

שער שלישי -

מחקרי פעולה

קהילת לומדים: קידום מורים והפיכתם ללומדים**

מבוא

סיפורי עוסק בקבוצה שיתופית של מורים וחוקרים, ביניהם גם אני כמנחה, הפועלים במשותף ליצירת מסגרת חדשה של הוראה/למידה, על פי תפיסה חדשה של תכנית לימודים ושל הידע. המשתתפים הם מורים מבית הספר התיכון לחינוך סביבתי וחוקרים מהמכון לחקר המדבר ומהמכון למורשת בן גוריון.

בית הספר התיכון לחינוך סביבתי הוא בית ספר פנימייתי, שאוכלוסיית המטרה שלו היא בעיקר תלמידים חובבי טבע מכל רחבי המדינה. בית הספר פיתח תכניות לימודים ייחודיות לחינוך סביבתי, בעלות אוריינטציה בין-תחומית ומערכתית, החותרות לשילוב בין התלמידים וסביבתם. ניסיון להמשיג את עקרונות תכנית הלימודים זו לתיאוריה חינוכית הולידו את "גרסת שדה בוקר לחינוך סביבתי" (Keiny et al., 1982).

מאז התרחשו שינויים רבים, ואת רוב המורים המייסדים החליפו מורים חדשים, שאינם מחויבים ביותר לרעיון החינוך הסביבתי. בית הספר נכנע לדרישות של בית ספר תיכון רגיל, ועקב כך איבד משהו מייחודיותו ומהאטרקטיביות שהיתה לו בעבר. זה הרקע לסיפורי על הפרויקט החינוכי המשותף שהוא נושא מאמר זה.

* הדייר שושנה קייני היא מרצה בכירה וחוקרת בתחום החינוך באוניברסיטת בן-גוריון.

** המאמר הופיע לראשונה בכתב-העת: A Community of Learners: Teachers to Become Learners, *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, Vol. 2, No. 2, 1996, pp. 243-271

עבודה שיתופית נעשתה כמעט לסיסמה במחקר החינוכי. כפי שמציין הארגריב (Hargreaves, 1994), פעמים רבות מדובר ב"קולגיאיות יזומה", הנכפית מלמעלה ומשמשת את ההנהלה (של בית ספר או של מערכת בית ספרית) להנצחת הסדר הקיים. במקרה הנדון, שיתופיות אינה מטרה אלא אמצעי ליצירת "קהילת לומדים" (community of learners), הכוללת מורים וחוקרים, אנשי מקצוע מסוגים שונים אמנם, המשתתפים בתהליך הדדי של התנסות למידה, שאותו הם חותרים להמשיג לתיאוריה פדגוגית חדשה. מבחינה זו הם שותפים להבניית ידע חדש.

מקמרי (MacMurray, 1957) רואה בקהיליה התאגדות אישית, ולא פונקציונלית, המקיימת יחסים שוויוניים בין אנשים שונים, שעל אף ההבדלים האישיים ביניהם יכולים לקבל זה את זה כשווים ולבטא את עצמם כבני אדם. תפיסה זו של קהילת לומדים שונה מאוד מהתפיסה המקובלת של למידה, שעל פיה "ידע של מומחים" מועבר מחוקרים, הנחשבים ל"יצרני ידע", למורים, הנתפסים כ"משתמשי ידע". אנחנו, החוקרים שבקבוצה, לא פעלנו כמומחים, והמורים יצרו לא פחות ידע מקצועי מאתנו. כמו גודסון (Goodson, 1992), ראינו את התהליך כ"שקלול תשומות" חשוב בין שני צדדים הנמצאים במיקום שונה במונחים מבניים. הנחנו ששיתוף פעולה אמיתי בין האקדמיה לבין המורים עשוי לשפר את פיתוחו של שיח פעולה חדש, שיוכל גם להקנות למורים קבוצה תמונה מלאה יותר ושליטה טובה על חייהם המקצועיים.

שיתוף פעולה אמיתי נעשה מרצון חופשי ואינו נכפה מטעם גורם חיצוני. ההשתתפות בפרויקט התבססה גם היא על בחירה חופשית, אם כי כל קבוצה הצטרפה לפרויקט מסיבות שונות. אתחיל בי עצמי ובטעמים שהניעו אותי ליזום את הפרויקט, ולאחר מכן ארחיב את הדיבור על מטרותיהם של המשתתפים האחרים ועל הגורמים שהניעו אותם להצטרף להרפתקה המשותפת.

מט"ס – מגמה לאומית

ועדת הררי להוראת המדעים "מחר 98" קראה לשילוב בין מדע, טכנולוגיה וחברה (ראה דו"ח הררי, 1993). מהדו"ח עולה שמדע וטכנולוגיה יוכלו

להיות נושאים רלוונטיים ומשמעותיים יותר – אם יראו בהם תופעות חברתיות הקשורות לחיי היומיום. במסגרת "מחר '98" אושר פרויקט מט"ס (מדע, טכנולוגיה וסביבה), אשר הקיף שלוש אוניברסיטאות, שפעלו בשיתוף עם כמה בתי ספר. סיפורנו עוסק באחד מבתי הספר האלה.

בהשוואה ליחס, הדגש ב-STTS הוא על החברה כקונטקסט ועל המורכבות המאפיינת אותה בעידן המודרני. מדע וטכנולוגיה כהיבטים חשובים של החברה המודרנית קשורים קשר הדוק לבעיות חברתיות וסביבתיות אמיתיות. לפיכך המטרה המפורשת של פרויקט מט"ס היתה לפתח יחידות לימוד שירחיבו את המודעות ואת האחריות של הלומדים לבעיות חברה וסביבה אמיתיות.

פרויקט מט"ס העניק לי את ההזדמנות להפיח חיים ברעיונות העבר אשר באו לידי ביטוי בגרסת שדה בוקר לחינוך סביבתי מחד, ולהגדירם הגדרה מפורשת יותר מאיך כנובעים מהתפיסה הקיברנטית. לפני שאמשיך בסיפורי אתאר בקצרה למה כוונתי במונח תפיסה קיברנטית (cybernetic conception).

התפיסה הקיברנטית

תפיסות מתאפיינות בדרך שבה הן מטפלות בשלושת סוגי השאלות הבאות: השאלה האונטולוגית – מה טיבו של העולם? מה טיבה של המציאות? השאלה האפיסטמולוגית – מה טיבו של הידע? השאלה האתית – מה טיבו של האדם או של החברה? (Aviram & 1992; Keiny).

כדי להציג את התפיסה הקיברנטית, אערוך השוואה בינה לבין התפיסה הפוזיטיביסטית, על שלושת הממדים הנ"ל.

הממד האונטולוגי

על פי התפיסה הפוזיטיביסטית, העולם – כלומר עצמים, אירועים ותהליכים – מתקיים בלא תלות בתפיסותיו של האדם ובמחשבות או בתיאוריות שלו לגביהם. תופעות הטבע הן ביטוי לחוקי הטבע,

ותפקידו של המדען לגלותם. משמע, תיאוריות מדעיות הן תגליות של המדען.

התפיסה הקיברנטית אומרת ש"מציאות" היא האופן שבו תופס אותה האדם, או במילים אחרות, רק מה שהתנסה בו, מאחר שאין לנו כל נגישות לעולם הסובב אותנו אלא דרך החושים (Glaserfeld, 1987). מכאן שתיאוריות מדעיות הן פרי המצאה של המדען, ומשום כך אין תשובה נכונה אחת או ייצוג אחד "נכון" של העולם. "המציאות" היא אפוא סך כל התפיסות השונות של המציאות שהמשתתפים בקונטקסט מסוים מצדדים בהן.

הממד האפיסטמולוגי

הפוזיטיביסטים גורסים שידע הוא ישות אובייקטיבית חיצונית, הכוללת גופי ידע מובנים, או דיסציפלינות. לכל אחת יש תחום ברור, הנוצר על ידי המושגים והמתודולוגיה הייחודיים לה.

על פי התפיסה הקיברנטית, מאחר שהידע הוא פירוש אינדוידואלי, הריהו סובייקטיבי. כל אחד בונה לעצמו את הידע בהתאם למושגיו האידיויסינקרטיים. באמצעות אינטראקציה חברתית, שפה ושיח אנו משיגים התאמה בין המבנים השונים, אך לעולם לא תהיה חפיפה מלאה ביניהם (Glaserfeld, 1989). מכאן עולה שאין אמת אחת. כמו ב"ראשומון", לידע פנים רבות. הידע המדעי הוא זה שהקהילייה המדעית אימצה כפירוש הטוב ביותר של העולם; אך הוא בעל קצוות פתוחים המשאירים פתח לתיאוריה חדשה, שבכוחה יהיה לתת הסבר רחב יותר (Kuhn, 1962).

הממד האתי

על פי התפיסה הפוזיטיביסטית, החברה היא היררכית, וקיימת בה אבחנה ברורה בין קבוצות מקצועיות שונות, בין מומחים ללא-מומחים. קיימת חלוקה ברורה בין תיאוריה למעשה, בין חוקרים כבוני ידע לבין אנשי המעשה כמיישמים. במונחים של בניית ידע החוקרים נמצאים אפוא בראש הפירמידה; מפתחי תכניות לימודים, המתרגמים ידע זה לידע קוריקולרי,

נמצאים בתווך; ואילו המורים, כ"משתמשים" או כמעבירי ידע, נמצאים בתחתית הפירמידה (Keiny, 1987).

עיקרון מרכזי של התפיסה הקיברנטית היא האינטראקציה, משמע התלות ההדדית או יחסי הגומלין בין המרכיבים השונים הן בקונטקסט הטבעי (בין יצורים חיים לחומר דומם, למשל בין בני אדם ובין הביוספרה, וכדומה) והן בקונטקסט החברתי. עיקרון זה מבטא אוריינטציה דמוקרטית יותר ושיתוף פעולה. זוהי חברה המבוססת על כיבוד הדדי של האחר ועל זכותו להיות שונה.

