



המכללה לחינוך ע"ש קיי, באר שבע



אוניברסיטת בן גוריון בנגב

המרכז לצמיחה במערכות חינוך

The Center For Educational Enhancement

עבודות חקר בבית-ספר יסודי – דו"ח מחקר

כרך א'

התמונה הכוללת

פרופ' דוד גורדון

ד"ר מירי לוי רוזליס

ד"ר ענת קינן

גב' נעמה בר און

ביחד עם:

ד"ר יהודית זמיר, ד"ר ברברה רוזנשטיין, ציפי הופמן,
אווה שדה, גלית אבישר, יוליה קוגן.

2003

תוכן עניינים

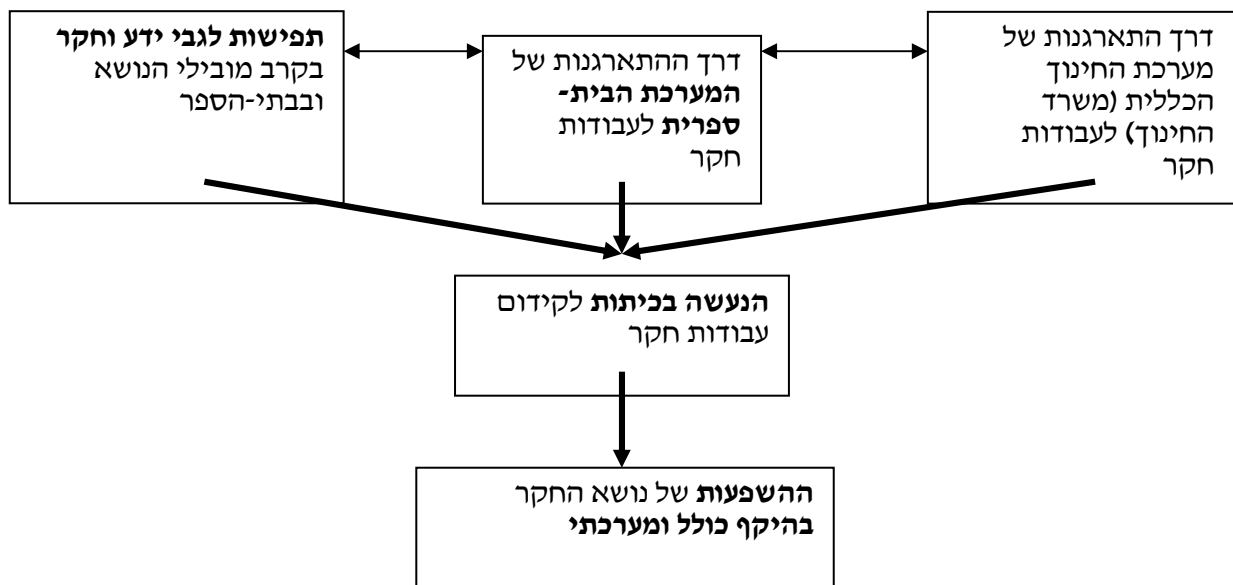
עמ' 1 – 8	.....	1. תקציר
עמ' 9 – 22	.....	2. מבוא
עמ' 23 – 27	.....	3. תאור מערך המחקר
עמ' 28 – 61	.....	4. המימצאים המרכזיים
עמ' 62 – 69	.....	5. סיכום והמלצות
עמ' 70 - 71	.....	6. ביבליוגרפיה

תקציר

- בשנים האחרונות הפך העיסוק בעבודות חקר לאחד ההדגשים של מערכת החינוך היסודית בישראל. בעקבות פנייה של משרד החינוך ביצענו הערכה בנושא. ההערכה מעמידה את השאלה הבאה כשאלה בסיסית: **מהם התהליכים הקשורים ביישום של עבודות החקר בבתי-הספר היסודיים, או, מה קורה בכיתות בהן עוסקים בעבודות חקר? כלומר – מהי האפיסטמולוגיה, היינו תפישת הידע ממנה נגזרים היישומים השונים של חקר בבתי-הספר, כמה זמן מוקדש לעבודות החקר במהלך השנה? כיצד הן מתבטאות במערכת השעות – כמקצוע נפרד או משולבות בלימוד הרגיל? מה סוג הנושאים בהם תלמידים מבצעים עבודות חקר? האם יש תהליך חקר טיפוסי שהתלמידים מבצעים? האם יש מבנה טיפוסי של העבודה המוגמרת עצמה? וכו'.** שאלה פשוטה זו דרשה מאיתנו כמובן לשאול שאלות נוספות המשתמעות או נובעות ממנה:
- מדוע עוסקים בעבודות חקר בדרך מסוימת ולא באחרת?
 - מהו ה"תוצר" של העיסוק הרב בעבודות חקר – **באיזה אופן, אם בכלל, שינו עבודות החקר את דרכי ההוראה של המורים ואת תפישותיהם? את גישות התלמידים ואת כישוריהם? את התרבות ואופי השיח בבתי-הספר ובמערכת?**
 - **האם איכות העבודות שהתלמידים מבצעים מצדיקה את המאמץ** של המערכת בעידוד עבודות חקר?
- הערכה זו מאירה את ההיבטים המוצלחים של יישום עבודות חקר בבתי-הספר, אך היא גם מגדירה ומזהה את הקשיים ביישום, את אותן המכשלות שאינן מאפשרות את מיצוי כלל הפוטנציאל של חקר בבתי-הספר.

מודל תהליכי של הוראת עבודות חקר

- הנחתנו הייתה שהאפיסטמולוגיות – שהן התפישות על מהות הידע – היומיומיות של העוסקים בעבודות חקר, מהוות גורם מכריע בעיצוב הפרקטיקה של הוראת עבודות חקר בבתי-הספר. אך תפישות אלה הן אינן הגורם הבלעדי בעיצוב העשייה בשדה. משרד החינוך – על כל רמותיו – ומנהלי בתי-הספר, נקטו בצעדים ארגוניים והדרכתיים מסוימים המשפיעים על הנעשה בכיתות. מהנעשה בכיתות ברמה הקונקרטית ניתן להצביע על השפעות מסוימות בהיקף **מערכתי** ורחב יותר.
- על-מנת להציג את כיווני השפעה הללו, אנו מציעים להתייחס אל תהליך ההשפעות הקשורות להוראת עבודות החקר באמצעות המודל הבא:



מערך המחקר שלנו

המודל הנ"ל מצביע על המורכבות של נושא עבודות החקר. זהו תהליך רב שלבי, המורכב מהשפעות הדדיות של תפישות, תכנונים ומעשים, ובסופו "תוצר" מורכב שאיננו יכול להסתכם במתן ציון במבחן פשוט. מורכבות זו הזמינה אותנו לבנות מערך מחקר שישקף אותה.

המערך משלב אסטרטגיות מחקריות שונות: מחקר אקספלורטיבי איכותני ומחקר כמותי. לאורך שנת המחקר הראשונה בוצע מחקר אקספלורטיבי איכותני המורכב משלושה חלקים:

(1) קיימנו ראיונות עם בעלי תפקידים במשרד החינוך הקשורים לנושא החקר, ונציגי תוכניות מתוך האקדמיה, מהשוק הפרטי ומהשוק הפרטי למחצה אשר מנחים את בתי-הספר בביצוע פרויקט החקר.

(2) חמישה בתי-ספר נחקרו לעומקם בשיטת המחקר האיכותנית. כך נוצרו חמישה פורטרטים אשר ניסו "לתפוס" את בתי-הספר בכוליותם, ולהאיר רבדים תרבותיים-חינוכיים מקיפים שלהם. הצפייה בבתי-ספר אלה כללה ליווי של פעולות חקר בכיתות, שיחות עם מנהלים, מדריכים, מפקחים, מורים, תלמידים, וניתוח של עבודות ותוצרי חקר מוגמרים.

(3) ביצענו הערכה רוחבית איכותנית ב-30 כיתות, בבתי ספר שונים. הראייה כאן היתה אנליטית ולא הוליסטית, והיא השיגה תמונה רחבה ומגוונת של פעולות חקר. במסגרת זו נאספו, תועדו ונותחו כ-80 תוצרים של עבודות חקר.

המחקר האקספלורטיבי וממצאיו היוו המקורות למחקר הכמותי: בנייה, העברה וניתוח של שאלון רב-תחומי למדגם רחב. מטרת השאלון הייתה לתת תמונה מקיפה – הן ברבדים הגלויים של נושא החקר, והן ברבדיו החבויים – ולבחון את הרמה או העוצמה של הממצאים שנמצאו בבדיקות האיכותניות. קהל היעד של השאלון היה מורים ומנהלים. סך הכל הועברו 497 שאלונים ב-90 בתי-ספר.

מבנה הדו"ח

הדו"ח מחולק לשני כרכים.

בנוך הראשון

פרקי הדו"ח הבאים בנויים כדלקמן:

- **מבוא**

פרק זה מהווה הצגה קונספטואלית ראשונית של המחקר.

- **תיאור מערך המחקר**

בפרק זה נפרט את שיטות המחקר שנקטנו בהן.

- **הממצאים המרכזיים**

פרק זה מורכב מחמישה חלקים, בהתאם למודל שהצגנו לעיל ונציג בו את ממצאי המחקר המרכזיים. לכל ממצא נביא מבחר ראיות ותימוכין, הן מהחלקים האיכותניים של המחקר והן מחלקו הכמותי.

- **סיכום והמלצות**

בפרק זה ננסה להסביר את הממצאים המרכזיים ולגזור מהם המלצות למשרד החינוך.

בנוך השני

- **הממצאים המלאים מכל אחד מחלקי המחקר**

בפרקי כרך זה נציג כל אחד מחלקי המחקר בנפרד, ונביא את ממצאיו המלאים.

הממצאים העיקריים

לממצאי מחקר זה ארבעה מרכיבים עיקריים:

1) מבחינה ארגונית מערכתית: נבנתה מערכת מנחה ותומכת טובה. החקר מגיע לרוב המורים ולרוב בתי-הספר.

2) מבחינת התפישות הרווחות במערכת ורמת הידע של המורים: קיים בלבול רב ואף אי-ידיעה אצל המנחים והמורים בשאלות אפיסטמולוגיות, פדגוגיות וטכניות הקשורות לשאלות של חקר.

3) מבחינת הנעשה בכיתה: תהליך החקר רחוק מלמש את הפוטנציאל שלו. העבודה בכיתות הינה פעמים רבות חסרת מעוף, סטנדרטית, נוטה להדגיש תוצר מוגמר ולא תהליכים, ומושפעת מחוסר הידע של המורים לגבי מהות ופרוצדורה של תהליכי חקר.

4) מבחינת ההשפעות: לחקר השפעה לא מבוטלת על הנעשה בכיתות, על שינוי תפקיד המורה ועל שביעות רצון גבוהה של המורים והילדים.

בבחינה של הטמעת גישת החקר בבתי-הספר אנו מוצאים פרדוקס. מצד אחד, מדובר בפרויקט מצליח. העוסקים בדבר הצליחו להחדיר רעיון חדש לבתי-הספר, ליצור תשתית הדרכתית וארגונית טובה, וליצור סקרנות ומוטיבציה גבוהה ליישום בקרב כל הנוגעים בדבר. בפועל גם נמצא שרבים מבתי-הספר עוסקים בחקר.

כמו-כן, יש לעבודה בגישת חקר השפעות חיוביות על מוטיבציה ושביעות רצון של מורים ותלמידים, על דרכי עבודה ועל שינוי תפקידו של המורה.

מצד שני, בחינה מעמיקה של דרכי היישום מגלה בעיות במהות ההבנה והתפישה של חקר בתי-הספר – הבנה שהיא חסרה מאוד. אין דיון בשאלות אפיסטמולוגיות, והבלבול בנושא זה מקרין על העשייה. למורים חסר ידע משמעותי בתהליכי חקר, בעיבוד אינפורמציה, בתהליכי המשגה וכדומה. עובדה זו מונעת מימוש מלא של הפוטנציאל שיש ללמידה בגישה זו, ולעתים אף להעברת מסרים מטעים לתלמידים.

הבעיות שנמנו אינן בעיות התארגנות שיפתרו עם הזמן. דווקא בחלק זה יש הצלחה מרשימה. הבעיה היא במהות. לא ברור מה הם התכנים שרוצים להזרים או להבנות במערכת הטובה שהוקמה, ולאן רוצים להוליך אותה, וחסרה הכשרה מעמיקה יותר של רוב העוסקים במלאכה בכל רמות המערכת.

אם כן, בעניין קידום עבודות חקר במערכת, מצטיירת התמונה הבאה: מצד אחד, העיסוק בנושא מורגש במערכת, המשרד משקיע מאמצי הדרכה לא מבוטלים, מערך ההדרכה הוא מקצועי ויעיל, בתי-הספר בחרו בחלקם הגדול לעסוק בחקר, ועיסוק זה גרם לשינויים חיוביים בסגנונות הוראה והערכה. מצד שני, ההבנה של הנושא ותרגומו לעשייה דלים ומבולבלים. במרבית בתי-הספר אין תרבות חקר של ממש, ואלו שכן מצטיינים בתרבות כזאת, אינם מהווים גורם הסוּחף את שאר בתי-הספר אחריו.

בדו"ח עצמו ישנו פירוט של ממצאים כלליים אלה, אולם השאלה הנשאלת היא: **כיצד נסביר את התמונה הבלתי עקבית הזאת?**

הסבר כולל לתופעות שהתגלו

כאן ניעזר במודל אשר נציג במבוא, והיבנה את פרק הממצאים המרכזיים. במבוא אנו טוענים, כי הנעשה בכיתות ובבתי-הספר נוצר כתוצאה מאינטראקציה בין שלושה גורמים כלליים: הגישות האפיסטמולוגיות הרווחות, דרכי ההתארגנות של המערכת ודרכי ההתארגנות של בתי-הספר. שני הגורמים הראשונים מבין השלושה אפשרו לנו להסביר את ממצאינו.

דרכי ההתארגנות של המערכת: ההנחיה וההיערכות

ההנחיה שניתנה לבתי-הספר התבססה על המודל המקובל (ומוכרחים להודות – גם המצליח) של הנחיה פדגוגית. במילים אחרות, זו הנחיה העוסקת בעיקר בהקניית והשבחת שיטות הוראה (בתחום של חקר במקרה זה) וניהול כיתה, ובשיטות הערכה (במקרה זה של עבודות חקר). בתור שכזאת היא הוכיחה את עצמה כיעילה מאוד. אבל בעניין עבודות חקר, טבע הנושא מחייב תמיכת הנחיה זו בחמישה סוגי ומוקדי הנחיה והיערכות נוספים. חמישה סוגי הנחיה והיערכות נוספים אלה חסרים במערכת.

1. הנחיה בחקר עצמו

אנשים העוסקים במחקר, מגיעים אליו, בדרך כלל, לאחר הרבה שנים של לימוד והתקדמות הדרגתית בנושא, ובמיוחד לאחר התנסות מעשית במחקר. רוב המורים בבתי-הספר היסודיים לא עסקו בכך. ללא ידע בשיטות מחקר וללא חוויית חקר עצמית, עבודת המורה תהיה מוחצנת. הקניית ידע בשיטות מחקר והתנסות רצינית בחקר, הם תנאי הכרחי לעבודה רצינית עם תלמידים בנושא.

2. הנחיה אפיסטמולוגית

מורים אינם יכולים להנחות עבודות חקר בצורה טובה אם אין להם הבנה סבירה של הרקע האפיסטמולוגי של הנושא. המורים חייבים להיות מודעים לגישות אפיסטמולוגיות אלטרנטיביות. כלומר יש צורך בהבנה עשירה ומאורגנת של הרקע האפיסטמולוגי. מטבע הדברים, המורים אינם מגיעים לשדה עם הבנה כזאת. יש להנחותם, ללמדם. אולם ההנחיה הפדגוגית הרגילה פוסחת על משימה זו, או נוגעת בה בצורה שטחית וחלקית מאוד.

3. הנחיה בית-ספרית ארגונית

הפקידות הבכירה במשרד החינוך מחייבת "תרבות חקר במקום עבודות חקר בלבד". אנו שותפים לדעה זו. אולם חייבים להדגיש כי היא איננה מובנת מאליה. הרפלקס הטבעי הוא דווקא למצוא לחקר את המגירה המתאימה בבית-הספר – להקצות לו זמן מוגדר במערכת השעות ותו לא. לכן, אם רוצים שחקר ייהפך לאפיון תרבותי של בית-הספר, חבר המורים ובמיוחד המנהל, חייבים לרצות בכך ולדעת מה משתמע מזה לארגון בית-הספר. הדבר מחייב הנחיה, הוא איננו בא מעצמו. שוב, ההנחיה הפדגוגית פוסחת על היבט זה של הסיוע לבתי-הספר.

4. גיבוש "תוכנית לימודים" בנושא חקר

אנו שמים את המושג "תוכנית לימודים" במרכאות, כי לא מדובר בתוכנית לימודים במשמעות הסטנדרטית של רשימת תכני לימוד דיסציפלינריים. כאן מדובר על קביעת אילו סוגי מושאי חקירה, דרכי חקר, דרכי אימות והיבטים אפיסטמולוגיים נוספים מתאימים לאילו גילאים. כיצד יש ללמד היבטים שונים אלה, כיצד ומתי יפתחו את כושר ההבחנה של התלמידים בין היבטים אלה, וכיצד ומתי יתרגלו התלמידים שימוש בהם. מערך עשיר ומסודר של הוראת חקר מחייב "תוכנית לימודים" כזאת. כיום, החלק היחיד שלה השכיח בבתי-ספר רבים הוא קביעת סדר הקניית מיומנויות החקר.

5. ניהול ידע

לא נעשית כמעט שום הבניה ופורמליזציה של הידע והניסיון שנצבר אצל המורות, התלמידים ובתי-הספר לגבי התהליך של הוראת חקר. במשך השנים נוצר הרבה מאוד ידע כזה, מכיוון שאחוז מאוד גבוה של מורות ותלמידים התנסו בחקר לאורך זמן. אין מנגנונים שהופכים את הידע הפרטי לידע ציבורי. מצב זה תורם את חלקו לתמונה הבלתי עקבית שראינו במערכת בנושא עבודות חקר.

הצפנים החינוכיים על-פי תורתו של ברנשטיין

תיאור הנעשה בכיתות מצביע על כך שהעיסוק בעבודות חקר מביא להחלשת ה"מיון" וה"מסגור" החזקים של מערכת החינוך – הפרדה חדה בין תכני הלימוד בדיסציפלינות שונות, ומרכזיותם של המורים והמשרד בקביעת מה ואיך התלמידים ילמדו – על-פי תורתו של החוקר האנגלי בזיל ברנשטיין. ההדגשה על חקר נושאים אותנטיים ובין-תחומיים מחלישה את המיון החזק. עידוד התלמידים לבחור את הנושאים, שאלות החקר ודרכי החקירה גורם להחלשת המסגור החזק. אולם, אנו בוחרים בקפדנות במילה "מחליש", ואיננו טוענים שישנו מעבר למיון ומסגור הרופפים,

שלדעת ברנשטיין, הם חיוניים כל כך לתרבות חקר אמיתית (תורתו של ברנשטיין מוצגת בהרחבה בדו"ח עצמו). כפי שדיווחנו בפרק על הנעשה בכיתות, המורים עדיין דומיננטיים, ועיסוק רב-תחומי בחקר בחלק משמעותי של שעות שבוע הלימודים הוא עדיין נדיר. המעבר לכיוון של מיון ומסגור רופפים מחייב פעולה הרבה יותר עקבית ומקיפה של המשרד, הנוגעת לדברים רבים ולא רק לקידום עבודות חקר.

גישות אפיסטמולוגיות והיעדר תהליכי בירור שלהן

ידם של המנחות ואנשי המשרד קצרה מלשנות – בעיקר משום שהבלבול הקיים אצל המורות, קיים גם אצלם. בקרב המנחות קשה למצוא משנה סדורה, עשירה וברורה של מהות עבודות החקר, לא בממד הפדגוגי ועוד פחות בממדים האפיסטמולוגיים. לא ניתן לבנות רציונל פדגוגי ראוי לשמו כאשר האפיסטמולוגיה איננה עשירה, גמישה וברורה. הבעיה היא שאין שום ניסיון לעשות בירור של הדברים ברמת המערכת – ולכן גם לא בבתי-הספר.

המלצות

ההמלצות ברובן נובעות ישירות מההסבר המוצג לעיל. ראשית, ברצוננו להציג מעין "המלצה מקדימה". על מנת ליישם את ההמלצות יהיה צורך להקים איזה שהוא "צוות משימה", שתפקידו יהיה לפעול ליישומן. צוות זה יעסוק בתרגום ההמלצות לרמה הטקטית המפורטת, תוך כדי שמירה על רוחן ומהותן. איננו מוסמכים להציע מי ישתתף בצוות כזה, מה יהיו סמכויותיו, או כיצד יפעל. כל אלה הם עניינים פנימיים של המשרד. כאן נדגיש רק, שהקמת מערך אופרטיבי כזה נראית לנו חשובה, וגם נציין שנשמח לסייע למערך זה בכל דרך שהמשרד יבקש.

המלצה מס' 1

בירור "אפיסטמולוגי" על-ידי מטה משרד החינוך ומערך ההדרכה שלו

הכרחי להיכנס לתהליך בירור מושגי של עבודות חקר מבחינה אפיסטמולוגית ופדגוגית, בירור שיאפשר לכל העיסוק בנושא להגיע לרמת המשגה גבוהה ועשירה הרבה יותר. הברור יגבש את עמדת המשרד בהיבטים השונים של האפיסטמולוגיה שהצגנו במבוא. אנו מציעים כי בסופו של התהליך יגובש נייר עמדה מושגי רשמי של המשרד בנושא החקר.

המלצה מס' 2

בניית "תוכנית לימודים" לחקר

בעקבות נייר העמדה הנ"ל יש לגבש "תוכנית לימודים" המתייחסת לסוגיות שצינו לעיל: אילו סוגי מושאי חקירה, דרכי חקר, דרכי אימות והיבטים אפיסטמולוגיים נוספים, מתאימים לאילו גילאים. כיצד יש ללמד היבטים שונים אלה. כיצד ומתי יפתחו את כושר ההבחנה של התלמידים בין היבטים אלה, וכיצד ומתי יתרגלו התלמידים שימוש בהם.

המלצה מס' 3

השבחת ההנחיה ובמיוחד הרחבת טווח משימות ההדרכה-הנחיה בנושא חקר

יש להכשיר את המנחות לעסוק במימדי הנחיה שעד כה לא עסקו בהם. אנו מאמינים שהמנחות יוכלו לעודד תהליכים מסוג זה, רק אם הן תעבורנה אותם בעצמן. אי-לכך יש ליצור "תהליך הסמכה", אשר יכיל מרכיבים של התנסות בפעילות ממשית של חקר ובירור אפיסטמולוגי ויפתח את היכולת להבחנה מبدלת בין מה שיכול להיחשב כחקר, ומה שלא. בעקבות הכשרה כזאת ניתן יהיה להרחיב את טווח משימות ההדרכה של המנחות כך שיוכלו לעסוק ב:

א. הנחיה בית-ספרית ארגונית. הנחיית מנהלים כיצד להפוך את בתי-הספר שלהם למוסדות בעלי תרבות חקר.

ב. הנחיה אפיסטמולוגית. בעקבות גיבוש נייר העמדה ו"תוכנית הלימודים" הנ"ל, יש לערב את המורים בתוכנם, ובהתלבטויות שליוו את בנייתם.

ג. קידום חקר המורים עצמם. מדובר בהמלצה מרכזית שהיא אחת ההמלצות הקשות ביותר לביצוע. מקום ההנחיה במשימה זו הוא חלקי. יש לבצע שורה של פעולות שונות, המערבות את לשכת המדען הראשי, המכללות להכשרת מורים והאוניברסיטאות. יש להבין כי מדובר בשינוי תרבותי עמוק ביותר, שניתן יהיה לממשו רק אם פועלים בעקביות, באיטיות ובהדרגתיות.

ד. השבחת מערך ההנחיה הקיים. אמנם מערך ההנחיה הפדגוגית הוא טוב, אבל בכל זאת ברצוננו להמליץ שייעשה מאמץ לשפרו על-ידי הדגשת הדברים הבאים: (ד 1) יש להנחות את המורים כיצד לטפל בחוויות ובסכמות אישיות, וכיצד לסייע לילדים לעשות רפלקציה וחשיבה על הקשיים, הצרכים ותחומי העניין שלהם; (ד 2) יש לשים דגש על כך שהעיסוק במדע, בכל צורה שהיא, כולל שימוש בנתונים אמפיריים. הבהרה נוספת שחשוב שתעשה היא בין 'ממצאים', 'תוצאות' ו'מסקנות' – ובמיוחד ההבדל המהותי שבין שני הראשונים לשלישי; (ד 3) חשוב שבתהליכי ההנחיה של המורות יושם דגש על ניתוח ביקורתי של פעולות.

המלצה מס' 4

העמקת פעולות ניהול וזרימת ידע בנושא חקר

כאמור, יש לדאוג להבניה ולפורמליזציה של הידע והניסיון שנצבר אצל המורות, התלמידים ובתי-הספר לגבי התהליך של הוראת חקר. יש להקים מנגנון של תיעוד מסודר, מלווה בהמשגה של הנעשה. אך חשוב עוד יותר לדאוג להקמת מנגנונים לזרימת ידע מבית-ספר לבית-ספר – יצירת רישות בין בתי-הספר במישורים וערוצים שונים. חשוב במיוחד למצוא דרך "להפיץ את התורה" כפי שהתפתחה במספר בתי-ספר שמצאנו את העשייה שלהם כאיכותית ביותר. רצוי לחשוב על הקמת צוותי מחקר של מורים מבתי-ספר שונים.

המלצה מספר 5

גיבוש אסטרטגיה לעידוד מעבר לצופן חינוכי המאופיין על-ידי "מיון" ו"מסגור" רופפים

כאמור, לפי ברנשטיין, צופן חינוכי פורה מבוסס על ארגון אינטרדיסציפלינרי של

מקצועות, ומתאפיין בכך שבגיל צעיר תלמידים עוסקים בהנחותיהן הבסיסיות של דיסציפלינות שונות והפוטנציאל שלהם ליצור ידע חדש. כתוצאה מכך, תלמידים בגיל צעיר מגלים את האי-קוהרנטיות של עולם הדעת ואת הדיאלקטיקה של פתיחות וסגירות. במקרה זה ניתן יהיה לראות את עבודות החקר כמשרתות גישה פתוחה יותר לידע. משתמע מכך שקידום מערכתי של תרבות חקר, מחייב מעבר של המערכת לצופן חינוכי מהסוג הנ"ל. משימה קשה. האם היא בכלל אפשרית? בדו"ח עצמו אנו דנים בהרחבה בסוגיה זו.

מבוא

בשנים האחרונות הפך העיסוק בעבודות חקר לאחד ההדגשים של מערכת החינוך היסודית בישראל. בעקבות פנייה של משרד החינוך ביצענו הערכה בנושא. ההערכה מעמידה את השאלה הבאה כשאלה בסיסית: **מהם התהליכים הקשורים ביישום של עבודות החקר בבתי-**

הספר היסודיים? או, מה קורה בכיתות בהן עוסקים בעבודות חקר?

כלומר – מהי האפיסטמולוגיה, היינו תפישת הידע ממנה נגזרים היישומים השונים של חקר בבתי-הספר? כמה זמן מוקדש לעבודות החקר במהלך השנה? כיצד הן מתבטאות במערכת השעות, כמקצוע נפרד או משולבות בלימוד הרגיל? מה סוג הנושאים בהם תלמידים מבצעים עבודות חקר? האם יש תהליך חקר טיפוסי שהתלמידים מבצעים? האם יש מבנה טיפוסי של העבודה המוגמרת עצמה? וכו'.

שאלה פשוטה זו דרשה מאיתנו כמובן לשאול שאלות נוספות המשתמעות או נובעות ממנה:

- **מדוע עוסקים בעבודות חקר בדרך מסוימת ולא באחרת?**
- מהו ה"תוצר" של העיסוק הרב בעבודות חקר – **באיזה אופן, אם בכלל, שינו עבודות החקר את דרכי ההוראה של המורים ואת תפישותיהם? את גישות התלמידים ואת כישוריהם? את התרבות ואופי השיח בבתי-הספר ובמערכת?**
- **האם איכות העבודות שהתלמידים מבצעים מצדיקה את המאמץ של המערכת בעידוד עבודות חקר?**

הערכה זו מאירה את ההיבטים המוצלחים של יישום עבודות חקר בבתי-הספר, אך היא גם מגדירה ומזהה את הקשיים ביישום, את אותן המכשלות שאינן מאפשרות את מיצוי כלל הפוטנציאל של חקר בבתי-הספר.

חקר, קונסטרוקטיביזם, ואפיסטמולוגיה

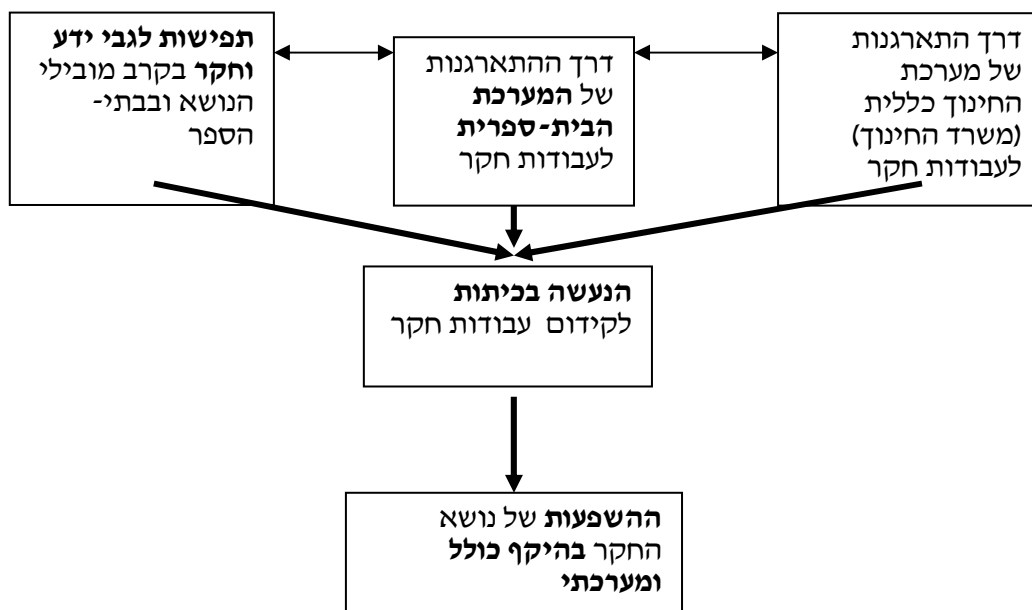
יתכן והדיבור על שינוי תרבות, שיח ותפישות, נראה מוגזם קמעה. הרי ניתן לטעון שבסך הכל מדובר בשיטת הוראה מסוימת. מאין צמחה היומרה המשתקפת בשאלות הנ"ל? נדמה שהיא נעוצה בחלק מהמושגים המצטרפים למלה "חקר" בשיח החינוכי העכשווי, ובמיוחד במילים "קונסטרוקטיביזם" ו"פוסט-מודרניות". מילים אלה הן מבין המלים האופנתיות ביותר היום בשיח החינוכי, ואולי בשיח החברתי והפילוסופי בכלל. לעתים נדמה שהקונסטרוקטיביזם נהפך לאידיאולוגיה הבלתי מעורערת של תקופתנו. כולם בעד קונסטרוקטיביזם, גם אם לא ברור תמיד למה הכוונה. מה שכן ברור הוא, שאידיאולוגיה זו נתפסת כמאפיינת את התקופה הפוסט-מודרנית. כנראה שנוח לשכוח שהתקופה הפוסט-מודרנית מוגדרת לעיתים כתקופת סוף האידיאולוגיות! בכל מקרה, קונסטרוקטיביזם נחשב כדבר-מה חיובי – הוא נתפס כקשור לבניית ידע במקום קבלתו מן המוכן – ולכן נראה שחקר אישי על-ידי תלמידים, שמוביל להבניית ידע הוא התהליך המתבקש בתקופתנו. הנה, חזרנו לנושא מחקרנו – עבודות חקר. הטון המחויך קמעה המשתקף בפסקה האחרונה מצביע על קושי שנתקלנו בו בהערכה זו. התברר לנו שהדיבור על חקר הוא לעתים מעורפל ובלתי עקבי. מהר למדי התחוויר לנו שנצטרך לדון בעצמנו בשאלות הקשורות בפילוסופיה של הידע או אפיסטמולוגיה. נצטרך גם לזהות מה שניתן לכנות ה- folk epistemologies של אנשי המשרד ואנשי השדה. המושג folk epistemology

מושאל מברונר, שדיבר על folk psychology, כלומר התיאוריות הפסיכולוגיות היומיומיות האינטואיטיביות של בני-אדם. אם נתיק את המלה folk לנושאינו, הרי באופן דומה folk epistemologies הן הגישות האינטואיטיביות היומיומיות של בני-אדם אודות מהותו של הידע והדרכים למציאתו. תפישות אלה יכולות להיות הגיוניות, אך לעתים הן מבולבלות או מלאות סתירות.

