יוצא בלי תשובה ברורה של מה לעשות מחר בבוקר.

דוגמה נוספת למתח בין מטרות מיידיות למטרות ארוכות טווח עלתה בריאיון שבו נשאל אייל מהי מטרת הסדנה הדידקטית להוראת המתמטיקה, מהם מרכיבי הסדנה ומהו מבנה השיעורים.

אייל התייחס לתוכן שמבחינתו הוא בסיס הכרחי למורה, כי הוא ניתן ליישום באופן מידי:

בניתי את הסדנה כך שלקחתי את כל ה-must have, כל מה שמורה לא יכול להיכנס לכיתה בלעדיו. יש את הבסיס שבעיניי מורה חייב כדי לדרוך בבית הספר בפעם הראשונה ב-1.9. למשל, איך בונים מבחן בוורד, איך להשתמש בכלים ממוחשבים להוראת מתמטיקה, כל מיני כלים כמו דסמוס וגאוגברה, כל מיני תוכנות שזה פשוט "הלחם והחמאה" של המקצוע. כלים דיגיטליים של משרד החינוך, קמפוס IL ומודל, שזה דברים שאם הם לא יכירו אצלי, יפגשו רק בהשתלמות מורים עוד איזה חמש שנים. הם צריכים את זה עכשיו.

## דיון וסיכום

ממצאי המחקר מצביעים על רכיבים של חקר הפרקטיקה שמיושמים בהכשרה במידה רבה: ניתוח ייצוגי הוראה מצולמים, קיום שיח קונקרטי על הייצוג המצולם, קיום שיח ממוסגר לפעולה והעלאת חלופות רבות לסוגיות פדגוגיות, אשר מאפשרות להרחיב ולהעשיר את רפרטואר דרכי ההתמודדות של פרחי ההוראה. אלו אינם מאפיינים אינטואיטיביים של שיח מורות, כפי שעולה מתוך מחקרים קודמים שסקרנו (Horn et al., 2017; Louie, 2016; Segal, 2019), לפיכך אין זה מובן מאליו שפרחי הוראה הצליחו לקיים שיח בעל מאפיינים אלו. אנחנו מניחות שהתהליכים

המפורשים של חקר הפרקטיקה במהלך הפיתוח המקצועי של המנחים אפשרו להם ליישם רכיבים אלו בסדנאות הקליניות. עם זאת, הממצאים מצביעים גם על רכיבים שיישומם מאתגר עבור המנחה ועבור פרחי ההוראה: קיום של שיח דיסציפלינרי הממוקד בהוראת תחום הדעת, התייחסות לשיקול הדעת של הסטודנטים ולנקודת המבט של התלמידות והתלמידים ודין ביקורתי בהשלכות (יתרונות וחסרונות) של חלופות המוצעות בשיח. ההסברים של אייל בנוגע ליישום הנמוך של רכיבים אלה נוגעים לקושי של הסטודנטים לזהות ולהגדיר בעיה פדגוגית. קושי זה נדון גם במחקרים קודמים שלפיהם היעדר ידע מקצועי, ניסיון ומומחיות מגביל את היכולת של מורות בתחילת דרכן לזהות ולהגדיר בעיות פדגוגיות מתוך אירועי הכיתה (Ball & Cohen, 1999; Wolff et al., 2015). ממצאי המחקר הנוכחי מרחיבים את ההבנה בנוגע לאתגרי היישום של חקר הפרקטיקה בהכשרה. פירוט כזה של אתגרי היישום בהכשרת מורים, שמבוסס על תצפית ישירה, לא דווח בספרות עד כה.

נוסף על כך, שלושת המתחים שזיהינו והגדרנו - המתח בין למידה מבעיות ללמידה מהצלחות, המתח בין פדגוגיה גנרית לפדגוגיה דיסציפלינרית והמתח בין תהליך למידה קצר ומיידי לתהליך למידה ארוך וממושך - מצביעים על אתגרים ייחודיים לפרחי הוראה ולמורי מורים ביישום חקר הפרקטיקה. אתגרים אלה לא נוסחו במחקרים קודמים. מתוך שלושתם עולה הצורך של פרחי הוראה לקבל כלים, פרקטיקות ודרכי הוראה שישרתו אותם בטווח המיידי, ומדבריו של אייל כך הוא גם מבין את תפקידו ואת הציפיות ממנו. בניגוד למורים ותיקים ומנוסים, פרחי הוראה בשלב ההכשרה ניצבים בפני תהליכי הערכה תכופים ונדרשים להוכיח הצלחה. שלב ההכשרה הוא למעשה מבחן. מצב זה מעורר חשש בקרבם ומייצר ציפיות ממורי המורים, ולכן מוביל לחיפוש אחר דרכי הוראה-למידה ופרקטיקות שיאפשרו יישום מיידי וחוויתי הצלחה. למידה בגישת חקר הפרקטיקה יכולה להוביל להצלחה ולשיפור הפרקטיקה של פרחי הוראה וכך לממש ציפיות אלה. אולם מתוך הממצאים עולה שכדי לממש את הציפיות, יש להתאימן למאפיינים הייחודיים של שלב ההכשרה ושל הסטודנטים.

