

תוכן העניינים

1	הקדמה
11	פרק 1: על הוראה עתירת חשיבה והטמעה מערכתית רחבה
11	פתח דבר: מטרה וקהל יעד
14	הוראת חשיבה מסדר גבוה
17	הטמעה מערכתית רחבה של הוראה עתירת חשיבה האם רפורמות חינוכיות העוסקות בליבת תהליכי
18	ההוראה והלמידה יכולות להצליח?
23	גלים של רפורמות חינוכיות בעולם ובישראל
25	הרפורמות בישראל
	האתגר הטמון בהרחבת קנה המידה של תהליכי
28	שינוי חינוכיים הנוגעים לשינוי פדגוגי עמוק
	פרק 2: מה ואיך לומדים ומלמדים בבית הספר של המאה
	העשרים ואחת: על ידע, חשיבה, שרלטנות ועומק
33	אינטלקטואלי בהטמעה מערכתית רחבה
33	שלוש תמונות מהמציאות החינוכית בישראל
36	בלבול הידע הסובייקטיבי: האם "הכול הולך"?
37	חשיבה אפיסטמית
	הקבלה בין שלבי החשיבה האפיסטמית ובין
	המתרחש בבתי הספר: האם אנחנו בעידן של
39	פדגוגיות מולטיפליסטיות?
	האם הידע עדיין חשוב גם בבית הספר של המאה
42	העשרים ואחת?
44	הקשר בין ידע תוכן לחשיבה

- הדילמה של כמות מול איכות: מה חשוב לדעת –
 הרבה על מעט או מעט על הרבה? או: לא קל כל
 כך לוותר על תכנים
 47
 בלבול בין מטרות הלמידה לדרך הלמידה: הכשל
 הטמון בשאיפה להוראה רלוונטית
 53
 תוכני לימוד אחידים או פלורליסטיים
 54
 ארגון הלמידה בבית הספר של המאה העשרים ואחת
 59
 העתיד כבר כאן?
 61
 סיכום ודיון
 66

פרק 3: פדגוגיה של מהות ההוראה ומקומה בתהליכים

- של שינוי מערכתי עמוק
 68
 הבחנה בין סוגים שונים של פדגוגיה: מנהל פדגוגי,
 פדגוגיה של מבנה ההוראה, פדגוגיה של מהות ההוראה
 68
 אתגרים בעיסוק בפדגוגיה של מהות ההוראה ברמת
 בית הספר היחיד: החיפוש אחר מנהיגות פדגוגית בית
 ספרית
 71
 מנהיגות פדגוגית לפי קיובן וחוקרים נוספים
 74
 מנהיגות פדגוגית במערכת החינוך הישראלית
 77
 תמונה מן השטח: החיפוש של מ' אחר פדגוגיה של
 מהות ההוראה
 79
 אתגרים בעיסוק בפדגוגיה של מהות ההוראה
 ברמה המערכתית
 83
 סיכום ודיון
 88

פרק 4: ידע מורים: החוליה המרכזית בתהליך שינוי

- של פדגוגיה מהותית
 89
 ידע מורים
 89
 ידע מורים בהקשר של הוראה עתירת חשיבה
 89
 ממצאים אמפיריים בנושא הידע האינטואיטיבי של
 מורים בהקשר של הוראת חשיבה מסדר גבוה
 והתפתחותו בעקבות תהליכי פיתוח מקצועי
 96

- תוכניות הטמעה רחבות היקף וידע המורים הנדרש
 101 להוראת חשיבה מסדר גבוה
 102 ראיונות עם מנהיגים פדגוגיים
 114 סיכום ודיון