טענתנו היא שה- folk epistemologies של השדה החינוכי מהווים גורם מכריע בעיצוב הפרקטיקה של הוראת עבודות חקר בבתי-ספר.

מודל תהליכי של הוראת עבודות חקר

האפיסטמולוגיות היומיומיות של העוסקים בעבודות חקר אינן הגורם הבלעדי בעיצוב העשייה בשדה. משרד החינוך – על כל רמותיו – ומנהלי בתי-הספר, נקטו בצעדים ארגוניים והדרכתיים מסוימים שגם הם משפיעים על הנעשה בכיתות. מהנעשה בכיתות ברמה הקונקרטית ניתן להצביע על השפעות מסוימות בהיקף מערכתי ורחב יותר. על-מנת להציג את כיווני ההשפעה הללו, אנו מציעים להתייחס אל תהליך ההשפעות הקשורות להוראת עבודות החקר באמצעות המודל הבא:



מערך המחקר שלנו

המודל הנ"ל מצביע על המורכבות של נושא עבודות החקר. זהו תהליך רב-שלבי. ישנן השפעות הדדיות של תפישות, תכנונים ומעשים, ומתקבל "תוצר" מורכב שלא ניתן לסכמו במתן ציון במבחן פשוט. מורכבות זו הזמינה אותנו לבנות מערך מחקר שישקף אותה. המערך יוסבר בהמשך בהרחבה. כאן נציין רק, שהוא משלב אסטרטגיות מחקריות שונות – מחקר אקספלורטיבי איכותני, ומחקר כמותי.

לאורך שנת המחקר הראשונה בוצע **מחקר אקספלורטיבי איכותני** המורכב משלושה חלקים:

1. קיימנו **ראיונות עם בעלי תפקידים במשרד החינוך** הקשורים לנושא החקר, **ונציגי תוכניות מתוך האקדמיה, מהשוק הפרטי ומהשוק הפרטי למחצה** אשר מנחים את בתי-הספר בביצוע פרויקט החקר.
2. **חמישה בתי-ספר נחקרו לעומקם** בשיטת המחקר האיכותנית. כך נוצרו חמישה פורטרטים אשר ניסו "לתפוס" את בתי-הספר בכליותם, ולהאיר רבדים תרבותיים-חינוכיים מקיפים שלהם. הצפייה בבתי-ספר אלה כלל ליווי של פעולות חקר בכיתות, שיחות עם מנהלים, מדריכים, מפקחים, מורים, תלמידים, וניתוח של עבודות ותוצרי חקר מוגמרים.
3. ערכנו הערכה רוחבית איכותנית ב-**30 כיתות**, בבתי-ספר שונים. הראייה כאן הייתה אנליטית ולא הוליסטית והיא השיגה תמונה רחבה ומגוונת של פעולות חקר. במסגרת זו נאספו, תועדו ונותחו 80 תוצרים של עבודות חקר.

המחקר האקספלורטיבי וממצאיו היוו המקורות **למחקר הכמותי**: בנייה, העברה וניתוח של **שאלון רב-תחומי למדגם רחב**. מטרת השאלון הייתה לתת תמונה מקיפה – הן ברבדים הגלויים של נושא החקר, והן ברבדיו החבויים – ולבחון את הרמה או העוצמה של הממצאים שנמצאו בבדיקות האיכותניות. קהל היעד של השאלון היה מורים ומנהלים. בסך הכל הועברו 497 שאלונים ב-90 בתי-ספר.

מבנה הדו"ח

הדו"ח מחולק לשני כרכים.

כרך הראשון

פרקי הדו"ח הבאים בנויים כדלקמן:

- תיאור מערך המחקר

בפרק זה נפרט את שיטות המחקר שבהן נקטנו.

- הממצאים המרכזיים

פרק זה מורכב מחמישה חלקים, בהתאם למודל שהצגנו לעיל ונציג בו את ממצאי המחקר **המרכזיים**. לכל ממצא נביא מבחר ראיות ותימוכין, הן מהחלקים האיכותניים של המחקר והן מחלקו הכמותי.

- סיכום והמלצות

בפרק זה ננסה להסביר את הממצאים המרכזיים ולגזור מהם המלצות למשרד החינוך.

- הממצאים המלאים מכל אחד מחלקי המחקר
בפרקי כרך זה נציג כל אחד מחלקי המחקר בנפרד, ונביא את ממצאיו המלאים.

סוגיית הסמן הימני (או ה"סרגלים")

בטרם נעבור לפרק הבא, ישנו עניין אחד שיש להרחיב עליו את הדיבור. נושא המחקר ויחסנו אליו, אינם מאפשרים לנו להישאר בעמדה ניטרלית. הנושא הזמין אותנו לנקוט עמדות – בקשר לטיב ההיערכות של המשרד ובתי-הספר, ובקשר לאיכות העבודה שצפינו בה בכיתות. הדבר הכריח אותנו לבחון את המציאות בה נתקלנו **לאור קריטריונים** ש"הבאנו" איתנו למפגש זה. קריטריונים אלה הם בחלקם קריטריונים שניתן לנסח באופן מופשט וברור. קריטריונים אחרים קשה לנסח, אך ניתן להדגים בתיאורים של עשייה מופתית שראינו במקרים מסוימים. בסעיף זה ברצוננו להציג בפני הקורא ארבעה "סרגלים" ששימשו אותנו.

1. בית-ספר המלמד עבודות חקר בדרך מעולה, לדעתנו. כאן נציג את ה"סרגל" באמצעות תיאור חלקי, הלקוח מאחד מהפורטרטים של בתי-הספר.
2. עבודת חקר יפה מאוד של תלמיד. גם כאן לא נציג את ה"סרגל" בצורה מופשטת אלא נדגימו באמצעות המחשה חיה.
3. אפיסטמולוגיה "מקצועית", בניגוד ל- folk epistemology. נערוך סקירה של גישות אפיסטמולוגיות מסוימות. אין בכוננתנו, כמובן, לכתוב ספר פילוסופי מקיף, אלא להציג גישות והבחנות ידועות הנראות לנו רלוונטיות במיוחד למושא מחקרנו.
4. נציג ראייה פדגוגית תיאורטית הנראית לנו רלוונטית ופורייה לצורך ניתוח המציאות שצפינו בה. הכוונה היא לתפישת הסוציולוג החינוכי האנגלי, בזיל ברנשטיין, ותורתו בנושא "צפנים חינוכיים".

1. תיאור של בית-ספר המלמד עבודות חקר בדרך מעולה

בית-הספר "יפה נוף" הוא בית-ספר ממלכתי קהילתי. יש בו אוכלוסייה הטרוגנית מבחינה תרבותית וסוציו-אקונומית כאחד, ו-35% מתלמידיו הם עולים חדשים מחבר העמים. ברחבת הכניסה – תלויות קוביות, שעל פאותיהן מוצגים תכנים מן התרבות הבית-ספרית: 'דינאמיות', 'מורכבות', 'התמודדות', 'חזון', 'שיתופיות', 'תוך-אישי', 'בין-אישי', 'גישור', 'גבולות', ועוד. כחלק מהרציונאל של הפצת הידע משופעים קירות בית-הספר במגוון רב של תוצרי תלמידים, תיעוד דיאלוגים מורה-תלמיד, רפלקציות על משימות חקר שונות, תרשימי זרימה של דיאלוגים כיתתיים, דילמות, סיפורים אישיים של תלמידים, ועוד. ניתן לראות גם מרכזי למידה המציגים נושאים מעולם התיאטרון, תלבושות, מתמטיקה בסיפורים ובאגדות, וציורי ילדים. ניכר כי יישומי מחשב משולבים בתהליכים. במרחבי הלמידה ישנן עמדות מחשב, לידן נראים תלמידים גם בהפסקות.

בשיחה עם הרכזת הפדגוגית של בית-הספר, אומרת האחרונה בצורה ספונטנית וחדורת אמונה: "חקר הוא לקחת כל עניין שהוא, לדון, להתלבט, להציג נקודות ראות שונות, ללמוד אותו מהזוויות השונות, להסכים, לבקר, לדחות... דרך כל זה להבנות את דעתי האישית, לנקוט עמדה, להשמיע את קולי האישי...".

אני שואלת על מקומו של המידע בתהליך והיא עונה: "ברור שכדי לבסס תפישה, כדי לקבל את המורכבות – צריך להיעזר גם במידע: בדמות מקצועית, במקטע כתוב וכד', אך השאלה מה קרה לתלמיד בתהליך, שעכשיו ההבנה שלו אחרת, מה קרה להגדרה הראשונית שלו ואילו הגדרות חדשות יש לו מבחינת משמעויות והבניה".

"החיים שלנו זה חקר אחד גדול... הלמידה כולה היא חקר – בעצם עוסקים בחיים, הידע הוא לא דבר מנותק", אומרת מורה אחרת.

המנהלת בתורה, מבקשת להימנע אפילו מן השימוש במונח "חקר". יש להיזהר, כך היא מסבירה, מלהיכנס למלכודת, המגבילה את השימוש במונח לראייה צרה של נושא, מטלה או מקצוע מסוימים. "אני בורחת מן המילה 'חקר', כי זה מחזיר למשהו פרוצדוראלי", היא מטעימה. "שוב ושוב אני מדגישה, מדובר בתרבות למידה חקרנית. זה בא תחת שיטות הוראה-למידה...". והמדריכה של בית-הספר אומרת: "מדובר בתרבות, בדיאלוג חקרני... לא רק בכיתה אלא גם ב'תרבות חדר המורים'...".

עיון במערכת השעות הבית-ספרית מראה שאין שעות המוקדשות ללמידת חקר. יותר מזה – ארגון מקצועות ההוראה אינו בנוי על המידור המסורתי, ובכל שנה נבחרים מושגים על-תחומיים לעיסוק בכל השכבות. התהליך הפדגוגי של בית-הספר אינו מאופיין ב'מיסגור נוקשה', וכאמור, אין מידור מסורתי בין התכנים הנלמדים, ובין בית-הספר, לחיים בכללותם. מבנה לימודים שכזה נותן לגיטימציה גם לעיסוק בבעיות מציאותיות, שיאינן מוגדרות היטב, המאפשרות סבילות לעמימות, ולגילוי דברים חדשים ובלתי צפויים מראש בתהליך החקר. נראה, כי עיקר המאמץ בבית-הספר מכווון להעמקת תובנות התלמידים על החיים, במובן של הבניית משמעויות מתמדת, המעשירה את רפרטואר דרכי ההתמודדות. התוצר המצופה מן החקר, הוא, לפיכך, למידה הניתנת ליישום במצבים משתנים וביישומים שונים, כפי שיעלה מן הדוגמאות בהמשך.

תלמידות כיתה ו' יושבות בקבוצה ומשוחחות – במסגרת אשכול החברה – על היגררותן אחרי חברה לכיתה. המורה, היושבת עם הקבוצה, שואלת: על איזה מושג אתן מדברות למעשה? אחת מהן עונה: "על השפעה". כל אחת מהתלמידות מקריאה סיפור אישי שכתבה על התחושות שחשה כשהיה חרם כיתתי על חברה לכיתה. אחד הסיפורים לא הבהיר מספיק את החוויה. המורה מבקשת לעבות אותו עם יותר רגשות ומחשבות. הן עוברות לשוחח על השאלה "כיצד אני משפיע וכיצד אני מושפע?". "למה אני עושה דברים נגד רצוני?" שואלת המורה. הן מדברות על הרצון להשתייך, להיות כמו כולם וכד'. בהמשך השיחה המורה שולחת את התלמידות להעלות את סיפוריהן האישיים על המחשב בחדר המחשבים, ולחפש טקסטים מכל סוג על דרכי התמודדות של האדם המוחרם ושל החברה המחרימה. במהלך השיחה בא ילד אחר לדבר עם המורה. הוא עובד לבד על הנושא "אני פנימי שונה מאחרים". כעת הוא משכתב, על-פי עצת המורה, טקסט שהיא נתנה לו על קוביה שהייתה שונה מן הקוביות האחרות. "יעצתי לוי", היא מסבירה לי, "לכתוב את הסיפור בצורה שתתאים לילד במקום לקוביה. כך תהיה כאן עבודה על מיומנויות אורייניות וגם יצירתיות". מספר שבועות לאחר-מכן אני מסתכלת בעבודתו ורואה, שכדי להבין את השוני מאחרים הוא חקר גם על גנטיקה ועל המוח ...

בחלק מן המקרים אין תוצר סופי. אומרת מורת כיתה ו': "התלמידים עברו את כל השלבים, אך לא היה תוצר כלל ולא הערכת אותם עד כה".

באחד מביקורי בבית-הספר קולטת עיני, בין כל הילדים ברחבה המרכזית במפגש הבוקר, ילדה בפיג'מה. בעוד אני תוהה על עובדה חריגה זו אני מגלה את סיבתה: ילדה זו הציגה הבוקר בפני כלל התלמידים והמורים קונפליקט פנימי המעסיק אותה מדי ערב בביתה. אחריה מופיעה ילדה בריקוד שחיברה. מספר ילדים אחרים מספרים על התנסויותיהם במפעל ההתרמה לאקיי"ם. הכל מתנהל על במת הפאטיו במרכז בית-הספר, שמאחוריה מסך, ממש כבתיאטרון אמיתי. זהו "שישי בצוותא" המתנהל מדי יום שישי – שיקוף התהליכים שקרו לתלמידים בבית-הספר במהלך השבוע, מבחינה לימודית, רגשית וחברתית. הורים מוזמנים, אף הם, לאירועים אלה, ומי שיכול בא.

"בסיום תהליך חקר על נושא מסוים (הנעשה, אגב, רובו ככולו בבית-הספר), מעבירה כל קבוצה בדרך מעניינת מקטע מעבודתה לכל הכיתה", אומרת לי המורה. ילדי הכיתה מספרים לי, כי ילדים אכן לומדים ממצגות אלה, כי "מי שמקשיב מבין" וחוזר מזה "אחר-כך יש דיון על כך בכיתה, או שצריך לכתוב משהו על זה...". בסוף תהליך חקר מעריך התלמיד את עצמו, מקבל הערכת עמיתים והערכת מורה. מן העבודות שראיתי, הערכת המורה נמצאת בסוף העבודה, ואינה מערבת הערות בגוף הטקסט. עם זאת, צמתי ההנחיה שהיו בתהליך – ההכוונה והמשך התכנון – מתועדות.

והמורות אומרות: "מזה שאת מקשיבה לילד את רואה פתאום דברים אחרים", אומרת לי אחת המורות. "חשוב לי גם לספר להם על עצמי", היא מוסיפה. "אני מורה מקצועית" אומרת מורה אחרת, "ובכל-זאת הילדים מספרים לי המון על עצמם". ומורת החינוך המיוחדת: "כשאני יוצאת מתוכם אני גם מרוויחה". גישה דומה מבטאת הרכזת הפדגוגית, כשהיא מגדירה עצמה כ"לומד". היא מדברת על "להיות בתהליך של הילד: אני מקשיבה, מתוך ההקשבה אני לומדת...". מודל הלמידה המוביל את בית-הספר הינו מודל חקרני, המבוסס על למידה שתהא משמעותית לתלמיד. הפרשנות המוענקת למונח "חקר" הינה פרשנות רחבה מאוד, המתייחסת לשאלת הלמידה בכללותה. החקר נתפס כחלק מסביבה לימודית הבנייתית, **בה יוצרים התהליכים החקרניים חיבור בין העניין של התלמיד לבין התכנים הנלמדים. למידה זו יוצרת מוטיבציה ומעורבות אותנטית, כיוון ש"ילדים לומדים את מה שהם חיים". כך החקר אינו נתפש כתהליך מוגדר וליניארי, המתחיל תמיד בנקודה מסוימת של הצבת שאלה, ממנה מתחייבת פרוצדורה מסוימת להמשך, כפי שאולי מוגדר בספרות.**

על הרצף שבין גישה המדגישה מיומנויות לחקר, לבין גישה המדגישה חקרנות כתרבות, ניתן אם-כן, למקם את בית-הספר, כבעל גישה אקספלורטיבית כוללת, שבתוכה עבודות החקר הינן מיקטע בלבד. עבודות החקר אינן הופכות מאמצעי למטרה. עם זאת, אין זאת גישה חד-צדדית, אלא גישה המשלבת דגש על הבנה עם מיומנויות.

2. עבודת חקר של התלמיד

בסעיף זה נציג דוגמה לעבודת חקר מעניינת. יש לזכור שזו דוגמה אחת מיני רבות, והיא מייצגת קבוצה מסוימת של עבודות חקר מעניינות. בקבוצות גיל אחרות, ובגישות הוראה אחרות, מצאנו עבודות מעניינות לא פחות.

נציג את עבודתה של תלמידה בכיתה ז', עבודה שמוגדרת כ"עבודת חקר בהיסטוריה" ושמה: "הנשים בימי הביניים – מציאות מול תדמית באמנות".

כבר בשם העבודה גלומה האפשרות לעבודת חקר ממשית, כזו שמשווה בין דברים ומאפשרת לומדת לרכוש ידע חדש, שלא היה לה קודם. וזאת בניגוד לשמות כמו "אגן הים התיכון", כשמו של פרק בתכנית הלימודים, או "רומא" – שם כללי שלא מאפשר מיקוד בחקירה כלשהי. התלמידה מתייחסת אל המרכיבים השונים בשם עבודתה כשהיא חוקרת שלושה גופי ידע. היא מתחילה בהצגת המסגרת התיאורטית המכתיבה את חשיבתה, לומדת ומגדירה את המושגים: שוביניזם ופמיניזם. בהמשך היא חוקרת גופי ידע רלוונטיים על האישה בימי הביניים, על זכויותיה ועל חובותיה. בפרק הבא היא חוקרת את האישה באמנות, ודרכי ביטוי שונות של הצגתה באמנות ימי הביניים באמצעות ארבעה טיפוסי נשים: המדונה, מריה מגדלנה, האישה החוטאת וחווה והקדושות, והאופנים השונים שבהם הן מוצגות באמנות המצוירת והכתובה. הסיכום יוצר השוואה בין שני חלקי העבודה, כאשר הכותבת מתייחסת גם לנקודות של רב-גוניות ופתיחות. בחלקו השני של הסיכום היא קובעת נקודת מבט אישית, אך יודעת להפריד אותה מסיכומי הדברים שהובאו על-ידי אחרים. הכותבת מציגה את עמדתה ביחס לראייה שוביניסטית של נשים באמנות, ואחר כך מדגישה מה היא למדה מהעבודה, ומה היה לה מעניין יותר ומה פחות.

תהליך החקר נעשה בספריה, והוא תהליך מובנה ומסודר, שמבחין בין גופי ידע שונים ובין עמדת התלמידה. יש כאן הגדרת שאלה, איסוף מידע וניתוחו.

בסוף העבודה מוצגת ביבליוגרפיה, המציגה עשרה פרטי מידע מגוונים הכתובים בהתאם לכללי הכתיבה הביבליוגרפית. התלמידה מתייחסת לכל פרטי המידע הללו, תוך התייחסות לעמוד המדויק שבו מצאה את הטענה לה היא נזקקת, אולם בגוף העבודה אין הפניה של הקורא לפרטי הרלוונטי.

לעבודה מצורף דף הערכה מובנה של המורה. הדף הוא דף רשמי של בית-הספר ויש בו חמישה סעיפים להתייחסות. המורה משבחת את ההתמודדות עם מקורות מידע ברמה גבוהה, את האסתטיקה ואת המסקנות המקוריות. היא לא מהססת להביע את דעתה האישית, אך גם מעירה במקום של חילוקי דעות. כמוכן, שבהתאם לגיל חסרים בעבודה נתונים אחדים.

עבודה זו היא דוגמה לדיאלוג פורה בין מורה ותלמיד, דיאלוג שמאפשר לתלמיד להתמודד באופן טוב עם תחום הדעת, לחשוב וליישם מחקר, ושיש בו מקום לעמדה פתוחה של הלומד מול הטקסטים השונים, שמודגמת על-ידי עמדה דומה של המורה אל מול הלומד.

3. אפיסטמולוגיה

בסעיף זה נציע מפה מושגית ראשונית של תחום החקר, וקשריו עם גישות וראיות אפיסטמולוגיות מסוימות.

מדוע חשוב לנו להציג מפה זו? עבודות חקר קשורות קשר הדוק ביותר לתחום הפילוסופי הנקרא אפיסטמולוגיה (התרגום הרשמי של המונח לעברית הוא "תורת ההכרה" אבל עדיף היה אולי לתרגמו כ"תורת הידע"). הנחת העבודה הבסיסית שלנו הייתה שרצוי שהעיסוק בעבודות חקר בבתי-הספר ישקף משהו **מעושר וממורכבות** התחום. לא ציפינו כמובן, שהמורה המצוי(ה) יפגין התמצאות מקצועית בענף זה של הפילוסופיה, אבל רצינו לבדוק מה מתוך הגישות האפיסטמולוגיות המקובלות בכל זאת יבוא לידי ביטוי במוצהר ובחבוי בכיתה. ואם מבחר הגישות השונות שתלמידים פוגשים הוא בכל זאת מצומצם יותר משלנו, האם הצמצום הוא תוצאה של שיקול דעת? האם בתי-הספר מעדיפים במודע גישות מסוימות, ואם כן, מדוע? האם השיקול הוא עיוני – המורים סבורים שגישה מסוימת הגיונית יותר מאחרת? או שמא הנימוק הוא פסיכולוגי-פדגוגי – נראה למורים שגישה אפיסטמולוגית מסוימת מתאימה יותר לגיל מסוים, והפגשת התלמידים עם גישות אחרות נדחית במודע לשלב אחר?

לכן, יצרנו לעצמנו מפה המציינת תשובות אלטרנטיביות אפשריות, מקובלות בכתבים אפיסטמולוגיים מסוימים, למספר שאלות אפיסטמולוגיות מרכזיות. המפה איננה תיאור מושלם של כל גווני הגישות של פילוסופים שעסקו בשאלת מהותו של הידע וחקירתו, אך היא עשירה דיה לשמש לנו כסרגל להעריך את העושר של הגישות האפיסטמולוגיות הרווחות בבתי-ספר העוסקים בחקר.

א. מהו המושא של הדעת?

כאשר אנו אומרים שאנו יודעים את X , איזה סוג דבר יכול להיות X ? כאן נציין שני סוגי התייחסות ידועים לשאלה זו.

I. יש הרואים את המושא הלגיטימי של ידע כפרטים או עבודות פשוטות. לעומת זאת, ישנם הוגים המדגישים שלמוניות כוללניות כמושא הידע. הבדל זה בא לידי ביטוי בצורה נחמדה בהבדלי סגנון של שדרנים ופרשני כדורגל שונים. אחד יזכיר עובדות כמו ה"שער" המזויף של מרדונה במשחק של ארגנטינה נגד אנגליה במונדיאל. אחר יעדיף לדבר על ההבדל בסגנון המשחק של נבחרות דרום-אמריקאיות לעומת אירופאיות (Toulmin 1958).

II. התייחסות שונה לשאלת מושא הידע פותחה על-ידי הפילוסוף קרל פופר, שהציע הצעה מעניינת בנידון (Popper 1972). פופר מבחין בין שלושה "עולמות".

1. העולם הפיסי – כאשר מושא הידע הוא בעולם זה, מדובר בהתמקדות בתופעות, או התרחשויות, בעולם האמפירי הסובב אותנו.
2. העולם הפסיכולוגי/הפנימי – כאשר מושא הידע הוא בעולם זה, מדובר בהתמקדות במחשבות, דעות ורגשות בעולם הפנימי של האדם.
3. "העולם השלישי" – עולם זה הוא העולם הסימבולי – טכסטים, מסמכים, משפטים, שאלות ובעיות, פירושים, ויכוחים, מספרים, רשימות, טבלאות, תמונות וכדומה. הכוונה ל"חפצים" הנמצאים לעתים בספריות או באינטרנט. אלו הם "חפצים" ציבוריים (והתוספת של המילה "ציבוריים" חשובה ביותר), והם שונים מהמחשבות של אנשים בעולם

השני. הם גם אינם זהים לדיו הפיסי או קרני האור בצג המחשב – אלה הם המדיום באמצעותו אנו מתוודעים לחפצים בעולם השלישי, אך הם לא החפצים עצמם.

ב. מהו תהליך גילוי הידע?

שוב נצביע על מספר סוגי התייחסות שונים לשאלה זו, שהשלכותיהם על הוראה ולמידה ברורות למדי.

I. ניתן להבחין בין שבע תשובות נפוצות (וכמובן שילובים ביניהן):

1. גילוי ידע הוא תהליך אינטואיטיבי אישי – האדם מתוודע לאמת באופן בלתי-אמצעי, הוא חש אותה, ללא כל יכולת להסביר מדוע הוא משוכנע שכך הם פני הדברים (Moore 1959).
2. מגלים ידע באמצעות חשיבה רציונלית שיטתית. דוגמה ברורה ביותר להגעה לאמת בדרך זו היא תהליך גילוי והוכחת משפט גיאומטרי חדש.
3. הידע מתגלה כתוצאה מעריכת תצפיות. נניח שאנו טוענים שירוד גשם. שואלים אותנו כיצד אנו יודעים. התשובה הטבעית ביותר היא להזמין את השואל להסתכל דרך החלון, ואז יראה שירוד גשם.
4. הידע מתגלה כתוצאה מתהליך אינטרוספקציה אישית. אינטרוספקציה היא דרך נאותה לגלות את האמיתות האישיות שלנו בעולם השני הסובייקטיבי של פופר.
5. הידע מתגלה כתוצאה מהפעלת השיטה המדעית. זהו מעין שילוב שיטתי של תשובות (2) ו- (3) הנ"ל. התהליך מתחיל מעריכת תצפיות. כתוצאה מהן, החוקר מעלה השערה תיאורטית, ומפתח אותה על-ידי חשיבה רציונלית הגוזרת השתמעויות ממשיות משוערות של ההשערה. בסוף בודקים באמצעות תצפיות נוספות אם ההשתמעויות אכן מתאמתות (Nagel 1961).
6. ידע מתגלה כתוצאה מ"קריאת" המציאות (Ricoeur 1981). אלה המציעים תשובה זו אולי יסתייגו מהמושג "גילוי ידע" ויעדיפו "הגעה להבנה", כי הם מדגישים את המרכזיות של משמעות. כמימד אפיסטמולוגי מרכזי. האמת שמתגלית היא פרשנות שלנו של המשמעות או המובן של מציאות מסוימת, בדרך כלל מציאות חברתית. תהליך זה של גילוי אמת נפוץ מאוד – או כדרך מועדפת, או כחלק מאסטרטגיה כללית יותר – בדיסציפלינות כמו היסטוריה, ספרות, אנתרופולוגיה.
7. הדרך האחרונה לגלות את האמת שונה במהותה מהאחרות. בעצם לא מגלים ידע חדש. הידע כבר ידוע ונאגר בכתבי חכמי העבר. הוא "מתגלה" על-ידי מציאתם וקריאתם של מקורות אלה.

II. סוג התייחסות שונה לשאלת תהליך הגילוי קשור לשאלה את מי אנו מזהים כ"יודע" הפוטנציאלי. ההנחה הנפוצה ביותר היא שה"יודע" הוא אדם אינדיבידואלי. במקרה זה תהליך גילוי האמת הוא תהליך אישי. האדם מגלה את האמת לבדו. אולם יש המערערים על הנחה זו וטוענים שידע הוא תמיד שייך אל, ונוצר על-ידי, קהילת בני-אדם. עבור בעלי גישה זו תהליך גילוי הידע הוא תהליך קבוצתי (Wittgenstein 1967 ; Fish 1980). הידע נוצר כתוצאה ממשא ומתן, דיאלוג ועבודת צוות.

III. הבחנה נוספת בקשר לתהליך קשורה למידת השיטתיות שלו. ניתן להבחין בין גישה הטוענת שתהליך הגילוי בנוי על שיטות חקר מוגדרות וסטנדרטיות (שניתן ללמדן), לבין גישה המבליטה את הספונטניות והבלתי-צפוי בתהליך הגילוי. כאן נקדים את המאוחר ונציג הבחנה שהבחנו בה בצפייה בבתי-הספר. זיהינו שני תהליכי עבודה עם הילדים: את התהליך הראשון נכנה "חקירה מכוונת מטררה", ואת השני "חקירה משוטטת". החקירה מהסוג הראשון היא תהליך שיטתי ומושכל, המתחיל מהבחנה בתופעות ומוליך לבנייה של מערכת ברת משמעות. החקירה מהסוג השני מסתעפת. דבר גורר דבר, יודעים היכן משהו מתחיל, אבל לא יודעים לאן הוא יוביל. זהו תהליך של איסוף ידע, לעתים כאוטי ולא מאורגן, על-ידי התלמידים, והוא נאסף באופן ספורדי, מתוך עניין מסתעף. התהליך נובע מצפייה לא מסודרת באותם נושאים שמושכים את העין והלב. זהו למעשה שיטוט לא מכוון. הוא יכול להתחיל ולהיגמר בזה שילד עוקב אחר נחיל נמלים.

ג. כיצד מחליטים שדבר-מה הוא אמת?

דרכי האימות מקבילות, לרוב, לארבעת תהליכי הגילוי שהזכרנו ב- I לעיל: אינטואיציה, חשיבה רציונלית שיטתית, תצפית, והדרך המדעית (השערה, פיתוחה, ניסוי). אולם חשוב להוסיף דרך חמישית, שלעתים קשורה לתהליך נוסף שהזכרנו – קריאת המציאות – אך רלוונטית גם מעבר לו. מדובר בדרך אימות הנקראת מבחן ההתלכדות (קליינברגר 1980), והיא בוחנת אמיתות על-ידי חיפוש תמונה קוהרנטית בראיות השונות. מבחן אמת זה מודגם היטב בסיפורי בלשים קלאסיים, בהם בפרק האחרון הבלש מציג בפני כולם ראיות שונות המראות בשילובן מדוע פלוני, ורק פלוני, יכול להיות הרוצח.

ד. מידת היציבות של האמת: האמת כדבר-מה קבוע, או כדבר-מה יחסי ומשתנה

לאורך תקופות רבות בהיסטוריה של המחקר המדעי, ההנחה הרווחת הייתה שכל אמת המתגלית נהפכת מרגע גילויה לנצחית. לאחר הגילוי היא תישאר נכונה לתמיד, בלתי תלויה בהתפתחויות מאוחרות יותר. מחקרים נוספים יוסיפו אמיתות נוספות, יגדילו את הידע שלנו, אבל לא ישנו או יבטלו את הידוע כבר. אין ספק שדעה זו – ידע כדבר-מה הגדל על-ידי צבירת ידע נוסף – היא עדיין הדעה הרווחת ב- folk epistemologies של בני-אדם. אולם במאה העשרים, הפילוסופיה, ובמיוחד הפילוסופיה של מדעי הטבע, ערערה על הנחה זו. הספר המפורסם ביותר שהציג תיזה נגדית היה ספרו של קון: "המבנה של מהפכות מדעיות". בספרו טוען קון שלעתים קרובות תורות מדעיות שנחשבו כאיתנות, הופרכו והוחלפו במרוצת השנים. הידע המדעי איננו דבר-מה הנבנה

נדבך על גבי נדבך. ההתקדמות המדעית מתאפיינת בבניית בניין, הריסתו ובניית בניין אחר, הריסתו בהמשך ובניית בניין נוסף, וכן הלאה. ניתן לומר שהויכוח בין שתי אסכולות שונות אלה – יציבות הידע מול ארעיותו – משפיע יותר מכל הבחנה אפיסטמולוגית אחרת על הדידקטיקה של הוראת חקר, ועל העמדה המכוונת העומדת ביסוד כל פעולת חקר שהיא.

המפה המוצגת כאן איננה מפה עיונית וניטרלית גרידא. עומדת מאחוריה גם הנחה פדגוגית-חינוכית שחשוב לנו שלא תישאר סמויה. המילה "חקר" הובאה לעולם החינוכי על-ידי דיואי, אבל בשנים האחרונות קשורה יותר לשמו של שוואב (1966 Schwab).