אינטראקציה מסוג זה מכונה "קיברנטיקה מסדר ראשון". "קיברנטיקה מסדר שני" מתייחסת ליחסי הגומלין בין אנשים כמשקיפים ובין המציאות או העולם שהוא מושא מחקרם (Maturana, 1992). בני אדם, כיצורים היחידים המודעים לפעולותיהם ולפעולות של אחרים, גם פועלים וגם עושים רפלקסיה על פעולתם (MacMurray, 1957). במונחים של פרסטר משתמעת מכך נטילת אחריות לתצפיותיו של האדם ולאינטרפרטציות שלו את העולם, ולמערכת הידע והערכים שלו (Maturana, 1992; Foerster, 1992).

אני מקווה שכעת כבר ברור מדוע בחרתי להגדיר את התפיסה הבסיסית במונחים מתחום הקיברנטיקה. קונסטרוקטיביזם, שהוא במונח מסוים נטול ערכים, יכול לטפל בהיבטים האונטולוגיים והאפיסטמולוגיים, אך אינו יכול לתת מענה לטענות האתיות של תפיסה, להיבטים ההומניסטיים או המוסריים החיוניים כל כך לאוריינטציה חינוכית. לעומת הערכים הפוזיטיביסטיים של אובייקטיביות ונייטרליות, הרעיון הקיברנטי של החברה הוא שווינוי יותר ושיתופי יותר. הערכים שהוא שואף אליהם הם אחריות אישית ומעורבות.

"מדבר ומדבור" - יוזמת המורים

כשהצגתי את פרויקט מט"ס למנהל בית הספר התיכון לחינוך סביבתי, הוא הפנה אותי לחוה. חוה, מורה בכירה, העשויה – לדעתו – לגלות עניין. חוה האזינה בסבלנות לתיאור הפרויקט (שעדיין לא היה ברור לי עצמי),

והציעה רעיון חלופי. את הרעיון הגה צוות של שלושה מורים: חוה – מורה לביולוגיה ולגיאוגרפיה, דן – מורה לאנגלית ולמדעי המחשב, ואורן – מורה להיסטוריה. במהלך חופשת הקיץ הגישו השלושה הצעה לתכנית לימודים אינטגרטיבית חדשה, ושמה "מדָבָר ומדבּור", שנועדה לתלמידי כיתה י'. מטרתה המרכזית של התכנית הייתה להפעיל תלמידים בעבודות חקר אישיות, בנושאים שהם עצמם יבחרו, מתחום המדָבָר והמדבּור. הרעיון היה להשתמש באינטרנט כדרך לאיסוף מידע ממקומות שונים בעולם. ואכן, הוכרזה התכנית "מדָבָר ומדבּור" במסגרת ה-"kidlink" עם הזמנה למורים, לתלמידים ולחוקרים – להצטרף להרפתקה של למידה על מדָבָר ומדבּור. תגובות ראשונות כבר הגיעו מאלסקה ומאוסטרליה, ועד סוף השנה התקשרו לבית הספר באמצעות האינטרנט כ-50 מורים ותלמידים מכל רחבי העולם.

מתוך הרציונל של תכנית הלימודים כפי שפורסם באינטרנט:

זו אינה תכנית לימודים רגילה אלא מסגרת, שאתם המורים תיזדרשו למלאה בנושאים רלוונטיים... באמרנו רלוונטיים, אנחנו מתכוונים רלוונטיים לתלמיד, למורה, לתכנית הלימודים או לסביבתכם.

ובהמשך נכתב:

אנחנו ניצור קשרים עם מומחים ממוסדות אקדמיים המוכנים לשתף פעולה עם תלמידים ומורים.

מתוך הרשימה הארוכה של מטרות חינוכיות, בחרתי לצטט את אלה:

- יצירת סביבת למידה טכנולוגית וגלובלית;
- יצירת סביבת מחקר שבה ילמדו התלמידים והמורים אלה מאלה;
- פיתוח תלמיד עצמאי שיהיה מסוגל להעלות שאלות, לחפש תשובות ולהכין דו"ח על מחקרו;
- שיתוף התלמידים בתהליך הלמידה והטלת האחריות לתהליך – עליהם.

ההצעה לא התייחסה כלל לתכנים, אך הרעיונות הפדגוגיים שלה עלו בקנה אחד עם אלו של פרויקט מט"ס, כגון הדגשת אחריותו של המורה בגיבוש התוכן והבסיס הפדגוגי של תכנית הלימודים, קהילת לומדים שמתקיים בה תהליך למידה הדדי בין מורים לתלמידים, פיתוח לומד עצמאי, וכדומה. בייחוד מצא חן בעיני רעיון "הסביבה הטכנולוגית", במובן של פתיחת ערוצי מידע חדשים והרחבת המושג של ידע קוריקולרי. המנהל אימץ את יוזמת שלושת המורים, ויחד עם המורים הראה עניין ביצירת מסגרת משותפת עם חוקרים משני המוסדות האחרים. אני סבורה שמעבר לרצונם להיעזר בחוקרים בהדרכת הפרויקטים המחקריים של התלמידים, הם ראו בהם שכנים והורים, משמע, חלק מהקהילייה של שדה בוקר.

מנהלי שני מוסדות המחקר קיבלו את היוזמה בברכה, ולפרויקט הצטרפו עוד שישה אנשים: סער – אדריכל מדברי; מוטי ורות (שהיא גם אמו של אחד התלמידים המשתתפים), מומחים לחקלאות מדברית מהמכון לחקר המדבר; אבי ועדנה – שני סטודנטים לתואר שני בתולדות הציונות, ואורנה – מפתחת תכניות לימודים; כל השלושה מהמכון למורשת בן-גוריון. לצוות המורים הצטרפה גם אביבה, מורה לפיסיקה. יחד היינו ארבעה מורים, שישה חוקרים, ואני – המנחה.

מה דחף את החוקרים להצטרף לפרויקט – קשה להסביר. ברור שלכל אחד מהם היתה סיבה ייחודית להתמיד במשך כל השנה. כפי שנראה בהמשך, לא היה להם מושג במה יהיה הדבר כרוך. אני סבורה שכולם היו פתוחים להרפתקאות חדשות ורגישים לצורך לחולל שינוי בסביבת ההוראה והלמידה.

לי עצמי היה עניין רב בקידום שינוי בית ספרי, הצומח מתוך בית הספר והמתבסס על הידע של מורים כאנשי מעשה רפלקטיביים. בשיתוף פעולה בין מורים וחוקרים ראיתי אמצעי ליצירת קהילת לומדים כמדיום לרפלקסיה הדדית ולהמשגת ידע מקצועי. מקצוע ההוראה אינו משול בעיני להפעלת מערכת רציונלית של התנהגויות צפויות מראש, או לחלופין לתהליך פתרון בעיות, אלא מושתת על יחסי גומלין בין תיאוריה למעשה. מבחינה זו, ניתן לראות במסגרת

כזו של פיתוח תכנית לימודים בידי מורים כמו פרויקט מט"ס גם אתר להתפתחותם המקצועית של מורים.

פרויקט מט"ס (מדע, טכנולוגיה וסביבה בחברה)

כאמור, נבנתה מסגרת הפרויקט כפרי הנסיבות, וכללה שלושה אתרים שונים:

- קבוצה שיתופית רב-תחומית הכוללת ארבעה מורים, שישה חוקרים ואני כמנחה, המייצגת תפיסה רב-ממדית של הנושא "מדָבָר ומדבּוּר";
- כיתה י', בת 30 תלמידים, ששימשה כאתר התנסותי למורים לשם יישום תכנית הלימודים החדשה;
- אתר האינטרנט, שקישר בין המורים, ולאחר מכן בין תלמידיהם במדינות שונות בעולם (כמו ארה"ב, יפן, פרו, קנדה, צרפת, אנגליה, אלסקה, אוסטרליה, ועוד).

הקבוצה נפגשה מדי שבוע וכונתה "צוות ההיגוי". ארבעת המורים נפגשו גם הם מדי שבוע כדי להכין במשותף את הפעילויות הלימודיות שהעבירו בכיתה. דיווח על פגישותיהם נמסר בקבוצה בנושא לרפלקסיה ולהמשך התכנון.

כל הפגישות של צוות ההיגוי הוקלטו, ופרוטוקולים מתומללים של כל פגישה חולקו ושימשו כבסיס לרפלקסיה של המשתתפים. התמלילים היו עבורי גם בסיס נתונים, לחקר השיח כמשקף את תהליך הלמידה של הקבוצה. את "השיח הקבוצתי" אני רואה כישות נפרדת, כ"עצמי – קבוצתי" (Abraham, 1972). ניתוח של השיח אינו מבדל את הדברים שנאמרו לפי הדוברים, אלא שומר את הדינמיקה הפנימית ואת קשרי הגומלין שלו עם הפעולה שהוא מעורר ושהוא עושה רפלקסיה עליה.

ניתוח השיח הקבוצתי

הנושאים שעלו

חשוב להבין שהקבוצה תפקדה כקבוצה עצמאית, המניעה ומכוונת את עצמה (Herbst, 1976). הפגישות הראשונות של הקבוצה היו עשירות

בתוכן, והעלו נושאים חשובים שהיה ניתן לזהותם בהמשך השיח. להלן דוגמות לכמה מהנושאים שעלו בארבע הפגישות הראשונות. המובאה הבאה לקוחה מהפגישה הראשונה של הקבוצה (2.10.1994), ומציגה את תפיסת המדבר בעיני המשתתפים:

דן: הייתי רוצה להדגיש שהבחירה בנושא המדבר נובעת מהשקפת העולם שלנו.

אורן: מטרתי, בעצם הסיבה להצטרפותי לפרויקט היא למצוא דרך להפוך את הלמידה לפעילות יותר מושכת ויותר מעניינת. למדבר כנושא בין-תחומי יש פוטנציאל לעורר נושאים אחרים, לתת מוטיבציה ללומדים.