פרק 5: הטמעה מערכתית של הוראה ולמידה בדרך

- 118 **החקר: לא הכול או לא כלום**
 121 הוראה ולמידה בדרך החקר: סקירה
 124 הוויכוח על הוראה ולמידה בדרך החקר
 125 למידה בדרך החקר: יתרונות וחסרונות
 קשיים בתהליכי הטמעה מערכתית של הוראה ולמידה
 129 בדרך החקר
 132 למידת חקר טכנית ושטחית וחוסרים ביכולות חשיבה
 תפיסות של אנשי חינוך על הטמעת הוראה ולמידה
 134 בדרך החקר
 137 חקר אינו עניין של "הכול או לא כלום": רמות חקר
 140 סיכום ודיון

פרק 6: פיתוח החשיבה באזרחות כדוגמה להטמעה

- 146 **מערכתית של חשיבה בכלל מערכת החינוך**
 146 מבוא
 148 מטרת הפרק והשאלה המובילה
 150 ניתוח היסטורי
 161 פיתוח מנהיגות פדגוגית
 169 תהליך ההטמעה של מטלת הביצוע
 177 דיון ומסקנות

פרק 7: רפורמה במבחן: הטמעת הלמידה המשמעותית

- 184 **כיתות הגבוהות של בית הספר התיכון**
 184 רקע
 תיאורים מהשטח: מה מורים אומרים על יישום
 193 רפורמת 30/70 בשנים הראשונות להטמעתה

194	עמדות מנוגדות כלפי הרפורמה
	האם המורים חושבים שהרפורמה חוללה שינוי
201	בדרכי ההוראה והלמידה בכיתות?
207	תכנון פדגוגי מפורט
	האם רפורמת "הלמידה המשמעותית" משפרת את
210	הידע של התלמידים?
214	מורים צמאים לפיתוח מקצועי משמעותי
217	הרפורמה וחינוך כיתה
219	בתחילת הדרך היה אי-סדר גדול
221	רפורמת הלמידה המשמעותית בכימיה ובביולוגיה
231	סיכום ודיון

פרק 8: הטמעה מערכתית של חשיבה בעידן של

	מבחנים עתירי סיכון
237	הקשר בין מבחנים עתירי סיכון להוראה עתירת
	חשיבה במדעים
237	
239	פערים לימודיים ומבחנים עתירי סיכון
241	ההקשר החינוכי
243	שיטת המחקר
243	ממצאים: "בגלל המדידה אנחנו מאבדים את זה"
	הוראה לקראת מבחן מגבירה את התדירות של
244	הוראה עתירת חשיבה
245	למידת חשיבה כשינון?
251	השפעת הרפורמה על צמצום פערים
255	סיכום ודיון

פרק 9: סיכום, מסקנות ודיון

258	התמקדות בשינוי מערכתי עמוק של מטרת הוראה
	ספציפית
259	
262	פדגוגיה של מהות ההוראה ומקומה בתהליכי שינוי
267	בניית ידע של אנשי מקצוע
272	מובילי שינוי כמנהיגים פדגוגיים

273	הידע הנחוץ להטמעה מערכתית רחבה של פדגוגיה מהותית: שילוב בין היבטים גנריים ותלויי הקשר שליטה לעומת שחרור בתחום הידע של פדגוגיה מהותית
276	האם רפורמות שמטרתן שיפור הפדגוגיה המהותית יכולות להצליח?
279	האם פדגוגיה מהותית חשובה בתהליכי הטמעה מערכתיים גם בעידן הידע?
281	
284	רשימת מקורות
311	מפתח