לכל דיסציפלינה ותחום, בכל תקופה, ישנן דרכי וגישות חקר (או כפי ששוואב כינה אותן – מבנים סינטקטיים) אופייניות. **רצוי שבוגרים של מערכת חינוך ראויה לשמה יכירו את המבנים הללו, יהיו מסוגלים לזהות את המבנה המתאים לתחום או לנושא נתון, ויהיו מסוגלים לפעול לאורו בחקר של עצמם. כמו-כן חשוב שיהיו מודעים לעובדה שמבנים אלה עשויים להשתנות.**

אין זה מציאותי לצפות לכך שתלמיד(ה) בבית-ספר יסודי (ית)גיע כבר לתפקוד מלא מסוג זה (הרי נשארות עוד שש שנות לימוד בבית-הספר העל-יסודי!), אבל חשוב שנשאף להדריך אותם לקראת יעד זה באמצעות **"תוכנית לימודים" בתחום החקר**. "תוכנית לימודים" כזאת אמורה לפרט: (1) סדר הפגשת התלמידים עם מבנים סינטקטיים רלוונטיים, (2) דרכי ההוראה וסוגי הפעילות המומלצים לפיתוח יכולת שימוש במבנים, ו- (3) דרכי ההוראה וסוגי הפעילות המומלצים לפיתוח היכולת לבחור את המבנים המתאימים למצבים נתונים. כחלק מהשימוש ב"סרגל" המתואר בסעיף זה, עיינו בנעשה במערכת ובבתי-הספר, על-מנת לראות אם קיימות "תוכניות לימודים" כאלה, במודע או בסמוי.

ה. קונסטרוקטיביזם ופוזיטיביזם

כאמור, אחד המושגים השכיחים ביותר בשיח החינוכי היום הוא "קונסטרוקטיביזם". לעתים הוא מעומת עם מושג אחר, "פוזיטיביזם". כאן נרצה להציג אפיון מסוים של שני המושגים, למרות שאנו מודעים לסכנה של פישוט יתר. אנחנו גם מודעים לכך שלפחות לגבי המושג "פוזיטיביזם" יש פילוסופים שיעדיפו מושגים אחרים כמו, למשל, "ריאליזם נאיבי". התפישה הקונסטרוקטיביסטית כשמה כן היא. על-פיה אין אמת מוחלטת, יחידה וחד-משמעית. הקונסטרוקטיביזם דוחה את הטענה שידע קיים באופן בלתי תלוי באדם, וכל תפקידו של האדם הוא לחשוף אותו. התפישה הקונסטרוקטיביסטית מייחסת לאדם תפקיד הרבה יותר מרכזי. האדם **מבנה** את הידע. בהקשר זה המושג "הבניה" הוא דו-משמעי. הקונסטרוקטיביסט הרדיקלי מאמין כי בהבניה יש יצירה של ממש של ידע חדש, על-ידי האדם (פון גלזרפלד 1998). קונסטרוקטיביזם מתון, תופס את ההבניה כתוצר של "משא ומתן" בין המציאות לבין האדם או, אם נעזר בנאמר בסעיף הקודם, זו תפישה המבליטה את המרכזיות של קריאת המציאות ולא רק את הצפייה הניטרלית בה מבחוץ. בין כך ובין כך – משתמעות שלוש השתמעויות מההדגשה של הבניה:

- (1) הקונסטרוקטיביזם דוחה כל הבחנה חדה בין אובייקט לסובייקט.
- (2) מכיוון שהסובייקט מביא את כל הווייתו לתוך תהליך הבניית הידע – "תופעה" יכולה להיות מובנת רק בתוך ההקשר שבה היא נבחנת.

(3) מכיוון שהוויית האדם בהכרח "ספוגת" ערכים, אין משמעות ל"עובדות" מחוץ למסגרת הפעולה של מערכת ערכים.

מבחינת דרכי החקר, הקונסטרוקטיביזם מוכן לקבל ולעבוד עם דרכי חקר שונות ומגוונות. אין הוא מאמין שקיימות דרכים נכונות או לא נכונות להבנת המציאות. אולם הוא מסתייג מכל גישה הבאה לנסות לשלוט במציאות, למשל על-ידי התערבויות מבוקרות בה.

הפוזיטיביזם היא במידה רבה תמונת ראי לקונסטרוקטיביזם. עבורו האמת היא אובייקטיבית, ובלתי תלויה באדם. הפוזיטיביזם מתנגד לספקולציות ולשאלות שלא ניתן להשיב עליהן באופן מדעי באמצעות עובדות מבוססות. כלומר, שיטות מדעיות הן המקור היחיד של ידע, והכוונה ב"שיטות מדעיות" היא לשיטות המצטיינות בשיטתיות, ובהתמקדות במדידה מדויקת של תופעות.

התופעות המעניינות את הפוזיטיביסט הן אלה שניתן לבדוד אותן ולשלוט בהן. זו גישה אנליטית, או *מפרקת*, בהתייחסותה למציאות. משתמעת גם ההבחנה החדה שהיא עושה בין עובדות לבין ערכים (Carnap 1967).

כאמור המונח השכיח בשדה הוא הקונסטרוקטיביזם. ביחס אליו שאלנו את עצמנו שתי שאלות:

1. האם תפישת השדה את המושג דומה לזו שלנו? ואם לא, האם תפישת השדה פחות,

או יותר, עשירה ועקבית משלנו?

2. האם העשייה עצמה אכן קונסטרוקטיביסטית באופייה, או שמא ישנו פער בין

הצהרות לבין ביצוע?

4. בזיל ברנשטיין וצפנים חינוכיים

מאמריו של ברנשטיין בנושא הסוציולוגיה של תוכניות לימודים, שיח פדגוגי וצפנים חינוכיים (Bernstein 1971, 1975, 1990, 1995), מהווים אולי את סדרת המאמרים החשובה ביותר שנכתבה בנושאים אלה בשלושים השנים האחרונות. נתמקד בעיקר במאמר הראשון הקלאסי - "The Classification and Framing of Educational Knowledge" (Bernstein, 1971), כי בו הניח ברנשטיין את יסודות תורתו.

ברנשטיין טבע ארבעה צמדי מושגים מרכזיים:

מיון חזק/מיון רופף. מיון (classification), הוא עוצמת הגבול בין תכנים שונים. בתוכנית לימודים בעלת מיון חזק, התוכנית מבוססת על לימוד הדיסציפלינות בנפרד, והעמדת חיץ בין תכני הלימוד הבית-ספריים "המקודשים" לבין התכנים בעולם מחוץ לבית-הספר. בתוכנית לימודים בעלת מיון רופף, לימוד אינטרדיסציפלינרי ולימוד האמור להיות רלוונטי לעולם התלמיד ולעולם מחוץ לבית-הספר, בולטים יותר.

מסגור חזק/רופף. מסגור (framing) – מי מחליט מה לומדים, וכיצד ומתי לומדים מה שלומדים? במערכת בעלת מסגור חזק, הדבר נקבע בעיקר על-ידי משרד חינוך מרכזי ובמקצת על-ידי המורים. במערכת בעלת מסגור רופף, מרכז השליטה עובר למורים ולתלמידים עצמם.

Collection code/integration code. בדרך כלל ה"צופן" של מערכת חינוך הוא collection code לעומת integration code. כלומר הוא מאופיין על-ידי מיון ומסגור חזקים. לטענתנו הצופן הממייין מוביל את המורים לפעול כך שה"סוד הבסיסי" של כל דיסציפלינה מוסתר מהתלמיד. מהו הסוד הזה?

Its potential for creating new realities...also ...the ultimate mystery of the subject is not coherence, but incoherence; not order, but disorder; not the known, but the unknown (p.57).

לכך השלכות חינוכיות מרחיקות לכת :

only the few experience in their bones the notion that knowledge is permeable, that its orderings are provisional...For the many, socialization into knowledge is socialization into order, the existing order, into the experience that the world's educational knowledge is impermeable (p.57).

במלים אחרות, ה- collection code מעודד הוראה המבוססת על דפוס של הנחלת "אמיתות".

מבנה שטח/מבנה עומק של דיסציפלינה או נושא לימוד. מבנה שטח של מקצוע הינו העובדות הפשוטות והגלויות שלו. מבנה העומק הוא העיסוק שלו בהנחותיו הבסיסיות, והפוטנציאל שלו ליצור ידע חדש.

טענתו של ברנשטיין היא שבמערכת המאופיינת על-ידי collection code, הלימוד עובר מעיסוק ב"מבנה השטח" של המקצוע בגילאי בית-הספר היסודי, לעיסוק ב"מבנה העומק" מאוחר יותר. ה- integration code, המבוסס על ארגון אינטרדיסציפלינרי של מקצועות, מאופיין על-ידי מגמה הפוכה – המעבר הוא ממבנה עומק למבנה שטח. כתוצאה מכך, בגיל צעיר מגלים תלמידים את האי-קוהרנטיות של עולם הדעת, ואת הדיאלקטיקה של פתיחות וסגירות. משתמע מטענת ברנשטיין שה- integration code תמיד מוביל לפדגוגיה היוצאת ממבנה העומק ועובר בהדרגה למבנה השטח. נדמה לנו שברנשטיין אופטימי מדי. אמנם ישנם מקרים שה- integration code יוצא ממבנה העומק, אך ישנם מקרים רבים שה- integration code מתחיל ונשאר ברמת מבנה השטח. לדעתנו עדיף לומר שה- integration code מציע הזדמנויות לפדגוגיה פתוחה יותר, אך אינו מבטיח זאת. עבודה אינטרדיסציפלינרית יכולה להישאר ברמת מבנה השטח.

לדעתנו מושגיו של ברנשטיין מאפשרים לנו להשקיף על ממצאי מחקרנו, ולשאול תמיד שתי שאלות :

- האם העיסוק בעבודות חקר נעשה במסגרת של collection code? אם כן, נשער שלמרות הרטוריקה של חקר וקונסטרוקטיביזם, תוכנית הלימודים החבויה של החקר באה לשרת את המטרה של הנחלת ידע קיים.
- במידה והעיסוק בעבודות חקר נעשה במסגרת של integration code, יש לבחון אם הצופן מנוצל לצורך עיסוק במבני עומק. במקרה זה ניתן יהיה לראות את עבודות החקר כמשרתות גישה פתוחה יותר לידע.

אלה, אם כן, הם ה"סרגלים" שבאמצעותם אנו מציעים לקוראים לעיין בממצאי מחקרנו. בכל מקרה חשוב להיות מודעים להם, כי "סרגלים" אלה בוודאי עיצבו את הדרכים בהן ניגשנו אנחנו לעולם עבודות החקר.

תיאור מערך המחקר

הגישה המחקרית שהנחתה מחקר זה היא הגישה האיכותית-נטורליסטית (Eisner & Peshkin, 1994; Denzin & Lincoln, 1990), **בשילוב** כלים מחקריים הנהוגים בגישות איכותניות שאינן נטורליסטיות, ובגישה הכמותית. (Berg, 1995; Allen-Meares & Lane, 1990) הגיון החקר היה ההיגיון האבדוקטיבי, אשר אינו משער השערות מראש, ומנסה לחשוף תופעות בשדה, לשאול לגביהן שאלות, ולחפש עבורן את התשובות, בתהליך שהוא כמו בלשי (Levin- Rozalis, 2000).

א. אוכלוסייה

האוכלוסייה שנחקרה הייתה:

- בעלי תפקידים במשרד החינוך
- מנהלי בתי-ספר יסודיים
- מפקחים
- מדריכים פנימיים ונציגי תוכניות חיצוניות הפועלות בבתי-הספר בנושאי חקר מורים
- תלמידים – ובעיקר תוצרי תלמידים

ב. מערך ההערכה

מערך ההערכה הופעל על ששה מושאים: בתי-ספר, כיתות, מורים, מנהלים, בעלי תפקידים במערכת החינוך ומחוצה לה, ותוצרי תלמידים. בשלב הראשון ערכנו ראיונות עם בעלי תפקידים במשרד החינוך, ועם מפקחים ומנחים מחוזיים, על-מנת לקבל את תפישותיהם ואת תיאוריהם לגבי הנעשה במערכת בנושא. בשלב השני ביצענו מחקר איכותי שהורכב מיצירת פורטרטים של חמישה בתי-ספר כחקרי מקרה, ומחקירה רוחבית של מספר גדול יותר של כיתות לאורך שנת הלימודים. להלן נתייחס למחקר זה כשילוב של מחקר פורטרטים ומחקר רוחבי. ממצאי מחקר זה יצרו תיאורים גדושים של הנעשה בבתי-הספר ובכיתות. בסוף שלב זה אספנו תוצרים של 80 תלמידים וניתחנו אותם. הנתונים שהתקבלו משני השלבים הראשונים היוו את הבסיס לבניית הכלים להרחבת המחקר באמצעות שאלונים. להלן נציג את שתי קבוצות המחקר שהופעלו ואת המושאים השונים. בהמשך נציג את הכלים המחקריים השונים שבהם השתמשנו.

11. המחקר השלם – איכותי ורוחבי

המחקר השלם הוא שילוב של שני חלקי המחקר אשר יתוארו בהרחבה בהמשך.

- **ראיונות עם בעלי תפקיד ועם מפקחים במשרד החינוך ושיקולים לביצוע הדגימות**
עם תחילת העבודה בוצעו ראיונות עם מובילים במשרד ועם מפקחות רבות, ביניהן מפקחות אזוריות וארציות, מטעם המחלקה לתכנים ושיטות וממקומות אחרים. סך הכל בוצעו ראיונות עם 15 מאנשי משרד החינוך והמפקחות. הראיונות היו ראיונות עומק פתוחים, ואיפשרו לאנשים להתבטא באופן חופשי. ראיונות אלו סייעו לנו בזיהוי תפישות של חקר הקיימות במשרד – תפישות אליהן התייחסנו בהרחבה בפרק השני של הממצאים – וכן הם סייעו לנו בהצבת רשימה של בתי-ספר שמתרחשים בהם תהליכי חקר שונים. רשימה זו אפשרה את שתי הדגימות הראשונות: דגימת חמישה בתי-ספר למחקר הפורטרטים, ודגימת 30 בתי-ספר למחקר הרוחב. בשני המקרים מדובר על בתי-ספר שעוסקים בחקר באופן בולט למדי. שני קריטריונים מרכזיים סייעו לנו בעיצוב הדגימות: האחד, מודל החקר שמתבצע בבית-הספר. השני – ניסינו כמובן לאתר בתי-ספר שמתקיימים בהם מודלים שונים של עבודה חקרנית – היקפים שונים של העבודה, שכבות שונות בהן מתבצע עיקר החקר, ומודלים שונים של עבודה, כגון עבודות אותנטיות לעומת מודלים מחקרניים, ובכלל זה גם מודלים שונים של הנחיה לעבודה חקרנית – על-ידי המשרד, על-ידי גופים חיצוניים מסוגים שונים, והנחיה פנימית. ניסינו גם לאתר בתי-ספר שמייצגים מגזרים שונים של האוכלוסייה (למעט המגזר הלא יהודי שלא הוגדר כאוכלוסיית יעד למחקר זה), ומחוזות שונים. על היבטים ספציפיים של כל אחת מן הדגימות, נרחיב בסעיפים המתאימים.

12. מחקר הפורטרטים

• בתי-ספר

- בחרנו חמישה בתי-ספר. הם נחקרו לעומקם והיוו case studies נטורליסטיים אשר "תפסו" את בית-הספר בכליותו והאירו רבדים תרבותיים-חינוכיים מקיפים שלו. בבתי-הספר שנבחרו החקירה הנטורליסטית כללה פעולות שונות, בהתאם לבית-הספר, לתרבותו ולסגנון עבודות החקר האופייני לו. יחד עם זאת, ניתן להצביע על כמה פעולות שנעשו בכולם:
- ליווי מעמיק של פעולות החקר בשתי כיתות, ברמות כיתה שונות, כולל שיחות עם המורים המעורבים והתלמידים.
 - ליווי מקרוב של מספר ילדים בתהליך עבודתם, לצד ליווי אקסטנסיבי של ילדים אחרים.
 - ניתוח של עבודות ותוצרי חקר מוגמרים, משתי הכיתות, ומכיתות אחרות.
 - שיחות מתוכננות עם השותפים השונים לנושא: מנהלת בית-הספר, מדריכת התוכנית ומפקחת בית-הספר.
 - ליווי של "חדר המורים" ובעלי תפקידים נוספים בבית-הספר, כמו הספרן/ית למשל. סה"כ נערכו בחמשת בתי הספר:
- ראיונות - 55 אישיים - 5 קבוצות מיקוד.
תצפיות בשיעורים - 42 + 1 שיעור שצולם בוידאו.
תצפיות כלליות - 30 + צילום בוידאו של עבודה בפינת החי.
ניתוח מסמכים - 40.

השיקולים לבחירת בתי-ספר לניתוחי המקרה, היו כדלקמן :

1. פיזור בשלושה מחוזות בהם ישנם בתי-ספר רבים אשר נושא החקר נתפס אצלם כמרכזי, באופן מוצהר. המלצות של מדריכים ומפקחים במחוזות אלה.
2. טיפולוגיה מעניינת שהציעו לנו חלק מאנשי המשרד, ואנו החלטנו להתחשב בה ולבחור בית-ספר אחד או שניים מכל קטגוריה :

- בתי-ספר המובילים בנושא החקר בראייה מערכתית בית-ספרית
- בתי-ספר העוסקים בחקר בנושא מצומצם, אך עושים זאת היטב
- בתי-ספר העוסקים בחקר בתחומים רבים, אך עושים זאת בצורה שטחית

בחירת בתי-הספר התבססה על *חוות דעת של אנשי המשרד* אשר התבקשו לאפיין את בתי-הספר שנבחרו (שמות בדויים) :

בית-ספר ממלכתי "שקמה" – בעיר גדולה במחוז א' – אופיין כבית-ספר בו עוסקים בחקר בצורה טובה ומקיפה.

בית-ספר ממלכתי "יפה נוף" – בעיירת פיתוח/עיר קטנה במחוז ב' – אופיין כבית-ספר בו עוסקים בחקר בצורה טובה ומקיפה

בית-ספר ממלכתי דתי "סולם יעקב" – בעיר בינונית-גדולה במחוז ג' – אופיין כבית-ספר בו עוסקים בחקר בצורה טובה, אבל מוגבלת.

בית-ספר ממלכתי "חלוצים" – בעיר בינונית במחוז א' – אופיין כבית-ספר בו עוסקים בחקר בצורה טובה, אבל מוגבלת.

בית-ספר ממלכתי "שחר" – בעיר בינונית במחוז ג' – אופיין כבית-ספר בו עוסקים בחקר בצורה רחבה אך שטחית.

3.3. מחקר הרוחב

החלק הראשון של מחקר הרוחב התמקד בהערכה איכותית וחלקו השני בהערכה כמותית.

3.1.1. ההיבטים האיכותיים של מחקר הרוחב

כיתות בתוך ההקשר הבית-ספרי

הערה : הכיתות בהן נערכו הבדיקות הרוחביות היו בבתי-ספר שונים מאלה בהם התבצעו ניתוחי המקרה.

במסגרת זו התבוננו תצפיתנים בתהליכי חקר ב- 30 כיתות בבתי-ספר שונים. מוקד התצפית היה תהליך החקר, מתחילתו ועד סופו (הערה בעניין זה בהמשך). תהליך זה נצפה בכיתות תוך התייחסות לתקשורת בכתה, אופי המטלות וההסברים שניתנים לתלמידים, הנחיה שהם מקבלים, דרכי ההערכה של העבודות שהם מבצעים, וכל פעילות אחרת בכתה ומחוצה לה הקשורה לתהליך החקר. התבוננו מקרוב בשותפים הפעילים יותר בתהליך – מדריכים, מורים ותלמידים – ובהיבטים הספציפיים הקשורים בתהליכי ההוראה : למידה, עבודות החקר וניהול

זמן הכיתה. על מנת להשלים את ממצאי התצפיות, התקיימו ראיונות עם המנחות האזוריות, המנחות הבית-ספריות, מנהלי בתי-הספר, מורי החקר ומורים אחרים. התבוננות זו אפשרה לנו להבין את הפעילות בכיתה על רקע הכרות והבנה של תפישות ופעולות המתקיימות בבית-הספר כמערכת.

בגלל דחייה של מועד תחילת העבודה, הזמן שהוקדש להערכה בכיתות היה קצר מהמתוכנן, והתקיים בסוף שנת הלימודים תשס"ב.

ההתבוננות על תהליך ההערכה התקיימה בנקודת זמן קבועה, שממנה ניסינו ללמוד באופן רטרוספקטיבי על תהליכים, באמצעות ראיונות רטרוספקטיביים ומפגש עם בתי-ספר שנמצאים בתקופות שונות בתהליך.

שיקולים נוספים לדגימת הכיתות:

בחרנו בכיתות בהן תהליכי החקר מתרחשים לאורך שנה, ובכיתות בהן הם מתרחשים בתקופה קצרה. למשל:

הפעילות הפותחת את תהליך החקר בכיתה, פעילויות במהלך התקדמותו, פעילויות לקראת סיום התהליך ופעילויות הסוגרות ומסכמות אותו, כגון: שיעור מסכם, מפגש הערכה ו/או תערוכה.

תלמידים

תלמידים לא היוו מושא ישיר של המחקר, התרחשה התבוננות תצפיתית על פעילות ילדים ונותחו עבודות ילדים. הרחבה בסעיף הדן בכלי המחקר.

ג. כלי המחקר

1. ניתוח תוצרים של תלמידים

במסגרת הבדיקה תועדו ונותחו 80 תוצרים של עבודות חקר, שנאספו מחלק מבתי-הספר. על-מנת לנתח תוצרים אלו נבנה מחוון (ראה פרק ניתוח עבודות החקר) שמסתמך על מסגרת השאלות המנחות, ועל המידע שהתקבל בשדה. התוצרים נבחרו כך שיקיפו את המודלים השונים של עבודות חקר המתקיימות בבתי-הספר שנבחרו, ואת שכבות הגיל והמגזרים השונים.

2. ניתוח הפעילות בבתי-הספר של מחקר הרוחב – שילוב של ניתוח ראיונות ושל ניתוח תצפיות.

ניתוח הפעילות בבתי-הספר של מחקר הרוחב, התבצע באמצעות ניתוח כולל של ממצאים מתוך ראיונות ותצפיות שהתקיימו בבתי-הספר הללו. גם לצורך זה נבנה מחוון, הכולל ששה תחומי בדיקה עיקריים, כשבכל אחד מהם תחומי משנה לבדיקה: ארגון בית-הספר והרקע שלו, ותכנית החקר המתקיימת בבית-הספר: היבטי ארגון והיבטי תוכן, הפעילות בשיעור, מודל ההפעלה של השיעורים, האווירה בשיעור, וניסיון לעמוד על מה שמושג בשיעורים שנצפו. (ראה פרק ממצאים מתוך הפעילות בכיתות)

3. בנייה וניתוח של שאלוני המורים

על השאלון ענו 497 מורים מ-90 בתי ספר. הפרמטרים לבניית שאלוני המורים, הועלו מתוך הבדיקות האיכותיות השונות. אופי השאלונים ומטרתם, עברו טרנספורמציה והרחבה לאורך המחקר. להלן נתייחס אל השאלונים אותם העברנו.

השאלונים מיועדים לאוכלוסיית בתי-הספר היסודיים בארץ, בין אם הם מלמדים בגישת חקר, ובין אם לא. לכן השאלונים מכילים שני חלקים, חלק אחד העוסק בתפישות ועמדות על חקר ומחקר, וחלק שני העוסק ביישום של חקר ומחקר בבתי-הספר. מובן, שעל החלק השני ענו רק מורים העובדים בחקר. כיוון שכך, זהו שאלון מורכב ביותר הכולל שאלות פתוחות – ביניהן שאלות ידע, עמדות, ושאלות ביצוע – וכן שאלות סגורות. את השאלון מלאה בכל בית-ספר קבוצת מורים בנוכחות מעריך. (ראה השאלון)

על הדגימה:

בוצעה דגימת שכבות מייצגת של בתי-הספר מתוך הרשימה הכללית של בתי-ספר יסודיים בארץ. הדגימה בוצעה כך שיהיה בה ייצוג של השכבות הבאות: אזור (על-פי המחוזות המוכרים של המשרד), זרם חינוכי (ממלכתי או ממלכתי דתי), אופי (עירוני או התיישבותי) ועשירון טיפוח. נדגמו 100 בתי-ספר. חמישה מבתי-הספר היה עלינו להחליף בשל סירובם להשתתף, או בשל טעות שהייתה ברישומים. הם הוחלפו בבתי-ספר הדומים להם בארבעת המאפיינים שנקבעו.

- בכל בית-ספר ביקשנו להעביר את השאלונים לחמישה מורים, אשר נבחרו לשם כך על-ידי המנהלים. בפועל התקבלו שאלונים מ-497 מורים. השאלונים מייצגים את מורי שכבות הגיל השונות של בתי-הספר.

הממצאים המרכזיים

הפרק הנוכחי

הפרק שמוצג כאן עושה אינטגרציה של עיקרי הממצאים ממספר כלים: ניתוח ראיונות עם מובילי הנושא, פורטרטים, תצפיות וראיונות בבתי-ספר, ניתוח עבודות של תלמידים, ושאלון שהועבר לכ- 500 מורים ב-90 בתי-ספר, שנדגמו באופן אקראי מכלל האוכלוסייה. כל אחד מתהליכי החקר הללו ניסה לפענח פן אחר של התמונה המורכבת שנקראת הוראה בתהליך חקר, וכאן אנו רוצים להראות באופן תמציתי את התמונה השלמה שמתקבלת. בהמשך הדו"ח מוצגים כפרקים נפרדים ממצאי כל אחד מתהליכי החקר האלו.

הממצאים העיקריים שמוצגים כאן, הם ממצאים מהתכנסות של מספר אופני איסוף וניתוח נתונים. במהלך עבודת ההערכה הצטברה כמות גדולה מאוד של נתונים. כמות זו מסייעת לנו בהבניית הממצאים ובתיקופם, והיא יכולה לשרת באופן טוב את אנשי החינוך בעתיד. כדי לא ליצור עומס והכבדה בקריאה, פרק זה בנוי מממצאים מוכללים, ואחריהם דוגמאות של ממצאים אמפיריים, שהתקבלו בכלי מחקרי אחד או יותר. בין אופני החקר השונים קיימת חפיפה בממצאים. הממצאים שמתכנסים מוצגים לפי המודל שהוצג במבוא. אנו מוצאים מיון זה יעיל לצורך הצגת מערך מורכב זה של ממצאים. המימדים הם:

א. תוצרים ברמה ארגונית מערכתית

דרך ההתארגנות של המערכת הכללית לעבודות חקר
דרך ההתארגנות של המערכת הבית-ספרית לעבודות חקר

ב. תפישות הרווחות במערכת ורמת הידע של המורים

תפישות לגבי ידע וחקר בקרב מובילי הנושא ובבתי-הספר

ג. תוצרים ברמת הכיתה

הנעשה בכיתות לקידום עבודות חקר

ד. השפעות נושא החקר

ההשפעות של נושא החקר בהיקף כולל ומערכתית.

פרק נוסף עוסק בהבדלים, כפי שעלו בשאלון, בין קבוצות נבדקים שונות.

הממצאים העיקריים

לממצאי מחקר זה ארבעה מרכיבים עיקריים:

1. מבחינה ארגונית מערכתית: נבנתה מערכת מנחה ותומכת טובה. החקר מגיע לרוב המורים ולרוב בתי-הספר.
2. מבחינת התפישות הרווחות במערכת ורמת הידע של המורים: קיים בלבול רב ואף אי-ידיעה אצל המנחים והמורים בשאלות אפיסטמולוגיות, פדגוגיות וטכניות הקשורות לשאלות של חקר ולעבודה בתהליכי חקר.
3. מבחינת הנעשה בכיתה: תהליך החקר רחוק מלממש את הפוטנציאל שלו. העבודה בכיתות הינה פעמים רבות חסרת מעוף, סטנדרטית, נוטה להדגיש תוצר מוגמר ולא תהליכים, ומושפעת מחוסר הידע של המורים לגבי מהות ופרוצדורה של תהליכי חקר.
4. מבחינת ההשפעות: לחקר השפעה לא מבוטלת על הנעשה בכיתות, על שינוי תפקיד המורה ועל שביעות רצון גבוהה של המורים והילדים.

בבחינה של הטמעת גישת החקר בבתי-הספר אנו מוצאים פרדוקס. מצד אחד, מדובר בפרויקט מצליח. העוסקים בדבר הצליחו להחדיר רעיון חדש לבתי-הספר, ליצור תשתית הדרכתית וארגונית טובה וליצור סקרנות ומוטיבציה גבוהה ליישום בקרב כל הנוגעים בדבר. בפועל גם נמצא שרבים מבתי-הספר עוסקים בחקר.

מצד שני בחינה מעמיקה של דרכי היישום מגלה בעיות במהות ההבנה והתפישה של חקר בבתי-הספר – הבנה שהיא חסרה מאוד. אין דיון בשאלות אפיסטמולוגיות, והבלבול בנושא זה מקרין על העשייה. למורים חסר ידע משמעותי בתהליכי חקר, בעיבוד אינפורמציה, בתהליכי המשגה וכדומה. עובדה זו מונעת מימוש מלא של הפוטנציאל שיש ללמידה בגישה זו, ולעתים אף להעברת מסרים מטעים לתלמידים. במקביל יש לעבודה בגישת חקר השפעות חיוביות על מוטיבציה ושביעות רצון של מורים ותלמידים, על דרכי עבודה ועל שינוי תפקידו של המורה. הבעיות שנמנו אינן בעיות התארגנות שיפתרו עם הזמן. דווקא בחלק זה יש הצלחה מרשימה. הבעיה היא עם המהות. לא ברור מה הם התכנים שרוצים להזרים או להבנות במערכת הטובה שהוקמה, ולאן רוצים להוליך אותה, וחסרה הכשרה מעמיקה יותר של רוב העוסקים במלאכה בכל רמות המערכת.

פירוט הממצאים

חלק א: ממצאים ברמה ארגונית מערכתית

1. נמצא שנבנתה תשתית ארגונית טובה להטמעה של עבודות חקר בבתי-הספר.

התשתית מגוונת ומאפשרת לבתי-הספר מספר דרכים לממש עבודה בדרכי

חקר שונות.

הנחיית המורים היא הכלי המרכזי בתהליך ההטמעה של חקר בבתי-הספר. נמצא

שיש מערך הנחיה רציני ומגוון. המערך עוסק בתחומים שונים, או מדגיש היבטים

אחרים, בבתי-הספר השונים, אך איננו מצליח לתת מענה למספר בעיות מרכזיות.

למערך ההנחיה שלוש בעיות מרכזיות:

א. למרות שבחלק גדול מבתי-הספר מקיפה ההוראה בגישת חקר חלקים גדולים מבית-

הספר, ממוקד מערך ההנחיה בדרך כלל, בהיבטים מצומצמים של חקר ולא בתפישה

מערכתית או במכלול ההיבטים. ההנחיה בדרך כלל איננה מתייחסת לבית-הספר

בשלמותו, כמוסד שהמערך הארגוני והתרבותי שלו צריך להתאים לנושא עבודות החקר.

ב. ההנחיה מסייעת בתכנון קונקרטי של עבודת המורה – בבחינת נושאים ותכנים ספציפיים

הנוגעים לעבודת חקר, ועוסקת פחות בשאלות של מהות החקר, מהות הידע, תהליכי

החקר, מושגי החקר ובחוויות האישיים של המורים והתלמידים.

ג. בנוסף, קיים פער גדול בין תפישותיהן של המנחות, לבין המתרחש בכיתות.

מצאנו מגוון של גופים מתערבים בשדה – המחלקה לתכנים ושיטות, ומתערבים נוספים. ישנן מנחות ברמה אישית גבוהה, הנתפשות כבעלות איכות מקצועית טובה. שביעות הרצון של המורים מהמנחים ומתהליכי ההנחיה גבוהה. גם אנחנו התרשמנו מאוד מרמתן המקצועית של המדריכות שפגשנו. ישנם תהליכי הנחיה מגוונים של המורים בבתי-הספר. אם נשתמש באנלוגיה – נבנתה צנרת לא רעה. גם בבתי-הספר שנדגמו עבור ההערכה הרוחבית (מכיוון שהם עוסקים בחקר בצורה טובה), וגם בבתי-הספר שנדגמו מכלל האוכלוסייה, המודל השכיח של הנחיה חיצונית הוא הנחיה באמצעות נציגי משרד החינוך – ברוב המקרים, המחלקה לתכנים ושיטות – אלא שהמודל של הנחיה פנימית רווח יותר. בבתי הספר שנדגמו בדגימת הרוחב (מומלצים על ידי אנשי המשרד ונחשבים בתי ספר טובים), כמחצית מבתי-הספר שנדגמו מונחים על-ידי המחלקה לתכנים ושיטות של משרד החינוך, שישית מונחים על-ידי כוחות פנימיים וכמעט מחצית, על-ידי מגוון גופים מתערבים. (טבלה ג.8. בפרק ניתוח פעילות ההערכה).

ממצאי השאלונים מאששים בחלקם את ממצאי בדיקת הרוחב. המודל השכיח, הוא של הנחיה על-ידי בעל תפקיד מבית-הספר (70% מן המורים), ולעתים קרובות בנוסף על הנחיה חיצונית. אל כ- 54% מהמורים המשיבים מגיעה הנחיה ממשרד החינוך, אל עוד כשליש מהמורים מגיעות מנחות מטעם גוף חינוכי מוכר אחר,

15% מהמורים מונחים על-ידי מנחה חיצוני פרטי שאינו קשור לגופים הגדולים. 22% מהמורים מצהירים שהם שותפים לשיבות צוות שמחליפות את ההנחה, לצורך ליבון הנושא של הוראת חקר. המורים שעובדים בחקר מסכימים במידה בינונית עם ההיגד שאינם מקבלים כל הנחה (ממוצע של 2.1 בסולם של 1-4 כש-4 הוא מידת הסכמה גבוהה).