אורנה (חוקרת): הייתי שמחה אילו הרחבנו את המושג כך שיכלול את ההיבטים הרוחניים ולא רק את המדבר כישות פיסית. כמו למשל הרעיון של התמודדות האדם עם המדבר.

ברור שהמדבר, כנושא מרכזי בתכנית הלימודים, נתפס תפיסה שונה בעיני המשתתפים השונים. יש הרואים אותו כטעון-ערכים (השקפת עולם); אחרים רואים בו נושא בין-תחומי העשוי לעורר מוטיבציה אצל התלמידים. אורנה, כחוקרת הומניסטית, מוטרדת מכך שתפיסת המורים את המדבר מוגבלת ואקולוגית בעיקרה.

הדיון בהרחבת מושג המדבר נמשך גם בפגישה השנייה של הקבוצה (9.10.94).

חנה: דנו בשאלה כיצד לקשר את האינטרנט לפעילויות כיתתיות. דרך האינטרנט הגיע תיאור חי של מדבר בפרו, המשתרע לאורך חוף הים... חשבנו לשלוח להם תיאור של הגשם שירד אתמול במדבר... אורנה: הרי אפשר להשתמש בדוגמה זו מפרו כדי להדגים מדבר מסוג שונה, וכך להרחיב את המושג...

דן: הרעיון הוא לראות באינטרנט מקור מידע נוסף.

המובאה ממחישה את תפקיד האינטרנט כפי שמבינים אותו משתתפים שונים. נראה שבשלב מוקדם זה בדיוני הקבוצה, האינטרנט נתפס כדרך

להרחבת היקף המידע שלנו, ולא כדרך לפיתוח מושג המדבר ולהרחבתו. המדבר כמושג בין-תחומי ורב-ממדי תפס מקום מרכזי בדיון שהתקיים בפגישה השלישית של הקבוצה (16.10.94):

חוה: בתשובה לשאלה מה הייתם רוצים לחקור, השיבו התלמידים: את השפעת המדבר על דרך החשיבה של האדם. זו הוכחה לכך שאיננו נעולים רק על ההיבט הפיסי.

אבי (חוקר מהמכון למורשת בן-גוריון): אני עדיין לא רואה היכן אני יכול לעזור להם. לא נראה שלמישהו יש עניין בסוגיות כמו המדבר כמרחב אסטרטגי למדינת ישראל או תפיסת המדבר של בן-גוריון... מוטי (חוקר מהמכון לחקר המדבר): או הנגב כחלק בלתי נפרד מעתיד מדינת ישראל...

סער (המכון לחקר המדבר):... או דוגמה אחרת, מה מביא את האדם לחיות במדבר? המדבר כפי שרואה אותו האדם המודרני. שאלות כאלה עשויות להשתלב יפה בחזונו של בן-גוריון.

מובאה זו מדגימה את העניין הגובר של החוקרים לטפל במושג המדבר ולהרחיבו כך שיכלול גם שאלות חברתיות שוטפות. חשתי במתח הסמוי בין תפיסת המדבר של המורים לזו של החוקרים. גישת החוקרים, התואמת את האידיאולוגיה של בן-גוריון, לא היתה לרוחם של המורים. גישתם היתה פדגוגית בעיקרה. הם ראו במדבר גורם המעורר שאלות, ורצו לדרבן את תלמידיהם כדי שיגדירו את הפרויקטים האישיים שלהם.

שיטות לימוד

בפגישה שלישית (16.10.94) עבר הדיון לרמה הפדגוגית.

דן: במסגרת הבית ספרית הקונוונציונלית התלמידים לומדים לחקות את מוריהם, ולכן לא פלא שהם מתקשים לחשוב באופן עצמאי. עלינו לומר להם במפורש שהם אחראים ללמידה. חוה: אני מסכימה, אבל כיצד נוכל לעורר אותם לשאלות?

דברים אלה הובילו לרעיון לארגן ביקור במכונים – ביקור העשוי לעורר שאלות.

דן: לפני שאנחנו מתכננים את הביקור, עלינו לדון בשאלה מה ברצוננו להשיג. כיצד זה מתקשר עם ה"למידה" של התלמידים?
 אורנה: אם מטרתנו היא ללמד אותם לבצע מחקרים עצמאיים, הייתי מציעה שהם ייפגשו עם חוקר כדי שיספר להם על הבעיות העומדות בפניו.
 דן: הביקור צריך להציג בפניהם מקורות שונים של מידע, להראות להם מה אפשר להשיג מכל מכון.
 סער: במקום לחשוף אותם למגוון רחב של פעילויות מחקר, הייתי מציע להתמקד בסוגיה אחת בלבד, ולטפל בהיבטיה השונים ובמערכות השונות הקשורות אליה. ניקח למשל את שאלת "מחזור השפכים". יכולנו להראות את הקשר בינה ובין מיקרוביולוגיה, חקלאות, מערכות אנושיות וכו'. כאן אני רואה את ה"קליק" שימושך את התלמידים.

מובאה זו מדגימה את ההטרואגניות והרב-היבטיות של הקבוצה, המורכבת מחברים בעלי נקודות התייחסות שונות, התורמים לשיח רעיונות ייחודיים. הביקור יכול להשיג מטרות פדגוגיות רבות, כמו – לסייע לתלמידים לאתר נושא, לאפשר גישה למגוון רחב של אפשרויות בחירה, של שיטות מחקר, ולחשוף את התלמידים לדרך חשיבתם של החוקרים. לחלופין, במישור המעשי הוא מדגים אפשרויות גישה למכוני המחקר ואת האופי הבין-תחומי של בעיות המחקר.

תפיסת המשתתפים את תפקידם

תפקידם של החוקרים בתהליך הקבוצתי – הוא הנושא הבא שעלה מן התמלילים של ארבע הפגישות הראשונות של הקבוצה.

בדברי הפתיחה שלי בפגישה הראשונה של הקבוצה (2.10.94) הצגתי את עבודת הקבוצה ואת תפקידי המשתתפים בה:

...יעדנו הראשון הוא לבנות מסגרת שיתופית, המושתתת על יחסים שוויוניים בין המשתתפים השונים, כשכל אחד מקצועי בתחומו... כוונתנו אינה "לסייע" למורים או ללמד אותם ללמד. המטרה המשותפת של קבוצה זו היא לפתח תכנית לימודים מסוג חדש, המושתתת על

תפיסה חדשה של הוראה ולמידה. תפקיד הקבוצה הוא ליצור מסגרת רפלקטיבית, שבה נוכל לשאול שאלות, לחקור, לתכנן ולבחון פעילויות הוראה/למידה חדשות, ולבנות במשותף את תיאוריות הפעולה שלנו ביחס לידע, לקוריקולום, ללמידה ולהוראה.

הרגשתי שכל הנוכחים מסכימים לדברי, ועם זאת לא ידעתי עד כמה הובנו הדברים כפי שרציתי. שתי התגובות שלהלן ממחישות נקודה זו: אורן: הבנתי שתפקידו העיקרי של פורום זה הוא לעזור לנו. סביב השולחן יושבים מומחים בתחומים שונים. באמצעותכם אפשר יהיה לקשר את התלמידים לתחומים השונים.

סער: מובן שנהיה מוכנים לעזור לילדים בתוך המסגרת הכללית, אבל הנושא העיקרי המעניין אותי, הסיבה העיקרית שהביאה אותי הנה – היא פיתוח מתודולוגיה חדשה של למידה.

המובאות מגלות שתי תפיסות שונות לגבי תפקידם של החוקרים. בשלב מוקדם זה, נטו המורים לראות בהם מומחים שמשימתם לעורר בתלמידים (רבים) עניין בתחום המחקר שלהם. לעומתם, החוקרים רואים את תפקידם במונחים של פיתוח תכנית לימודים מסוג חדש. הבדל זה נדון ביתר הרחבה בפגישה השנייה של הקבוצה (9.10.94):

רות: אנחנו מודעים לחובות שלכם, לאחריות שלכם ללמד, ועם זאת רואים את מטרתנו לשמש מעין כלבי שמירה...

אבי: אתם, כמורים, עסוקים בשאלה מה לעשות בכיתה מחר, בעוד שאנחנו יכולים לעסוק בצד הפילוסופי, לזרוק רעיונות. אתם רוצים להיות פתוחים לרעיונות שלנו, אך בעצם ממשיכים לחשוב כיצד ליישם אותם...

המובאה מבטאת את הרגשת הנתק בין הצדדים, ההבדלים בשלב זה נתפסו כמכשולים. דרך אחת להתגבר עליהם היתה שיתופם של החוקרים בהוראה הכיתתית, כפי שהוצע בהמשך אותה פגישה:

סער: את מוכנה לאפשר לי להשתתף בפעילות הבאה שלך בכיתה? אשב לי בשקט...

חנה: נוכחותך יכולה רק לתרום. יתרה מזאת, אבקש אותך להשתתף בדיון; תוכל להגיב על הצעות התלמידים.

עם זאת היתה הרגשה מתמשכת של אי-שביעות רצון מצד החוקרים.

הביקור במכוני המחקר שלהם רק חיזק את ההרגשה ש"מנצלים" אותם כמומחים ולא רואים בהם שותפים אמיתיים. להרגשה זו ניתן ביטוי מפורש בפגישה הרביעית (24.10.94):

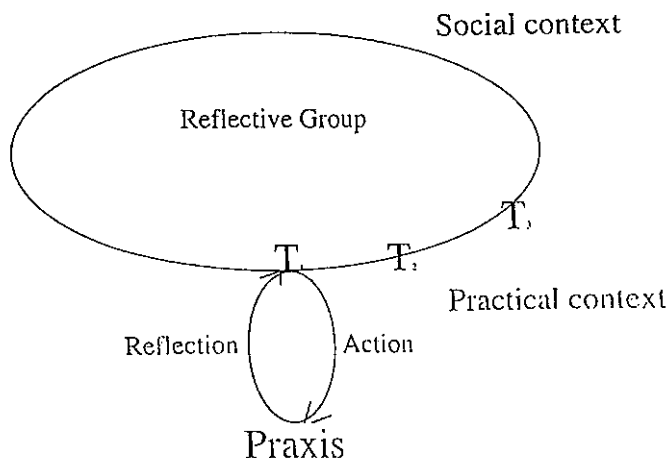
סער: הייתי רוצה לראות את עצמי מעורב יותר ותורם יותר.
אורנה: האם אנחנו בכלל צוות של שותפים? נדמה לי שאתם רואים בנו נותני שירות...