הקדמה

התמזל מזולי, והקריירה שלי בתחום החינוך מתרחשת בתקופה מרתקת במיוחד המאפשרת לי להצטרף לאנשי חינוך רבים ורבות אשר מחפשים דרכים להפוך את ההוראה והלמידה בבתי הספר למעניינות ומאתגרות יותר מבחינה אינטלקטואלית. עבודתי מתמקדת בניסיון לקדם את מערכת החינוך כדי שההוראה והלמידה בבתי הספר יהיו מבוססות פחות על שינון משמרים של עובדות ויותר על חשיבה והבנה מעמיקה (בלשון המקצועית: חשיבה מסדר גבוה). במהלך השנים זכיתי למלא תפקידים מגוונים ומעניינים, ובהם הוראה בחטיבת ביניים ובתיכון, הכשרת מורים, הכשרת מנהלים ומפקחים, מחקר, הנחיית סטודנטים לתארים מתקדמים בחינוך, ייעוץ, מתן הרצאות, פיתוח מנהיגות חינוכית, פיתוח תוכניות לימודים, הובלת פרויקטים חינוכיים, קביעת מדיניות חינוכית והובלת תהליכי שינוי ברמה הלאומית. במהלך השנים לקחו אותי תפקידים אלה למסעות במוסדות חינוך רבים ברחבי הארץ ולאין-ספור מפגשים עם אנשי חינוך מכל הזרמים והדרגים. מפגשים אלה זימנו לי שיחות מעמיקות ומאירות עיניים.

בראשית הדרך, בכל מפגש עם אנשי חינוך על הוראה עתירת חשיבה, היה צריך להסביר מדוע בכלל ראוי או כדאי לעבור להוראה ולמידה עם חשיבה. בשלב מסוים הבנתי שההקדמה הזאת מיותרת. בני שיחי החלו להגיע למפגשים עם הכרה בחשיבותן של הוראה ולמידה עתירות חשיבה, וזו החלה לקרום עור וגידים ביותר ויותר כיתות, בתי ספר, השתלמויות מורים ותוכניות חינוכיות. על פני כשלושה עשורים התפתח הנושא מסוגיה מוזרה ובלתי מוכרת לתחום מוכר ובעל נוכחות של ממש במערכת החינוך הישראלית.

עם זאת קשה לומר שמערכת החינוך הישראלית הטמיעה היטב

הלימוד. זוהי שאלה מהותית הנוגעת למה ראוי שילדים ילמדו בבית הספר ויש לה השפעה עצומה על תוכניות הלימודים ועל מבנה בית הספר כולו. אולם חשוב להפריד את הדיון בשאלה זו מסוגיית הרלוונטיות. יש מקום להתחשב גם ברלוונטיות כאשר חושבים מה כדאי ללמד, אולם עיקר החשיבה צריך להישען על שיקולים אחרים הקשורים לתפיסות עקרוניות של מטרות החינוך, ובמיוחד לשאלה מהן מטרות בית הספר מבחינת העברת אושיות התרבות מדור לדור.

קבוצת ון ליר לחינוך (יאיר, 2007; קבוצת ון ליר לחינוך, 2007) דנה במידת האחידות או הפלורליסטיות של תוכני הלימוד וניסחה תפיסה תיאורטית המורכבת מארבעה מודלים טהורים של מדיניות חינוך. המודלים נבדלים זה מזה בשני צירים. הציר הראשון עוסק בתפיסות של למידה והוראה, ובדומה לנושא המרכזי של הספר שלפנינו – הוא נע על הרצף שבין שני קטבים: הקוטב האחד כרוך בדרכי הוראה ולמידה הנשענות על גישות ביהביוריסטיות, הרואות בלומד כלי קיבול פסיבי לחומר ההוראה שהמורה "שופך" לתוכו, תוך כדי חזרה תמידית, תרגול ושינון של פעולות שגרתיות (כגון תרגול לוח הכפל); הקוטב השני כרוך בדרכי הוראה ולמידה הנשענות על המהפכה הקוגניטיבית ועל תיאוריות קונסטרוקטיביסטיות ללמידה, הדוגלות בלמידה פעילה, בהבנה מעמיקה, בחשיבה וביצירה ובעבודות תלמידים המתבססות על "תערוכות" (במובן שתד סייזר פיתח) ועבודות חקר. כלומר, הקוטב השני מקביל למונח הוראה עתירת חשיבה והבנה, הנידון לאורכו של ספר זה.