להלן דוגמה מהפורטרטים: בבית-הספר "שקמה" בשכונת צמרת בעיר גדולה, פגשנו מנהלת שנכנסה לתפקידה לפני 4 שנים. היא החליטה לקדם את בית-הספר ולהפכו לבית-ספר טוב, ובכך לשנות את תדמיתו "המסורתית במובן השמרני" בעיני ההורים והקהילה. חלק מן השינויים היו בתחום הפדגוגי, ולשם כך היא החליטה להכניס גורם חיצוני. הוזמנה מדריכה מטעם מט"ח. המטרה שהוגדרה הייתה לשנות אקלים לימודי ולגוון דרכי ההוראה בבית-הספר.

ההנחה של המדריכה מטעם מט"ח התקיימה בבית-הספר במשך שלוש שנים. מדובר בתהליך רב השקעה מבחינת זמן. המחנכות חויבו להשתתף במפגשי הנחה כל שבוע. על-אף שהמנהלת לא לקחה חלק בתהליך הלמידה, ולא השתתפה במפגשי ההנחה, המפגשים התקיימו כסדרם ובהשתתפות מלאה של כל המחנכות.

בשנה הראשונה נפרש למורות תהליך לינארי של חקירה: סיעור מוחין, מיפוי מושגים, גיבוש שאלת חקר, השערות, חיפוש במקורות מידע, פיתוח כלים, איסוף נתונים, ארגון המידע. במקביל ניסו המחנכות ליישם בכיתות קטעים מן התהליך בעבודות קטנות ("מחקרונים") בנושאים שונים כמו חגים. ההנחה התקיימה במשך כל השנים לפי שכבות גיל, כל שכבה בנפרד (3 מחנכות בכל שכבה), והשתתפו בהנחה המחנכות של כיתות ב'-ו'.

המחנכות ששוחחתי איתן דיברו בשבחה של ההדרכה. הן הרגישו שלמדו הרבה ועברו חוויה של צמיחה. העבודה בצוות תרמה להרגשה הטובה שלהן בבית-הספר. אף אחת לא דיברה על המפגשים כעל "עול ומעמסה". הן נהנו מן התמיכה שקיבלו מהמדריכה במשך 3 שנים, תמיכה שסייעה להן בעבודה היומיומית בכיתה. המפגשים היו מקום ללמידה, להתלבטות, לשיתוף בבעיות ולקבלת משוב.

בדיונים הקדישו מחשבה לדרישות הלימודיות בכל שכבת גיל. לדברי המדריכה הוחלט, שכל שלבי החקר יתקיימו בכל שכבת גיל, אך במורכבות שונה. בפועל, לדברי המורות, בכל זאת יש הבדל: למשל, בכיתה ב' אין דרישה לאינטגרציה של מקורות מידע. מתחילים בזה בכיתה ג' והרחבה בכיתה ד'.

בסדנת ההנחה הוחלט על בניית תכנית בין-תחומית שתשלב לימודי גיאוגרפיה וחברה – התכנים היו די קרובים לתכנית הלימודים של משרד החינוך בכיתות השונות. התרשמתי שהמורות הרגישו עם זה די נוח. התאים להן שעבודות החקר נעשו על נושאים הקשורים בתכנית הלימודים. זה אפשר להן, לדעתן, לטפל ביתר קלות במיומנויות החקר במסגרת השיעורים.

בהפעלת התכנית בשנה השנייה להדרכה נעשה שינוי במערכת: איגום של שיעורי גיאוגרפיה וחברה – 4 ש' "נושא", בהן, כאמור, נלמדים גם תהליכי חקר. השינוי אפשר למקם את עבודות החקר במקום אחד והקציב להן שיעורים מוגדרים במערכת.

נמצא הבדל בין כלי המחקר השונים ביחס לתדירות ההנחה. ברוב בתי-הספר (84%) שבהם ביקרנו בהערכה הרוחבית, ההנחה אינטנסיבית למדי, הנחה של פעם בשבוע ולעתים אף הנחה צמודה. רק ב-16% מן המקרים מצאנו הנחה רופפת יותר. ממצא זה לא אושש על-ידי השאלונים. לפי השאלונים רק 39% מהמורים קיבלו הנחה אחת לשבוע או לשבועיים, 32% קיבלו הנחות בודדות לאורך השנה, ואילו 17% מהמורים קבלו רק הנחה אחת לאורך השנה. חשוב להזכיר שמשבי השאלונים נדגמו מקרית ואילו הבדיקה הרוחבית נערכה רק על בתי-ספר מומלצים בתחום החקר.

מתכונת ההנחה השכיחה ביותר היא הנחה בקבוצה, אך רבים מקבלים גם הנחה אישית בנוסף. 71% מהמורים דיווחו בשאלונים שהם מונחים בקבוצה במידה רבה ובינונית. 16% מהמורים כלל אינם מונחים בקבוצה. 64% מהמשיבים מקבלים הנחה אישית במידה גבוהה ובינונית. 20% אינם מקבלים הנחה אישית כלל.

היקף הנושאים המטופלים בהנחה – הצגנו בפני המורות רשימה של 12 מרכיבים ושאלנו באיזו מידה מתקיים כל אחד מהם בתהליך ההנחה. הממוצע המשוקלל

שניתן לכלל הפריטים הוא 2.21 בסולם של 1-4 כאשר 4 הוא הגבוה. דהיינו, המורות סבורות שיש שיעור בינוני של כלל המרכיבים בתהליך ההנחיה שהן מקבלות. **המרכיבים – למידת מושגים חדשים, תכנון פעילויות עבור הכיתה, העלאת קשיים של מורים והנחיה בקבוצה, מקבלים דירוג גבוה יחסית.** כל שאר המרכיבים מקבלים דירוג בינוני.

תכני ההנחיה – 76% מן המורים נחשפים בהשתלמויות ללמידת מושגים חדשים במידה בינונית וגבוהה. אולם רבע מהמורים אינם נחשפים למושגים חדשים במהלך ההשתלמויות. 12% מהמורים אינם נחשפים כלל ו- 13% נוספים נחשפים במידה מעטה.

התצפיות בהנחיה שנעשו במסגרת הבדיקה הרוחבית, מאוששות את ממצאי השאלון ומוסיפות עליהם. הטבלה הבאה מציגה מה רכשו המורים בתהליך ההנחיה. נראה כי בהשתלמויות מקבלים המורים מושגים, כלים ומיומנויות. תוצר לא פחות חשוב – הם רוכשים בטחון.

טבלה מס' 1: מה רוכשים המורים במהלך ההנחיה שהם מקבלים בנושא החקר, מתוך הראיונות במסגרת ההערכה הרוחבית, במספרים מוחלטים ובאחוזים

מה רוכשים המורים במהלך ההנחיה	מספר	באחוזים
מושגים	12	25%
כלים ומיומנויות	11	22%
ביטחון	11	22%
דרכי עבודה	8	16%
שינוי תפישה	7	15%
סה"כ		100%

בדיקת שכיחות הנושאים עליהם עובדים בהנחיה, כפי שהיא משתקפת מדיווחי המורים בשאלונים, מעלה כי הנחיות המורים מוקדשות יותר לטיפול בנושאים הקשורים ישירות לעבודה עם הכיתה ופחות לביורר מושגים. רוב המורים (85% במידה בינונית או גבוהה) משתתפים בהנחיות שמסייעות להם לתכנן פעולות עבור הכיתות, רבים מן המורים עובדים במהלך ההשתלמויות על ועם דוגמאות מכיתותיהם (61% במידה בינונית או רבה). בשכיחות נמוכה יותר הם רוכשים מושגים, ועוד פחות הם מתנסים בעצמם בתהליכי חקר (49%), כפי שמציגה הטבלה הבאה. בנוסף, שיעור גבוה (72%) מעלה בהנחיה קשיים ובעיות שעליהם עובדים.

טבלה מס' 2: התפלגות התשובות לשאלות בשאלון שעוסקות בתכני ההשתלמות, במספרים ובאחוזים מכלל המשיבים

השאלה	רבה	בינונית	מעטה	בכלל לא
עד כמה עובדים במהלך ההשתלמות על דוגמאות מהכיתה	32% 75	29% 67	18% 42	21% 49
עד כמה מבצעים המורים תהליכי חקר בעצמם	27% 61	22% 51	23% 52	28% 65
עד כמה במהלך ההשתלמויות מעלים המורים קשיים	49%	23%	13.5%	14%

33	31	53	113	ובעיות שעליהם עובדים
8%	7%	31%	54%	עד כמה במהלך ההשתלמויות המורים מתכננים פעילויות לעבודה עם הכיתה
19	17	72	125	

פעילויות שכיחות יותר בהשתלמויות הן מתן מענה לקשיים ובעיות. הפעילות השכיחה ביותר בהשתלמויות המורים היא מתן תשובה לשאלה "מה עושים בכיתה מחר בבוקר". הרוב הגדול של המורים (84%) מתכננים במהלך ההשתלמויות פעילות לעבודה עם הכיתה.

2. ניתן להבחין בין שני סוגי בתי-ספר שעוסקים בחקר, על-פי אופני ההנחיה. מצד

אחד ישנם בתי-הספר שמציגים בפני המורים מערך הנחיה רציף ואינטנסיבי, ורבים מהם גם בונים מערך הנחיה פנימי בצד המערך החיצוני. מצד שני ישנם בתי-ספר שמפעילים חקר ללא מערך הנחיה חיצוני או פנימי. עדות עקיפה לכך שבתי-הספר שמשתמשים בהנחיה רבה יותר מגיעים לתוצאות טובות יותר נמצאת בממצא שהצגנו בתחילת סעיף זה: העובדה שבבתי-הספר שבהם ביקרנו לצורך הערכת הרוחב – אלו שהומלצו על-ידי מפקחים ומנחים כבתי-ספר מעניינים בתחום החקר – יש הנחיה אינטנסיבית יותר מאשר בבתי-הספר בכלל האוכלוסייה.

3. בהתאם, רוב בתי-הספר אכן עוסקים בחקר.

74% ממורי בתי-הספר שנדגמו אקראית לפי ייצוגם באוכלוסייה, ונבדקו באמצעות שאלונים, עוסקים בחקר. רוב העיסוק בחקר איננו ספוראדי אלא מקיף חלקים גדולים מבית-הספר. יותר מזה, ב- 96% מבתי-הספר ענה על השאלון לפחות מורה אחד שמלמד בגישת חקר, וב- 42% מבתי-הספר כל המורות שהשיבו על השאלון (שכיח – 5) מלמדות בגישת חקר.

המערכת הבית-ספרית

ככלל נוכל לומר שבתי-הספר פגשו את נושא החקר במגוון דרכים ואופנים. אנו מצאנו הפעלה משמעותית של חקר בבתי-ספר, שמתבטאת באחד או ביותר מן המאפיינים הבאים: שינוי כוללני ולא רק נקודתי – שילוב חקר במגוון מקצועות ותחומים, שילוב מעניין של ישן ושל חדש וביטול (חלקי) של אחדות הזמן והמקום. עם זאת מספר בתי-הספר שבהם תרבות החקר גורפת, או שהעבודה בגישה זו יצרה בהם שינויים רדיקליים, מועט מאוד. בתי-ספר שבהם מופעלת למידה בגישת חקר באופן רחב מאופיינים בדינאמיות, התפתחות וצמיחה. בתי-ספר אלו גם מאופיינים בדרך כלל באווירה טובה.

1) החלק הארי של בתי-הספר מקבל על עצמו בנכונות ומתוך שכנוע לשלב את גישת

החקר בפעולותיו. מצאנו מעט מאוד התנגדות לשיטה: במחקר הפורטרטים היה רק מקרה אחד שבו הייתה דחייה (סמויה אמנם) של למידת חקר. וגם שם לא היו ערעורים על טיבה, אלא על התאמתה לתרבות בית-הספר, או למורים המלמדים. מקרה נוסף כזה מצאנו בין שלושים בתי-הספר של מחקר הרוחב.

לשם הדגמה נציג את בית-הספר "סולם יעקב".

זהו בית-ספר אזורי דתי שרמת ההישגים של תלמידיו גבוהה, וגישתו היררכית מאוד. הוא נמצא בראש בתי-הספר הדתיים באזור ונחשב ליותר תורני מן הרגיל במערכת הממלכתית-דתית. יש בחירה והילדים מתקבלים בהתאם למיונים. קיים לחץ רב של ההורים להצליח, ובתוך בית-הספר יש היררכיה בין גברים לנשים,

היררכיה של מבחנים, ציונים ונושאי ידע. תפישת הידע הבסיסית היא שיש ידע המועבר לילד והוא עולה במעלות הידע, מי שמלמד אותו יודע יותר ואלה שלימדו את המלמד יודעים עוד יותר. כך למשל, כאשר הילד שואל את המורה שאלה שאיננו יודע לענות עליה הוא אומר: "שאלה מצוינת, אשאל את רבותיי ואענה לך". הידע קבוע, מוגדר ומוכתב, והוא נבדק על-ידי בחינות שבהן בודקים את הצבר הידע. מדברים הרבה על בחינות ועל הספק חומר למבחן – גם המורים וגם התלמידים עסוקים בנושא. בחלק מן השיעורים ראינו את המורה קורא טקסט וכל הילדים חוזרים אחריו בקול רם ובאותה נגינה. השאלות בחוברות העבודה ארוכות והתשובות קצרות, למשל "באיזה יום לחודש לא רואים בכלל ירח", "בשטחו של איזה שבת היה גר אלקנה". המורים הצעירים נלהבים ומלאי תחושת שליחות. הם יוצאי ישיבות ומחנכים את הילדים לקראת הישיבה. משום כך נושא עבודות החקר לא נכנס באופן משמעותי לבית-הספר, ונתפס כ"עוד פרויקט". שינוי מקומו של המורה והפיכתו ל"לא יודע", וערעור הגישה ההיררכית, שמנוגדת לגישה הקונסטרוקטיביסטית ולגישות ההבניה המאפיינות את גישת החקר, אינם מתאימים לתרבות בית-הספר. גם התפישה שאין ידע מוגדר, ובוודאי שאין צורך לבדוק אם התלמיד השיג אותו, מנוגדת לגישת הבחינות ומדידת ההישגים. הצורך להציג הישגים אלה בפני ההורים, וההצלחה בתחום זה, שימשו גורם מונע נוסף. בית-הספר "סולם יעקב", תרבותו ותפישות הידע שלו, אינם מאפשרים כניסה מסיבית של נושא עבודות החקר לבית-הספר. ואכן נושא עבודות החקר בבית-הספר נתפש כ"פרויקט". בשיחת טלפון שהייתה לי עם מנהל בית-הספר הוא הסביר לי שהשנה הפסיקו עם פרויקט החקר וכרגע הם בפרויקט אחר. בשיחה אחרת הוא אמר "הקטע של החקר..." ואחד המורים אמר "יש כאן מנהג, כל שנה-שנתיים מנחיתים משהו חדש, ולא עושים הרבה. השנה הנחיתו עלינו הערכה דיאלוגית וגם זה די תקוע". מספר מועט של מורים ניסו להכין עם תלמידיהם עבודה בשנה שעברה, התנסו והפסיקו. השנה יש מורה אחד שעובד עם תלמידיו ומורה אחת שמקנה רק את המיומנויות ולא עוסקת בעבודות חקר ממש. שאר המורים מודים שזו שיטה טובה אך היא איננה מתאימה להם. הם אומרים: "אנחנו לא די מוכשרים", "אנחנו למדנו הרבה שנים, אבל לא זה".

2) בתי-ספר אחדים השכילו לנצל את החדרת החקר כדי לבטל את אחדות הזמן

והמקום בבית-ספרם. אחדות הזמן והמקום הוא מונח שבא לתאר את מתכונת העבודה בבתי-הספר כפי שהיא הייתה מקובלת במודל המסורתי – מערך לימודים אחיד, עם כיתות קבועות ואחידות בגיל, וחלוקת זמן קבועה ואחידה לשיעורים והפסקות. בתי-הספר שביטלו את אחדות הזמן והמקום השכילו לבנות מודלים לימודיים שונים – באורכי זמן שונים, המתבצעים במקומות שונים, עבור תת-קבוצות מתוך קבוצות הכיתה או כלל התלמידים – ולהגמיש את מערך שעות הלימודים ואת תכניות הלימודים.

בפרק "ניתוח פעילות ההערכה" אנו מציגים סדרה של נתונים המתייחסת לממצא זה. נציג כאן כמה מן הממצאים: בהתבוננות בדפוסי ארגון הכיתה האפשריים בשיעורים מצאנו חלוקה שווה בין מרבית דפוסי הארגון האפשריים (למידה פרונטאלית, בקבוצות, ביחידים ובזוגות). אין דומיננטיות לכיוון כזה או אחר. עובדה זו מלמדת על אפשרות לפריצה של מסגרות ונכונות לעבוד במגוון אופנים ומסגרות ארגוניות.

טבלה מס' 3: ארגון הפעילות בכיתה, כפי שנצפה בהערכה הרוחבית, במספרים

באחוזים		מספר	ארגון הפעילות
23.3%	7	פרונטלי	
23.3%	7	קבוצתי	
23.3%	7	יחידני	
23.3%	7	זוגות	
3.3%	1	שילוב של פרונטלי יחידני וקבוצתי	

פרונטלי אבל מול קבוצה	1	3.3%
סה"כ	30	100

נציג דוגמאות מן הפורטרטים בשתי כיתות שונות. בית-הספר "שחר" שוכן בעיר נוף ים במבנה חדש הממוקם בפינת רחוב ומולו כיכר מטופחת. הכניסה נקייה ובהירה בצבעי תכלת. בבית-הספר כמה תכניות, ועבודות החקר היא אחת מהן. עוסקים בעבודות חקר בכיתות ב' ו' . בכיתה ו' מלמדות שתי מורות – אירית המחנכת ואורה המורה המדריכה. שתי המורות מנחות את השיעור ביחד, בסגנון של Co Teaching . הילדים באמצע תהליך העבודה והם יושבים בקבוצות. מקצוע ההוראה של השיעור הוא תולדות הישוב, והמיומנות היא תחילת החקר האמפירי. במחצית זמן השיעור הכיתה מתפצלת לשניים. מחצית הכיתה יוצאת עם אירית (אותם ילדים שטרם סיימו את "החקר הביבליוגרפי"), ואילו האחרים נשארים עם אורה לתכנן את החקר האמפירי. ההוראה שניתנה על-ידי אורה לילדים הייתה להחליף עם הקבוצה שעסקה בחקר הביבליוגרפי וללמוד מהעבודה של החברים. כאן יש שתי מורות המלמדות בו זמנית באותו השיעור. בחלק מן השיעור הכיתה מתחלקת לשניים וחלק מן הילדים עובר למקום אחר, שם המשימה המוטלת עליו שונה.

דוגמה נוספת, מהפורטרט של בית-הספר "יפה נוף": אני רואה בספריה קבוצות, קבוצות של ילדים מכיתה ו' המנהלים שיחות על עבודותיהם באופן עצמאי... שלוש בנות משוחחות על ילדים חריגים ברצינות רבה. הן מתלבטות לגבי ההשלכות של צילום הילדים בווידיאו למטרות של למידה. קבוצה אחרת מתלבטת ביחס למקורות מידע על בעיית המים בישראל, והאם יש צורך להתייחס למזרח התיכון כולו. למחרת בכיתה משוחחת המורה עם כל קבוצה על התהליך שהתרחש. כאן התלמידים נמצאים מחוץ לכיתה, המורה איננה נוכחת וכל קבוצה עוסקת בנושא אחר. בבית-ספר זה גם ארגון מקצועות ההוראה אינו בנוי על המידור המסורתי ובכל שנה נבחרים מושגים או תחומים משותפים לעיסוק בכל השכבות. הרכזת הפדגוגית אומרת: *"פעם היה לנו ספר לזה וחוברת לזה ולא ניבנו קשרים והקשרים – התלמידים נותרו עם קטעי למידה לא מקושרים. חשוב ליצור הקשרים בין מבני הדעת אצל הילד – לארוג מהלך שיהיה לו משמעות, הרי היסטוריה לא מנותק מגיאוגרפיה"...* אמא לילדה בכיתה ה' אומרת: *"הכל קשור זה בזה. בעבר לא היו עושים העברות משיעור לשון לשיעור חשבון... לא תמיד בתי יודעת להגדיר לאיזה מקצוע שייך משהו שלמדו..."*.

3) למרות חלק מן הדברים שיאמרו בהמשך, מצאנו שקיים שוני רב בין בתי-הספר, בדרך שבה הם קיבלו, ובה הם מיישמים את נושא החקר. נראה שהייתה התאמה בין הצרכים של בתי-הספר, ותרבותם, לבין הדרך בה אימצו לעצמם למידת חקר. הגישה התרבותית ביחס לחקר מאפשרת לו להיות ברוב בתי-הספר בהם הוא מופעל, תחום דינאמי, צומח ומתפתח. זהו תחום שנתון לשינויים ושיפורים לאורך השנים. בגלל היכולת להתאים את סגנון העבודה לתרבות בית-הספר, אנו מוצאים שעל פי רוב השינויים שנעשים בבתי-הספר בתחום החקר הם בכיוון של הרחבה ושיפור.

בשאלונים, מציינים 76% מהמורים שתוכניות החקר שהם מלמדים השתנו עם הזמן. המורות נשאלו בשאלונים במה התבטאו השינויים. הפירוט הבא מראה כי מתוך 69% של מורות שידעו במה התבטאו השינויים, כ- 60% ציינו יישום מגוון של דרכי חקר, וכ- 40% ציינו הרחבה: של מקצועות, הוספת רפלקציה והפקת לקחים. תומכת בכך העובדה שבשאלונים, שעוסקים באוכלוסיית מורים מגוונת הרבה יותר, מראים כי למעלה מ- 50% מהמורות שמלמדות בגישת חקר, מציינות שהיו שותפות לפיתוח תוכנית החקר הבית-ספרית.

4) בשילוב החקר בבתי-הספר מצאנו שילוב מעניין בין ישן וחדש. בתי-הספר השכילו פעמים רבות לנצל את החקר כדי לסטות מהמסגרת הנוקשה יחסית של

הוראת תכנים, אך הפריצה חלקית. למשל, קיימת נטייה לשלב את החקר בשילוב של שני מקצועות לימוד, אך לא בתחום על-מקצועי, וכו'.

הטבלה הבאה שמציגה נתונים מתוך המשימות שהופעלו בשיעורי החקר בהם צפינו, מלמדת אותנו על שילוב מעניין זה, ועל מגוון פעילויות שהן שונות מהוראת תכנים. אנו מוצאים מגוון רב של פעולות המתקיים במספר לא רב של שיעורים. בצד שכיחות גבוהה של מיומנויות טיפול במידע ודיונים יש גם פרזנטציות, הדפסות, מענה לשאלות ולמעשה טווח פעילויות רחב מאוד.

טבלה מס' 4: המשימות שהופעלו בשיעור בעת הוראה בגישת חקר, מתוך התצפיות, במספרים ובאחוזים

מספר	באחוזים	מה המשימות שהופעלו בשיעור
7	28%	דיון (כולל מקרה אחד של דיון על מהות החקר), סיעור מוחות
6	26%	מיומנויות הקשורות לטיפול במידע: מיזוג, ארגון ידע, מיון, ניתוח טקסטים
3	13%	קריאת טקסטים
3	13%	הצגת העבודה בפני הכיתה
5	20%	ותשובות בודדות: בחירת נושא, הדפסות, שימוש במכשירי מדידה במעבדה ומענה של תשובות לשאלות (2)
24	100%	סה"כ

בניתוח עבודות החקר ראינו שעדיין רוב העבודות נמצאות בתוך מסגרות הדיסציפלינה. הטבלה הבאה מדגימה ממצא זה.

טבלה מס' 5: התפלגות עבודות לפי תחומים

מספר עבודות	באחוזים	תחום לימודי ממוקד
21	26.25%	מולדת/גיאוגרפיה
8	10%	היסטוריה
5	6.25%	ספרות
6	7.5%	תנ"ך
5	6.25%	טבע / מדעים
45		סה"כ
מספר עבודות	באחוזים	בחלוקה של כלל התחומים
27	21%	מקצוע – פרק לימודי*
11	14%	עבודות במקצוע לימודי שאינן מקושרות לפרק לימודי ספציפי*
19	24%	בין-תחומי במקצועות לימוד*
10	12%	שילוב של מקצוע לימודי בגישה בין-תחומית*
7	9%	על-תחומי
4	5%	אישי – מעולמו של הכותב
6	6%	חברתי/ציבורי
6	8%	שילוב של מקצוע לימודי ותחום חברתי ציבורי
1	1%	שילוב של מקצוע לימודי ועבודה אישית

מהטבלה עולה שכ- 70% מעבודות החקר מתבצעות בתחומי הלימוד הקובננציונאליים (מסומנים בכוכבית), אך גם בתוכן יש מקום לגמישות, ולשילוב בין-תחומי או חברתי, ולא בהכרח בפרק כזה או אחר. חלק גדול אחר מתבצע בתחומים שהם לימודיים אך רחבים יותר מאשר מקצועות הלימוד המקובלים (בין-תחומי למשל). וכ- 20% מן העבודות עוסקות בתחומים אישיים או ציבוריים. עבודות מתבצעות במגוון תחומי לימוד, אם כי בעיקר בגיאוגרפיה, והן מתייחסות למגוון נושאים. אמנם חלק ניכר מן העבודות מתייחס לפרק לימודי, אך רוב העבודות מתייחסות לתחומים שאינם פרקי לימוד. אחת ההשערות שהועלתה היא כי בתי-הספר מפנים את החקר לאותם תחומי לימוד ה"נחשבים פחות".

נראה שיש פתיחות ומוכנות בבתי-הספר 'לנצל' את עבודות החקר כדי להתמודד עם תחומים רחבים יותר.

5) בהרבה מקרים החקר נעשה במסגרת חלקית בשיעור אחד או שניים ולא כתפישה

בית-ספרית כוללת. (חשוב לציין כי בבתי-הספר שנבחרו לבדיקת הרוחב בשל

ייחודיותם בתחום החקר מצאנו שילוב מקיף יותר). בהתאם, ברוב המקרים לא חל שינוי

בארגון הבסיסי של בית-הספר והעיסוק בחקר לא הפך לדרך חיים.

לשם הדגמה נציג חלק נוסף מהפורטרט של בית-הספר "שקמה", אותו הצגנו בהתחלה.

תפישת העולם של המנהלת היא, שבית-ספר טוב הוא בית-ספר שעושים בו פרויקטים ומכניסים תכניות חדשות. לא משנה כל-כך אם עוסקים בהערכה חלופית או בנושא אחר שיגרום לשינוי, העיקרון הוא, כפי שהיא אומרת, "לנער את המערכת". וכך, למידת החקר הוכנסה בקונטקסט של החדרת שינוי, של חשיבה חדשה ומודרנית, כאמצעי לשיפור בית-הספר בעיני המורים, התלמידים וההורים. ואכן, לפי אחת המורות, ההורים מרוצים מבית-הספר ומן התהליכים המתרחשים בו, כי "הורים אוהבים כשקורים דברים חדשים". המנהלת, שהיא הכוח המוביל והרוח החיה של בית-הספר, דאגה לכך שהמחנכות תקבלנה במשך 3 שנים השתלמות בנושא. המורות המקצועיות לא משתתפות ולעבודות החקר מקדישים 4 שעות שבועיות בהן צירפו את שיעורי החברה והגיאוגרפיה יחד. העבודות נעשות בכיתות ב' ו' יש הבדלים בין מחנכות שונות בעצם התייחסותן לעניין. מורה אחת מעבירה עבודות חקר גם לשיעורי התנ"ך. מורה אחרת מחליטה שאת חלק מן הזמן המוקדש לעבודה היא תעביר בהוראה פרונטלית, כיוון "שצריך קודם כל לדעת משהו על הנושא הנלמד". העבודה נעשית רק בכיתה כדי ש"הורים לא יעזרו" בכתיבת העבודות.

כאן עבודות החקר נכנסו רק כעוד שיטת לימוד, משהו שאפשר לעניין בו תלמידים ולהראות להורים. עבודות החקר הן עוד שיעור במערכת ולא גישה כוללת, ואכן בשנת תשס"א נכנסת לבית-הספר השתלמות אחרת – החינוך לערכים בגישה ח.מ.ה.

בשאלונים נמצא כי הרוב המכריע של המורות (84%) שמלמדות בגישת חקר, מלמדות שעות ספורות בשבוע. המורות מעריכות שהחלק הארי של התלמידים חווים למידת חקר במשך תקופה של חודשיים ועד שנה, בתדירויות שונות. למידה בגישת חקר למשך שיעורים ספורים אינה שכיחה. בהערכה הרוחבית, שהתמקדה כאמור בבתי-ספר נבחרים, היקף העבודה בחקר רחב הרבה יותר:

טבלה מס' 6: היקף פעילות החקר בבית-הספר, במספרים ובאחוזים, מתוך ממצאי **ההערכה הרוחבית**

היקף הפעילות של החקר בבית-הספר	מספר	באחוזים
חלק ניכר מכיתות בית-ספר או כולן	19	79
שכבה	2	9
מקרים בודדים: מקצוע – תחום, נושא במקצוע, מורה בודד	3	12
סה"כ	24	100%

6) בבתי-ספר רבים יש הפנמה של הידע שהתקבל באמצעות מדריכים חיצוניים,

והקטנה של התלות בהם. בתי-ספר רבים השכילו עם השנים לשלב צוותים פנימיים במערך

ההדרכה. מצאנו שהמורים הפועלים בחקר הם פעילים ושותפים בבניית התוכניות והתאמתן

לכיתה. מורים רבים מודעים לפעילות החקר הבית-ספרית.

ראו נתונים בסעיף הראשון: "תוצרים ברמה ארגונית מערכתית".

חלק ב: תפישות הרווחות במערכת ורמת הידע של המורים

ממצאים כלליים

התפישות הן מימד מרכזי המתווך בין הכוונות והמטרות ובין העשייה. הן המימד שמכתיב את גבולות העשייה (למשל: היבטים אשר נעדרים בתפישה לא יבואו לידי ביטוי בעבודה).

חקר, מחקר, הוראת חקר ולמידת חקר נתפסים כנושאים בעלי סטטוס גבוה מאוד במערכת החינוך. סטטוס זה מאפשר את הטמעתם במערכת, יוצר מוטיבציה ורצון ללמוד אותם, אך גם יוצר נזקים לעתים הטיפול בנושאי החקר מופרז ואינו מותאם לצרכים מציאותיים. אנו מוצאים שינויים וכיוונים חדשים בתפישה של ידע בבתי-הספר. הבנה של ידע כנבנה ולא רק כנרכש, והבנה של היבטים תוך אישיים בתהליכי רכישת ידע. אולם הבנה זו היא חלקית ומקוטעת מכיוון שאין דיון ממשי בשאלות של אפיסטמולוגיה והחלטה מושכלת על כיוון ותהליך. אין היכרות עם, ודיון באופציות השונות האפשריות בתהליך של חקר. כתוצאה, מצאנו נטייה להתייחס רק לחלק קטן מתוך האופציות השונות של יישומי חקר בבתי-הספר. תוצאה לא פחות חמורה היא בלבול רב בין תפישות אפשריות שונות, בלבול שמגיע גם אל התלמידים. לחוסר הידע ולבלבול יש השפעות מעשיות על עבודה דלה ושבלונית, לא נכונה מבחינת תהליכים מקובלים בחקר, ולעתים גם לא נכונה פדגוגית (ראו הפרק הדן בעשייה הבית-ספרית). תפישת המורים לגבי מיומנויות היא מדד חשוב בהקשר זה, והיא מוצגת בהרחבה בהמשך.

פירוט הממצאים

(1) **על-פי תפישת המורים והתלמידים, מתקשרות למידה והוראה בגישת חקר עם תרומה משמעותית וייחודית לתלמיד ולמורה.**

דוגמה לכך אנו מוצאים בעובדה שהמורות מייחסות ללמידת חקר מטרות ויעדים רבים. דהיינו הן תולות בה ציפיות ותקוות למגוון של הישגים בתחום ההוראה והלמידה. זאת אנו לומדים מתוך השאלה: "ללמידת חקר מטרות ותפקידים רבים. אנא דרגי את מידת החשיבות שאת מייחסת לכל אחד מהם", הוצגו למורות 15 היגדים. הממוצע המשוקלל בסולם של 1-5 הוא 3.04, היינו מידה בינונית עד גבוהה של הסכמה עם המטרות ככלל. פירוט המטרות מופיע בסעיף הרלוונטי.