את השאלה כיצד המשתתפים רואים את תפקידם אפשר להרחיב ולנסח ניסוח כללי יותר: מהו אופיו של שיתוף הפעולה בקבוצה? שאלה זו תזכה להרחבה בהמשך.

ניתוח השיח במונחים של מחקר פעולה: חמישה מחזורי למידה

אני רואה בהתפתחותם של מורים (ושלי בכלל זה) תהליך מתמשך של חקר פעולה או חקר ההוראה האישית, מעין מאמץ מתמשך להבין אותה

איור מס' 1: מודל לשינוי קונספטואלי של המורים



ולרדת לפשרה. התהליך פועל בשני אתרים אינטראקטיביים ברמת המיקרו של הקונטקסט האישי של כל מורה, וברמת המאקרו של המקצוע. במסגרת פרויקט מט"ס, נחשפו המורים לשני הקונטקסטים בעת ובעונה אחת (ציור 1). הקונטקסט המעשי של חדר הכיתה (שם יכלו לבחון את הרעיונות שזה מקרוב גובשו ולעשות רפלקסיה על הפעלתם) והקונטקסט של הקבוצה השיתופית. כפי שכבר ראינו, הקבוצה היתה חופשית לקבוע לעצמה את סדר היום ולעסוק בנושאים שנראו כבעלי קדימות גבוהה. תפקידי כמנחה היה לקדם את הרפלקסיה על ידי בניית מודלים, ולהבטיח סביבת למידה לא-שיפוטית, שבה החברים יכולים להרגיש חופשיים להתבטא. בתהליך זה רכשו המשתתפים במשך הזמן את אמנות הרפלקסיה ונטלו בה תפקיד מוביל. כולנו (מורים וחוקרים) תפקדנו כלומדים, הלומדים באמצעות חקר, באמצעות בחינת פעולותינו שלנו.

מסיבה זו בחרתי במודל של מחקר הפעולה (action research) של קורט לוויין כמסגרת לניתוח. המודל מניח שאפשר לראות את התהליך הקבוצתי כמחזורי למידה, שכל אחד מהם כולל את ארבעת השלבים הבאים:

- איתור תחומי אי-נחת או בעיה;
- תכנון ניסוי במטרה להביא לשיפור;
- הפעלת הניסוי, איסוף נתונים, טריאנגולציה וכד';
- רפלקסיה המובילה להבנה חדשה או להבניה של הידע הקודם; במילים אחרות – להגדרה מחדש של הבעיה הראשונית (דבר המוביל בחזרה לשלב II בתכנון... וכו'.

מעקב אחר התהליך הקבוצתי, החל מהמפגש החמישי – אפשר לנו לזהות חמישה מחזורי למידה, או מחזורי AR.

מחזור I של AR

1. **איתור אי-נחת או בעיה** (הפגישה החמישית של הקבוצה, 4.11.94)
פתחתי את הפגישה ברפלקסיה קצרה על הפגישות הקודמות, תוך שימת דגש על נושאים שהועלו, כגון:

- מטרתיה של תכנית הלימודים שלנו – וכיצד להשיגן;
 - שאלת האוריינטציה הבין-תחומית;
 - התפקידים השונים שממלאים המורים והחוקרים.
- הצעתי שהקבוצה תחליט באיזה כיוון להמשיך. אחרי דיון ממושך, שבו הועלתה קשת רחבה של רעיונות חדשים, החליטה הקבוצה לטפל בבעיה מעשית פשוטה, שהעלתה אחת החוקרות:
- רות: הייתי רוצה שנתכנן את הפעילות הכיתתית הבאה.

במבט ראשון נראה לי שהצעה מעשית זו היא פשוט המוצא הקל ביותר, אבל לאחר זמן, בשלב התכנון, הבנתי שיש בה הרבה יותר. בדיעבד, תכנון הפעילות הבאה העלה לדיון גם את הנושאים הנ"ל.

2. שלב התכנון (המשך הפגישה החמישית של הקבוצה)

מאחר שהחוקרים היו מעוניינים להיות מעורבים מחד, ומאידך נתקלו המורים בקשיים בהסברת דרך הוראה חדשה זו לתלמידים, תכננה הקבוצה פגישה בין החוקרים לבין קבוצות קטנות של תלמידים המלווים במוריהם. הרעיון היה לחשוף את התלמידים לבעיות בין-תחומיות ולפעילות המחקרית המתבצעת במכוונים.

3. שלב 3. איסוף הנתונים (הפגישה השישית של הקבוצה, 11.11.94)

הפגישה נפתחה במשוב שמסרו המשתתפים על פגישותיהם עם התלמידים: מוטי: שלושה-ארבעה נערים מתוך הכיתה השתתפו בדיון; האחרים היו פסיביים.

סער: ניסיתי לעורר שיחה, אבל לא הצלחתי במיוחד. הצלחתי רק "להשחיל" כמה הערות פה ושם...

אורנה: נוכחתי שהם אינם מסוגלים לתפקד בסביבה מופשטת, אבל אני סבורה שבמישור המדעי-מתודולוגי הצלחנו הרבה יותר.

דן: בקבוצה שלי לא היו בעיות כאלה; התלמידים היו פעילים וחקרניים, והציגו שאלות טובות.

4. המשגה (המשך הפגישה השישית של הקבוצה)

תוך כדי הרחבת הדיון בממצאים אלה, חשפה הקבוצה אחדים מהנושאים הסמויים, המרומזים יותר, כגון:

- חוסר עניין מצד התלמידים כלפי הפרויקט;
- חוסר הוודאות שהם מרגישים לגבי הדברים הנדרשים מהם;
- העמימות כנראה מידבקת. נראה שהמורים העבירו אותה לתלמידים.

הדיון, שנמשך גם בפגישה השביעית של הקבוצה וכלל את דברי הרפלקסיה שלי, השלים את המחזור הראשון. תיארתי את החוויה כ"טלטול" (unfreezing) כתוצאה מערעור הנחותינו הבסיסיות (כמו למשל ההנחה באשר ליכולתם של החוקרים לעורר בתלמידים עניין במחקר שלהם; או ההנחה שהתלמידים מסוגלים לראות את הרלוונטיות של פעילות מחקרית זו ללמידה שלהם וכו'). הדגשתי ש"טלטול" הוא שלב חשוב, ואפילו נחוץ, ללמידה מסדר שני.

מחזור II של AR

1. **איתור מחדש של הבעיה** (הפגישה השביעית של הקבוצה, 18.11.94)
 כיצד ניתן לעורר בתלמידים עניין ומוטיבציה בפעילות כיתתית מסוג חדש זה? (זו למעשה גם דרך לבחון את תפקודנו כקבוצה). לאחר שדנו בבעיה, עיבדנו אותה לשלוש שאלות מעשיות יותר:
 - כיצד לעודד תלמידים שיעלו שאלות?
 - כיצד לפרוש יותר תחומי עניין?
 - כיצד ליצור מסגרת המעניקה לתלמידים חופש בחירה?

2. **שלב 2. תכנון** (המשך הפגישה השביעית של הקבוצה)
 הדיון התמקד בעיקר בדרכי הוראה ובהצגה של מגוון סגנונות הוראה. הקבוצה החליטה לעודד גיוון, ולאפשר לכל מורה לבחור את דרך פעולתו.

3. **שלב 3. איסוף נתונים** (הפגישה השמינית של הקבוצה, 25.11.94)
 בתחילת הפגישה הציג כל מורה את התנסותו בכיתה:

אורן: הבאתי אותם לספרייה, וחשפתי אותם לשבעה קבצים המכילים מידע על נושא המדבר, מתוך הנחה שמידע זה יעורר התעניינות ויביא אותם לחולל שאלות. עלי להודות שהצלחתי היתה מוגבלת למדי.

חזה: כתבתי על הלוח "מדבר ומדבור"; משכתי מהכתובת עשרה חצים, שאותם ביקשתי מהתלמידים למלא. דבר זה עורר התלהבות רבה. דן ועדה דיווחו על הביקור שארגנה עדה (חוקרת במכון למורשת בן-גוריון) לתלמידיו של דן. הרעיון היה לחשוף אותם למקורות שונים של מידע ולדרכים שונות של איסוף נתונים (כמו יומנים ומסמכים אותנטיים; מסמכים ממוחשבים, טקסטים מקוריים, מידע באינטרנט וכו'). לאחר מכן נתבקשו התלמידים לבחון דרכים שונות לשליפת מידע.

עדה: הם נכנסו לעניין בהתלהבות, ולא גילו כל רצון לסיים וללכת. הם פשוט המשיכו לעבוד. אני מודה שאחרי כל הדיבורים על האדישות מצדם, הופתעתי מהעניין ומהמעורבות האישית שגילו.

שלב 4. המשגה (הפגישה התשיעית של הקבוצה, 30.11.94)
המסר המרומז של הקבוצה היה לתת למורים לגיטימציה לפעול על פי נטיותיהם האישיות, ותוך כדי כך להעשיר את הקבוצה במגוון של דוגמות. לשם כך נוסו שלוש אסטרטגיות הוראה שונות. האסטרטגיה של שיתוף פעולה בין מורה לחוקרים הצעירים מהמכון למורשת בן-גוריון השיגה מטרות חדשות, כגון חשיפת התלמידים לתפיסה המודרנית של ארכיון, שבו כל המסמכים ממוחשבים.