הציר השני עוסק בתפיסות של מטרות החינוך, והוא נע בין הקוטב המציב את המדינה והחברה במרכז לקוטב המציב במרכז את פיתוח האדם הפרטי. התפיסה של הקוטב הראשון רואה בחינוך מכשיר חברתי ראשון במעלה לעיצוב כוחה המוסרי והכלכלי של החברה והמדינה, וגורסת כי תפקידה של המדינה לקבל לידיה אחריות ולכפות על האזרחים את תוכני החינוך ושיטותיו בצורה שתשיג את מרב התוצרת (הנמדדת על פי רוב בעזרת מבחנים סטנדרטיים) בעילות הרבה ביותר. תפיסה זו אינה מכירה בשונות בין לומדים, אלא מתמקדת בליבה לאומית משותפת – הן במובן הערכי (תפיסות

אזרחיות משותפות, למשל) והן במובן האקדמי. התפיסה של הקוטב השני מציבה את האדם במרכז ומתמקדת במיזוי הפוטנציאל של הפרט. לפי תפיסה זו החינוך חייב להתבסס על מתן חופש לצמיחה ייחודית ופיתוח כוחותיו הפנימיים של היחיד כתנאי למימושו העצמי והאישי. בהתאם לכך, תוכנית הלימודים מחייבת הכרה בשונות. לפי תפיסה זו, תוכניות הלימודים מצמצמות מאוד את תוכני החובה המשותפים לכל התלמידים ומדגישות במקומם לימוד מיומנויות יסוד ולמידה מותאמת לצרכים האישיים של כל תלמיד ותלמידה.

הניתוח המעניין של קבוצת ון ליר לחינוך (2007) מורכב מהצלבת שני הצירים הללו ליצירת ארבעה מודלים שונים. המודל הראשון הוא מודל אחיד ומשנן, המציב בראש סדר העדיפויות גם את המודל המסורתי של הוראה ולמידה וגם את התפיסה של אחידות חברתית. מדובר בתוכנית לימודים לאומית משותפת ומערכת בחינות מרכזית המתמקדת בתכנים הנקבעים במערכת החינוך הממלכתית. שיטות ההוראה מדגישות מסירת מידע ושינון. מודל זה מאפשר שליטה ריכוזית, מעודד הצטיינות בטווח מצומצם של יכולות וכישורים, והוא נוח וזול לתפעול. הביקורות הנפוצות עליו הן שהוא מצמצם את שיטות ההוראה ומתמצה בלמידה שטחית וחסרת מוטיבציה.

המודל השני הוא מודל פלורליסטי ומשנן. מודל זה מציב בראש סדר העדיפויות את ייחודיותם של הלומדים, אולם תפיסת הלמידה שלו עדיין מתבססת על תכנים מובנים מראש ועל דרכי הוראה-למידה מסורתיות. הביקורות הנפוצות על תפיסות הלמידה במודל זה דומות למתואר במודל הראשון. המודל השלישי הוא מודל אחיד עם חשיבה. גם במודל זה ניצבת האחידות החברתית בראש סדר העדיפויות, אולם תוכנית הלימודים שהמדינה מכתובה מועברת בדרכי הוראה ולמידה עתירות חשיבה. מודל אחיד זה מדגיש מיומנויות למידה גבוהות וכישורי חשיבה ועושה שימוש בסטנדרטים ובמבחנים אחידים, המאפשרים השוואה לאומית בין יחידים, בתי ספר, רשויות ומחוזות. המודל הרביעי הוא מודל פלורליסטי עם חשיבה. במודל זה היחיד הוא בראש סדר העדיפויות ודרכי ההוראה והלמידה עתירות חשיבה. לצורך כך מוותרים על תוכנית לימודים אחידה וגם על מבחנים אחידים. בתי

הספר והמורים הם שאוחזים באחריות המקצועית להוראה המותאמת לתלמידים ולהערכת סגולותיהם הייחודיות. הערכות הישגים במודל זה מתבססות על הערכות חלופיות מקומיות המצמצמות את סולמות ההשוואה בין הלומדים (ראו איור 2.1).