(2) **המורים תופשים את למידת החקר כשונה מלמידה רגילה, וכמחייבת התארגנות אחרת.**

כששאלנו בשאלון אילו תכונות נדרשות מן התלמיד כדי לקדם למידת חקר הוגדרו תכונות ייחודיות ובמיוחד סקרנות. 61% מן המשיבות סבורות שהתכונות שנדרשות מן התלמיד בלמידת חקר שונות מהתכונות הדרושות ללמידה שאינה למידת חקר. בקרב המורות יש הסכמה בינונית-גבוהה (ממוצע של 2.76 בסולם של 1-5) עם הטענה ש"הוראה בגישת חקר שונה מהותית מהוראה רגילה". מעניין להתבונן על ההסברים שנתנו המורות לעובדה שלמידת החקר שונה מלמידה אחרת:

התפלגות התשובות לשאלה "במה שונה למידת חקר מלמידה אחרת", מלמדת אותנו על התרומה הייחודית של חקר לעומת למידה אחרת: חקר מתקשר בראש

ובראשונה עם עצמאות. הוא מתקשר עם מיומנויות ייחודיות וגם עם התאמה לרמה האישית של התלמידים.

טבלה מס' 7: תשובות המורות לשאלה פתוחה בשאלון: "במה שונה למידת חקר

מלמדה אחרת?"

הסבר	שכיחות	אחוזים
סקרנות ועצמאות	133	51%
חקר דורש מיומנויות בסיסיות ייחודיות	72	28%
חקר דורש התאמה לרמה אישית של התלמיד	42	16%
חקר דורש בחירה	12	5%
סה"כ	259	100%

3) המנחים והמורים חסרי ידע מספק לגבי גישות שונות לידיע, או שהם מבולבלים

ומבלבלים בין גישות אפיסטמולוגיות שונות. המושג "קונסטרוקטיביזם" נשמע לרוב, אלא

שאינן הבנה אמיתית שלו, או בחינה של משמעותו ביישום תהליכי חקר. הוא לכל היותר סיסמא. המושג פוזיטיביזם אינו מקובל כלל, אף שלפי התיאור שנתנו המורים לגבי הנעשה בכיתה, ניתוח שקיבל חיזוק משמעותי בפרק התצפיות ובניתוח עבודות התלמידים, **עיקר העשייה היא פוזיטיביסטית.**

בנוסף קיים בלבול בין תהליך מובנה וממוקד מטרה לבין תהליך "משוטט" שמכוון רק לסיפוק סקרנות. כתוצאה מהבלבול חסר למורים ידע רב להתמודד עם נושא החקר בכיתות.

למשל, בין התפישות וההצהרות הקונסטרוקטיביסטיות – שהן הרווחות בראינות עם המנחות והמורות – אנו מוצאים תפישות של תהליך למידה וחקירה קונסטרוקטיביסטי כתהליך בנייה עצמאי של ידיע: "אדם בונה את הידיע של עצמו. יוצא מידע עצמי ומצרף פיסות מידע נוספות ויוצר תרכובת ולא תערובת. ארגון חדש, תובנות חדשות." אנו מוצאים גם תהליך חקרני קונסטרוקטיביסטי כתהליך למידה אותנטית – תהליך משמעותי הפוגש את הילד בנקודות שיוצרות אצלו שאלה או סקרנות אמיתיים. "מבחינה בין חקר שבא מתוך הילד, ובין אמירה של מורה: או קיי גמרנו את נושא המתכות, כל ילד עכשיו יחקור מתכת אחת". וכן מושגים קונסטרוקטיביסטיים רבים אחרים, אם כי לא שלמים. ויותר מתפישות, אנו מוצאים אמירה שמדובר בתהליכים קונסטרוקטיביסטיים. אך בפועל, כשהן נדרשות להציג את תהליכי הלמידה שהן מבצעות, המורות מתניחות לתהליכים פוזיטיביסטיים:

כדוגמה נביא מודל שאחת המנחות חשה שהיא פיתחה ושכללה:
בחירת נושא
יריד רעיונות
שאלת שאלות
בחירת שאלת החקר
פירוק שאלת החקר

מיפוי מושגים

טיפול במידע

מיזוג ועיבוד מידע

הסקת מסקנות והפצת הידיע

או כפי שתיארה אחת המנחות: "ב-80% מהמקרים מדובר בעבודה קצת יותר מורכבת, שהתשובות לא נמצאות בספר הלימוד וצריך לחפש באנציקלופדיה, אבל לא יותר מזה".

ותיאורים אחרים: "מה ילד משיג, עם אילו כלים הוא הולך הלאה לחטיבת הביניים: לחפש בספרייה, איך להתמקד בשאלה, הבחנות בין עיקר לטפל לגבי השאלה שהם רצו לבחון אותה".

"שאלת שאלות. הגדרת שאלת מחקר. שימוש במקורות מידע. מו"מ עם מקורות מידע: פירוש, עיבוד וכו'".

אנו למדים כי יש בלבול עצום בין תפישות קונסטרוקטיביסטיות ופוזיטיביסטיות, ללא שליטה ברורה באף תפישה, אם כי ניתן לראות את התפתחות הידיע הפרקטי

של העבודה מתוך גישות פוזיטיביסטיות ובמיוחד במיקוד על שאילת שאלות, מיפוי מושגים וכדומה.

- (4) **קיימת הנחה שחקר הוא תהליך שיטתי ושעל-מנת לבצעו יש צורך ללמד את התלמידים מיומנויות מוגדרות, בעוד שחסרה העמדה והנטייה ללמד את התלמידים את התפישות שעומדות מאחורי גישות החקר הנלמדות – את העקרונות של עבודות חקר, מטרותיה, איכויותיה ומגבלותיה.**

למשל, בניית תשובות לשאלה פתוחה בשאלון, שבה נשאלו המורות מה הן עושות עם תלמידיהן בהוראה בגישת חקר, התקבלו התשובות: הקניית מיומנויות חקר, כתיבת עבודה מסוגים שונים, למידת חקר במעבדה, חקירת נושאים מחומר הלימוד (ראה פירוט בטבלה מס' 11 בפרק ממצאי השאלונים). אף לא אחת מן המורות דיברה על עקרונות של חקר, מטרות, איכויות ומגבלות.

ועוד, בניית תשובות לשאלה בשאלון העוסקת ביתרונות של הוראת החקר בעיני המורה (ראה טבלה מס' 2 בפרק השאלונים), המטרות שקיבלו את הדירוג הגבוה ביותר היו: פיתוח מיומנויות חשיבה (3.4 ממוצע על סולם שנע בין 1-בכלל לא, ו-5 הרבה מאד), לפתח אצל התלמיד תכונות כמו סקרנות וחקרנות (3.36), לפתח יכולת לעבודה שיטתית ומאורגנת (3.3), ולהעשיר את עולמו הפנימי של התלמיד (3.24). ואילו המטרות שקיבלו את הדירוג הנמוך ביותר היו: הזדמנות עבור התלמיד להגביר את סיכווי התלמיד להגיע לאוניברסיטה (2.04), ללמוד את החוקיות בעולם (2.39), ולהכין את התלמיד טוב יותר ללימודי תיכון (2.39). סוגיית העתיד תורחב בהמשך. התבוננות בשתי המטרות המודגשות בקו תחתי מלמדת אותנו כי בעוד חשיבה שיטתית נתפסת כאחת המטרות החשובות ביותר, הרי שלמידת החוקיות בעולם (למידה של תפישות ושל עקרונות) מקבלת את אחד משלושת הדירוגים הנמוכים ביותר.

- (5) **למורים חסר ידע לגבי מחקר וחקר, וכתוצאה מכך הילדים לומדים מושגים שגויים**

על מחקר, על נתונים ועל הכללה והסקת מסקנות מנתונים. דרכי העבודה השגויות והמושגים הבלתי מתאימים נטמעים לאורך זמן. סוגיית דרכי האימות של ידע שהתגלה איננה מובלטת בעבודת בתי-הספר. הידע הרלוונטי לעבודות חקר בכתה, מורכב בעיקר מעובדות פרטיות פשוטות, ולא משלמויות אינטגרטיביות ומוכללות. הדרכים המרכזיות לגלות ידע הן תצפיות ועיון במקורות מידע. ניתן לחשוב גם על מקורות מידע מגוונים יותר ובהם ראיונות, שאלונים, ניסויים וניתוח טקסטים. ואולי הידע שחסר ביותר למורים הוא הידע כיצד להמשיג ידע שנצבר, כיצד להבנות אותו, כיצד לעשות פורמליזציה שלו. אלא שזה כמעט בלתי אפשרי כאשר כל הידע הקודם חסר.

בפרק שעוסק בניית תשובות פעילות ההערכה של המורות את עבודות החקר, ומוצג בהמשך לפרק זה, אנו מראים כי כשחקרנו את נושא יישום החקר בבתי-הספר, פגשנו שימוש לא מובחן במושגי החקר השונים: מחקר (פעילות מדעית מובנית, בעלת סטנדרטים ברורים, שמטרתה הגדלת גוף הידע האנושי), חקר (פעילות של למידה מתוך פעולה והתבוננות ולא מתוך שינון) ועבודות חקר (התוצר של תהליך הלמידה בשיטת החקר). שלושת המושגים שימשו בערבוביה לתיאור התפישות והפעילות בנושא. יותר מזה, גם כאשר נעשו הבחנות, הן לא היו אחידות. כל בית-ספר יצר מינוח משלו, ולפעמים מצאנו בתוך אותו בית-הספר מספר טרמינולוגיות שונות. ממצא זה הוא חשוב. העובדה שלעוסקים בתחום קשה ליצור טרמינולוגיה מקובלת ואחידה, תורמת לבלבול ולקושי להגיע ליישום אופטימאלי של פעילות חקר. עניין זה הוא משמעותי בעיקר לאור הממצא שלנו – שיוצג בהמשך והוא עקבי בכל כלי המחקר שבהם השתמשנו – שהמילתון של חקר חדר לכל שכבות בתי-הספר והתלמידים.

חלק מהמנחות מודעות לבעיה: "כל אחד מדבר על חקר אחרת – בדרך כלל מאוד סגור ומאוד ליניארי. הם מדברים על זה כעבודת חקר, כמו נושא אישי".

"גם בסמינר X לומדים חקר. לומדים צעד אחרי צעד בלי להיות מודעים לתהליך חקרני. עוסקים בהבדל בין חקר, תחקיר חקירה, בסמנטיקה שיש לה מהות". בלבול זה יוצר בתורו בלבול אצל הילדים ופרשנות שגויה של התחום.

ועוד: בשאלה פתוחה בשאלון ביקשנו מן המורות להציג דוגמאות לנושאי עבודה של תלמידים בכיתה. התפלגות התשובות שתוצג בטבלה שבהמשך מלמדת אותנו כי למורות קשה מאוד ליצור הבחנה מבדלת סבירה בין מגוון העבודות שיכולות להיחשב כעבודות חקרניות, ובין העבודות שלא. חלק גדול מהכותרות אינן מרמזות על כיוון העבודה, על מהותה או על ממצאיה, ונשארים ברמה של היגד סתמי או שם עצם כוללני. למשל הנושא "התלבשות בארצות הים התיכון" יכול להיות נושא לעבודה בהיסטוריה, באומנות, באופנה, בגיאוגרפיה, באקלים, בסוציולוגיה או באנתרופולוגיה. זו יכולה להיות עבודה משווה, או עבודה שבאה לבחון קשרים מסוימים, או עבודה מתארת. אין רמז לכך בשמות העבודות. הדוגמאות לקוחות מתוך ניתוח העבודות ולא מתוך השאלונים. בנייתן זה גם מצאנו ששמות העבודות חוזרים על עצמם.

שתי הטבלאות הבאות, העוסקות בדוגמאות לעבודות של תלמידים, מלמדות אותנו כי במקרים רבים המורות כלל אינן מודעות למהותה של עבודה מחקרית. כל אותם מקרים שבהם הן מאפשרות לתלמידים לתת לעבודות שמות שאין בהם רמז לחקירה, מעלים ספק זה. באותם מקרים שבהם כן יש בשם ביטוי לחקרנות, הנטייה היא לביטוי פוזיטיביסטי.

טבלה מס' 8: דוגמאות שנתנו המורות בשאלה פתוחה בשאלונים לנושאי עבודות של תלמידים בכיתה (על פי ממצאי השאלון).

תחומים ודוגמאות	סה"כ התשובות	אחוזים
נושא. למשל: "התלבשות בארצות הים התיכון" כיתה ה'	226	38%
שאלה מחקרית. למשל: "איך הטלביזיה משפיעה על חיינו בתחום בילוי, צרכנות, בריאות וקבלת המידע" כיתה ו'	115	20%
שם עצם. למשל: "המרכז המסחרי" כיתה ג'	113	19%
חקר של מושג	57	10%
כללי	50	9%
נושא אישי. למשל: "הכלב שלי" כיתה ב'	24	4%
לא ידוע	3	1%
סה"כ	588	100%

או בנייתן העבודות:

טבלה מס' 9: נושאי עבודות של תלמידים בכיתה מתוך ניתוח העבודות

תוכן	סה"כ באחוזים	פירוט	מספר עבודות	באחוזים
הנושא הוא היגד	67.5%	פסוק /טענה	4	5%
		הגדרת נושא	48	59.5%
		הגדרת תחום	2	2.5%
הנושא הוא שאלה	32.5%	שאלה מחקרית	19	24%
		שאלה תיאורית	3	4%
		שאלה פילוסופית ערכית	2	2.5%
		שאלה תיאורטית	2	2.5%

כדוגמה מתוך הפורטרטים נתבונן בבית-הספר "חלוצים".

זהו בית-ספר ותיק מאוד (1946) הממוקם במרכז הארץ ונמצא בתחרות עם בתי-ספר אחרים בעלי שם בסביבתו. יש בבית-הספר פעילויות רבות, ועבודות החקר היא רק אחת מהן. יש בבית-הספר תפישות שונות לגבי המושג עבודות חקר. המורה שרה, מחנכת כיתה ו', אומרת, למשל: "בתנ"ך זו לא עבודת חקר. זו עבודת סיכום.

עבודת סיכום זה על מה שלימדת בכיתה. את נותנת את השאלות ומצפה לתשובה מסוימת. בעבודת חקר השאלות יוצאות מתוכם". לשאלתנו "מה המטרה של עבודת חקר"? ענתה המורה שרה: "לתת עצמאות שיביעו את עצמם בדרך שהם (התלמידים) יודעים. לתת להם מקורות מידע. לא להאכיל אותם".

שרון היא המורה למדעים בכיתות ז'-ח' ומדריכה פנים בית-ספרית בנושא חקר. היא מבחינה בין עבודות ב"פתרון בעיות" לבין "עבודות חקר". ב"פתרון בעיות" הם נעזרים במאגר מידע קיים וזו גם עבודה יותר מצומצמת וממוקדת. שרון מגדירה עבודות חקר: "עבודות חקר זאת תחקירנות עיונית, איסוף מידע, ארגון המידע, השוואה בין קבוצות, מציאת הקשר בין תחומים שונים או בדיקת ההשפעה של תחום אחד על תחום אחר. בדרך כלל זה מתבסס על חומר מאנציקלופדיות, אבל גם ניגשים לאנשים בתי-חולים, עושים ראיונות, נתונים סטטיסטיים. מחפשים מקורות אותנטיים. כל עבודת חקר אורכת בין חודש וחצי לחודשיים. לא כל העבודה נעשית בכיתה. חלק גדול נעשה ב"חלונות" של המורה בחדר מורים בהדרכה פרטנית של כל קבוצה".

שרון גם מחנכת כיתה ז' והיא מדווחת על עבודות החקר שנעשות בכיתה ז' בנושא "שורשים". "בעבודת שורשים לא מפעילים את כל האלמנטים של עבודת חקר" טוענת שרון, "התלמידים באים עם כל המידע שאספו ואנחנו עוזרים להם לארגן את זה".

ראינו את העבודות בתערוכה של סוף השנה. בבית-הספר ילדי כיתות ו' עמדו תחת הכותרת: "כן איכפת לנו לכבד את זכויות החיות". הם עבדו בנושא "האדם והסביבה" ועסקו בצורך בשמירה על החי. שוחחנו עם שתי ילדות שהדגימו את הנזק שנגרם לחי על-ידי הנפט הנשפך לים. הן טבלו נוצה של ציפור בתוך כלי עם נפט. שאלנו אותן על העבודות שלהן. "זה המקרה שקרה באפריקה" הסבירה תלמידה אחת. אנחנו: "זה מעבודת החקר שלכם?" "לא, זה מהפרויקט שלנו". בזמן שהיא הסבירה כי זו איננה עבודת חקר, הדגימה הילדה את ההבדל בין שתי נוצות: אחת טבולה בנפט והשנייה לא. את הידע בנושא קיבלו ממדריכה והן מעבירות אותו לילדי הכיתות הנמוכות. אנחנו: "אתם גם עושים עבודת חקר?" תלמידה: "כן". אנחנו: "איך זה שונה?" תלמידה: "זה לא שונה כל כך חוץ מהנושאים". אנחנו: "איך למדתם את זה?" תלמידה: "מהמדריכים". אנחנו: "ואיך לומדים בעבודות חקר?" התלמידה: "הולכים לספרייה, לבית חולים, ראינו אנשים...". אנחנו: "ופה לא ראייתם אנשים?" תלמידה: "לא, פה הסבירו לנו".

בבית ספר חלוצים מתרוצצים מושגים שונים בערבוביה כאשר אף אחד מהם אינו מוגדר באופן ברור דיו. ונראה שלא למורים ולא למורים אין ידעה ברורה מהי עבודת חקר ומה ההבדל בינה ובין עבודות אחרות.

6) הממצא הבא שברצוננו להציג איננו "אובייקטיבי". הוא נובע מהדיון "בסרגלים" בפרק המבוא, ובייחוד מהדיון בסרגל האפיסטמולוגי. עמדתנו היא, שעדיפה פדגוגיה המתבססת על אפיסטמולוגיה עשירה, המודעת לאופציות אפיסטמולוגיות רבות ככל האפשר. אנשי המשרד תופסים את החקר במשמעות רחבה למדי. הם מדברים על "תרבות חקר" בבית-הספר, ומסתייגים מהנטייה לראות את החקר כמעין "מקצוע" שמקצים לו שעות מוגדרות במערכת. אולם, נראה לנו כבעיית **שב"מפה"** הקוגניטיבית של אנשי המשרד ושל המורים בנושא עבודות חקר יש פחות אופציות מאלה שהצבענו עליהן בעצמנו במבוא. ובאופן ספציפי יותר:

- העולם הפופריאני הרלוונטי ביותר של עבודות החקר הוא העולם הראשון – העולם האמפירי. העולם השני, הפנימי, רלוונטי בעיקר בנושא הרפלקציה. העולם השלישי, הסימבולי, איננו נתפס כמושא לחקר.
- הידע הרלוונטי לעבודות חקר הוא בעיקר ידע אודות פרטים או עובדות פשוטות, ולא שלמויות כוללניות.
- הדרכים המרכזיות לגלות ידע הן: תצפיות ועיון במקורות מידע.
- סוגיית דרכי האימות של ידע שהתגלה איננה מובלטת.
- הקונסטרוקטיביזם הרדיקלי יותר (יצירת ידע חדש ממש), איננו נתפס כאופציה רלוונטית.
- קיימת הנחה שחקר הוא תהליך שיטתי, ועל-מנת לבצעו יש צורך ללמד את התלמידים מיומנויות מוגדרות.
- בנוסף למיומנויות, חקר נתפס כדבר הדורש רכישת ידע מסוים, בטרם פונים לחקר עצמו.
- הרטוריקה הנפוצה מדגישה אמנם את החשיבות של סובייקטיביות בתהליך החקר, אך אין הכוונה לערעור על מעמדו האובייקטיבי של הידע – אלא להדגשה של בחירת נושאים רלוונטיים, ורפלקציה על משמעות הממצאים ותהליכי החקר עבור התלמיד.

נתונים רבים לסוגיה זו הוצגו סביב הסוגיות העוסקות במושאי החקר, וקודם לכן בסעיף זה. אולם

יש קושי להראות את שאיננו, וכאן הרי אנו מדברים על העדר עושר. הדרך היחידה להוכיח את טענתנו היא לראות שבכל מגוון הממצאים שלנו אין עדות למרחב האפיסטמולוגי הקיים – שהודגם במבוא – וגם אין עדות לדיון בשאלות אלו, ולביצוע החלטות מודעות – במה לבחור ובמה לא, ולמה.

(7) מצאנו הבנה של המנחות, ומסתמן גיבוש של הבנה בקרב המורים, כי ידע הוא דבר נבנה ולא רק נרכש, ויחד עמה ההבנה שידע דורש אינטגרציה אישית של מידע. הקונסטרוקטיביזם הרדיקלי יותר (יצירת ידע חדש ממש) איננו נתפס כאופציה רלוונטית (השוו ל – Bereiter 2002). בצד הבנה זו ואולי אף כתוצאה ממנה, אנו מוצאים כפי שכבר נכתב, מוכנות לגמישות, לעמימות ולא-ידיעה בתחומים רבים אחרים הקשורים בחקר.

לצורך הדגמה מספר ציטוטים מתוך הראיונות:
 "אדם בונה את הידע של עצמו. יוצא מידע עצמי ומצרף פיסות מידע נוספות ויוצר תרכובת ולא תערובת. ארגון חדש, תובנות חדשות."
 "אני והקבוצה שלי הלכנו לבסיס חיל אויר. להם כחלק משגרת היום יום יש תחקיר. המטרה באמת ללמוד ולשפר ולעקוב אחרי ביצוע. אחר כך הלכנו לבית חולים וגם שם יש תחקיר. אחרי אירוע, ויש להם חקר הצלחות. נניח ניתוח שהצליח וחוקרים את ההצלחה. בסבב הרופאים המנהל עושה סבב במחלקה ועוצרים במקרים שיש מה ללמוד ויחד עם הרופאים משחזרים את התהליך והוא שואל אותם שאלות תוך תהליך למידה סביב אירועים. ואז אמרנו בוא ניקח לבית-ספר".

דפוס למידה זה הוזכר על-ידי מרואיינת אחת.

8) בתהליך הוראת החקר יש משקל לפיתוח תכונות שונות של התלמידים, בנוסף ללמידת חומר לימודי.

המורות נשאלו בשאלונים, כמה זמן לדעתן צריך להקדיש לכל אחד מהנושאים: רכישת מידע ותכנים, לימוד מיומנויות והתמקדות בעולמו הפנימי של התלמיד. המורות סבורות שללימוד מיומנויות יש להקדיש את עיקר הזמן: 38% מהזמן שבידן בממוצע. לרכישת מידע ותכנים יש להקדיש 29% מהזמן בממוצע, ולהתמקדות בעולמו הפנימי של התלמיד 25% מהזמן. שאר אחוזי הזמן הוקדשו ל- "אחר" שכלל נושאים כמו הבאת החקר לחיים, שאלת החקר, הערכה והנחיה צמודה.

בתצפיות שנערכו כחלק מהבדיקה הרחבת מצאנו שמטרות השיעור, כפי שמציגות אותן המורות, עוסקות ברובן בחלק המובנה של תהליך החקר. מיעוטן עוסק בפיתוח תכונות תלמידים כמו סקרנות או רפלקציה. נראה שהמורות ממוקדות משימה, בעיקר משימות הקשורות בחקר או בתכנים, ודגש מועט מושם על פיתוח כישורים אישיים (ראה פירוט נתונים בפרק ניתוח פעילות ההערכה) ממצא זה חוזר במתכונת מעט שונה גם בשאלונים, בשאלה שבה התבקשו המורות לדרג מטרות אפשריות ללמידת חקר. הפירוט בהמשך מלמד אותנו כי המורות מדגישות בראש ובראשונה מיומנויות, ובעיקר מיומנויות לימודיות. מטרות אחרות מקבלות משקל נמוך יחסית. המטרות שקיבלו את הדירוג הגבוה ביותר היו: פיתוח מיומנויות חשיבה (3.4) בממוצע על סולם שנע בין 1-בכלל לא ו-5 הרבה מאוד), לפתח אצל התלמיד תכונות כמו סקרנות וחקרנות (3.36), לפתח יכולת לעבודה שיטתית ומאורגנת (3.3), להעשיר את עולמו הפנימי של התלמיד (3.24). ואילו המטרות שקיבלו את הדירוג הנמוך ביותר היו: הזדמנות עבור התלמיד להגביר את סיכווי התלמיד להגיע לאוניברסיטה (2.04), ללמוד את החוקיות בעולם (2.39), להכין את התלמיד טוב יותר ללימודי תיכון (2.39). סוגיית העתיד תורחב בהמשך.

תהליך הרפלקציה הוא ללא ספק אחד הנושאים שחלחלו לתהליך הלמידה כחלק מלמידת חקר. ברובד ההצהרתי, כפי שבא לידי ביטוי בטבלה האחרונה בפרק זה, הרפלקציה היא תהליך שכיח ותדיר, ומן הסתם גם חשוב בעיני המורות. בפועל, כפי שהראנו בתצפיות ובניתוח העבודות, אכן יש לרפלקציה משקל, אך פחות מרמת ההצהרה. אפשר שמדובר בהבדל מקובל בין הצהרה ובין מעשה, אך אפשר גם שהמורות אכן מבצעות תהליכי רפלקציה על-פי הבנתן, אלא שניתוח חיצוני מלמד שיש מקום להמשיך ולפתח את התהליך, ואת הבנתו והבנת מטרותיו. ברובד המוצהר, כפי שבא לידי ביטוי בטבלה הבאה, אנו מוצאים שרוב המורות המלמדות בגישות חקר סבורות שהן מובילות את התלמידים לרפלקציה, רפלקציה שיש בה התייחסות לחוויות ולתכונות, לתכנים ולתהליכים וגם לעמיתים. כאמור, בשדה ממצא זה פחות מודגש.

טבלה מס' 10: סיכום תשובות לשאלות המתייחסות לנושא הרפלקציה, באחוזים מכלל

המשיבים

ובמספרים מוחלטים

שאלה	כן	לא
האם את מובילה את תלמידיך לתהליך רפלקציה על עבודתם?	93%	7%
	267	20
האם יש ברפלקציה התייחסות של התלמיד לתכונותיו כלומד?	82%	18%
	212	46
האם יש ברפלקציה התייחסות של התלמיד לחוויותיו כלומד?	99%	1%
	258	3
האם יש ברפלקציה התייחסות לעמיתים בקבוצה?	76%	24%
	193	62
האם יש ברפלקציה התייחסות לתוכן העבודה?	95%	5%
	245	13
האם יש ברפלקציה התייחסות לתהליך העבודה*?	98%	2%
	255	6
האם יש ברפלקציה התייחסות לתהליך הלמידה?	96%	4%
	249	11

בהערכה הרחבת נמצא כי המרכזיות שבין המיומנויות הן מיומנויות רגשיות- חברתיות, סקרנות ומוטיבציה. ואולי לא מדובר במיומנות. אנו בוחרים להגדירן כמיומנויות משום שהאופן שבו המורות והמנחות מתייחסות לתכונות הללו הוא

כמשהו נרכש, משהו שבית-הספר יכול לפתח או לעכב, משהו שבית-הספר צריך לפתח. נושא זה עולה בדבריהן של מנחות רבות. בציטוט מתוך ראיון עם מורה: "עבודה מתוך דגש על הלומד. מניע אישי, סקרנות ולמידה. דרך שאילת שאלות, הצפת קשיים. הלומד יוצא מתוך קושי או שאלה. למידה גם ברמה החברתית וגם ברמת תכני הלימוד".

שני כישורים ומיומנויות שחזרו יותר מכל הם: בחירה ואחריות. שוב, על פניו לא מדובר במיומנויות, אלא שבחרנו לראותן כך בגלל האופן שבו בית-הספר מטפל בהן. בית-הספר מכשיר את התלמיד לדעת לבחור או לקחת אחריות. **בחירה**: מצאנו התייחסויות אחדות לסוגיית הבחירה. בחירה מתקשרת פעמים רבות בקרב המורות עם חקר ועם עידוד מוטיבציה ואוטנטיות. ברוב בתי-הספר הבחירה היא של נושא בתוך תחום. ראינו מקרים רבים שניתן לכוונתם "בחירה מזויפת", אך מצאנו גם הכוונה לתהליכי בחירה. למשל, מצאנו בית-ספר מסוים שבו ניתן מראש לבחור בין "קורסים שונים". הקורסים ניתנים על-ידי המורה, לפי בחירתו, והילדים יכולים לבחור בין כמה קורסים שונים.

אחריות: נמצא שמורות רבות מעבירות "אחריות לכאורה" אל התלמידים. התלמידים חופשיים לעשות ככל העולה על דעתם בתוך מסגרות ידועות (של זמן למשל, או של פרוצדורות עבודה מקובלות). מצאנו גם מורות שאינן מעבירות כל אחריות. נושאי החקר, שאלות החקר, חומרי הרקע ודרכי הפעולה הם מוכתבים ברובם, גם אם נעשה ניסיון להציגם כפתוחים. למרות זאת, כשנשאלו המורות מהם התפקידים החשובים ביותר של הוראת חקר לתלמיד, ציינו 15% מהן "לפתח אצל התלמיד תכונות כמו סקרנות וחקרנות". וכל אחד מהבאים: "לזמן לתלמיד אתגר בלמידה" ו"לפתח אצל התלמיד יכולת עבודה שיטתית ומאורגנית" היו החשובים ביותר ל 11% מהמורות.

חלק ג: תוצרים ברמת הכיתה

ממצאים כלליים

הממצאים השונים מלמדים אותנו כי יש הלימה בין הצהרות ובין מעשים בתחום החקר,

אך ההנחיה של תלמידים ושל מורים לחקר חסרה חלקים משמעותיים וחשובים. היא

חסרה בראש ובראשונה את התפישות ואת ההבנה של מהו חקר, אך גם את המימד המתודולוגי,

ואת המימד הרגשי והחברתי הקשורים בחקר. מכל אלה נגזרים יישומים שגויים של חקר. אנו

מוצאים הלימה בין תפישות ותכני ההנחיה, ובעיקר מה שחסר בהן, לבין פעולות המורים בשדה.

מרבית הממצאים המתייחסים למימדי העומק של עבודה בכיתה מראים על קשיים.

העבודה בכיתות הינה חסרת מעוף פעמים רבות, סטנדרטית, נוטה להדגיש תוצר מוגמר

ולא תהליכים, ונעדרת ברוב המקרים את ההתבוננות בשני מושאים מרכזיים. הראשון

הוא התבוננות בנתונים. תהליך חקר, בין אם מכוון מטרה ובין אם "משוטט", חייב להסתמך על

נתונים, מכל סוג שהוא. עבור בתי-הספר הנתונים מופיעים על פי רוב בתור החוליה החלשה

בעבודה ובתוצר. התלמידים מבצעים תהליכים חלקיים ולא מדויקים, ולומדים שאלה מספיקים

ומספיקים (למשל, הגעה למסקנות על סמך מידע חלקי, לא בדוק ולא מותאם לשאלת המחקר).

והמושא השני הוא העדר של דגש על תהליכים חברתיים ואישיים בתהליכי החקר

(למעט במספר בתי-ספר). אלו תהליכים קריטיים לעבודה משמעותית.

פירוט הממצאים

1) מצאנו הלימה בין תכני ותפישות ההנחיה, לבין שפת החקר המוצהרת על-ידי

המורות ובין דרכי עבודתן בכיתה. מצאנו הלימה בין המילתון המוצהר ביחס לחקר ובין המילתון הסמוי, זה שעובר בשעורים.

בהערכה הרוחבית השונו בין המילתון המוצהר על-ידי מורים לבין המילתון הרווח בעבודה בכיתות אצל אותם מורים.

טבלה מס' 11: מושגים בסיסיים של התכנית שמעלה הצוות במהלך הראיונות וכפי שהם מופיעים בתצפיות באותן כיתות בהערכה הרוחבית (במספרים מוחלטים ובאחוזים מתוך סך כל המופעים).

מילתון	שכיחות בראיונות	באחוזים	שכיחות בתצפיות	באחוזים
שאלת שאלות	19	18%	7	17%
מיזוג ידע	15	15%	4	10%
רפלקציה	13	13%	6	14%
הערכה ומחוונים	16	16%	3	7%
שפת חקר שעוברת לילדים	10	10%	6	14%
מיומנויות חקירה (הכללה, מיון, השוואה, הסקת מסקנות)	8	7%	4	10%
סיעור מוחות			4	10%
כלי מחקר	7	7%		
איסוף מקורות מידע	6	6%	4	10%
הגדרת נושא מחקר			2	5%
חקר מחקר	5	5%	1	2%
פורטפוליו והצגת מידע	4	3%	1	2%
סה"כ	103	100%	42	101%

בתי-הספר יש מגוון של מושגים הקשורים לחקר. הרוב המכריע של המושגים הם מיומנויות, על פי רוב מיומנויות "גבוהות" של מחקר – שאלת שאלות, רפלקציה וכו'. סיעור לא מועט מוקדש לתרבות חקרנית וליצירת "שפת חקר". המושגים שהוזכרו בראיונות נשמעו ברובם גם בכיתה. הצוות מדגיש מגוון גדול של מושגים. שישה מתוך שבעת המושגים שהודגשו באופן משמעותי בראיונות נשמעו ונראו באופן משמעותי גם בתצפיות, ובנוסף עליהם נצפו תהליכים של סיעור מוחות שלא הופיעו בראיונות. בראיונות דובר על כלי מחקר, מושג שלא ראינו בשיעורים, אולי בגלל הזמן בשנה. מבחינת פרופורציה השימוש במושגים יש הבדל גדול בין הראיון לכיתה, הבדל מתבקש, בגלל ההקשר השונה לחלוטין.