דוגמה להתאמה אפשרית בגישת חקר הפרקטיקה בשלב ההכשרה נוגעת לאתגר התפיסה המושרשת של "למידה מתוך הצלחה". תפיסה זו עלתה מתוך הממצאים של המחקר הנוכחי, וזאת בהלימה למאפייני שיח מורות, כפי שפירטנו בחלק הסקירה, שיח המאופיין בשיתוף בסיפורי הצלחה ובלמידה משיטות הוראה שהוכחו כמיטביות (Horn et al., 2017; Lefstein & Snell, 2014). אולם בניגוד לחיקוי ולאימוץ של הצלחה ללא בחינה וללא התייחסות להקשר, אייל תיאר תהליך חקר של הצלחה. תהליך כזה מאופיין בבחינה משותפת של פעולות מוצלחות במטרה לחשוף ידע סמוי שמצוי בבסיסה של כל פעולה מוצלחת, וניסוח של עקרונות פעולה שתרמו להצלחה (Schechter et al., 2008). דבריו של אייל משקפים את ההבנה שעל מנת ללמוד מ"הצלחה" ולשחזר אותה יש לחקור אותה, לשאול ולבחון מה הוביל להצלחה ולשלב עדויות מתוך ייצוג אותנטי ובהקשר ספציפי. בדרך זו ניתן לחקור את הפרקטיקה באופן שמותאם לפרחי ההוראה ומיישב חלק מהמתחים שזיהינו.



## תרומת המחקר

מחקר זה תורם להבנה של יישום מותאם של חקר הפרקטיקה, שמביא בחשבון את הצרכים ואת האתגרים של פרחי הוראה ומתוך הפרספקטיבה של המנחים. באופן רחב יותר המחקר מחדד את ההבחנה בין הצרכים והלמידה של מורות ותיקות לאלה של פרחי הוראה. מצאנו שלצד המרכיבים של חקר הפרקטיקה שמוטמעים היטב, ישנם אתגרים שנובעים מהמאפיינים הייחודיים של פרחי הוראה ומהאופן שבו המנחים תופסים את תפקידם. לאור זאת אנו ממליצים להרחיב את ההגדרה של חקר הפרקטיקה ולכלול גם למידה מתוך הצלחה. חקר של הצלחה עשוי לקדם התפתחות של השקפה מקצועית מחד גיסא, ולאפשר התמודדות עם הצרכים המידיים של פרחי הוראה ושל מנחי ההכשרה מאידך גיסא. נוסף על כך, לאור הצורך של פרחי הוראה בפרקטיקות פדגוגיות חוצות דיסציפלינות, כפי שמשקף מדבריו של אייל, אנו ממליצים לשלב תהליכים של חקר פרקטיקה של סוגיות פדגוגיות גנריות, כגון: תמיכה במוטיבציה ללמידה, ניהול כיתה, סמכות וקשר אישי לצד סוגיות דיסציפלינריות. מובן שיש להמשיך ולבחון דרכים שונות לאינטגרציה בין למידה מתוך בעיה ללמידה מתוך הצלחה ואת ההשלכות של השילוב הזה על התפתחות ההשקפה המקצועית של פרחי הוראה.

## מקורות

- המועצה להשכלה גבוהה. (2020). דוח ועדת המומחים לבחינת מבנה ומתווה ההכשרה להוראה במוסדות להשכלה גבוהה בישראל. האגף האקדמי, מזכירות המועצה להשכלה גבוהה.
- רן, ע' (2018). תפקיד המדריכים הפדגוגיים בישראל ובעולם: דגמים נבחרים (סקירת מידע): ל' יוספסברג בן-יהושע). מרכז המידע הבין-מכללתי, מכון מופ"ת.
- שקדי, א' (2003). מילים המנסות לגעת: מחקר איכותני - תיאוריה ויישום. רמות - אוניברסיטת תל אביב.
- Ball, D. L., & Cohen, D. K. (1999). Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. In G. Sykes & L. Darling-Hammond (Eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice* (pp. 3-32). Jossey Bass.
- Blomberg, G., Strummer, K., & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video: Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher Education*, 27, 1131-1140.
- Borko, H., Jacobs, J., Eiteljorg, E., & Pittman, M. E. (2008). Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 417-436.
- Calabrese Barton, A., Johnson, V., & students in Ms. Johnson's Grade 8 science classes. (2002). Truncating agency: Peer review and participatory research. *Research in Science Education*, 32, 191-214.