חברי קבוצת ון ליר לחינוך (2007) סבורים שמערכת החינוך הישראלית ממקמת קרוב למדי למודל הראשון (אחיד ומשונן). החוקרים משאירים לקובעי המדיניות בישראל את ההחלטה מהו המצב הרצוי אך מבהירים שלא מדובר במעבר מקוטב אחד לקוטב המנוגד אליו, אלא בתנועה על הרצף המחבר בין שני הקטבים.

במהלך ההוראה שלי בשנים האחרונות הזדמן לי לשוחח עם מאות סטודנטים באוניברסיטה העברית ובמכון מנדל למנהיגות חינוכית על סוגיה זו. שרטטתי לתלמידי את המודל של קבוצת ון ליר ושאלתי איפה רצוי לדעתם למקם את מערכת החינוך הישראלית על גבי מערכת הצירים. הדעות שרבים הביעו היו שמרניות למדי. רוב הסטודנטים סברו שיש לקדם את מערכת החינוך לעבר הקוטב הפלורליסטי, אך במידה מועטה בלבד שתכניס למערכת מעט יותר אוטונומיה בבחירת נושאי הלימוד. רק סטודנטים מעטים סברו שיש להביא את מערכת החינוך לקוטב הפלורליסטי עצמו ולהעניק מידה רבה של אוטונומיה לבית הספר, למורים, לתלמידים ולהורים בקביעת תוכני הלימוד. הסטודנטים דיברו בעיקר על הצורך לאפשר עיסוק בתכנים שמעניינים את המורים ולהציע עבודות חקר בנושאים שמעניינים את התלמידים. עם זאת הנשאלים הדגישו כי לתכנים האחידים צריך להיות משקל גדול גם בתוכניות הלימודים של בית הספר במאה עשרים ואחת. הם ביססו את דבריהם על שני נימוקים מרכזיים: (1) גופי הידע היסודיים וה"קלאסיים" (קרי, המקובלים כיום) בכל מקצוע חשובים ליצירת בסיס ידע של השכלה כללית בתחומים השונים ואי אפשר לוותר עליהם בלי לגדל דור של "בורים ועמי ארצות". זהו נימוק אוניברסלי במהותו, שכן הוא רלוונטי גם למערכות חינוך ברחבי העולם; (2) מערכת החינוך במדינת ישראל חייבת להקנות בסיס רחב של ידע בנושאי יהדות, היסטוריה יהודית, ציונות ותרבות ישראלית כתשתית ליצירת מחויבות של אזרחי המדינה העתידיים לחיים בישראל. זהו

החיפוש והגילוי המלווה לעתים (במיוחד בגילים הצעירים) חקר שעונה על שאלה סקרנית. רכישת כלי חשיבה יכולה לשפר את תהליך החיפוש והגילוי ולשכלל אותו, ואין לראות בה משום דיכוי הסקרנות וחווית החקר.