יחד עם זאת, המספר המוחלט של שימוש במושגי המילתון בכיתה קטן לשליש לעומת השימוש בהם בראיונות. ציפינו דווקא לממצא הפוך. קשה כמובן להסיק מסקנות מרחיקות לכת מממצא זה, פרט אולי לכך שהמילתון איננו "טבעי" ו"מתגלגל" על לשונן של המורות בשיעורים המוקדשים לחקר, ואולי גם איננו עובר במשמעותו המלאה לתלמידים.

2) הידע של המורים ביחס להתמודדות עם בעיות של שיטות חקר או מחקר בעבודות

של תלמידים הוא חסר מאוד. ידע חסר הוא הבעיה המרכזית שנצפתה בתהליך. המורות ברובן לא ידעו להצביע על מקורן של בעיות גם כאשר חשו שיש בעיה, ובחלק גדול מדי מן

המקרים, הן כלל לא ידעו לזהות שקיימת בעיה. הידע של המורות איננו משביע רצון, וכתוצאה סובל גם הידע של התלמידים.

להלן נציג דוגמאות מעטות שמלמדות על הכלל. בכל כלי המחקר שבהם השתמשנו, מצאנו מקרים רבים בהם אין בתהליך העבודה הכוונה לשמירה על עקרונות המחקר. כך מתקבל מצב שבו הילד, לא רק שלא למד מהו מחקר, גם קיבל מושגים שגויים על מחקר.

א. דוגמה לבעיות בתחום של שיטות חקר:

בשאלונים הצגנו בפני המורים דוגמא של תלמיד שביצע חקר: 'אסף מעוניין באנשים ופחות בבעלי חיים, לכן בחר אנשים כנבדקים. נושא עבודתו: "האם בני-אדם אוהבים חיות"? לשם כך ביצע סקר בקרב באי הגן. השאלון נבנה לאחר התייעצות עם המורה ועם עובדי הגן, ולאחר קריאת ספרות, והכיל שאלות רבות ומקיפות על העדפות והתנהגויות של אנשים בהקשר של אהבת חיות. לצורך העברת הסקר הגיע אסף לגן, עמד בשער וחילק שאלון לשמונת המבקרים שהגיעו באותה שעה. אסף ניתח את השאלות באחוזים, והציג את ממצאיו בטבלה ובדיאגרמה. ממצאיו לדוגמא: 75% מהאנשים מעדיפים את הקופים 100% מהאנשים בקרו כבר בעבר בגני חיות 25% מהאנשים אינם אוהבים רמשים ממסקנות העבודה לדוגמא: כל האנשים מכירים גני חיות, ורובם מעדיפים קופים'. המורות התבקשו לומר איך היו מגיבות לעבודתו של אסף.

על-פי הניתוח שלנו, אסף בנה שאלון באופן רציני ומעמיק ואף ניתח אותו לעומק, אלא שלא שם לב לכך שאופן העברתו וניתוחו פוגם באפשרות השימוש בו. הוא עשה שגיאות מתודולוגיות גסות: קהל מוטה, מיעוט נסקרים, הפיכת מספרים קטנים לאחוזים, והכללת מסקנותיו על כלל האוכלוסייה. זה גם סוג ההערות שהיינו מצפים שמורות המכירות תהליכי חקר יעירו לאסף.

ניתוח תשובות המורות מלמד כי המורות אכן רגישות באופן כללי לסוגיה המתודולוגית – הן חשות שיש בעיה, אך אינן יודעות להגדיר מהי. נראה שאין בידיהן די ידע מתודולוגי שיכול לסייע להן להעריך עבודת חקר טובה יותר ופחות. נשאלת השאלה איך ניתן להנחות לעבודות חקר בהעדר ידע כזה. 41% מהמורות (235 משיבות), ביקרו את המסקנות (14%) ואת תהליך הסקתן (27%): תשובה לדוגמה: "היה חשוב מאוד לערוך ראיון גם בקרב אנשים שלא נמצאים בגן החיות". אלא שמהתבוננות מעמיקה יותר בתשובות, נראה שזו אשליה מסוימת. המורות אמנם זיהו שיש בעיה במסקנות או בדרך אליהן, אבל למעשה לא זיהו מהי. חלק גדול מהתשובות שעוסקות בשאלת המסקנות, עוסקות בה באופן שגוי. למשל: "יש לצרף יותר פירוט לממצאים: האם מביקור בגן חיות אפשר ללמוד על אהבה לחיות (ישנן דרכים אחרות להביע אהבה לחיות)"? "המסקנות דלות לעומת העבודה המקיפה והיסודית שעשית. בשביל להגיע למסקנה הזו לא צריך מחקר כזה מקיף".

15% חלקו לעבודה שבחים אבל גם זיהו בעיה, למשל: "אסף, הסקר שלך מאוד מעניין, אך על-מנת שיהיה פרקטי, ננסה לנסח אחרת את שאלת החקר. תוצאות הסקר שלך חשובות, אך כדי להתקדם בתהליך עלינו להתמקד בחקר מקרה מסוים ואותו נחקור. שיהיה מחקר איכותי ולא כמותי". גם כאן זיהוי הבעיה אינו במקום הנכון. אין בעיה בעצם היות המחקר כמותי, אלא בכמות וסוג הנבדקים ובתהליך הסקת המסקנות. תמונה זו חוזרת על עצמה בתשובות הנוספות שנותנות המורות לאסף.

8% נתנו הנחיות איך להמשיך.

8% פסלו את העבודה פסילה מוחלטת: "אינו עונה על שאלת החקר שלו" (והוא דווקא כן עונה. הבעיה היא באיכות התשובה).

16% מהמורות לא זיהו כל בעיה, למשל: "אסף, רעיון הכתיבה שלך נפלא. גילית כיוון חשיבה יפה בקשר לנושא. שלבי הגשת העבודה מורכבים ומעניינים. רואים עושר חשיבה". "אסף אתה צודק בעבודתך ומסקנותיך. רואים בדיקה נכונה".

ממצאים דומים לאלו שהוצגו בפרק הזה, מצאה במחקרה זוהר (2002). זוהר מצאה שמורים נוטים ליישם גישות הוראה שעיקרן "העברת חומר" גם להוראה של מיומנויות חשיבה גבוהות, מאחר והם חסרים ידע פדגוגי מתאים. יחד עם זאת למורים יש יכולת גבוהה לאתר קשיי חשיבה של תלמידים.

ב. דוגמאות לבעיות בתחום תהליכי הסקת מסקנות.

אנו מוצאים עבודות רבות שעוסקות בסקרים כלשהם, ובסוף העבודה ישנה הצגה סטטיסטית של התפלגויות. הצגה זו מתקבלת על-ידי המורות כמסקנות. למשל, "בקרוב הבנות יש 30% שאוהבות טלוויזיה יותר מהבנים" או "אנשים אוהבים לקנות בקניון". ללא חיבור למסקנה מוכללת או מחשבה על ההבדלים בין בנים ובנות, על משמעות הקניה בקניון, על המניעים להתנהגות אחרת של הבנות או של ציבור הלקוחות. כל זאת בלי לבחון כלל את מהות המדגם, גודלו ודרך איסוף הנתונים. במקרים אחרים, מצאנו מודלים של מסקנות שאינן מתקשרות כלל לשאלת החקר, שוב, ללא התערבות המורה. למשל, בעבודה שבה חקרו הרגלי צפייה בטלוויזיה הגיעו למסקנה: "הטלוויזיה היא אחת ההמצאות הגדולות של המאה העשרים, כפר גלובאלי", וזאת ללא יצירת שום קישור, ולו הרופף ביותר, בין דפוסי הצפייה שעלו בסקר ובין המסקנה. בעוד השאלה החקרנית היא משפט שאליו הגיעו אחרי תהליך הנחיה ועבודה ארוך, הרי שלאף חלק אחר, אין אפשרות, ואולי גם ידע, להקדיש את הזמן הראוי. חלקים אלו יוצאים נפסדים.

3) ברוב המקרים נעדר לחלוטין העיסוק בעיבוד ביקורתי של מידע, ביקורת על

תהליכי המחקר, בזיהוי קשיים מתודולוגיים ואחרים.

ניתן לראות זאת בסעיף הקודם, המילתון המוצהר על-ידי המורות: אין במילתון כל עדות לסוגיות אלו. תמיכה נוספת מתקבלת בפרק השאלונים בטבלה מס' 17 שמציגה את התפלגות התשובות לשאלה: מהם ההיבטים שלדעתך כמורה צריך להעריך בתהליך חקר? אף לא אחד מבין 1,700 ההיבטים שהוצגו מתייחס לחשיבה ביקורתית מן הסוג הזה.

4) בגלל הנאמר לעיל קיימת סכנה של שכחת הפדגוגיה. במהלך הדו"ח מוצגות כמה

דוגמאות של עבודות שהוטלו על ילדים ללא התחשבות בגיל, ברמה או ביכולת של הילדים. ההרגשה הבית-ספרית ש"אנחנו עוסקים במדע ובחקר, מכינים עבודות וכל השאר" משכיחה לפעמים את העובדה שמדובר בילדים קטנים שלפעמים לא מסוגלים לטפל בדברים שמוטלים עליהם. אנו מוצאים שהמורים אינם מצוידים בכלים שמאפשרים להם לשפוט מהי עבודה המותאמת לרמה ההתפתחותית, הרגשית והקוגניטיבית של לומד או של קבוצת לומדים. עובדה זו גורמת למורים להנחות, לאשר ולעודד עבודות שאינן מותאמות לגיל, שהן אחידות במהותן ואינן מותאמות לצרכים ולאפשרויות ממשיים של התלמידים. שתי דוגמאות מתוך הפורטרטים יבהירו טענה זאת.

בבית-הספר "סולם יעקב", אותו כבר הצגנו, המורה נדב נכנס לכיתה ה'. בכניסה לשיעור המורה מחלק לילדים ספרים שהביא איתו, ומציין שהביא לאחד התלמידים ספר מן האוניברסיטה. הילד מסביר לי שהוא עובד על השוואה בין הכנסת הראשונה לאחרונה. ילד אחר משווה את התפקוד של חיל האוויר הישראלי בשתי מלחמות. בהמשך נדב מציג את נושא השיעור – הראיון. הוא מבקש תשובות מן הילדים לשאלה מה זה ראיון, הילדים לא יודעים והוא מסביר. נדב מחלק דף עם שאלות בנושא הראיון, ולוקח את הילדים לצפות בראיון בחדר הטלוויזיה. זה מקרה נדיר בבית-הספר, שרבים מאנשיו מתנגדים לשימוש בטלוויזיה, והילדים מאוד נלהבים. שדרנית מראיינת שני ילדים, שמוציאים עיתון ביישוב שלהם. לאחר הצפייה, הילדים עונים על השאלות, ואחר כך קוראים את התשובות יחד. בין השאלות:

"מדוע הוזמנו מרואיינים אלה"

"אילו נושאים הכינה המראיינת מראש"

"מה למדת על עריכת ראיון מתצפית זו". עונים 3-4 ילדים.

אני מרגישה שגם נושאי העבודות וגם השאלון אינם מתאימים לילדים כל-כך צעירים. משום שאלו נושאים שמעצם טיבם עוסקים בהשוואה ברמת ידע גבוהה ביותר הדורשת תהליכי הכללה ואנליזה גבוהים יחד עם היכולת להתמודד עם

ספרות קשה לקריאה. גם השאלות בעייתי שכן ילדים אלה לא צופים בבית בטלוויזיה. בהתאם רק מעט מאד ילדים מצליחים לענות עם השאלות. בבית-הספר "חלוצים" מציגים ילדי כיתה ח' עבודות חקר במדעים. הכניסה לחדר הייתה מלווה בהצפה של גירויים מכל מיני סוגים: על הקירות – פוסטרים אסתטיים, מאורגנים היטב, צבעוניים ובעלי תוכן ברמה גבוהה; על השולחנות דגמים ממחישים ועבודות מודפסות. נושא העבודות: "רבייה". העבודות בוצעו בקבוצות. הילדים עסקו באספקטים המדעיים, הטכנולוגיים והחברתיים של כל תופעה.

הילדים סידרו את העבודות מסביב לחדר, ובאמצע הסתובבו ההורים, האחים הקטנים, הצוות ואורחים נוספים, וקיבלו הסבר מהתלמידים. הם היו מסוגלים להסביר באופן מפורט ומקצועי את כל הידע החדש שבנו במהלך העבודה. הם גם הדגישו על הדגמים המאוד פשוטים שלהם – עשויים מגרוטאות וחלקי בובות – את המושגים המורכבים שלמדו.

אחד המודלים שהציגו הילדים בעזרת חלקי הבובות היה הפלה מלאכותית. לשם כך אספו מקורות מידע, ביקרו בבית-החולים וראיינו רופאים אחיות ומטפלים. נושאים אחרים היו פחות מורבידיים ועסקו באמהות פונדקאיות או הפריית מבחנה, אבל גם בילדים שנולדים לאמהות חולות איידס, הומוסקסואליות וכדומה.

לפי השקפתנו אלו אינם בדיוק הנושאים המתאימים לילדים בגיל הזה.

5) רוב העבודה בכיתות היא שגרתית ודלה. זוהי דרך עבודה שגזרת, להערכתנו, מהעובדה

שהידע שיש למורים הוא חסר וחלקי. פוטנציאל החקר אינו מוגשם, ולא נעשית למידה לעומק כפי שהיה מצופה. במקרים רבים נמצא שעבודת חקר הפכה לתהליך רוטיני, טקסי ואחיד שבו יש נושאים ושלבים קבועים ומסוימים. ישנם נושאים שחוזרים על עצמם בתי-ספר רבים ובוודאי בתוך אותו בית-ספר. כך גם שלבי העבודה, למרות שבין בתי-הספר השונים אין הסכמה על שלבים או על חלקים שצריכים להיות בעבודה. כמוכן שיש להוציא מן הכלל את אותם בתי-ספר ייחודיים ויוצאי דופן, שפועלים בתהליכי חקר ייחודיים, אשר נגזרו מתוך תפישות עולם וצרכים פנימיים, וחשוב מכך – ממשיים. העדר ההבנה של המורים ביחס לתהליך חקרני גורמת להם להיות תלויים בסכמות מבוניות סטנדרטיות לעבודה.

בית-הספר "שקמה" מהווה דוגמה לשלושת הסעיפים שהוזכרו. זהו בית-ספר ותיק מן המעמד הבינוני-גבוה בעיר גדולה. מנהלת חדשה ומלאת מרץ נכנסה לבית-הספר והיא מאמינה שפרויקטים וחידושים שונים הם דרך לשיפור בית-הספר בעיני המורים, התלמידים וההורים. נושא עבודות החקר הוכנס למטרה זו לבית-הספר והוא מופעל בכיתות בעזרת הנחיה צמודה. המורות לומדות תהליך ליניארי של חקירה: סיעור מוחין, מיפוי מושגים, גיבוש שאלת חקר, השערות, חיפוש במקורות מידע, פיתוח כלים, איסוף נתונים, ארגון המידע. בכל שנה מדגישים אלמנטים אחרים. למשל, בכיתה ב' המורה מגדירה: שימוש באנציקלופדיות (חיפוש במקורות מידע) ושאלת שאלות. ואכן, כשעסקו בשאלת שאלות שמה המורה דגש על-כך ששאלה צריכה להיות ברורה ומובנת, קשורה לנושא והגיבנית. בשיעור תנ"ך בכיתה ג' קיבלו הילדים דף הנחיות לעבודה, שהיה אחיד לכל הנושאים והיו בו שלבים כמו: בחירת נושא, הצגת נושא, שיקולי דעת בבחירת הנושא, סיעור מוחין, שאלת שאלות, איסוף נתונים וכדומה. הילדים עבדו על כל שלב ביחד בכיתה, וכל ילד "תירגם" את דף ההנחיות לנושא שבחר. בהכללה ניתן לומר שתהליך החקר מתבטא בהתפתחות ליניארית מסודרת הקשורה במעקב אחרי שלבים מובנים של עבודה, ואם עוקבים אחריהם ועושים אותם בצורה נכונה, מגיעים לאינפורמציה קיימת שלא הייתה ידועה לתלמיד קודם לכן. זהו מעין סיור מאורגן ומסודר בו עוברים מחדר לחדר על-פי רצף מוגדר מראש: חדר סיעור מוחין, חדר מיפוי מושגים, חדר חיפוש במקורות מידע וכו'.

בפורטרטים מצאנו שגם נושאי הלימוד, למרות עבודות החקר, דומים: בבית-הספר "שקמה" עובדים הילדים על "השכונה שלי" ועל "עירי". בבית-הספר "שחר" הנושא של עבודת החקר הוא "עירי נוף ים" וגם בבית-הספר "חלוצים" ילדי כיתה ד' עושים מיפוי של השכונה ויוצאים לצפות ולראיין במרכז המסחרי. באחד מבתי-הספר מצאנו מודל מוצלח לעבודה על-פי גיל. בבית-הספר נעשה מיפוי של מיומנויות והתאמתן לשכבות הגיל, ב'ו', ונבנתה תכנית גרעין המותאמת

להקניית אותן מיומנויות, למשל: קריאת מפה, התמצאות באטלס, ביצוע ראיונות. תכנית זו רואה את רכישת המיומנויות כתהליך ספיראלי, שבו בגילאים בוגרים שבים וחוזרים באופן מורכב לאותן מיומנויות שנלמדו בגיל מוקדם יותר ובאופן פשוט יותר. מיומנויות השפה מצטרפות לאותו מודל ספיראלי. יש הבנה של חשיבותן, כמיומנויות נפרדות אך קשורות למיומנויות החקר, וטיפוחן נתון לשיקול הדעת של המורות.

כאמור יש כאן חזרה ואחידות המצביעים על תלותם של המורים בסכמות ובנושאים סטנדרטיים.

6) **בולט במיוחד הדגש על התוצר המוגמר** – העבודה ברובה היא עבודה כתובה, ולעתים נוסף עליה דגם בנוי או מצגת. במקרים רבים הדגשת התוצר באה על חשבון התהליך, והדרך שבה מגיעים לתוצר. כאמור, להתבוננות עצמה, לפיתוח יכולות התבוננות – לא מצאנו התייחסות. הדגש על התוצר מביא לשימוש בכלים המבליטים אותו – כמו מצגת, עבודות שהודפסו ואורגנו באופן גרפי במחשב, או תמונות שהועתקו, אך בעיקר עבודות מודפסות. **במקרים רבים ההשקעה בצורה החיצונית בולטת, ובאה על חשבון התוכן.** וכך ראינו עבודות שנראות כמו זיקוקין די-נור ושאיין מאחוריהן הרבה.

למשל, בבית-הספר "חלוצים", אומרת אחת המורות: "אנחנו מבקשים שהעבודה תהיה מודפסת. אני נותנת מבנה חיצוני של עבודה: שוליים, כותרות, מרווחים, מראי מקומות". את סיום העבודות ציין בית-הספר בתערוכה ששולבה בחגיגות יום ירושלים. בסביבה הקרובה, מעבר לגדר, כבר אפשר היה לשמוע את המוזיקה. השירים שירי ארץ ישראל. על הבמה ילדים רבים רקדו ושמוחו לקראת בואם של האורחים. בחוף התכוננו לטקס ובפנים התקיימה התערוכה עם כל התוצרים של השנה. הפרוזדורים והכיתות היו ליריד ססגוני של עבודות הילדים. ההורים והצוות הסתובבו והתעניינו בעבודות. ילדי כיתות ז' היו גאים בעבודות השורשים שלהם. הם עמדו מתחת לפלקטים ולמפות ולכותרת "שורשים" עם העבודות שלהם, שהיו פרוסות על השולחן. אחד הממדים של עבודה טובה, כפי שהילדים הציגו זאת, התייחס למספר הדורות אליהם הילד נחשף במהלכה.

7) מלבד התוצר הסופי, **הודגשו גם מספר מיומנויות.** ולמיומנויות אחרות, אולי מתאימות יותר לגיל, לא ניתן מקום. **בחלק מן המקומות הפכו המיומנויות למטרה בפני עצמה,** לא תמיד מתוך חשיבה ארוכת טווח על התפתחות הלמידה, אלא מתוך צמצום של טווח הראייה של המורה או המנחה. נושא זה יודגם יחד עם הסעיף הבא.

8) **בעבודות החקר לא ניתן די מקום לתהליכים אישיים או חברתיים,** לא כנושאים של העבודות, ולא בתהליך ההנחיה. שני אלמנטים אלו הם מרכזיים מאוד בתהליכי חקירה משמעותיים. ברמת הלומד – אין מחקר או חקירה משמעותיים שאינם נוגעים בפרט, ולא עוברים דרך הסכמות האישיות, התובנות, הידע הקודם, הרגשות. המורים אינם אמונים על טיפול בתחום זה, וכיוון שכך, עבודות רבות נותרות שטחיות ולא אמיתיות. מצאנו הסכם סמוי בין מורים ותלמידים "לא ללכת רחוק מדי". ברמת המושא – עבודת חקר משמעותית צריכה להיות בעלת יכולת הכללה אל מעבר לנתונים. הכללה עוסקת פעמים רבות במשמעויות חברתיות או סימבוליות, משמעויות שהן מעבר לתצפית. מצאנו מעט מאוד התייחסויות לרובד זה ומעט מאוד עיסוק בנושאים חברתיים וקהילתיים. על פניו, עבודות רבות מתייחסות לתחומים קהילתיים: העיר שלי, עלייה, שוויון וכו'. אלא שבפועל, אין

בעבודות ביטוי ליכולת לעיסוק בשאלות חברתיות וקהילתיות, כך שאותן עבודות מסתכמות בטענות כמו: "רוב האנשים בעיר שלי אוהבים לקנות בקניון", או "בשכונה שלנו יש הרבה עולים". הזיקה שבין הפרט ובין התופעה החברתית, ומשמעותה של התופעה החברתית – למשל עיסוק (מותאם לגיל) בשאלות של תרבות צריכה או של מפגש בין-תרבותי – נעדרים. ראוי לציין כי מצאנו מספר בתי-ספר שבהם יש דגש על תהליכים חברתיים ואישיים מעניינים ביותר.

לדוגמה נציג את המיומנויות שחשוב למורים לפתח. כאשר אנו שואלים "מה חשוב לך להקנות לתלמיד במהלך למידת חקר" אנו מקבלים בעיקר (78%) תשובות של מיומנויות וידע, מתוכן 8% מיומנויות אישיות וחברתיות, ורק 21% תשובות שכוללות תכונות או עמדות (למשל, ביטחון או מוטיבציה). אנו נטען שעבודה בתהליך חקר, דורשת רכישת עמדה רגשית וקוגניטיבית מתאימה. המורות פחות חשופות לצורך זה, אך יש עדויות להתקדמות בתהליך זה, וחמישית מן המורות אכן מודעות לצורך בעמדה ונטייה מוקדמות.

תמיכה לממצא זה יש בעובדה שלא נמצאו הבדלים מובהקים בין מורות שעובדות בגישת חקר ומורות שלא עובדות בגישה, בתשובותיהן לשאלה: "האם התכונות הנדרשות ללמידת חקר שונות מהתכונות הנדרשות לעבודה רגילה". כמו כן, אחד מהיגדי העמדות הבודדים שבו לא נמצאו הבדלים מובהקים בין מורות שמלמדות בגישת חקר ומורות שאינן מלמדות בגישת חקר הוא ההיגד: "למידת חקר מחייבת חשיבה שונה מהלמידה הרגילה". חשוב לציין שמורות שמלמדות בגישת חקר סבורות יותר מהאחרות שדרישות ההבנה הפדגוגית הנדרשות לעבודת חקר שונות מלמידה רגילה.

על כך יעידו למשל תשובות המורים לשאלה פתוחה בשאלון: "מהם הדברים שאתה עושה, או היית רוצה לעשות בכיתתך בגישת חקר". העובדה ש-44% מן התשובות עוסקות בתוצרים, שהם כולם עבודות כתובות, מלמדת אותנו על מרכזיות התוצרים. תוצאה זו בולטת במיוחד על רקע העובדה שמדובר בשאלה פתוחה, שאלה שניתן להעלות בה כל העולה על הדעת ללא התערבות של מסיחים.

טבלה מס' 12: תשובות המורות לשאלה פתוחה בשאלון: "מה חשוב לך להקנות לתלמיד במהלך למידת החקר"

פירוט התשובות	סה"כ התשובות	אחוזים
מיומנות למידה או חשיבה	220	66%
מתוכן 25% רלוונטיות באופן ספציפי לחקר:		
9% הסקת מסקנות		
6% יכולת המללה של התוצאות		
5% מיומנויות שאילת שאלות		
3% מיומנויות רפלקציה		
תכונות אישיות כמו ביטחון, מוטיבציה ופיתוח חקרנות וסקרנות (10% מכלל התשובות)	54	21%
מיומנות חברתית או בין-אישית	40	8%
ידע על תחום	21	4%
לא רלוונטי	3	1%
סה"כ	510	100%

טבלה מס' 13: התפלגות התשובה לשאלה פתוחה בשאלון: מהם הדברים שאת עושה, או היית רוצה לעשות בכיתתך בגישת חקר? (באחוזים מכלל התשובות כאשר ניתן לענות על יותר מאפשרות אחת).

מה הדברים שאת עושה או רוצה לעשות	שכיחות	אחוז
הקניית מיומנויות חקר	360	30%
כתיבת עבודה שאיננה במסגרת חומר הלימוד	282	23%
כתיבת עבודה הקשורה לחומר הלימוד	249	21%

למידת חקר במעבדה	153	13%
חקירת נושאים מחומר הלימוד	147	12%
אחר	14	1%

בשאלה נוספת, הפעם סגורה, מצאנו שוב דגש יתר על תוצר, אך שיעור התוצרים שהם עבודות היה נמוך יותר. ביקשנו מן המורות לציין (מתוך רשימה נתונה) מהם תוצרי עבודות החקר שיש בכיתתן (ראה תשובה לשאלה מס' 19 בפרק השאלונים). רק 10% מן המורות ציינו שאין תוצר או שאינן יודעות, כך שיש מגמה ברורה להימצאותו של תוצר. התפלגות התוצרים המוצגת על-ידי המורות רחבה ומגוונת למדי. רק 21% מציגות תוצר שהוא עבודה מסכמת. מקובלים גם דגמים, פורטפוליו, ושילוב של עבודה ופורטפוליו.

גם בתצפיות, בהערכה הרוחבית, נמצא כי ברוב המכריע של המקרים שבהם התקיימו פעילויות חקר בכיתות היה גם תוצר. התוצר הבולט ביותר הוא עדיין העבודה הכתובה, או תוצר "לימודי" אחר כמו מצגת או פוסטר. במקרים מעטים בלבד (12%) מדובר על תוצר מסוג אחר כמו יצירה, אירוע או מטלה אותנטית.

הרושם הוא שלמורות קל להתמקד בתוצר במקום בתהליך, ודגש רב מדי מושם על התוצר עצמו או על עצם ההפקה של תוצר, במקום על התהליך אל התוצר או על איכותו של התוצר עצמו.

9) בעיית הנתונים: בולט מאוד העיסוק המועט בנתונים – בתהליכים ובתוצרי החקר של

התלמידים – ובכלל זה מיעוט הנתונים המובאים בעבודות החקר עצמן. אין הכוונה בהכרח לנתון מספרי כמותי, אלא לאותם אובייקטים של התבוננות תצפיתית, שהם אולי התנאי היחיד המשותף לכל המתודות ולכל תפישות החקר. נושא הנתונים, היחס לנתונים, ניתוח של נתונים, אינו מודגש בדברי המנחות ואינו מודגש בעבודות. העדרם של הנתונים מציב סימן שאלה בולט על הסוגיה: באיזו מידה אכן מדובר בתהליכי חקר וביטוי לתהליך חקרני.

בניתוח העבודות בלט ממצא זה מאוד. בולטת העובדה שלמעלה מ-80% מן העבודות נעדרות נתונים. כאן חשוב לציין שנתונים עבורנו הם שם מוכלל לפירות של התבוננות, וכיוון שכך הם יכולים להיות איכותיים או כמותיים, ובעלי מגוון של פרמטרים והגדרות. העדרם של נתונים בעבודות בכלל, ובעבודות ששמן "עבודות חקר" בפרט, הוא תופעה חמורה בעינינו, שהרי חקר מבוסס על נתונים – אם תיאוריים ואם כמותיים.

כדוגמה נוספת נציג ממצא מתוך השאלונים. אמנם מדובר בשאלה העוסקת בשימוש בעזרים, אך מתוכה מתקבלת תמונה הרלוונטית לסעיף זה. ממצא זה חוזר על עצמו ומתקף את עצמו בכל אחד מכלי המחקר שבהם השתמשנו.

טבלה מס' 14: התפלגות השימוש בעזרים על-פי דיווחי המורות בשאלונים, באחוזים

מס'	עזרים	1 מידה רבה	2 מידה בינונית	3 מידה מועטה
1.	ספרי ספריה	23	18	34
2.	הורים	16	6	53
3.	נתונים אמפיריים שנאספו בתצפיות, סקרים או בניסוי	13	1	61
4.	אינטרנט	12	9	54
5.	דפי עבודה שהוכנו בבית-הספר	12	7	55
6.	מבוגרים אחרים	7	11	56
7.	חומר הלימודים השוטף	6	5	63

8.	ספרים בבית	4	13	58
9.	בסיסי מידע שנוצרו בכיתה	3	14	57
10.	מחווניים שהוכנו בבית-הספר	2	1	71
11.	עיתונות	2	3	68

באופן כללי יש שימוש מועט בעזרים. רק בספרי ספריה נעשה שימוש רחב. ובהתאם, ישנו שימוש מועט מאוד בכל מה שיכול להתקשר עם נתונים: נתונים, בסיסי מידע שנוצרו בכיתה, מידע ממבוגרים, עיתונות ואינטרנט.

חלק ד: השפעות נושא החקר

ממצאים כלליים

להחזרת גישת החקר לבתי-הספר השפעות אחדות: הראשונה והחשובה שבהן היא **התרומה החיובית לתלמידים, בעיקר בתחום המוטיבציה והעניין בלמידה**. שינוי משמעותי אחר הוא **שינוי בתפקיד המורה ובמקומו בכיתה**, ומוכנות של המורים להתארגנות שונה בבתי-הספר. יחד עם שינויים אלו **נראים שינויים בתהליכי ההערכה את התלמידים**. גישות שונות להערכה מלבד בחינה, כולל הערכת תלמידים את עצמם, נראות במערכת. השפעה בולטת אחרת היא השינוי במילתון הקשור בחקר, **מושגי חקר שונים שגורים היום בניהם של מורים ושל תלמידים כשפה יומיומית ומובנת**.

פירוט הממצאים

(1) הוראה מכוונת לקידום עבודות החקר תרמה לתלמידים בבתי-הספר, בעיקר בתחום

של הגברת מוטיבציה ועניין רב בלמידה. למידת חקר נתפשה כהרבה יותר מעניינת מאשר לימודים רגילים, על-ידי המנהלים, המורים והתלמידים.

על אף העובדה שהמורות עצמן אינן מודעות, או לפחות אינן מדגישות, את חשיבותם של תהליכים אישיים וחברתיים כמטרות בתהליך הלמידה, הרי שהן מדווחות על-כך שתהליכים אלו הם תוצרים חשובים בתהליכי הלמידה. בפועל אנו מוצאים השפעות של למידת חקר על עידוד מוטיבציה ועניין. למשל, כאשר שאלנו בשאלונים את המורות: "אילו תכונות נדרשות מהתלמידים לשם למידת חקר", מצאנו כי ביטויים שונים של מוטיבציה, ובמיוחד סקרנות, מקבלים ביטוי משמעותי – 22% מן המשיבות בחרו בהם. 83% מקרב אותן מורות הסבורות שלמידה בדרך של חקר שונה מלמידה רגילה, סבורות שנטיות הקשורות במוטיבציה כגון סקרנות ואפשרות לעבוד לבד, מבחינות את החקר מלמידה רגילה. מעניין לציין שאין הבדל בין מורות העובדות בגישת חקר ומורות שאינן עובדות בגישה. היינו, גם מורות שעובדות בגישה לא חקרנית מזהות את החקר כדורש תכונות מסוימות.

נראה שמוטיבציה נתפסת כתכונה ייחודית של חקר לעומת למידה רגילה. חשוב לציין כי אף לא אחת מן התכונות הללו נתפסת כחשובה בהערכה של עבודת חקר או מצוינת על-ידי המורות כתהליך מעניין שקרה לתלמיד בעת ביצוע עבודת החקר (ראה תשובה לשאלה מס' 19 בפרק השאלונים). רמז חלקי לממצא שעלה בתצפיות שמוטיבציה נתפסת כתנאי מקדים, לא ככזה שיש אפשרות להתערב בו.