מחזור III של AR

1. איתור מחדש של הבעיה (הפגישה העשירית של הקבוצה, 17.12.94)
נראה שהחוקרים ההומניסטיים רכשו ביטחון עצמי, וכעת היו מסוגלים לתת ביטוי לדברים המטרידים אותם. הם טענו שעד עתה התמקד הדיון בנושא "מדבר ומדבור" בקונטקסט ה"מדעי" בלבד. בדברם על הרחבת הידע, הם גרסו שמן הראוי להציג את היבטיו ההומניסטיים, ההיסטוריים והתרבותיים של המדבר. בדרך זו גם תורחב הבחירה העומדת לרשות התלמידים, לפני שהם מחליטים על נושאי המחקר האישיים שלהם.

שלב 2. התכנון (הפגישה ה-12 של הקבוצה, 25.12.1994)
כדי להתמודד עם השאלה כיצד להרחיב את מושג המדבר, ומתוך כך גם את מגוון הנושאים האפשריים לעבודות המחקר האישיות של התלמידים,

תכננו צוות המורים את השיעור הבא, ודיווחו על התכנון בתחילת הפגישה:
- מחר נחשוף את התלמידים להתנסות שונה לחלוטין; לפגישה עם פסל
נוף מדברי.

שלב 3. איסוף נתונים (הפגישה ה-13, 1.1.95)
המורים מדווחים בהתלהבות רבה על החוויה במדבר:

חוויה: לגבי, זו היתה חוויה רגשית חזקה מאוד. השילוב בין רעיונותיו
האמנותיים של הפסל לבין השחר המפציע מעל נחל צין היה חוויה
עזה.

אורן: כל התלמידים היו אתו, והגיבו בטבעיות על הוראותיו. כולם
התנהגו למופת; לא היו כל בעיות משמעות... הם אמרו שהוא גרם
להם להתרגשות רבה, גם אם לא הסכימו לדעותיו.
אביבה: הפסל המדברי היה דוגמה לאדם המסוגל להציג דרכי התבוננות
חדשות. זהו תרגיל לימודי שונה מכל תרגיל אחר.

שלב 4. ההמשגה (בהמשך הפגישה ה-13 של הקבוצה)
המשתתפים עושים רפלקסיה על הנתונים ושואלים את המורים שאלות
לגבי מה שתיארו כ"חוויה מרגשת": מדוע יש לראות בחוויה זו התנסות
לימודית?

מוטי: עלינו לברר מה עשה את החוויה למיוחדת כל כך.
אורנה: אולי למידה הוליסטית, המוסיפה את ההיבט האפקטיבי וההיבט
הרגשי לתחום הקוגניטיבי?

סער: האם אפשר לסכם ולומר ש"למידה התנסותית" היא אפקטיבית
יותר?

דן: אנחנו חוזרים ומצהירים שהתוצרים של למידה חדשה זו (של
"מדבר ומדבור") יהיו שונים וייחודיים לכל לומד. התנסות זו
מוכיחה את הדבר. כל אחד מאתנו המורים עבר התנסות אישית
ייחודית.

למדענים היו עדיין ספקות.

מוטי: אני רואה כאן התפרקות של המסגרת המקובלת של למידה.
האם לכך התכוונו בתחילת הדרך? אני ודאי לא חשבתי כך.

שתי נקודות חשובות הועלו במחזור זה: ראשית, הקבוצה התחילה לתפקד כקהילת לומדים – מבחינת ההקשבה לדברי האחרים וקבלה של האחר כשונה. החוקרים ההומניסטיים יכלו להציג את השקפתם השונה, וזו התקבלה ברצינות אצל המורים והפכה לפעילות כיתתית. נקודה שנייה נוגעת לתפקיד החוקרים כמעריכים. בעוד המורים נסחפים ב"התנסות המרגשת", קיבלו החוקרים על עצמם את תפקיד ההערכה. בעקבות השאלה שהעלו האם החשיפה לנוף המדבר עם שחר יכולה להיחשב ללמידה, עבר הדיון לעסוק ברמת הפשטה גבוהה יותר. לדוגמה, מה נחשב ללמידה? וזו כוונתי במושג מְטָה-למידה (meta-learning).

מחזור IV של AR

שלב 1. איתור מחדש של הבעיה (הפגישה ה-14 של הקבוצה, 8.1.95)
כיצד להעריך למידה מסוג זה?

שלב 2. תכנון

המורים נטלו שוב את היוזמה לידיהם, תכננו את הפעילות הכיתתית הבאה, ויישמו אותה.

שלב 3. איסוף נתונים

 (פגישה 14)

הפגישה נפתחה בדיווח של המורים על פעילותם:

אורן: הבאנו את התלמידים לנקודה המשקיפה על נחל צין, נתנו לכל אחד מהם שלושה גליונות נייר, עפרונות ושפע של זמן כדי לרשום את התרשמויותיהם בכל דרך שהם בוחרים. הם ישבו שם במשך יותר משעה בדממה מוחלטת, כתבו או ציירו (מציג את הדפים של התלמידים). לא התערבנו; גם אנחנו התיישבנו ועבדנו.
חווה: במשך שנים התכוונתי לכתוב משהו על המדבר, אבל אף פעם לא הגעתי לזה. כאן זה פשוט נשפך...

שלב 4. המשגה (המשך הפגישה ה-14 של הקבוצה)

דיווח המורים עורר בקבוצה דיון סוער, הבא לביטוי במובאה שלהלן:

אורן: התוצאות משקפות את הרגשת ההתמזגות שלהם עם רעיון המדבר.
סער: אני לא רואה שום קשר בין גליונות הנייר האלה ובין המאמץ שלנו לעורר את סקרנותם, את חקרנותם. באיזו מידה אפשר לראות זאת כהתנסות לימודית?

דן: אני רואה שלוש נקודות הממחישות את תהליך הלמידה שלהם: איסוף נתונים, אוריינטציה בין-תחומית והולזים... אני גם רואה כאן (בגליונות הנייר) סינתזה בין ידע תיאורטי ובין סוגים אחרים של ידע. לגבי הידע האמיתי ביותר הוא זה של הלומד עצמו, בין אם הוא מורה ובין אם הוא תלמיד.

שוש: האם השאלה העומדת לדיון היא מה זאת למידה?

מחזור למידה זה מראה בבירור כיצד הקבוצה הרפלקטיבית מקדמת את תהליך ההמשגה של המשתתפים (בעיקר המורים). המורים, בהיותם בעלי גישה מעשית, בחרו להתמודד עם השאלה באמצעות פעולה ולא בדרך תיאורטית. הם תכננו פעילות, ובהיותם "מורים טובים" הם גם הגיבו על פעילות זו כלומדים; משמע, התנסו גם הם בחוויה. תוך כדי רפלקסיה על התנסותם (כמורים וכלומדים) יכלו להתמודד עם השאלה מהי למידה. אילו דנו בשאלה בקונטקסט התיאורטי, יש להניח שהיו מצטטים את "התיאוריות המוצהרות" שלהם (espoused theories), המבוססות על ברור, פיאזיה ואחרים – תיאוריות מאומצות שאינן פונקציונליות להם. על ידי המשגת ההתנסות העצמית, יכלו המורים להתמודד עם השאלה בדרך אותנטית ומשמעותית יותר (ראה הערותיו של דן במובאה האחרונה).

טיעוני כאן אינו עוסק בשאלה אם תשובתם נכונה או לא נכונה. אני סבורה שהיא מצביעה על מידה רבה של בלבול ועמימות (ובכלל, האם ניתן לתת תשובה פשוטה לשאלה מהי למידה?). הנקודה שברצוני להדגיש היא נסיונם לטפל בשאלה מופשטת, מנקודת ההתייחסות שלהם, מנסיונם האישי. לכך אני מתכוונת בהמשגה של ניסיון מעשי. עניין זה מתקשר לרעיון של דיואי על הספק כתחילתו של הידע. דיואי האמין שחקר מתחיל מספק או ממצב לא ברור, ומתקדם במטרה להגדיר את המצב או להבינו.

החוקר אינו צופה מן החוץ אלא נמצא באינטראקציה אִתּוֹ. מאידך, אין החקירה מסלקת את הספק על ידי חזרה למצב הקודם, אלא על ידי קביעת תנאי סביבה חדשים המעוררים בעיות חדשות. מכאן שלעולם אין פתרון סופי.

מחזור V של AR

שלב 1. איתור מחדש של הבעיה (הפגישה ה-15 של הקבוצה, 22.1.95)
הקבוצה ממשיכה לדון באתגר שהוצג בפגישה הקודמת: מהי למידה וכיצד נוכל להעריך למידה?

שלב 2. תכנון (המשך הפגישה ה-15, 22.1.95)
חווה, המורה המובילה, פתחה את הפגישה בהצעה שבשבוע הבא, בהיעדרם של המורים (מסיבה כלשהי), יירתמו החוקרים להעביר את הפעילות הכיתתית הבאה.

חווה: ... לא רק כ"שמרטפים". הרגישו חופשיים לתכנן את הפעילות.

הפגישה הבאה (מספר 16) של הקבוצה (29.1.95), שבה השתתפו החוקרים בלבד, יוחדה לתכנון הפעילות הכיתתית הבאה כמעין מסגרת הערכה. הרעיון היה שהחוקרים יראיינו את התלמידים כדי ללמוד על התקדמותם בעבודות החקר שלהם. החוקרים הכינו דף ראיון פתוח, שבו הם מביעים בראש ובראשונה את התעניינותם בעבודתם של התלמידים ואת רצונם לעזור. כוונה נוספת לדף ההערכה היתה לעקוב אחר התקדמות התלמידים בעבודות האישיות, מבחינת זיהוי שאלת מחקר, בחירת מתודולוגיה של איסוף נתונים, פיתוח חשיבה מקורית וכד'. שלישיית, הראיון אמור לבדוק את ההבנה של התלמידים לגבי כמה מושגים מרכזיים, במטרה לעמוד על תפיסתם את הפרדיגמה החדשה של הלמידה.

לאחר שעבר דף הראיון את אישורם של המורים, החלו החוקרים להפעילו. כל אחד מארבעת החוקרים נפגש עם קבוצה של 8-10 תלמידים וראיין אותם. אם לשפוט על פי המשוב שמסרו התלמידים (באמצעות מוריהם) ועל פי המשוב הנלהב שמסרו החוקרים, זכתה הפעילות להצלחה מרבית.