התבוננות בתהליך החקר מהווית של אסטרטגיות החשיבה המרכיבות את התהליך מבהירה מדוע הטמעה מערכתית רחבה של החקר לוקה לעתים קרובות בשטחיות. מכיוון שתלמידים ולעתים קרובות גם מורים אינם שולטים באסטרטגיות החשיבה המרכיבות את החקר ברמה נאותה, לא פלא שיישום מערכתי רחב של למידת חקר לוקה בחסר בכל הנוגע לשימוש באסטרטגיות החשיבה הרלוונטיות. מובן שתלמידים שאינם שולטים באסטרטגיות חשיבה ואינם רגילים להשתמש בהן במהלך הלמידה המסורתית לא יתחילו פתאום לעשות בהן שימוש נאות כשהם עוברים ללמידת חקר. באותה מידה, ברור שמורים שאינם שולטים בעצמם באסטרטגיות כאלה ובדרכים הפדגוגיות לעבוד עליהן בכיתה לא יתחילו פתאום ליישם אותן בכיתה כאשר הם עוברים ללמידת חקר. כלומר, חלק מהבעיה בהטמעה מערכתית של חקר בבתי הספר הוא היעדר עבודה ברמה המערכתית על אסטרטגיות החשיבה שהן אבני הבניין של החקר. כפי שראינו בפרקים הקודמים, הטמעה מערכתית של אסטרטגיות חשיבה דורשת עבודה קפדנית הן מבחינת הפיתוח המקצועי של המורים והן מבחינת פיתוח יכולות החשיבה של התלמידים. מכאן שהציפייה לקיים תהליכי חקר עמוקים בלי להשקיע בהבניית אסטרטגיות חשיבה של תלמידים ומורים ובהבניית אסטרטגיות הוראה רלוונטיות של מורים היא ציפייה נאיבית שאין לה סיכוי להתממש. האתגרים שתוארו בנקודה זו אינם ייחודיים לישראל. בסקירה של 25 מחקרים בין-לאומיים בנושא פיתוח מקצועי של מורים כהכנה להוראה בדרך החקר נמצא שמחסור בידע מקצועי של מורים היה המכשול הרווח ביותר ליישום החקר בכיתות. הסקירה הראתה כי כל המחקרים מלבד אחד ציינו את חשיבות תהליכי החשיבה הנדרשים מתלמידים בלמידת חקר. רוב המחקרים השתמשו במונחים רלוונטיים לדיון הנוכחי, כגון חשיבה (reasoning), חשיבה מסדר גבוה או חשיבה ביקורתית. היה אפשר אפוא לצפות שהתוכניות

יקדישו מאמצים ניכרים לפיתוח יכולותיהם של המורים לטפח את החשיבה של תלמידיהם, אולם רק שלושה מאמרים כללו פעילויות למידה למורים על אסטרטגיות החשיבה המרכיבות את תהליך החקר. אם המטרה היא לפתח אצל המורים יכולת לתמוך בכיתותיהם בתהליכי חקר עשירים בחשיבה ולא רק בחקר טכני, הרי שמסגרות הפיתוח המקצועי צריכות לטפל בנושא באופן יזום ושיטתי.

תפיסות של אנשי חינוך על הטמעת הוראה ולמידה בדרך החקר

תפיסות רווחות בקרב אנשי חינוך בנוגע להוראה ולמידה בדרך החקר מונעות הטמעה מערכתית רחבה ועמוקה של התהליך. להלן נעסוק בתפיסות אלה וננסה לעמוד על השפעותיהן על השאלה אם יישום החקר הוא שינוי אטי (אבולוציוני) או מהיר (רבולוציוני, ראו פרק 1).

א. תפיסה הרואה בלמידת חקר תהליך בעל שלבים קבועים

התפיסה הראשונה רואה בלמידה בדרך החקר תהליך ליניארי בעל שלבים קבועים. השלבים עשויים להשתנות במידת מה על פי תחום הלימוד, אולם באופן כללי יש להם רצף קבוע: (1) בחירת נושא; (2) ניסוח שאלת מחקר; (3) חיפוש ואיסוף מקורות רקע (כתובים בדרך כלל) כדי לבנות בסיס עיוני תיאורטי. בשלב הזה אוספים מארגנים ומציגים ידע ומערך מושגים קיימים וכותבים סקירת ספרות; (4) בחירת שיטות העבודה המתאימות כדי לענות על שאלת המחקר; (5) איסוף נתונים וטיפול בהם: איסוף, עיבוד, ניתוח וייצוג. במדעי הרוח שלב זה עוסק בדרך כלל בטקסטים מטיפוסים שונים: ניתוח, פרשנות, עימות מקורות, השוואה וסינתזה. במדעי הטבע והחברה שלב זה עוסק באיסוף נתונים מהעולם (דרך תצפיות, ניסויים, שאלונים, סקרים, ראיונות ועוד) וניתוחם בדרכים המקובלות בדיסציפלינות המחקר; (6) סיכום, הסקת מסקנות ודיון. בשלב זה,

חשוב להקפיד שהמסקנות יהיו קשורות לשאלת המחקר וינסו לענות עליה ושהדיון ישלב בין המסקנות ובין היבטים נבחרים מתוך מקורות הרקע; (7) רשימת ספרות.