- Coburn, C. E., & Penuel, W. R. (2016). Research-practice partnerships in education: Outcomes, dynamics, and open questions. *Educational Researcher*, 45(1), 48-54.
- Cochran-Smith, M. (2003). Learning and unlearning: The education of teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 19(1), 5–28.
- Cochran-Smith, M., Grudnoffb, L., Orland-Barak, L., & Smithd, K. (2020). Educating teacher educators: International perspectives. *The New Educator*, 16(1), 5-24.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (1999). Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24(1), 249–305.
- Feiman-Nemser, S. (2001). From preparation to practice: Designing a continuum to strengthen and sustain teaching. *Teachers College Record*, 103, 1013-1055.
- Gee, J. P., & Handford, M. (2013). *The Routledge handbook of discourse analysis*. Routledge.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 96, 606-633.
- Greensfeld, H., & Elkad-Lehman, I. (2007). An analyze of the process of change in two science teachers' educators thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 44, 1219-1245.
- Grossman, P. (Ed.). (2021). *Teaching core practices in teacher education*. Harvard Education.
- Horn, I. S., & Garner, B. (2022). *Teacher learning of ambitious and equitable mathematics instruction: A sociocultural approach*. Routledge.
- Horn, I. S., Garner, B., Kane, B. D., & Brasel, J. (2017). A taxonomy of instructional learning opportunities in teachers' workgroup conversations. *Journal of Teacher Education*, 68, 41-54.
- Horn, I. S., & Little, J. W. (2010). Attending to problems of practice: Routines and resources for professional learning in teachers' workplace interactions. *American Educational Research Journal*, 47(1), 181-217.
- Kazemi, E., Franke, M., & Lampert, M. (2009). Developing pedagogies in teacher education to support novice teachers' ability to enact ambitious instruction. In R. Hunter, B. Bicknell, & T. Burgess (Eds.), *Crossing divides: Proceedings of the 32nd Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA) Conference* (Vol. 1, pp. 12-30). MERGA.
- Kennedy, M. (2016). Parsing the practice of teaching. *Journal of Teacher Education*, 67(1), 6–17.
- Krumer-Nevo, M. (2009). From voice to knowledge: Participatory action research, inclusive debate and feminism. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 22(3), 279-295.

- Labaree, D. F. (2000). On the nature of teaching and teacher education: Difficult practices that look easy. *Journal of Teacher Education*, 51(3), 228-233.
- Lefstein, A., & Snell, J. (2014). *Better than best practice: Developing teaching and learning through dialogue*. Routledge.
- Lefstein, A., Vedder-Weiss, D., & Segal, A. (2020). Relocating research on teacher learning: Toward pedagogically productive talk. *Educational Researcher*, 49(5), 360-368.
- Louie, N. L. (2016). Tensions in equity- and reform-oriented learning in teachers' collaborative conversations. *Teaching and Teacher Education*, 53, 10-19.
- McDonald, M., Kazemi, E., & Kavanagh, S. S. (2013). Core practices and pedagogies of teacher education: A call for a Common Language and collective activity. *Journal of Teacher Education*, 64(5), 378-386.
- Ritter, J. K. (2007). Forging a pedagogy of teacher education: The challenges of moving from classroom teacher to teacher educator. *Studying Teacher Education*, 3(1), 5–22.
- Schechter, C., Sykes, I., & Rosenfeld, J. (2008). Learning from success as leverage for school learning: Lessons from a national program in Israel. *International Journal of Leadership in Education*, 11(3), 301-318.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Segal, A. (2019). Story exchange in teacher professional discourse. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102913.
- Seidel, T., Blomberg, G., & Renkl, A. (2013). Instructional strategies for using video in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 34, 56-65.
- Shaffer, D. W. (2017). *Quantitative ethnography*. Lulu.com.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications, Inc.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications, Inc.
- Sturmer, K., Konings, K. D., & Seidel, T. (2012). Declarative knowledge and professional vision in teacher education: Effect of courses in teaching and learning. *British Journal of Educational Psychology*, 83(3), 467-483.
- Swennen, A., Shagrir, L., & Cooper, M. (2009). Becoming a teacher educator: Voices of beginning teacher educators. In A. Swennen & M. Van der Klink (Eds.), *Becoming a teacher educator: Theory and practice for teacher educators* (pp. 91e102). Springer.
- Tekumru-Kisa, M., & Stein, M. K. (2017). A framework for planning and facilitating video-based professional development. *International Journal of STEM Education*, 4.

- van Es, E., Goldsmith, L., Tunney, J., & Seago, N. (2014). A framework for the facilitation of teachers' analysis of video. *Journal of teacher education*, 65(4).
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2021). Expanding on prior conceptualizations of teacher noticing. *ZDM–Mathematics Education*, 53(1), 17-27.
- Vedder-Weiss, D., Ehrenfeld, N., Ram-Menashe, M., & Pollak, I. (2018). Productive framing of pedagogical failure: How teacher framings can facilitate or impede learning from problems of practice. *Thinking Skills and Creativity*, 30, 31-41.
- Williams, J., & Ritter, K. (2010). Constructing new professional identities through self-study: From teacher-to-teacher educator. *Professional Development in Education*, 36(1-2), 77-92.
- Wolff, C. E., van den Bogert, N., Jarodzka, H., & Boshuizen, H. P. (2015). Keeping an eye on learning: Differences between expert and novice teachers' representations of classroom management events. *Journal of Teacher Education*, 66(1), 68-85.
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college-and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 89-99.