שלב 3. איסוף נתונים וטריאנגולציה (Triangulation) (הפגישה ה-17 של הקבוצה, 11.2.95)

החוקרים פתחו את הפגישה בהצגת ממצאי הראיון שאסף כל אחד מהם. פרטי התנסותם (שבמקרים רבים הועלתה על הכתב, והעתקים של התיעוד חולקו למשתתפים) ונפרשה תמונה רב-ממדית ומורכבת על תפיסותיהם של התלמידים ועל התקדמותם בלימודים.

שלב 4א'. המשגה (בהמשך הפגישה ה-17 של הקבוצה)

טריאנגולוגיה בין משוב התלמידים, משוב המורים (כפי שנמסר בפגישה הקודמת) וזה של החוקרים הובילה לרפלקסיה ביקורתית בקבוצה, ובעקבותיה עלו כמה נקודות חשובות, כגון:

- התלמידים לא קישרו בין הפעילויות הכיתתיות בנושא "מדבר ומדבור" לבין עבודות המחקר האישי שלהם.
- הם הרגישו שזמן רב בזבוז בשל היעדר מטרות ברורות.
- בעיני התלמידים, מוקד הפרויקט היה המדבר; "מדבור" נראה להם לא רלוונטי.
- הם ביקשו להיות שותפים ומעורבים יותר, בהתאם למטרות המוצהרות של הפרויקט.
- הם לא היו מודעים לקיום הקבוצה ולפגישותינו הקבועות במסגרתה.

נקודות אלה גרמו לתדהמה בקרב המורים. תגובתם היתה שתיקה רועמת, תוך כדי החלפת פתקים ביניהם. נראה שמעוצמת הפגיעה הם לא היו מסוגלים לטפל במידע כבסיס לרפלקסיה.

שלב 4ב'. המשך המשגה (הפגישה ה-18, 18.2.95)

פתחתי את הפגישה בהצגת המודל למחקר פעולה של קורט לוין. לאחר מכן ניתחתי את פגישות המחזור האחרון של הקבוצה, תוך שימוש בארבעת שלביו כקריטריונים:

- איתור הבעיה – כיצד להעריך את הפרויקט?
- תכנון התנסות – בניית מכשיר לראיון פתוח, כחלק ממסגרת ההערכה.
- איסוף נתונים – איסוף המשוב מהתלמידים, כדי לעקוב אחר התקדמותם בתהליך הלמידה.

- טריאנגולציה של נתוני התלמידים עם המשוב של המורים ושל החוקרים.
- רפלקסיה המובילה להבנה חדשה, להבניה של הידע הקודם שלנו ביחס לתהליך הלמידה של התלמידים.

הדגשתי שמטרתו של תהליך מחזורי זה (שעלה למעשה מבקשתם של המורים) היתה איסוף נתונים. מטרת איסוף הנתונים (שאכן היו רגישים וטעונים) הייתה לעשות טריאנגולציה בין המשוב של התלמידים לזה של המורים ולמשוב של הקבוצה, ועל ידי כך להבליט את אי ההתאמות, את ריבוי ההיבטים של הפעילויות הכיתתיות. מטרת התהליך היתה להגיע להבנה רב-היבטית טובה יותר של הלמידה.

דרך אחרת לבחון את התהליך היא באמצעות מידת האפקטיביות של הקבוצה כקבוצת למידה, או בחינת האפקטיביות של שיתוף הפעולה הקבוצתי. האמנתי שמאמצינו להגיע להבנה טובה יותר של הנושא (שזו מטרתנו) גם תחזק את הקבוצה כקהילה של לומדים.

בין אם בהשפעתן של מילים אלה ובין אם בשל גורם הזמן (שבוע שלם, שנתן שהות למשתתפים לעסוק במידע החדש והבלתי צפוי), עוררו דברי פתיחה אלה שטף של תגובות מצד המורים:

דן: עלינו לגשת לתלמידים ולהקשיב לדברים שיש להם לומר. הם מרגישים שאין מתייחסים אליהם כאל שותפים. עלינו להשתדל לבנות יחד מסגרת שיתופית.

אביבה: עבודות המחקר שלהם נמצאות בשלב שבו הם זקוקים ליתר הדרכה אישית.

אורן: עלינו לברר עם החוקרים מי אחראי למה...

עדה: אנחנו רוצים לקבל על עצמנו יותר אחריות. אני מניחה שאם נקבל יותר אחריות ונמלא תפקיד פעיל יותר בכיתה, לא נהווה איום לתלמידים.

בעקבות דברים אלה התפתח בקבוצה דיון רפלקטיבי, וזה הוביל לכמה החלטות מעשיות לגבי תכנית שינוי. הוחלט שנזמין תלמידים להשתתף

בפגישות הקבוצה, ונאפשר להם לבחור את נציגיהם. נושא המדבור, שללא ספק הוזנה, יעמוד במרכז הפעילות הכיתתית הבאה. מוטי, אחד החוקרים המדעיים, הוזמן להרצות על הנושא במטרה לעורר דיון כיתתי.

לסיכום, מניתוח תהליך הלמידה של הקבוצה במונחים של מחזורי מחקר פעולה (AR), עולה תמונת התגבשותה ההדרגתית של הקבוצה לקהילת לומדים. המחזור הראשון, שעסק בנושא שיתוף הפעולה בקבוצה, או בשאלה כיצד לשתף את החוקרים בפעילות הכיתתית, הסתיים בתוצאות מאכזבות למדי. הוא הציג שיתוף פעולה מועט ביותר מצד המורים, מאחר שלא היו מוכנים עדיין לקבל את החוקרים כשותפים, וראו בהם נתני שירות. החוקרים, לעומת זאת, הבינו כבר במחזור הראשון שהוראה אינה דבר פשוט כל כך, ושההנחה שניתן לעורר בתלמידים מוטיבציה על ידי חשיפתם לעבודות מחקר – היתה מוטעית.

במחזור השני נוסחה השאלה בדרך אחרת: כיצד לעורר בתלמידים עניין ומוטיבציה; המורים ניסו אסטרטגיות שונות, ונוצר ניצן השותפות הראשון בין מורה לחוקר – שיתוף פעולה מסוג חדש, שבו תפקדו החוקרים כמשאב לדרכי איסוף מידע חדשניות. המחזור השלישי והרביעי היו נקודת מפנה בשיתוף פעולה. המורים נעשו המובילים בתכנון הפעילויות וביישומן, ואילו החוקרים עודדו את הרפלקסיה ואת ההמשגה. זהו שיתוף פעולה אחר, המבוסס על חלוקת תפקידים בין המשתתפים השונים, אשר מקיימים ביניהם יחסים שוויוניים, בכבודם אלה את אלה כאנשי מקצוע. המורים לא התנגדו לכך שהחוקרים ישמשו כמעריכים והסכימו לקבל את הרפלקסיה הביקורתית שלהם; הם גם היו מסוגלים להתמודד עם האתגר, כלומר לשאול את עצמם מה פירושה של למידה. ואולם תמונה מושלמת זו של שיתוף פעולה נפגמה מעט במחזור החמישי. נראה שהמורים, שעודדו אמנם את החוקרים לסייע בהערכת התלמידים, לא היו מוכנים עדיין לתפקד כ"קהילת לומדים", שבה יכול כל משתתף להתבטא בחופשיות. המשוב של תלמידיהם היה מכאיב, ונדרש להם יותר זמן כדי להתאושש ולהיות מסוגלים לעשות רפלקסיה על המצב החדש.

כמנחה של הקבוצה היה גם עלי להתמודד עם שאלות קשות, כגון: כיצד להגיע לאיזון בין רפלקסיה ביקורתית לבין למידה כתהליך של צמיחה?

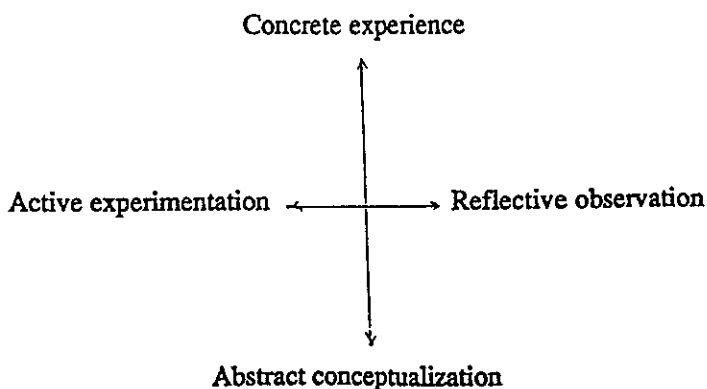
כיצד לאפשר למשתתפים להתבטא בחופשיות ועם זאת להיות פתוחים לדעותיהם של אחרים? נראה שהמורים, שביקשו מהחוקרים לשמש כמעריכים, יצרו מבלי משים מצב לא סימטרי. מאחר שלא רציתי לקבל עלי תפקיד מנהיגותי, נמנעתי מלהתערב, בתקווה שכך אחזק את אופיה של הקבוצה כגוף עצמאי, המכוון את עצמו. על פי התוצאות, אני נוטה לראות ברגעים כואבים אלה דוגמאות של למידה, שבה המשתתפים מסוגלים לראות את פעולתם מנקודת מבט שונה, ולהשתחרר מראייתם הצרה. זה רגע של רפלקסיה, המעורר שאלות של בחינה עצמית. מבחינה זו המחזור האחרון מציין פריצת דרך בכל הקשור לשיתוף הפעולה בקבוצה, פריצת דרך שאחריה היו חברי הקבוצה מסוגלים להכיר בזכותו של כל אחד מהם להתבטא כאדם, ועל ידי כך לפתח את הקבוצה שתתפקד כקהילת לומדים.