התפיסה של שלבים ליניאריים וקבועים בחקר נולדה מהדרכים שבהן נהגו לתאר בשנות השישים והשבעים של המאה העשרים את התהליכים שעושים מדענים כאשר הם עוסקים במחקר אקדמי "אמיתי". בעקבות זאת, ספרי לימוד רבים שעסקו בלמידה בדרך החקר, דיברו על שלבי החקר כעל רצף קבוע ונוקשה ולימדו אותם בהתאם. אלא שבינתיים מחקרים שעקבו אחרי עבודתם של מדענים בפועל כדי ללמוד איך מתבצע מחקר מדעי אותנטי גילו שבעולם האמיתי חוקרים עובדים אחרת (Knorr-Cetina, 1983). התברר שעבודת המדען או החוקר אינה עוקבת בדרך מסודרת אחר השלבים הללו. היא אמנם כוללת בדרך כלל את כל השלבים שהוזכרו לעיל, אבל יש בה קפיצות בין השלבים וחזרות. כך למשל, חוקר עשוי לנסח שאלת מחקר ולחפש חומר רקע תיאורטי הקשור אליה, אולם לאחר שקרא את החומר שאסף הוא עשוי להבין שכבר נכתב רבות על השאלה שניסח ולכן היא אינה מעניינת למחקר נוסף. הדברים שקרא עשויים להוביל אותו בהמשך לניסוח שאלת מחקר ספציפית וממוקדת יותר הנשענת על ממצאי המחקרים הקודמים. הניסוח המחודש עשוי להוביל לחיפוש מחודש וממוקד יותר בספרות וחוזר חלילה. גם ממצאים בלתי צפויים עשויים לגרום לתופעה דומה של חיפוש נוסף בספרות וחידוד שאלות המחקר. דוגמאות אלה מראות שעבודת המדען כוללת מעין שיוט חופשי בין השלבים השונים של החקר, ולא מעבר שיטתי וליניארי משלב לשלב. מכאן נגזר שגם בכיתה אפשר לשייט עם התלמידים בגמישות בין השלבים, ואין צורך להיצמד אליהם בנוקשות.

ב. תפיסת תהליך הלמידה בדרך החקר כמוביל לכתיבת עבודות חקר

הדימוי המקובל במערכת החינוך ללמידה בדרך החקר כרוך בתפיסת

התוצר שלה, קרי העבודה הכתובה. התפיסה המקובלת היא שהעבודה צריכה לכלול את השלבים שמנינו בסעיף הקודם. כדי לכתוב עבודה כזאת נדרשת בדרך כלל השקעה גדולה במונחים של זמן ואנרגיה, השקעה שעושה את הלמידה בדרך החקר ל"מבצע". מורים רבים שהנחיתי במהלך השנים אמרו לי שהנחיית למידה בדרך החקר בכיתתם הייתה חוויה מדהימה, ורבים אף העידו שהיא הייתה הטובה ביותר שהם ידעו במהלך שנים רבות של הוראה. באותה נשימה הם גם נשבעו שלא יחזרו על התהליך פעם נוספת. מורים דיווחו על סיבה דומה לחוסר הרצון לחזור ולהנחות עבודות חקר: כמות העבודה שנדרשה מהם כדי לעמוד במשימה. הסתייגות אחרת נשמעת לא פעם מצד הורים. אלה טוענים כי כאשר ילדיהם נדרשים לכתוב עבודת חקר, המטלה היא בעצם שלהם. בית הספר אינו נותן תמיכה ותשתית מתאימות לכתובת העבודה ולכן ההורים נרתמים למשימה מרצון או מכורח, ופעמים רבות כותבים בעצמם את העבודה או חלקים ניכרים ממנה. תופעה זו מובילה גם לפערים בין תלמידים שהוריהם מסוגלים לסייע להם בכתיבת העבודה לתלמידים שהוריהם אינם מסוגלים.