(2) חלה מגמת שינוי במקומו של המורה. על-פי תפישתו, הוא מפסיק להיות מקור הידע

היחיד. תהליך הכנת העבודות חושף את התלמידים למקורות מידע אחרים כמו אינטרנט, ספרים, אנציקלופדיות, מבוגרים אחרים וכדומה. בפועל התהליך הוא חלקי, כפי שנראה בהמשך.

בית-הספר "חלוצים" שקוע בלב שכונת מגורים ישנה, מוגף ומוגן על-ידה. הוא קולט אוכלוסייה מאוד מעורבת, כולל 40 משפחות מחבר העמים. בסך-הכל יש בבית-הספר 400 תלמידים ב- 15 כיתות א-ח'. המאפיין הבולט ביותר של בית-הספר, במילים של המנהלת, הוא ש"אין פרויקטים בית-ספריים, יש אורח חיים".

אורח חיים זה מתחיל מפינת החי הגדולה במיוחד. המנהלת הגיעה להסדר עם וטרינר מהסביבה. הוא היה זקוק למקום לחיות והיא רצתה את הפינה בהשגחתו בבית-הספר. פינת החי מטופלת על-ידי אותו רופא וטרינר, ועל-ידי "מגן דוד ירוק", יחד עם בית-הספר. ילדי כיתות ח' הוכשרו כנאמני טבע והם נותנים שיעורים בכיתות הנמוכות.

בפינת החי יש כלובים גדולים בשני חדרים. סוגים שונים של אוגרים, צבים, זוחלים, ארנבות, ציפורים, דגים... על כל כלוב יש שלט המסביר מעט על החיה והרגליה. בפינת החי יש לוח תורנות של ילדים הבאים לעבוד בהחזקה ובטיפול בחיות, ומתקיימים בה שיעורים לתלמידים. חלק מהשיעורים ניתנים על-ידי הוטרינר כחלק מההסדר איתו; חלקם ניתנים על-ידי סטודנטים לוטרינריה; וחלק ניתנים על-ידי תלמידים בוגרים לתלמידים צעירים יותר. השפעת פינת החי גולשת גם אל תוך המבנה הגדול המרכזי. מיני-פינות חי נוספות מפוזרות בפרוזדורים. שם יש בעיקר ציפורים, אך גם מעט אוגרים. הילדים רגילים להסתובב בהפסקות ולהתייחס בהתבוננות או בקולות ציורים אל החיות שבכלוב.

בפינת החי ילדים מלטפים, מנקים ומאכילים, אך גם מתבוננים ולומדים על פרטים ספציפיים לגבי כל חיה וחיה. למשל, ילדי כיתה א', במסגרת עבודת החקר שלהם, למדו על צורות עיניים שונות של חיות ותפקודיהן. לכן היה עליהם לבחור חיה בה הם רוצים להתבונן, ולאחר מכן לצייר את העין של אותה חיה כתוצר של התצפית. הווה אומר, שפינת החי משמשת את התלמידים כמקור מידע חי, בו אפשר למצוא תשובות לשאלותיהם. המורה בכיתה א' שהנחתה עבודות אלה, דיווחה על שני היבטים של עבודות חקר: עצם הבחירה של החיה, והתצפית על תפקוד העין.

בחדר המורים דיברנו על כיתה ו' עם שרה. המורה תיארה לפנינו כיצד היא מתמודדת עם החקר במגוון השיעורים שהיא מלמדת. היא מדגישה את מקור השאלות: המורה? התלמיד? היא גם מבחינה בין מסגרת העבודה לבין התוכן. כמו כן, מורגש בדבריה השינוי שחל בתפקיד המורה: ממקור מידע בלעדי למנחה. "פעם הייתי נותנת להם את השאלות". היום, מתחילים את העבודה משאלות שילדים שואלים. "במדעים עסקנו ביחסי גומלין עם הסביבה... הם [התלמידים] חקרו בעל-חיים או צמח (על פי מה שלמדנו על יחסי גומלין) ומהם יחסי הגומלין שלו עם הסביבה".

והיא ממשיכה "מקורות המידע – אינטרנט, ספרי לימוד, הורים, ספרי הדרכה למטייל, השגרירויות שולחות חומרים, סוכנויות נסיעה...". ושרון המורה למדעים אומרת: "בדרך כלל זה מתבסס על חומר מאנציקלופדיות, אבל גם ניגשים לאנשים בבתי-חולים, עושים ראיונות, נתונים סטטיסטיים. מחפשים מקורות אותנטיים". והיא ממשיכה ואומרת: "בנושא רבייה מקורות המידע כללו ביקור בבית-החולים, ראיון עם רופאים, אחיות ומטופלות. כמובן שהם השתמשו גם בספרות מקצועית, אינטרנט, אנציקלופדיות".

תיקוף נוסף לטענה זו יובא מיד לאחר הסעיף הבא.

3) המילתון הקשור לעבודות החקר לחלל לבתי-הספר, המורים והתלמידים

רכשו שפה נוספת. המושגים של נושא החקר ידועים והמורים והתלמידים

משתמשים בהם באופן חופשי. המורים רכשו מילתון מגוון ועשיר בתחומים כלליים של מחקר, ובאופן ספציפי בתחום הרפלקציה ושאלות ובתחומים של מושגים

אישיותיים-חברתיים הקשורים למחקר – כמו בחירה, אחריות ומוטיבציה – אך גם

מושגים בתחומי הלמידה כמו: בחירת נושא מחקר, סיעור מוחות, מיזוג מקורות

מידע. עם זאת חשוב לציין שממצאים שונים (ניתוח הראיונות, התצפיות

בכיתות) מראים ששפה זו אינה אחידה ושבת-ספר שונים יוצרים לעצמם

טרמינולוגיה משלהם, שונה משל בתי-ספר אחרים.

בית-הספר "שחר" שוכן בעיר נוף ים. זהו בית-ספר קהילתי למדעים ויש בו כ- 400 תלמידים ו- 21 מורים. מתוך השיחה הראשונה עם המנהלת (הגב' ורד סופר) עולה כי בית-הספר לקח על עצמו להעמיק בגישת החקר. עוסקים בעבודות חקר מכיתות ב' עד ו'. בכיתה ב' עובדים בנושא בריאות על מיפוי מושג¹, מיון והכללה, ושאלת שאלות. בכיתות האחרות מרחיבים ומעמיקים בהתאם ליכולת התלמיד. בכיתה ד' תהליך החקר מורכב מהשלבים הבאים: קריאה במקורות מידע, ומיפוי למושג הגג (במקרה זה העלייה הראשונה). בעקבות ידע עולם שהתלמידים רכשו, כל תלמיד בוחר מושג או נושא, איסוף של מקורות מידע ספציפיים למושג שבחר, שאילת שאלות, שאלת חקר, תשובה לשאלה, דיון ומסקנות, רפלקציה, ביבליוגרפיה ונספחים. בכיתה ה' הכיתה בונה "ארגז כלים" שיש בו כלים כמו ניתוח מושג, ואבחנה בין שאלות סגורות ופתוחות. יש הדרכה פנים בית-ספרית. המורה למדעים מלווה את שיטת החקר בכיתות. כל ילד כותב לפחות עבודת חקר אחת בשנה.

כולם משתמשים במילתון החקר שהושרש בבית-הספר. בשיעור, הילדים התווכחו בינם לבין עצמם כאשר שאלנו אותם "מה דעתכם על עבודת החקר?" ילד אחד אמר: "זה מעניין ללמוד על הקמת המדינה". ואחר תיקן אותו: "זה התוכן, היא שואלת על המיומנות של חקר".

בשיחה אחרת שאלה החוקרת "איזה כלים רכשתם?" והתלמידים (בהומור מביך) ענו, תוך כדי צחוק: "מזלג, סכין, פלאיר". תלמידה הוסיפה: "מיזוג טסטים" וילד אחר תיקן אותה בחביבות: "טקסטים". בהמשך שאלו המורות את הילדים: "מה בעצם עשינו עד כה?" והילדים הכתיבו את השלבים, שנכתבו על דף נייר גדול: סיעור מוחין, חלוקה לקטגוריות, בחירת תיעוד, חיפוש מקורות מידע, בחירת מושג מרכזי, ניסוח שאלת חקר, חיפוש מקורות בעזרת מילות מפתח, חלוקה לתתי-נושאים, מיזוג טקסטים....

בהמשך, הילדים אמרו: "מה זה עבדנו קשה?! לא חשבנו שזה יסתיים!" וילדה אחרת הוסיפה: "התחלנו עם סיעור מוחין, ופתאום בא מילון מושגים. חשבנו שזה לא יפסק!"

ניתן לומר שמילתון החקר חדר לבית-הספר. גם המורות וגם התלמידים משתמשים בו בחופשיות.

4) הכנת עבודות החקר דורשת מן המורים הערכה שונה מן ההערכות המקובלות,

ושימוש בדרכי הערכה חלופיות. אנו מוצאים שבפועל יש יחס דו-ערכי כלפי נושא זה.

מצד אחד חשיבותו ניכרת ומצד שני, ישנן בפועל – בשאלונים ובניתוח עבודות –

התייחסויות מעטות יחסית להערכה. לא ניתן להעריך את התלמיד רק על-פי יכולתו

להתכונן למבחן, ונתקלנו במגמה מתפתחת של עידוד סוגי הערכה מגוונים – הערכה של ילדים את עצמם, פורטפוליו שמגישים למורה, סעיפים שונים עליהם נמדדת העבודה וכדומה. שוב, המורים מבינים זאת, מראים פתיחות לסוגי הערכה רבים, אך לא תמיד משכילים ליישם.

לדוגמה, כאשר אנו מנתחים את דברי המורות בראיונות אנו מוצאים שהערכה מקבלת מקום רביעי בדירוג המושגים,

טבלה מס' 15: מושגים בסיסיים של התכנית שמעלה הצוות במהלך הראיונות בהערכה הרוחבית

שכיחות ההופעה בתצפיות	טרמינולוגית החקר בה משתמשים בבתי-הספר – מושגים בולטים
19	שאלת שאלות
15	מיזוג ידע

¹ מיפוי מושג זוהי מיומנות הנלמדת בבתי הספר. הכוונה למתן פירושים רבים אפשריים, הרחבה והעמקה של מושג לכאורה ידוע ומוכר.

13	רפלקציה
12	הערכה
10	שפת חקר שעוברת לילדים
8	מיומנויות חקירה (הכללה, מיון, השוואה)
7	כלי מחקר
6	איסוף מקורות מידע
13	אחרים (חקר מחקר, מחוונים, פורטפוליו, הצגת מידע)

כדוגמא למגוון מטרות ההערכה נציג התפלגות מקובצת של התשובות לשאלה בשאלון המתייחסת להיבטים שיש להעריך בעבודות חקר, לפי דעתה של המורה.

טבלה מס' 16: התפלגות התשובות לשאלה פתוחה: מהם ההיבטים שלדעתך כמורה צריך להעריך בתהליך חקר? (לצורך מתן ציון או הערכה או לצורך קידום הלמידה). באחוזים מכלל התשובות כאשר ניתן היה לתת עד 6 תשובות, ובמספרים מוחלטים.

אחוזים	שכיחות ההופעה	היבטים שצריך להעריך בתהליך החקר
24%	397	המשגה וניסוח של מסקנות ושל שאלות מחקר
18%	303	ארגון ועיצוב עבודה, אסתטיות
14%	241	שימוש במקורות מידע
10%	172	תהליך העבודה והצגת הידע (8)
7%	113	עבודה שיטתית ומיקוד
7%	116	שימוש במיומנויות (ובמיוחד רפלקציה – 64 תשובות)
5%	87	יצירתיות
4%	63	עמידה בזמנים
2%	39	היבטים בין-אישיים: עבודה שיתופית וקשר עם המורה
2%	40	עצמאות, גמישות
7%	109	מהות הידע: הבנה, רכישת ידע, התייחסות לקשר בין תחומים שונים, גילוי עובדות, אובייקטיביות
100%	1680	סה"כ

הממצא הבולט ביותר הוא, שיש גיוון רב בדרכי ההערכה ובדגשים של המורות. ממצא זה מתקף שוב ממצאים רבים בדבר העבודה המגוונת ביחס לחקר. המשגות וניסוחים, ארגון העבודה ושימוש במקורות מידע מקבלים את הדגשים החזקים ביותר בהערכת המורים. מיומנויות שונות ותכונות שבאות לידי ביטוי בהכנת העבודה מקבלות דגשים נמוכים הרבה יותר. ממצאי ניתוח העבודות מבהירים את מיקוד המורים. במקרים הבדודים שבהם יש עדות להערכת מורה בעבודות הכתובות מדובר לרוב על הערכה כציון, או שילוב של הערכה כציון והערכה מילולית. דוגמאות להערכת מורות: מורה בכיתה ג': "בעבודתך עשית שימוש בכלי החקר שלמדת: הראיון. כתבת שאלות שעניינו אותך וראיינת את הורייך בהתאם. בקול האישי, כתיבת מתייחסת לרגשות, לדעות ולרמת הקושי". או "...ארגנת ותכנתת את תהליך עבודתך כראוי לבוגר כיתה ו'... הרצון לדעת ולהבין כל שלב בתהליך עד סופו ולבצעו על הצד הטוב ביותר עוזרים לך מאוד להגיע לתוצר סופי ברמה גבוהה". יש לציין כי בניתוח עבודות החקר שנעשה כחלק מהבדיקה הרוחבית, מצאנו עדויות להערכה, למרות שבסך-הכל יש מעט עדויות לכך בעבודות הללו (ב- 92% ו- 96% בהתאמה אין עדויות כאלה). התצפיות מלמדות שאכן יש מעט פעילות הערכה תוך כדי עבודה.

ייתכן והדבר נובע מכך שהעבודות שהוגשו הן ברובן הגדול עבודות תיאוריות או סיכומיות ואפשר שההערכה עליהן ניתנה בהקשר אחר. באותם מקרים שהתוצר היה פורטפוליו ניתן היה לאבחן בו עדות להערכה תוך כדי התהליך. אך עדיין, נראה שאין תרבות שבה הנחיה זו מקבלת ביטוי בתוצר המוגמר. גם לא ברור אם היא צריכה להיות שם. יחד עם זאת במרבית המקרים (83%) לא קיימת עדות להערכה מסכמת, לציון או להערכה מילולית מצד המורה.

הערכת התלמיד או העמיתים כאשר העבודה בוצעה במסגרת קבוצתית כלל אינה מופיעה. אנו מודעים לעובדה שהמצב בשטח טוב יותר, אך עדיין יש עבודות רבות שנותרות ללא הערכת מורה ורוב העבודות אינן עוברות הערכה של תלמידים ושל עמיתים.

חלק ה: השוואה בין מגזרים שונים

בפרק זה נסקור את ההבדלים שנמצאו בשאלוני המורים, בהשוואה בין המגזרים השונים. כאמור, בתי-הספר נדגמו כך שייצגו התפלגות באוכלוסייה לפי מספר משתנים. כל בתי-הספר משתייכים למגזר הממלכתי היהודי.

1. חילוניים – ממלכתיים-דתיים (ממ"דים)
2. אזור בארץ

אנו מוצאים שיש מקום לבדיקה של ההבדלים בין מורים המשתייכים למגזרים השונים, בהתאם לשתי החלוקות הראשונות שהצענו. יש עוד שתי השוואות אפשריות: בין עשירוני טיפוח, ובין המגזר העירוני להתיישבותי. ההתפלגות על-פי עשירון טיפוח נמצאה לא רלוונטית שכן היא מקטינה באופן משמעותי את מספר הנבדקים בכל תא, מה שאינו מאפשר קבלת מידע משמעותי. ההתפלגות על-פי סוג ההתיישבות לא נקבעה כמשתנה רלוונטי לבדיקה זו בשלב זה.

1. ההשוואה בין מורי בתי-הספר החילוניים והממלכתיים-דתיים

בדיקה זו העלתה כי במשתנים רבים נמצאו הבדלים בין מורים מבתי ספר-ממ"דים, ומורים מבתי-ספר שאינם ממ"דים. על-מנת שלא להכביד, יוצגו בסעיף "התפלגות התשובות" ממצאים בולטים.

תמצית

מכלול הממצאים מלמד אותנו כי יש דפוס מעניין של הבדלים בין מורי בתי-הספר החילוניים והממ"דים. קבוצה גדולה יותר של **מורי בתי-הספר החילוניים** פעילה בחקר, וניתוח התשובות מלמד אותנו כי יש שלושה מאפיינים קבוצתיים בולטים לקבוצה זו: האחד – פיזור התשובות רב יותר. ברוב השאלות, פיזור התשובות של מורי בתי-הספר החילוניים רב יותר, מה שמעיד על מגוון בתפישות. השני – מורי בתי-הספר החילוניים מודעים יותר, ומדגישים יותר היבטים של מתודולוגיה ושל שיטתיות בעבודת התלמיד ובבקרה של המורה וכן הקניית מיומנויות חשיבה ולמידה. אפשר ששני ההבדלים הללו נובעים מההתנסות הרבה יותר שיש להם. המאפיין השלישי – בבתי-הספר החילוניים יש מודעות גבוהה יותר להיבטים בין-אישיים בלמידה: יותר למידה מתרחשת בזוגות ובקבוצות, יותר הסתייעות במומחים, הן בעבודות התלמידים והן בהדרכת המורים, ויותר שימוש בדוגמאות מן הכיתות.

בתי-הספר הממ"דים לעומתם, מאופיינים בפיזור נמוך יותר של תשובות. הם מדגישים יותר בתשובותיהם את ההיבטים ה"גבוהים" או היצירתיים של למידת חקר – פיתוח חשיבה מקורית ופיתוח סקרנות וחקרנות, וכן פתיחות גבוהה יותר לעבודה עם טכנולוגיה, כגון אינטרנט.

שתי קבוצות המורים רואות את הסכנה שיש בדרך שבה מתבצעת הוראת החקר כיום, אך הדגשים שלהן מעט שונים.

חשוב לבחון בהמשך האם העובדה שמורי בתי-הספר הממ"דים מראים הבנה גדולה יותר להיבטים של יצירתיות בעבודת חקר נובעת מתרבות בתי-הספר הללו, או שהיא נובעת מכך שמספר המורים העוסקים בחקר מצומצם, וניתן להניח שהמורים שבחרו בחקר הם יוצאי דופן ובעלי תפישות שונות או חדשניות.

פרשנות אחרת לממצא זה ניתן לראות בהבדלים הקיימים בין בתי-הספר החילוניים והממלכתיים דתיים. בתי-הספר החילוניים "סובלים" מעודף יצירתיות ומחוסר בשיטתיות, בעוד בבתי-הספר הממלכתיים-דתיים יש מסורת ותרבות של שיטתיות, לפחות בתחומים שונים. אם טענה זו נכונה, הרי שהחיפוש של בתי-הספר החילוניים אחר שיטה, והחיפוש של בתי-הספר הדתיים אחר יצירתיות וסקרנות, מלמד אותנו כי החקר נתפש ככלי למלא את החסר, לעשות משהו חדש בדרך אחרת.

התפלגות התשובות

א. נמצא שקבוצה גדולה יותר בקרב מורי בתי-הספר החילוניים מלמדת בגישת

חקר - 79% לעומת 62% בהתאמה. ($X^2 = 13.5$ $p < 0.01$)

ב. נמצאו הבדלים בקבוצה גדולה של עמדות.

יותר מורים בבתי-הספר הממ"דים חושבים שלמידת החקר, כפי שהיא מתקיימת היום, מובילה להתייחסות שטחית של תלמידים ואינה מקדמת למידה, אך הם גם מסכימים יותר שמטרת ההוראה בגישת חקר היא לפתח חשיבה מקורית. מורים אלו סבורים שלמורה הרגיל אין מספיק כלים לקדם למידת חקר.

מורי בתי-הספר החילוניים רואים את מטרת למידת החקר – "לפתח אצל התלמידים יכולת עבודה שיטתית ומאורגנת" – כחשובה יותר מאשר מורי בתי-הספר הממ"דים, בנוסף הם סבורים יותר ממורי בתי-הספר הממ"דים כי האופן שבו מוקנית למידת החקר (על-ידי המורים) הוא שטחי, וכי בלמידת חקר המורה מפסיק להיות מקור הידע העיקרי. הם סבורים יותר ממורי בתי-הספר הממ"דים שמסקנות למידת חקר צריכות לנבוע מראיות וכי הן צריכות לנבוע ממגוון כלים.

ביחס לשימוש בעזרים: בעוד עזרה ממומחים היא כלי דומיננטי יותר בעבודת מורי בתי-הספר החילוניים, הרי ששימוש באינטרנט דומיננטי יותר בבתי-הספר הממ"דים.

בתהליכי הנחיה: אצל מורי בתי-הספר החילוניים דומיננטי יותר תהליך של הבאת דוגמאות מן הכיתות והנחיה בעזרת גורם חיצוני, ואילו אצל מורי בתי-הספר הממ"דים דומיננטית יותר הנחיה בקבוצת מורים.

טבלה מס' 17: הבדלים מובהקים בין מורי בתי-הספר החילוניים והממ"דים, בשאלות עמדות

העמדה	ממלכתי / ממ"ד	N	ממוצע (בסולם של 1-5) ²	T	P – רמת מובהקות (2-tailed)
למידת חקר מטרות ותפקידים רבים. בשאלה הבאה אנא זרגי את מידת החשיבות שאת מייחסת לכל אחד מהתפקידים הבאים של למידת החקר:					
לפתח אצל התלמיד יכולת עבודה שיטתית ומאורגנת	ממלכתי	362	1.79	3.468	0.001
	ממ"ד	130	1.44		
באילו עזרים נעשה שימוש בלמידת חקר:					
אנשים שהם מומחים לתחום	ממ"ד	46	3.37	2.462	0.014
	ממלכתי	234	3.12		
אינטרנט	ממ"ד	44	2.59	4.089	0.000
	ממלכתי	241	3.93		

באיזו מידה מתקיים כל אחד מהבאים בתהליך ההנחיה של המורים?

המורים מביאים דוגמאות מן הכיתות ועליהן עובדים (חקר מקרה)	ממ"ד	46	3.09	2.129	0.034
	ממלכתי	202	2.78		
המורים מונחים בקבוצה	ממ"ד	31	2.32	2.422	0.016
	ממלכתי	191	3.14		
הנחיה בעזרת מנחה חיצונית מטעם גוף אחר	ממ"ד	31	2.61	2.521	0.017
	ממלכתי	129	1.79		
מידת ההסכמה עם עמדות שונות ביחס לחקר:					
מטרה חשובה של למידת החקר היא לפתח אצל התלמיד חשיבה מקורית	ממ"ד	17	1.29	2.742	0.006
	ממלכתי	358	2.2		
למידת חקר כפי שאני מכירה אותה מובילה את התלמידים להתייחסות שטחית ואינה מקדמת למידה	ממ"ד	128	1.93	-1.696	0.091
	ממלכתי	361	3.94		
האופן שבו מוקנית ונעשית למידת חקר הוא שטחי	ממ"ד	123	4.17	-2.617	0.009
	ממלכתי	356	3.87		
בתהליך חקר המורה מפסיק להיות מקור המידע העיקרי	ממ"ד	120	4.18	-1.996	0.046
	ממלכתי	358	1.97		

²על-פי הסולם =1 הרבה מאוד ו-5 = נמוך מאוד, כך שככל שהציון נמוך יותר, מידת ההסכמה גבוהה יותר.

0.011	2.573	3.01	354	ממלכתי	למורה הרגיל אין מספיק כלים לקדם למידת חקר
		2.81	127	ממ"ד	
		3.26	349	ממלכתי	
0.013	2.486	2.94	122	ממ"ד	מסקנות של עבודה בלמידת חקר צריכות לבוא מראיות שהושגו ממגוון של כלים שתומכים זה בזה (תצפית, ראיון)
		1.98	355	ממלכתי	
		3.56	345	ממ"ד	
		3.26	333	ממלכתי	

ג. נמצאו הבדלים בתפישות שונות ביחס לחקר. למשל:

1.1 דרכי ביצוע העבודות:

בבתי-הספר הממ"דים נצפה דפוס דומיננטי – עבודה של תלמיד בודד. גם בבתי-הספר החילוניים בולט דפוס זה, אלא ששם יש משקל משמעותי גם לדפוסים אחרים – עבודה בזוגות ועבודה בקבוצות.

טבלה מס' 18: הבדלים בין מורי בתי-הספר החילוניים והממ"דים בדרכי ביצוע עבודות החקר.

סה"כ	ממלכתי/ממ"ד		מס' מורות	תלמיד אחד	זוגות	קבוצות	כל כיתה	לא קבוע, משתנה	סה"כ
	ממלכתי	ממ"ד							
169	142	27	מס' מורות						
40.10%	38.90%	48.20%	%מתוך ממלכתי/ממ"ד						
117	104	13	מס' מורות						
27.80%	28.50%	23.20%	%מתוך ממלכתי/ממ"ד						
96	92	4	מס' מורות						
22.80%	25.20%	7.10%	%מתוך ממלכתי/ממ"ד						
14	9	5	מס' מורות						
3.30%	2.50%	8.90%	%מתוך ממלכתי/ממ"ד						
25	18	7	מס' מורות						
5.90%	4.90%	12.50%	%מתוך ממלכתי/ממ"ד						
421	365	56	מס' מורות						
100.00%	100.00%	100.00%	%מתוך ממלכתי/ממ"ד						

($p < 0.01$, $X^2 = 19.3$)

ג.2. תפישת החסרונות העיקריים:

מורי בתי-הספר הממ"דים רואים את החיסרון המרכזי כחיסרון עבור התלמידים, בעיקר – לא מתאים לכל תלמיד, הם מדגישים גם חסרונות בארגון ובמשאבים. מורי בתי-הספר החילוניים רואים במידה דומה גם קשיים למורה, למשל, קשיים בעזרה ובבקרה.

טבלה מס' 19: הבדלים בתפישת החסרונות העיקריים בהוראת חקר, בין מורי בתי-הספר החילוניים והממ"דים

סה"כ	ממלכתי/ממ"ד		מספר מורות	לתלמיד: לא מתאים לכל אחד וכו'	חסרונות עיקריים
	ממ"ד	ממלכתי			
267	72	195	מספר מורות	לתלמיד: לא מתאים לכל אחד וכו'	
36.70%	42.90%	34.90%	ממלכתי/ממ"ד -מ%		
172	25	147	מספר מורות	למורה: קושי בבקרה וכו'	
23.70%	14.90%	26.30%	ממלכתי/ממ"ד -מ%		
198	50	148	מספר מורות	ארגון ומשאבים	
27.20%	29.80%	26.50%	ממלכתי/ממ"ד -מ%		
90	21	69	מספר מורות	לחומר הנלמד וללמידה	
12.40%	12.50%	12.30%	ממלכתי/ממ"ד -מ%		
727	168	559	מספר מורות		
100.00%	100.00%	100.00%	ממלכתי/ממ"ד -מ%	סה"כ	

($\chi^2 = 9.9, p < 0.05$)

ג.3. מה חשוב למורה להקנות לתלמיד במהלך למידת החקר

בתשובה לשאלה זו נמנו 10 קטגוריות של תשובות. ההתפלגות של רובן דומה בין מורי בתי-הספר החילוניים והממ"דים. נמצאו ההבדלים הבאים: למורי בתי-הספר החילוניים חשוב יותר להקנות מיומנויות למידה או חשיבה (45% לעומת 35%), ואילו למורי בתי-הספר הממ"דים חשוב יותר לפתח חקרנות וסקרנות (18% לעומת 9%).

2. הבדלים בין מורים המלמדים באזורים שונים

התקבלו ממצאים משבעה אזורים: ב"ש, מרכז, ת"א חיפה, צפון, ירושלים, מנח"י. בגלל ריבוי האזורים, בתשובות שבהן יש מגוון גדול של תשובות, יש מעט נבדקים בכל תא. על כן, בפרק זה בחרנו לשלב את התשובות לשאלות שבהן יש התפלגות סבירה של תשובות.

הצגת הממצאים

א. נמצאו הבדלים בין האזורים באיפיוני רקע שונים של המורים. א.1. תפקידים

פרופיל המורים המשיבים, שונה מעט בין האזורים ($X^2 = 30.6, p < 0.05$). אמנם בכלל יש דומיננטיות למחנכים (53% עד 76% בכל האזורים), אולם באזורים צפון, ירושלים, חיפה ות"א יש בולטות גם למשיבים שהם בעלי תפקיד ניהולי (בין 20-33%). אפשר שממצא זה מלמד על התפלגויות באופי הניהול והנטייה להשתתף במילויי שאלונים של המנהלים, אך אפשר גם שהוא משקף את מידת המעורבות של מורים בחקר באזורים הללו לעומת בב"ש, מרכז ומנח"י.

א.2. ותק בהוראה משולבת חקר

נמצאו הבדלים בוותק של המורים העוסקים בחקר לפי אזורים, כאשר המורות שמלאו את השאלון באזור חיפה, מנח"י וירושלים הן הוותיקות ביותר, ובאזור הדרום – הוותיקות פחות. נראה שהחקר חדר לאזורים השונים בזמנים שונים. עם זאת, יש לשים לב לעובדה שבאזורים אלו מספר המשיבים מצומצם יחסית, כך שיכול להיות ששם נבחרו לענות פחות מורים, אך רק הוותיקים ביותר.

טבלה מס' 20: הבדלים בוותק של המורים בהשוואה בין אזורים

אזור	ממוצע	N	F	Sig.
חיפה	7	26	2.488	0.023
ירושלים	7	17		
מנח"י	6.2	18		
מרכז	5.6	81		
ת"א	5.3	58		
דרום	4.1	55		
צפון	5	63		

ב. נמצאו הבדלים בדרכי החשיבה על חקר

מצאנו הבדלים בתשובה לשאלה "כאשר עוסקים בלמידת חקר של ילד אחד מהם לדעתך היחסים בין חמשת המרכיבים הבאים (מסודרים ע"פ א' ב'). ניתן לכתוב, לאייר לצייר, להראות בכל דרך שנראית לך": חומר תיאורטי / מדעי, (2) ילדים אחרים, (3) עולם – מציאות, (4) מורה, (5) תלמיד. ההבדלים מובהקים ($X^2 = 46.2, p < 0.05$). הבדלים אלו עשויים ללמד על דרכי הנחיה שונות שחוו המורים ועל תפישות שונות ביחס לחקר. בעוד באזורים צפון, ת"א, חיפה, ובמידה מסוימת גם בירושלים יש דומיננטיות להצגה בתרשים זרימה, הרי שבאזור המרכז ובירושלים אין דומיננטיות לדפוס מסוים ובדרום יש דומיננטיות להצגה בדרך של דירוג. ההנחה בבסיס השאלה היא שתרשים זרימה מראה על קשר של השפעה בין ממדי חקר שונים בעוד דירוג מראה רק סדר חשיבות. בשאלה עוקבת שבדקה את חשיבות המרכיבים האלו למורות – לא נמצא הבדל מובהק.

ב.1. תפישת המטרות של למידת חקר.

למורים הוצגה סדרה של מטרות אפשריות ללמידת חקר והם התבקשו לדרג כל אחת מהן. ציינו בעבר שרוב המטרות זכו להערכה גבוהה של רוב המורים. בולטים המורים מהצפון, שהערכתם ביחס לכל אחת מן המטרות הייתה נמוכה באופן יחסי (ולמעט מקרה אחד גם מובהק) מכלל המורים. שתי מטרות זכו להערכות נמוכות יחסית גם בדרום, בירושלים ובמנח"י והן: "הזדמנות עבור התלמידים ללמוד את החוקיות בעולם" ו-"להכין את הילד לתיכון".

ב.2. נמצאו הבדלים בין האזורים בעמדות כלפי חקר

נציין כי כמעט בכל שאלות העמדות נמצאו הבדלים מובהקים בין האזורים, כאשר אזורים שונים מבטאים בולטות בעמדות שונות (עיון מפורט בקובץ ממצאי השאלונים עשוי לתת מידע ספציפי יותר). הממצא העקבי ביותר הוא, שבאזור הצפון קיימות עמדות שליליות ביותר (אי הסכמה) כלפי מגוון של עמדות ביחס לחקר. נציין כמה מהן כדי להמחיש, אך נדגיש כי ממצא זה עולה ברוב העמדות. "מטרה חשובה של למידת חקר היא לפתח אצל התלמיד חשיבה מקורית", "בתהליך חקר המורה מפסיק להיות מקור המידע העיקרי", "למידת חקר מחייבת את המורה להתארגנות שונה מלמידה רגילה", ורבים אחרים.