שיתוף ביצירת ידע או בבניית תיאוריות פעולה

מטרת ניתוח שני זה של השיח הקבוצתי היא לעקוב אחר תהליך הלמידה ההדדית בקבוצה כהבניה של ידע פרופסיונלי. כפי שנאמר לעיל, המודל הכפול בעל שני האתרים האינטראקטיביים מייצג לא רק שני קונטקסטים שבהם מצוי המורה – מעשי וחברתי – אלא גם שתי צורות של הבניית ידע. פנסטרמכר (Fenstermacher, 1994) הבחין בין ידע מורים הנובע מחקר מעשי בכיתה (practical teacher's knowledge) לבין ידע פורמלי המאפיין את הקונטקסט החברתי רפלקטיבי (formal teacher's knowledge). הדיאלקטיקה או המתח שבין שני קונטקסטים אלה חשובים מאוד, לדעתי, לתהליך הבניה מחדש של ידע, לבניית תיאוריות חדשות של הוראה ולמידה. תפקידו של המנחה בקבוצה הרפלקטיבית הוא ליצור מתח דיאלקטי ביניהם. ללא דיאלוג מסוג זה כמעט שאין סיכוי לטפח רעיונות חלופיים או "סיפורים חלופיים". על המנחה להיות מעורב באופן הרבה יותר פעיל בדיאלוג, כדי לאפשר לשני הצדדים לחלוק זה עם זה את ממצאיהם.

יחסי גומלין אלה הביאוני למושג של קולב ופריי (Kolb & Fry, 1975) "מתח דיאלקטי" כמתח הקיים בין מרכיבים שונים של למידה התנסותית: בין חוויה קונקרטיית ובין המשגה תיאורטית; בין התנסות פעילה ובין

איור מס' 2: מודל ללמידה התנסותית (Kolb & Fry)



תצפית רפלקטיבית; מתח המעורר את תהליך הלמידה ומשפר את הלמידה
ההדדית של המשתתפים (ציור 2).

פילדינג (Fielding, 1995) התייחס למודל של קולב ופריי כמונחים של סגנונות למידה שונים. בהנחה שצורת החקר או הלמידה שמורים מעדיפים היא מעשית ומבוססת על התנסות כאן ועכשיו, ושצורת החקר או הלמידה שהחוקרים מעדיפים היא פורמלית, כלומר יש בה יותר המשגה מופשטת, אפשר להשתמש במרכיבים אלה כקריטריונים לניתוח, וכן למעקב אחר פעולת הגומלין בין תפקידי המורים והחוקרים ביצירת הבנה חדשה או תיאוריות חדשות.

המשך הניתוח של השיח הקבוצתי יתבסס על מובאות הממחישות את יחסי הגומלין האלה:

הפגישה ה-20 של הקבוצה (12.3.95)

פיתוח יחידת הלימוד בנושא "מדבר ומדבור" היתה הנושא הפותח בפגישה הקבוצה. זו היתה מטלה שהקבוצה נתבקשה להגיש עד סוף השנה. הזכרתי למשתתפים את פגישת פרויקט מט"ס שנקבעה לחודש הבא, פגישה שבה כל קבוצת מורים המשתתפים בפרויקט אמורה להציג את התכנית הכללית ליחידת הלימוד שלה, וביקשתי מהמשתתפים להעלות הצעות לפעולה.

חווה: אינני רואה כל בעיה. כל הפעילויות הכיתתיות שלנו מתועדות. אנחנו יכולים למסור את הרשימה.
עדה: אנחנו יכולים לבחור כמה נושאים עיקריים שנדונו כאן, ולבחון כיצד או באיזו מידה הם טופלו בכיתה.

שתי תגובות אלה מציגות שתי גישות שונות לפיתוח תכנית הלימודים. גישתה של המורה היא גישה מעשית, ואילו גישתה של החוקרת היא יותר מופשטת ורפלקטיבית. מבחינת המודל של תכנית הלימודים, המודל המשתקף בגישת המורה הוא פרסקריפטיבי, ואילו זה של החוקרת הוא רפלקטיבי.

הפגישה ה-22 של הקבוצה (19.3.95)

בתחילת הפגישה הודיעה חווה על יום עיון לתלמידים שיתקיים ביום שני הבא, והזמינה את הקבוצה להשתתף בו. רעיון המפגש, שהיה פרי יוזמתו של אחד החוקרים, היה לדון בכמה מהמושגים העיקריים שלדעת הקבוצה הצריכו דיון מעמיק יותר. אבל לחווה, המורה המובילה, היתה מטרה אחרת, והיא לעזור לתלמידים בעבודות המחקר האישיות שלהם.

המטרות המנוגדות באות לידי ביטוי במובאה שלהלן:

מוטי: אני הבנתי שהמטרה היתה "מדבור".
אורן: יש צורך להתכנס עכשיו, לפני חופשת השליש, ולסייע לפזר את הערפל, כדי שהם ירגישו טוב יותר לגבי עבודות המחקר, אך אפשר לפתוח את הכינוס בהרצאה על נושא המדבור.

מוטי מסכים לפתוח את נושא המדבור לדיון. הוא מתנגד לרעיון ההרצאה, והיה רוצה להעלות כמה נקודות:

מוטי: אני מוטרד מכך שעבודותיהם אינן מתייחסות לממד הזמן, ורק עוסקות בכאן ועכשיו. אני מוטרד מכך שהם מתמקדים בגישה הסטטית הקלסית, וכלל אינם מודעים לדינמיקה של השינוי. משום כך אני מעוניין לדון בנושא המדבור כמושג מרכזי ודינמי המעורר שאלות, כגון:

- האם מדבור הוא תהליך שלילי או חיובי?
- האם הוא תהליך מחזורי טבעי?
- האם סיוע מן החוץ במזון ותרופות למדינות הסובלות ממדבור הוא דבר חיובי?
- כיצד מעכבת התערבות מסוג זה את התהליכים הטבעיים? וכדומה. אורנה: זה מזכיר לי את הסרט "הפוליטיקה של הרעב", העוסק במה שמכונה "סיוע" שמגישות מדינות המערב, למשל בתקופות היבשות באזור סאהל במערב אפריקה. אלה הן שאלות אתיות אמיתיות. באיזו מידה מסייעים משלוחי המזון הגדולים לאוכלוסייה המקומית, או שאולי באורח פרדוקסלי הם גורמים להנצחת המצב, על ידי הגבלת היוזמות המקומיות?
- חווה: זה נשמע מלהיב וחשוב מאוד, אבל בכל זאת הייתי רוצה להקדיש את היום לעבודות המחקר האישיות שלהם. אני מציעה שנבקש מכל אחד לדווח היכן הוא עומד ואיזו עזרה דרושה לו, ולאחר מכן נעבור לעסוק במדבור.

מוטי העלה את נושא המדבור ביום העיון, כמתוכנן. התפתח דיון מרתק, בהשתתפותם הפעילה של התלמידים. המורים היו מרוצים, והודו שהדיון הצליח להעלות היבטים רבים, אפיקי מחשבה חדשים, וכן שאלות אתיות ממשיות.

המובאה הבאה ממחישה את המתח בין שתי הגישות המנוגדות: בין הצורך לתת מענה לצרכים של התלמידים, לבין רצונם העז של החוקרים לתפקד במישור יותר מופשט וקונספטואלי של הלמידה.

הפגישה ה-24 של הקבוצה (30.4.95)

פגישה זו התקיימה אחרי פגישת פרויקט מט"ס בהשתתפותן של כל קבוצות המורים העוסקות בפיתוח תכניות הלימודים, ועסקה בצורך הגובר להכין טיוטה סופית של יחידת הלימוד מדבר ומדבור. פגישת פרויקט מט"ס העניקה זווית ראייה רחבה יותר על המטלה שלהם כמפתחי תכניות לימודים, ועל מחויבותם להכנת יחידת הלימוד.

מוטי: אני רואה את זה כשלב הערכה, אבל איך אנחנו יכולים להעריך את עבודתנו, לפני שהתלמידים הגישו את עבודותיהם?

עדה: אני רוצה לעשות הבחנה בין הערכה ובין פיתוח תכנית לימודים. התחלנו ללא תכנית לימודים של ממש, רק עם רעיונות מעורפלים ורשימת מטרות. כיום, במבט לאחור, אנחנו נמצאים במצב שבו אנו מסוגלים לכתוב את התכנית. אפשר לראות את הכיתה כאתר ניסוי, שבו אנו בוחנים את עבודתנו, ולברר עד כמה הצלחנו בהשגת מטרותינו.

מוטי: כוונתך לומר שיחידת הלימוד שאנחנו מפתחים תשקף את מה שעשינו כאן?

הערותיו של מוטי לגבי הערכה משלכות תפיסה טיילראנית ליניארית של תכנית הלימוד (Tyler, 1947) לעומת התפיסה הדינמית, היותר קיברנטית, שהציגה אורנה. זו תואמת את גישות מחקר הפעולה, שבה הכיתה נתפסת כמדיום לבחינת פעילויות הוראה ולבדיקת ההתאמה בין המטרות המוצהרות לבין התכנית בפועל. חוקרת אחרת מנסחת את הרעיון במונחים שונים:

רות: אני מסכימה, עלינו להפיק ולגבש את "עקרונות הפעולה" כדי להבנות את יחידת הלימוד. ניתן יהיה לחזור ולהפעיל את תכנית הלימודים, בין אם בידי המורים שלנו או בידי אחרים, ועל ידי כך נוכל לבחון את ישימותם של עקרונות אלה.

המושג החדש שטבעה רות, "עקרונות פעולה", מדגיש את הרעיון שכבר הוזכר, של מושגים תיאורטיים המופקים מהניסיון בכיתה ויוצרים את הרציונל לפיתוח יחידת לימוד. זו גם דוגמה ל"המשגה פורמלית", דרך

הלמידה המועדפת של החוקרים. מבחינת פיתוח תכנית הלימודים, היא משקפת את הגישה של מחקר פעולה.