לכן כדאי לשים לב שהנחיית תהליך חקר שלם (אישי או קבוצתי) שהתוצר שלו הוא עבודת חקר כתובה היא רק דגם אפשרי אחד לפדגוגיה של חקר שאפשר להשתמש בו בכיתה. להלן דוגמאות לדגמי הוראה נוספים הקשורים ללמידת חקר:

- **שילוב שלבים ספציפיים של חקר בעבודה עצמית, קבוצתית או בדיונים כיתתיים.** בדגם זה המורה יכולה להציג לתלמידים (בעזרת קטעים כתובים, סרטונים או אפילו בהוראת מסירה) שלבים שונים של תהליך חקר בנושא מסוים ולפתוח שלב אחד או שניים מביניהם לחשיבה פעילה של התלמידים. לדוגמה: להציג נושא ולבקש מהתלמידים לחשוב על שאלות חקר פוריות. אפשרות אחרת היא להציג נושא, שאלת חקר פורייה ואת הרקע התיאורטי הרלוונטי ולבקש מהתלמידים לתכנן מהלך עבודה שבעזרתו יוכלו למצוא תשובה על שאלת החקר. לחלופין, המורה יכולה להציג נתוני מחקר ולבקש מהתלמידים לעבד אותם ולהסיק מהם מסקנות.
- **שימוש במאמרים מחקרניים (מקוריים או מעובדים) וניתוחם.**

בדגם זה התלמידים עוקבים אחר מהלך חקר של אחרים (בדרך כלל חוקרים מומחים בתחומם) ומנסים בשלב הראשון להבין אותו ואת ההיגיון שהנחה את החוקרים. בשלב השני המורה מנחה את התלמידים לנתח את המאמר ולחשוב עליו באופן ביקורתי (לדוגמה: האם היה אפשר לשפר את שאלת המחקר? את שיטת העבודה? האם מערך המחקר תקין? האם המסקנות תקפות? איזה מחקר המשך היה ראוי לערוך בעקבות הממצאים?). חשוב להדגיש שבדגם זה התלמידים אמנם פעילים בחשיבה שלהם, אך הם מנתחים ומבקרים תהליך חקר של אנשים אחרים במקום לבצעו בעצמם.

שני הדגמים הללו תובעניים פחות מתהליך חקר שלם המסתיים בעבודה כתובה. הוראה על פי הדגמים הללו בכיתה תובעת פחות מהמורים, משום שהם אינם חייבים לזנוח את דרכי ההוראה המוכרות להם ולעבור לדרך הוראה חדשה שהם אינם בקיאים בה. מדובר בדגמי הוראה שאפשר לשלב במהלך הוראה שעיקרה דרכים מסורתיות יותר ומוכרות יותר למורים. השילוב מאפשר למורים לעסוק בחקר בדרכים מאיימות פחות שהטמעתן דורשת מידה נמוכה יותר של עבודה ומאמץ. אם כן אין לזהות למידה בדרך החקר רק עם עבודת חקר שלמה, שכן למידת חקר כוללת שלל דרכי הוראה ועיסוק בחקר בדרגות מגוונות של אינטנסיביות.

חקר אינו עניין של "הכול או לא כלום": רמות חקר

בניגוד לתפיסה הדיכוטומית הרווחת הנשענת על הבחנה קוטבית בין הוראה בגישת מסירה להוראה בדרך החקר, אפשר לדבר על חקר במינונים שונים. אחד הביטויים של המינונים המשתנים הוא רצף של רמות שונות של חקר הנקבעות על פי שלבי החקר שהמורה מציג לתלמידיו כנתונים לעומת השלבים שהוא משאיר לחשיבה פתוחה ועצמאית של תלמידיו. כך למשל, ברוח הדברים שנכתבו קודם על חקר שטוח, מורה יכול להביא לכיתה פעילות שמזמנת חקר לכאורה,