ג. נמצאו הבדלים באופן שבו מבצעים חקר בבתי-הספר

ג.1. אופי העבודה

בכל האזורים יש דומיננטיות לעבודה מסכמת, אלא שבאזור הדרום ובת"א יש גם נטייה ברורה (כ- 30% מן המורים) לשלב פורטפוליו בצד העבודה המסכמת. ($\chi^2 = 83.847, P < 0.01$)

ג.2. הבדלים בתוצרים של התלמידים

בארבעה אזורים יש מידה דומה של מורים שסבורים שהתוצרים של התלמידים השונים דומים זה לזה ומידה דומה של כאלה שסבורים שיש מגוון בתוצרים. במרכז, בת"א ובחיפה יש שיעור גבוה יותר של מורים הסבורים שהתוצרים של התלמידים שונים זה מזה. ($\chi^2 = 24.755, P < 0.05$)

ג.3. הבדלים בדרכי ביצוע העבודה

בעוד המודל השכיח הוא עבודה ביחידים, הרי שבת"א ובירושלים יש דומיננטיות גם למודל של עבודה בזוגות ובירושלים גם לעבודה במתכונת של כל הכיתה. נראה שבירושלים מתקיים המגוון הגדול ביותר של מודלים לעבודות חקר. ($\chi^2 = 50.823, P < 0.01$)

ג.4. הבדלים בהפעלה של רפלקציה

בעוד המורים ברוב האזורים מדווחים ברובם כי הם מפעילים רפלקציה בתהליך ההוראה, הרי שבירושלים המורים נחצים לשתי קבוצות זהות: אלו שמפעילים רפלקציה, ואלו שלא. ($\chi^2 = 25.478, p < 0.05$).

סיכום ומסקנות

טבלה מס' 21 : הבדלים מובהקים בין אזורים בנושאים שונים הקשורים בחקר.

פרופיל מורים	חיפה	ירושלים	מנח"י	מרכז	ת"א	דרום	צפון
מחנכים+ תפקידי ניהול	מחנכים+ תפקידי ניהול	מחנכים+ תפקידי ניהול	מחנכים	מחנכים	מחנכים+ תפקידי ניהול	מחנכים	מחנכים+ תפקידי ניהול
ותק	יותר ותיקות	יותר ותיקות	יותר ותיקות			הכי פחות ותיקות	
מבנה יחסים	תרשים זרימה	תרשים זרימה	אין דומיננטיות	אין דומיננטיות	תרשים זרימה	דירוג	תרשים זרימה
אי הסכמה עם מטרות		בולטת	בולטת			בולטת	
אופי העבודה	מסכמת	מסכמת	מסכמת	מסכמת	מסכמת + פורטפוליו	מסכמת + פורטפוליו	מסכמת
הבדלים בין תוצרים	תוצרים מגוונים			תוצרים מגוונים	תוצרים מגוונים		
מודל עבודה	יחידים	יחידים	יחידים	יחידים	יחידים	יחידים	יחידים
		יחידים זוגות כל הכיתה					

קשה לומר משהו מוכלל על ממצאים אלה. המסקנה שהם מעלים היא שלדפוסי ההנחיה שמקבלות המורות יש כנראה השפעה על עבודתן, ושבאזורים שונים ישנם דפוסי הנחיה שונים. החוסר בתמונה אחידה מעבר להבדלים בין האזורים משקף לדעתנו את המגוון הרחב של גישות לעבודה בחקר ושל שיטות העבודה, ואת העובדה שאין תפישה אחידה של חקר במערכת. אבל הוא מראה שהשונוות לא יוצרת תפישה קוהרנטית בשום מחוז. ($X^2 = 18, p < 0/05$)

סיכום והמלצות

בעניין קידום עבודות חקר במערכת, מצטיירת התמונה הבאה: מצד אחד, העיסוק בנושא מורגש במערכת, המשרד משקיע מאמצי הדרכה לא מבוטלים [למשל: ממצא א (1)], מערך ההדרכה הוא מקצועי ויעיל [למשל: ממצא א(1)], בתי-הספר בחרו בחלקם הגדול לעסוק בחקר [למשל: ממצא א(3)] והעיסוק בחקר גרם לשינויים חיוביים בסגנונות הוראה והערכה [למשל: ממצאים ב(1), ב(2), ב(8), ד(2), ד(4)]. מצד שני, ההבנה של הנושא ותרגומו לעשייה דלים ומבולבלים [למשל: ממצאים ב(3), ב(4), ב(5), ג(2), ג(3), ג(5), ג(6), ג(7), ג(8), ג(9)]. במרבית-בתי הספר אין תרבות חקר של ממש ואלו שכן מצטיינים בתרבות כזאת, אינם מהווים גורם הסוחרף את שאר בתי-הספר איתם [למשל: ממצא א(5)]. כיצד נסביר את התמונה הבלתי עקבית הזאת?

הסבר כולל לתופעות שהתגלו

כאן ניעזר במודל שהצגנו במבוא, והיבנה את פרק הממצאים המרכזיים. כזכור, טענו במבוא שהנעשה בכיתות ובבתי-הספר נוצר כתוצאה מאינטראקציה בין שלושה גורמים כלליים: הגישות האפיסטמולוגיות הרווחות, דרכי ההתארגנות של המערכת, ודרכי ההתארגנות של בתי-הספר. שני הגורמים הראשונים מבין שלושה אלה יאפשרו לנו להסביר את ממצאינו.

דרכי ההתארגנות של המערכת

בעניין זה ברצוננו לעסוק בשני היבטים של ההתארגנות, האחד קונקרטי/ארגוני (סוגיית ההנחיה וההיערכות), והשני מופשט/תרבותי (וכאן הכוונה לתורת הצפנים החינוכיים של ברנשטיין שהזכרנו במבוא).

ההנחיה וההיערכות

ההנחיה שניתנה לבתי-הספר התבססה על המודל המקובל (ומוכרחים להודות – גם המצליח), של הנחיה פדגוגית. במילים אחרות, זו הנחיה העוסקת בעיקר בהקניית והשבחת שיטות הוראה (בתחום של חקר במקרה זה), בניהול כיתה, ובשיטות הערכה (במקרה זה, של עבודות חקר). בתור שכזאת היא הוכיחה את עצמה כיעילה מאוד. אבל בעניין עבודות חקר, טבע הנושא מחייב תמיכת הנחיה זו בחמישה סוגי ומוקדי הנחיה והיערכות נוספים. חמישה סוגי הנחיה והיערכות נוספים אלה חסרים במערכת.

1. הנחיה בחקר עצמו

אנשים שעוסקים במחקר, מגיעים אליו, בדרך כלל, לאחר הרבה שנים של לימוד והתקדמות הדרגתית בנושא, ובמיוחד לאחר התנסות מעשית במחקר. רוב המורים בבתי-הספר היסודיים לא עסקו כך במחקר. הם מקבלים הדרכה כיצד להדריך משהו שהם אינם בקיאים בו ולא התנסו בו. הם לא חקרו מעולם, ולא התבקשו לחקור משהו כחלק מתהליך ההכשרה שלהם. מורים אינם יכולים להנחות עבודות חקר בצורה טובה אם הם עצמם אף פעם לא חקרו משהו. ללא ידע בשיטות מחקר וללא חוויית חקר עצמית, עבודת המורה תהיה מוחצנת. אין זה חשוב אם חקר המורה הוא בתחום ההוראה, בדיסציפלינת הוראה, או בנושא אחר שמעניין אותו. רכישת ידע בשיטות מחקר, והתנסות רצינית בחקר, הם תנאי הכרחי לעבודה רצינית עם תלמידים בנושא.

טענתנו זו נכונה לכל תחום – קשה ללמד דבר-מה ללא ידע והתנסות – אלא שבחקר הבעיה מורכבת עוד יותר (ראה התייחסות בסעיף הבא – הנחיה אפיסטמולוגית). חקר דורש הפנמה של מערך ערכים, תפישות אפיסטמולוגיות ועמדות קוגניטיביות ורגשיות שלא ניתן לרכוש אותם מתוך ספר הדרכה. הם דורשים התנסות וכן רפלקציה או הערכה על ההתנסות. ההנחיה בעניין זה הייתה יכולה להיות הנחיית מנהלים – כיצד עליהם לערב את מוריהם בחקר, או הנחיה ישירה של מורים בחקירה עצמית. שני הסוגים חסרים. לכן עובר מסר סמוי כאילו כל אחד יכול לחקור. יותר מזה, מכיוון שאינם מכירים את הנושא לעומק, המורים אפילו לא יודעים שהם לא יודעים. נוצר כאן מצב של תרגום פשטני ומעוות של מושג, שמועבר מהלא יודעים (מורים), ללא יודעים (תלמידים), וכולם חושבים שהם עושים מחקר.

2. הנחיה אפיסטמולוגית

מורים אינם יכולים להנחות עבודות חקר בצורה טובה אם אין להם הבנה סבירה של הרקע האפיסטמולוגי של הנושא. המושגים השכיחים צריכים להיות מובנים במשמעותם העמוקה – כפי שהצנו בסעיף במבוא העוסק בסרגל האפיסטמולוגי – מושגים כגון: מושאי ידע שונים, תהליכי גילוי ידע שונים, תהליכי אימות שונים וקונסטרוקטיביזם. ההשלכות הפדגוגיות של תפישות אפיסטמולוגיות שונות חייבות להיות ברורות. המורים חייבים להיות מודעים לגישות אפיסטמולוגיות אלטרנטיביות. כלומר, יש צורך בהבנה עשירה ומאורגנת של הרקע האפיסטמולוגי. מטבע הדברים, המורים אינם מגיעים לשדה עם הבנה כזאת. יש להנחותם, ללמדם. אולם ההנחיה הפדגוגית הרגילה פוסחת על משימה זו, או נוגעת בה בצורה שטחית וחלקית מאוד. מנחות ומורות עובדות אינטואיטיבית, ומשיבות לשאלות אפיסטמולוגיות על-פי תחושת בטן (כל אחת על-פי הבטן שלה...). התפישות החבויות של המורים אינן מקבלות ביטויים גלויים ולכן נשארות עמומות. במהלך הדו"ח הראינו כיצד תגובות אינטואיטיביות אלו יוצרות הבנה חלקית, ולעיתים רבות גם שגויה, של נושאים הקשורים בחקר.

3. הנחיה בית-ספרית ארגונית

הפקידות הבכירה במשרד החינוך מחייבת "תרבות חקר במקום עבודות חקר בלבד". אנו שותפים לדעה זו. אולם חייבים להדגיש שהיא איננה מובנת מאליה. הרפלקס הטבעי הוא דווקא למצוא לחקר את המגירה המתאימה בבית-הספר – להקצות לו זמן מוגדר במערכת

השעות ותו לא. לכן, אם רוצים שחקר ייהפך לאפיון תרבותי של בית-הספר, חבר המורים ובמיוחד המנהל, חייבים לרצות בכך ולדעת מה משתמע מכך לארגון בית-הספר. הדבר מחייב הנחיה, הוא איננו בא מעצמו. שוב, ההנחיה הפדגוגית פוסחת על היבט זה של הסיוע לבתי-הספר. חסרה ראייה מערכתית.

4. גיבוש "תוכנית לימודים" בנושא חקר

כבר הצגנו את רעיון "תוכנית הלימודים" בדיוננו במבוא על גישת שוואב. אנו שמים את המושג "תוכנית לימודים" במרכאות, כי לא מדובר בתוכנית לימודים במשמעות הסטנדרטית של רשימת תכני לימוד דיסציפלינאריים. כאן מדובר על קביעת אילו סוגי מושאי חקירה, דרכי חקר, דרכי אימות והיבטים אפיסטמולוגיים נוספים מתאימים לאילו גילאים. כיצד יש ללמד היבטים שונים אלה, כיצד ומתי יפתחו את כושר ההבחנה של התלמידים בין היבטים אלה, כיצד ומתי יתרגלו התלמידים שימוש בהם. מערך עשיר ומסודר של הוראת חקר מחייב "תוכנית לימודים" כזאת. היום החלק היחיד שלה השכיח בבתי-ספר רבים הוא קביעת סדר הקניית מיומנויות חקר. אולם ללא ראיית ההקשר, וללא התייחסות להיבטים אחרים, המיומנויות הופכות למשהו חסר בסיס עיוני ולעניין טכני לחלוטין.

5. ניהול ידע

כיום, אין כמעט שום הבניה ופורמליזציה של הידע והניסיון שנצבר אצל המורות, התלמידים ובתי-הספר לגבי התהליך של הוראת חקר. במשך השנים נוצר הרבה מאוד ידע כזה, מכיוון שאחוז מאוד גבוה של מורות ותלמידים התנסו בחקר לאורך זמן. הידע, ברוב המקרים, נותר כידע פרטי של המורה – או המנהל – הבודד, ובמעט מקרים של קבוצת מורים או בתי-ספר. בשום מקרה, עד כמה שראינו, הידע אינו עובר מבית-ספר לבית-ספר או לרמת המערכת. אין מנגנונים שהופכים את הידע הפרטי לידע ציבורי. הבעיה מחמירה מכיוון שהידע הפרטי הזה, שאינו נדון ואינו מעובד, נותר במקרים רבים כידע של עשייה (knowledge in action) או כידע חבוי (tacit knowledge), וככזה, אינו זמין תמיד אפילו למורה עצמו. מכיוון שאיננו מומשג ואין פורמליזציה שלו, הידע הזה למעשה אבוד למערכת. מצב זה תורם את חלקו לתמונה הבלתי עקבית שראינו במערכת בנושא עבודת חקר.

הצפנים החינוכיים על-פי תורתו של ברנשטיין

תיאור הנעשה בכיתות מצביע על כך שהעיסוק בעבודות חקר מביא להחלשת ה"מיון" וה"מסגור" החזקים, המאפיינים את ה-collection code של מערכת החינוך הישראלית. ההדגשה על חקר נושאים אותנטיים ובין-תחומיים מחלישה את המיון החזק. עידוד התלמידים לבחור את הנושאים, שאלות החקר ודרכי החקירה, גורם להחלשת המסגור החזק. אולם, *אנו בוחרים בקפדנות במילה "מחליש" ואיננו טוענים שישנו מעבר למיון ומסגור הרופפים של ה-integration code, החיוני כל כך לתרבות חקר אמיתית*. כפי שדיווחנו בפרק על הנעשה בכיתות, המורים עדיין דומיננטיים, ועיסוק רב-תחומי בחקר בחלק משמעותי של שעות שבוע הלימודים הוא עדיין נדיר, ובוודאי שלא נמצאו דוגמאות רבות (אם בכלל), של רפלקציות של תלמידים המובילות אותם לעיסוק במבנה העומק של דיסציפלינה זו או אחרת.

ניתן כמובן לטעון שמעבר כזה הוא תהליך, וההחלשה מצביעה דווקא על תחילתו. לצערנו, איננו שותפים לדעה זו. לדעתנו ההחלשה המוגבלת כל כך, מראה עד כמה מושרש ה-collection code בתרבות מערכת החינוך הישראלית. המעבר לכיוון של integration code מחייב פעולה הרבה יותר עקבית ומקיפה של המשרד, הנוגעת לדברים רבים ולא רק לקידום עבודות חקר.

גישות אפיסטמולוגיות והיעדר תהליכי בירור שלהן

מסקנתנו היא שהבעיה נעוצה במידה רבה בתרבות הלמידה של המערכת. המנחות ואנשי המשרד מודעים לבעיה הזו, אלא שידם קצרה מלשנות. ידם קצרה מלשנות בעיקר מכיוון שהבלבול שקיים אצל המורות, קיים גם אצלם. בקרב המנחות קשה למצוא משנה סדורה, עשירה וברורה של מהות עבודות החקר, לא בממד הפדגוגי ועוד פחות בממדים האפיסטמולוגיים. הממדים האלה כמובן קשורים ביניהם. לא ניתן לבנות רציונל פדגוגי ראוי לשמו כאשר האפיסטמולוגיה איננה עשירה, גמישה וברורה. הבעיה היא שאין שום ניסיון לעשות בירור של הדברים ברמת המערכת (ולכן גם לא בבתי-הספר).

פעמים רבות המנחות נעדרות את הידע הבסיסי הדרוש לחקר – השכלתן הקודמת אינה מכילה אותו. ברמת המערכת, חוסר הידע לגבי היבטים שונים של האפיסטמולוגיה – ובמיוחד שתי התפישות האפיסטמולוגיות, פוזיטיביזם וקונסטרוקטיביזם – גורם למנחות בלבול רב לגבי מה בדיוק צריך להיעשות. בלבול זה עובר אל המורות ומשם אל התלמידים. שתי תפישות אלה, שמבלבלות את המנחות, את המורות ואת התלמידים, אינן עולות לדיון במערכת. לפחות עד כמה שהצלחנו לחקור, לא נעשה במערכת בירור של שתי התפישות האלה – מה משמעותה של כל אחת מהן להוראת חקר בבתי-הספר, האם ניתן למזג ביניהן, ואיך.

למעשה רק תפישה אחת מדוברת ממש בשמה – קונסטרוקטיביזם. כולם מדברים קונסטרוקטיביזם. חלק בצורה יותר מושכלת ומדויקת, הרוב בצורה פשטנית ושטחית, אבל בהצהרה: "קונסטרוקטיביזם זה טוב". למה? לא לגמרי ברור. הבירור הזה כאמור מעולם לא נעשה. על פוזיטיביזם לא מדברים בשמו, אבל מהותו כל הזמן באוויר. שאלות שונות עולות מהמתח שבין קונסטרוקטיביזם לפוזיטיביזם או מעיסוק בשאלות אפיסטמולוגיות כלליות: האם ידע נוצר על-ידי הילדים, או שהם צריכים להגיע לתשובות הניתנות מראש על-ידי סמכות בתחום? האם כל ידע הוא ידע? מי קובע מה זה ידע? מה זה נכון או לא נכון? לרוב המכריע של העוסקים בעבודות חקר אין תשובות, כי, כאמור, נושא זה מעולם לא בורר בצורה יסודית ומעמיקה במערכת.

הכיוונים הנ"ל של הנחיה והיערכות – חשיבה על המבנה התיאורטי ועל הרציונל של עבודות החקר, תוך עיסוק בהשלכות הפדגוגיות והאפיסטמולוגיות, הקשרים ביניהם, ויחסייהם לצופן החינוכי הכללי של המערכת מצד אחד, והבניה, המשגה ופורמליזציה של הידע המעשי שישנו בשדה על-מנת להופכו לידע ציבורי, מצד שני – לא נעשים. חסרונם משפיע על האיכות של הלמידה בתהליכי חקר לכל רוחב המערכת, וכתוצאה, בשני הקצוות נותר ידע דל, לא מעובד, לא מומשג ומבלבל.

המלצות

ההמלצות ברובן נובעות ישירות מההסבר המוצג לעיל, אך אנו נציג אותן בסדר שונה מהצגת ההסברים המקבילים. ההגיון של עשייה שונה מההגיון של הסבר. ההגיון המעשי מחייב הצגת ההמלצות בסדר הכרונולוגי המומלץ.

בטרם ניגש להצגת ההמלצות שלנו, ברצוננו להציג מעין "המלצה מקדימה". על-מנת ליישם את ההמלצות יהיה צורך להקים איזה שהוא "צוות משימה", שתפקידו לפעול ליישומן. צוות זה יעסוק בתרגום ההמלצות לרמה הטקטית המפורטת, תוך כדי שמירה על רוחן ומהותן. איננו מוסמכים להציע מי ישתתף בצוות כזה, מה יהיו סמכויותיו, או כיצד יפעל. כל אלה הם עניינים פנימיים של המשרד. כאן רק נדגיש שהקמת מערך אופרטיבי כזה נראית לנו חשובה, וגם נציין שנשמח לסייע למערך זה בכל דרך שהמשרד יבקש.

המלצה מס' 1

בירור "אפיסטמולוגי" על-ידי מטה משרד החינוך ומערך ההדרכה שלו

הכרחי להיכנס לתהליך בירור מושגי של עבודות החקר מבחינה אפיסטמולוגית ופדגוגית, בירור שיאפשר לכל העיסוק בנושא להגיע לרמת המשגה גבוהה ועשירה הרבה יותר. אנחנו מאמינים שבירור כזה, אם יעשה לעומק, בצורה רחבה וטובה, יוכל להביא לשינוי בכל הנושא. רצוי שהבירור יתחיל במטה המשרד עצמו, בשילוב מוקדם ככל האפשר של מפמ"רים, מפקחים ומנחות, וגם נציגות של מנהלי בתי-ספר. מכיוון שחשוב לראות את הנושא בראייה כוללת, איננו ממליצים שהפעילות תקיף רק את אלה העוסקים בחינוך בגיל היסודי. הבירור יגבש את עמדת המשרד בהיבטים השונים של האפיסטמולוגיה שהצגנו במבוא, ויקבע אילו מבין כל המימדים והגישות הללו מקובל על המשרד, וכיצד הדבר מיתרגם לרמה הפדגוגית. אנו מציעים כי בסופו של התהליך יגובש נייר עמדה מושגי רשמי של המשרד בנושא החקר.

המלצה מס' 2

בניית "תוכנית לימודים" לחקר

בעקבות נייר העמדה הנ"ל יש לגבש "תוכנית לימודים" המתייחסת לסוגיות שצינו לעיל: אילו סוגי מושאי חקירה, דרכי חקר, דרכי אימות והיבטים אפיסטמולוגיים נוספים, מתאימים לאילו גילאים. כיצד יש ללמד היבטים שונים אלה. כיצד ומתי יפתחו את כושר ההבחנה של התלמידים בין היבטים אלה, וכיצד ומתי יתרגלו התלמידים שימוש בהם. אף על פי ששמנו את המושג "תוכנית לימודים" במרכאות, אנו מציעים לשקול שילוב נציגות של האגף לתוכניות לימודים בבניית תוכנית כזאת. על "התוכנית" לכלול מגוון רב של מודלים ואפשרויות. עליה להציע מגוון של מקורות מידע, ומגוון של אפשרויות לעבודה, לחקר ולהערכה, שימוש בעזרים, ודרכי רפלקציה שונות.

המלצה מס' 3

השבחת הנחיה, ובמיוחד הרחבת טווח משימות ההדרכה-הנחיה בנושא חקר

יש להכשיר את המנחות לעסוק במימדי הנחיה שעד כה לא עסקו בהם. חשיבות ההכשרה של המנחות נובעת מאחד הממצאים הבולטים ביותר של הערכה זו – העובדה שבמערכת

"מסתובבים" ומועברים מושגים שונים, ופעמים רבות מוטעים, ביחס לחקר. עוד טענו כי בתהליכי ההנחיה אין בירור אפיסטמולוגי ולא מוקצה די זמן להתנסות אישית. אנו מאמינים שמנחות יוכלו לעודד תהליכים מסוג זה, רק אם תעבורנה אותם בעצמן. אי לכך יש ליצור "תהליך הסמכה", אשר יכיל מרכיבים של התנסות בפעילות ממשית של חקר ובבירור אפיסטמולוגי, ויפתח את היכולת להבחנה מبدלת בין מה שיכול להיחשב כחקר ומה שלא. בעקבות הכשרה כזאת ניתן יהיה להרחיב את טווח משימות ההדרכה של המנחות כך שיוכלו לעסוק ב:

א. הנחיה בית-ספרית ארגונית – כלומר הנחיית מנהלים. יש לסייע להם להפוך את בתי-הספר שלהם למוסדות בעלי תרבות חקר, להבדיל ממוסדות אשר מלמדים תלמידים אך לכתוב עבודות חקר במשך כמה שעות בשבוע. מערך ההנחיה לא יוכל לבצע מטלה כל כך מורכבת אם לא יהיו בידי מודלים שונים של הנחיה לשינוי התרבות לכיוון של תרבות חקרנית, וחייבים לקבץ מאגר של מודלים כאלה כצעד ראשון בכיוון זה.

ב. הנחיה אפיסטמולוגית – בעקבות גיבוש נייר העמדה ו"תוכנית הלימודים" הנ"ל, חשוב לערב את המורים בתוכנם, ובהתלבטויות שליוו את בנייתם. חשוב להתמודד עם השאלה כיצד להגדיר מהי הצלחה, ומה מצופה מהתלמיד בסוף התהליך.

ג. קידום חקר של המורים עצמם – מדובר בהמלצה מרכזית שהיא אחת ההמלצות הקשות ביותר לביצוע. מקום ההנחיה במשימה זו הוא חלקי. יש לבצע שורה של פעולות שונות, ולהבין כי מדובר בשינוי תרבותי עמוק ביותר, שניתן יהיה לממשו רק אם פועלים בעקביות, באיטיות ובהדרגתיות. נציע מספר פעולות כדוגמאות – פנייה ללשכת המדען הראשי ואנשים אחרים במשרד העוסקים במחקר והערכה, כדי לברר את האפשרות לערב מורים בפעולות מחקר שוטפות; פנייה למכללות להכשרת מורים לבירור האפשרות להעמיק את התנסות סטודנטים להוראה בחקר; עידוד (כולל מענקי מחקר) למרצים מאוניברסיטאות ומכללות לבצע מחקרי פעולה המשלבים מורים; וגם עבודת הנחיה של המנחות על מחקרי מורים בבתי-ספר. דוגמה נוספת תינתן בהתייחס להמלצה מס' 4 כדלקמן.

ד. השבחת מערך ההנחיה הקיים – אמנם מערך ההנחיה הפדגוגית הוא טוב, אבל בכל זאת ברצוננו להמליץ שייעשה מאמץ לשפרו על-ידי הדגשת הדברים הבאים:

ד.1. אם מקבלים את ההנחה שתהליך חקר שלם אינו יכול להיות מנותק מחוויות וסכמות אישיות, הרי שיש להנחות את המורים כיצד לטפל בחוויות ובסכמות אישיות, כיצד לסייע לילדים לעשות רפלקציה וחשיבה על הקשיים, הצרכים ותחומי העניין שלהם. אחרת, כפי שהראנו, עבודות "נתקעות" בשלבים ראשוניים מאוד, גם כשהילד יכול ומסוגל ליותר. במהלך הנחיית המורים יש לדון עמם בהרחבה על החיוניות של שילוב מתודות של התבוננות אישית – זיהוי מטרות וצרכים, זיהוי בעיות חברתיות ונקיטת עמדות ביחס אליהן – כקריטיות ללמידת חקר משמעותית.

ד.2. יש לשים דגש על כך שהעיסוק במדע, בכל צורה שהיא, כולל שימוש בנתונים אמפיריים. הבהרה נוספת שחשוב שתעשה היא בין 'ממצאים', 'תוצאות' ו'מסקנות' –

במיוחד ההבדל המהותי שבין שני הראשונים לשלישי. למשל, מהי הכללה נכונה מתוך נתונים, או התייחסות ערכית לשאלה האם אפשר לבצע חקר בלי נתונים, ומהם נתונים. 3.4. חשוב שבתהליכי ההנחיה של המורות יושם דגש על ניתוח ביקורתי של פעולות, ניתוח שיאפשר להגדיר ולזהות מה אינו יכול להיות מוגדר כרפלקציה, גם אם הוא נושא תואר זה, ומה אינו יכול להיכנס להגדרה של "שימוש במגוון חומרים", גם אם הוא נושא תואר זה. (ראה בעניין זה זוהר, 2002).

המלצה מס' 4

העמקת פעולות ניהול וזרימת ידע בנושא חקר

כאמור, יש לדאוג להבניה ופורמליזציה של הידע והניסיון שנצבר אצל המורות, התלמידים ובתי-הספר לגבי התהליך של הוראת חקר. יש להקים מנגנון של תיעוד מסודר מלווה בהמשגה של הנעשה (הדו"ח הנוכחי יכול להיחשב כהתחלה בנידון). אך, חשוב עוד יותר לדאוג להקמת מנגנונים לזרימת ידע מבית-ספר לבית-ספר, ליצירת רישות בין בתי-הספר במישורים וערוצים שונים. חשוב במיוחד למצוא דרך "להפיץ את התורה" – כפי שהתפתחה במספר בתי-ספר שמצאנו את העשייה שלהם כאיכותית ביותר – המדגימה את מימוש הרעיון של "תרבות חקר". רצוי לחשוב על הקמת צוותי מחקר של מורים מבתי-ספר שונים.

המלצה מספר 5

גיבוש אסטרטגיה לעידוד מעבר ל"צופן חינוכי אינטגרטיבי"

כאמור, לפי ברנשטיין, ה - integration code, המבוסס על ארגון אינטרדיסציפלינרי של מקצועות, מתאפיין בכך שבגיל צעיר תלמידים עוסקים במבנה העומק של דיסציפלינות ונושאים, כלומר בהנחותיהם הבסיסיות והפוטנציאל שלהם ליצור ידע חדש. כתוצאה מכך תלמידים בגיל צעיר מגלים את האי-קוהרנטיות של עולם הדעת ואת הדיאלקטיקה של פתיחות וסגירות. במקרה זה, ניתן לראות את עבודות החקר כמשרתות גישה פתוחה יותר לידע. משתמע מכך שקידום מערכתי של תרבות חקר, מחייב מעבר של המערכת לצופן האינטגרטיבי. משימה קשה. האם היא בכלל אפשרית? קודם כל, חשוב להדגיש שיישום מרבית ההמלצות הקודמות תקרב את הצופן האינטגרטיבי בצורה משמעותית מאוד. שנית, חוזר המנכ"ל בנושא מבנה הלימודים בחינוך היסודי גם הוא צעד בכיוון זה. מה שכל אלה אינם מבטיחים, הוא שהשינויים יהיו בכיוון של עיסוק במבני עומק של דיסציפלינות ונושאים. חתירה לכך היא-היא החידוש, והמשימה הקשה, המקופלים בהמלצה הנוכחית. יתכן שהיא בלתי ניתנת להשגה. יתכן שהיא ניתנת להשגה, רק עם קבוצה נבחרת של בתי-ספר. מצד שני, חשוב להתבונן במערכת היסודית בראייה היסטורית. לפני כעשור, המערכת קיבלה החלטה שבת-ספר יסודיים יפנו ל"מיקוד הלמידה". גם זו הייתה משימה קשה (אגב, קשורה מאוד לרעיון של צופן אינטגרטיבי), אך המערכת התגייסה והוכיחה שניתן להוביל מהלך כזה. אפשר להסתייג מהיבטים שונים של התוצר של מהלך זה, ואפשר לבקר חלק משלביו השונים. אולם בכל זאת – נעשה מעשה. אם כן, המערכת היסודית הוכיחה שיש לה היכולת וכוח האדם, ושכוחה להוביל מהלכים כאלה. היא רק צריכה להשתכנע שהדבר חשוב.

ביבליוגרפיה

זוהר, ע. (2002). "ידע פדגוגי של מורים בהוראת מיומנויות חשיבה גבוהות". *מגמות* מב' (1) 3-28
פון גלזרפלד, א. (1998) "מבוא לקונסטרוקטיביזם רדיקלי" *חינוך לחשיבה* (13) אפריל,
עמ' 26 – 34.

קליינברגר, א. פ. (1980) *פילוסופיה של החינוך*. הוצאת יחדיו: תל אביב.

Allen-Meares, P. & Lane, B. A. (1990) "Social Work Practice: Integrating Qualitative and Quantitative Data Collection Techniques." *Social Work*, 35, 452-458.

Bereiter, C. (2002) *Education and Mind in the Knowledge Age*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Berg, B. L. (1995) *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Boston: Allyn and Bacon.

Bernstein, B. (1996) *Pedagogy, Symbolic Control and Identity*. London: Taylor and Francis.

Bernstein, B. (1990) *The Structuring of Pedagogic Discourse: Class, Codes and Control, Volume 4*. London: Routledge.

Bernstein, B. (1975) *Class, Codes and Control, volume 3: Towards a Theory of Educational Transmission*. London: Routledge and Kegan Paul.

Bernstein, B. (1971) "On the Classification and Framing of Educational Knowledge." In: *Knowledge and Control*, edited by M. Young. London: Collier-MacMillan..

Carnap, R. *The Logical Structure of the World* (1967) London: Routledge & Kegan Paul.

Denzin, N. and Denzin, N.K. (1978). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods* (2nd ed.). New-York: McGraw-Hill.

Eisner, E. W. & Peshkin, A. (1990) *Qualitative Inquiry in Education*. New York: Teachers College Press.

Fish, S. (1980). *Is There a Text in This Class?* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Levin-Rozalis, M (2000) "Abduction: A Logical Criterion for Program and Project Evaluation". *Evaluation: The International Journal of Theory, Research and Practice*. 6(4) 415-432

Moore, G. E. (1959) "A Defence of Common Sense." In: G.E. Moore *Philosophical Papers* London: Allen & Unwin, pp.32 – 59.

Nagel, E. (1961) *The Structure of Science* London: Routledge

Ricoeur P. (1981) *Hermeneutics and the Human Sciences* Cambridge: Cambridge University Press.

Popper, K.. (1972) *Objective Knowledge*. Oxford: Clarendon Press.

Schwab, J. (1966) "The Teaching of Science as Enquiry." In: *The Teaching of Science*, J. Schwab and P. Brandwein. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Toulmin, S. (1958) *The Uses of Argument* Cambridge: Cambridge University Press.

Wittgenstein, L. (1967) *Philosophical Investigations* Oxford: Blackwell.