תגובת המורים משתקפת במובאה שלהלן:

חווה: הכנת יחידת לימודים לשימוש של מורה אחר מחייבת אותנו להציג את הרציונל ולתת דוגמאות אחדות שבהן יוכל להשתמש. איננו מעוניינים לכתוב "ספר בישול", מן הסוג שפיתחו קבוצות אחרות שעסקו בנושא מט"ס.

דן: אינני חושש מהמסגרת של "תכנית לימודים". תכנית לימודים אינה בהכרח "ספר בישול".

אורן: אם ננסח יחידת לימוד, ניפול לאותו פח שרצינו להישמר מפניו... מטרתנו היא להשיג פריצת דרך...

דן: אבל אפילו לבית ספר פתוח יש תכנית לימודים...

מובאה קצרה זו מבהירה את התפיסה של המורים את תכנית הלימודים. כאמור, כל הרעיון של פיתוח תכנית לימודים חדשה בנושא "מדבר ומדבור" נבע מאי-שביעות רצונם של המורים מתכנית הלימודים הקיימת ומהדחף ליצור "פריצת דרך". עם זאת נראה לי שחווה ואורן כאחד דבקים עדיין במידה רבה ברעיון הקלסי של תכנית לימודים מובנית מאוד ("ספר בישול"), שממנו הם רוצים כל כך להשתחרר. נראה לי שיחידת הלימוד שהם מציעים, יחידה הכוללת את הרציונל ומביאה דוגמות לשימוש של המורה, אף שאינה מובנית, אינה שונה ביסודה מתכנית הלימודים במתכונת הקבועה הרגילה. דן נראה שבוי פחות במושג הקלסי של תכנית הלימודים, ולכן אינו חושש להשתמש במושג. אני מסיקה מכך שהוא הבנה את המושג מחדש, באופן רחב יותר, המכיל את תכנית הלימודים של בית הספר הפתוח.

סער: אני מודע כעת לעובדה שהתלמידים נדרשו לבחור את נושא העבודות לפני שחשפנו אותם להיבטים הרחבים יותר של הנושא. אחת המסקנות שלנו היום יכולה לדחות את בחירת הנושא עד לאחר החשיפה.

מנחה: זו דוגמה טובה לשיטה שבה אנחנו מפתחים תכנית לימודים, בדרך של הפקת לקחים מנסיונו וגיבוש עקרונות, כמו העיקרון שהציע סער. דוגמה נוספת נוגעת לפעילות שעשינו עם פסל הנוף – פעילות שהועלתה לדיון בקבוצה ולרפלקסיה. היום עלינו לנמק את הפעילות. מה היתה תכליתה? איננו יכולים להסתפק במתן מרשם: "יש להזמין פסל..."

סער מבטא את התחבטויותיו עם הרעיון החדש של עקרונות פעולה או של הפקת מושגים מההתנסות הכיתתית. הוא מתאר את התהליך באמצעות דוגמה. תגובתי, המביאה להרחבת הדיון בנושא, מציגה את תפקידו של המנחה כפי שאני מבינה אותו. כוונתי למעבר בין שתי דרכי הלמידה. שימוש בדוגמאות ממשיות להסברת מושגים תיאורטיים מופשטים מאפשר למורים לעבור מהגישה המעשית לדרך למידה פורמלית יותר.

היבט חדש על תכנית הלימודים מוצג במובאה הבאה:

אבי: עלינו למצוא דרך לפרסם את העבודה שלנו, לא רק כתכנית אָזוטריית המתבצעת בסביבה ייחודית. כל תכנית לימודים נובעת מאידיאולוגיה. האידיאולוגיה שלנו צריכה ליצור את המסגרת, את הבסיס שעליו מושתתת תכנית הלימודים שלנו.

אביבה: אני רואה את החשיבות של פיתוח יחידת לימוד בעיקר מבחינת התועלת שאנחנו נפיק מכך – הבנה טובה יותר של מה שאנחנו עושים כאן.

סער: אין לי שום עניין בתכנית לימודים אזוטריית, אלא אם יש לה ערך מעבר להתנסות המקומית שלנו. אחד המסרים העיקריים של הקבוצה שלנו, ושל האינטרנט, הוא שקיימות שיטות שונות לאיסוף מידע, להשגת ידע, ושתפקידנו הוא להכין את תלמידינו בהתאם. בעיני זהו המסר העיקרי של יחידת הלימוד שלנו. עלינו להראות כיצד אפשר לעשות זאת.

חלק זה של הדיון נוגע בהיבט המוסרי של תכנית הלימודים, ההיבט שאבי מכנה האידיאולוגיה של תכנית הלימודים. כדי שיחידת לימוד

תתאים לשימושו של כל מורה אחר, בסביבה אחרת, המסגרת האידיאולוגית (במקרה שלנו הרעיון של מדע, טכנולוגיה, סביבה בחברה) צריכה להיות מנוסחת בבהירות. לאביבה נקודת התייחסות מעשית יותר, והיא מדגישה את הצורך של המורים בהבנה טובה יותר, כתמריץ העיקרי לתהליך פיתוחה של תכנית לימודים זו. סער מביא את הדיון לסיומו, בנסחו רציונל הגיוני מוצק ועם זאת גם מוסרי, המסכם את מאמצי הקבוצה כולה.

ניתוח הדיון מבחינת המתח הדיאלקטי הזה סייע לי להיטיב להבין את אופיה של הקבוצה השיתופית ואת התפקיד שמילאו בה השותפים השונים. אני סבורה שניתוח זה מצדיק את הרעיון האינטואיטיבי הראשוני שלי לגבי הטרוגניות הקבוצה כערך, כאמצעי חשוב לקידום החקר העצמי של הקבוצה או תהליך הלמידה שלה. לחוקרים שהשתתפו בקבוצה לא היה ידע פורמלי בנושא חינוך (פרט לאורנה, שעסקה בפיתוח תכניות לימודים). עם זאת, דרך החקר הפורמלית-תיאורטית שלהם כחוקרים סייעה ליצור את המתח הדיאלקטי עם דרך החשיבה וההמשגה המעשית יותר של המורים. אין בכך כדי לרמוז שהמורים אינם מסוגלים לעסוק בהמשגה מופשטת תיאורטית. טיעוני העיקרי הוא, שבתוך הקונטקסט שלהם – קונטקסט בית ספרי הטבוע בתפיסה הפוזיטיביסטית שביסודה של המערכת הבית ספרית – הם נוטים לפעול בדרך אינסטרומנטלית. במילים אחרות, הם נוטים לתפוס את תפקידם במונחים של הקניית הידע הנמצא בתכנית הלימודים. נטייה זו חזקה עד כדי כך שאפילו בבית ספר תיכון בלתי קונוונציונלי לחינוך סביבתי, ועם קבוצה כזו של מורים יצירתיים וחדשניים, נתפסה תכנית הלימודים כחסרת מעוף. השורה התחתונה היא, ששינוי אמיתי לא יושג ללא השינוי הקונספטואלי הנדרש, שינוי שאותו צריכים לעבור מורים, חוקרים ומנהלים, כדי להשתחרר מהגישה הפוזיטיביסטית השלטת וליצור סיפורים חלופיים.

דין

ראשיתו של הפרויקט נבע מרעיון של "קהיליית לומדים" – קבוצה הטרוגנית של מקצוענים שונים המסוגלים לקיים יחסים שוויוניים. כל המורים היו בעלי ניסיון, ומבחינות רבות היו מומחים במקצועם. קבוצת

החוקרים היתה הטרוגנית יותר מבחינת הגיל, המעמד והניסיון, והיו בה תלמידי מחקר וכן חוקרים ותיקים. באורח אינטואיטיבי, ראיתי את קבוצת הרפלקסיה ההטרוגנית כמדיום אופטימלי: קבוצה שיתופית, עשירה, אינטראקטיבית, קבוצה המעודדת חקירה, דיון ורפלקסיה, ומאפשרת למשתתפיה להתבטא באופן אישי.

ציפיתי שעל ידי הרחבת רעיון הקבוצה השיתופית במסגרת פרויקט מט"ס אצליח להשיג פריצת דרך מבחינת הידע – הרחבה של תפיסת הידע כך שתכלול בעיות התנסותיות אותנטיות, הקשורות לחיים, ידע סובייקטיבי ופתוח לפירושים שונים, ידע שאינו נייטרלי אלא טעון-ערכים. האינטרנט פתח עוד דרך לתקשורת ולחיפוש מידע, דרך שגישרה על מרחקים גיאוגרפיים ובין תרבויות שונות. התברר שהרחבה זו של תפיסת הידע היתה ההישג העיקרי של הפרויקט, והיא השתקפה בבירור ביחידת הלימוד "מדבר ומדבור" שפיתחה הקבוצה.

הרצינול של יחידת הלימוד שגובשה נפתח בעיקרון המנחה הזה: "חשיפת התלמידים להיבטים שונים של הנושא, למקורות חלופיים של ידע ולדרכים שונות של איסוף נתונים". כעקרונות מנחים נוספים ציינו: פיתוח לומד עצמאי, ויצירת מסגרות שונות של שיתוף פעולה.

ואולם מבחינת שיתוף הפעולה, יצרה הקבוצה ההטרוגנית גם בעיות חדשות, שלא היו קיימות בפרויקטים השיתופיים הקודמים שלי (1993 Keiny), הנחתי הבסיסית בכל המסגרות השיתופיות האלה היתה שהקבוצה היא מדיום רב-עוצמה לשינוי. קבוצה, בניגוד לצמד הכולל מורה וחוקר, יכולה לקיים יחסים יותר שוויוניים ופחות מאיימים, ולחלוק את האחריות בצורה אפקטיבית יותר (Keiny & Dreyfus, 1989).

ניתוח תהליך הלמידה של מט"ס מבחינת מחזורי מחקר הפעולה הראה שבשלבים הראשונים של עבודת הקבוצה, התחולל בה מאבק בין שני הצדדים, ולא היה שיתוף פעולה. המורים, שהיו אחראים לפעילות הכיתתית, התקשו לקבל את ההערות הרפלקטיביות של החוקרים. הם נטו לראות בהם "אנשים מן החוץ", שאינם שותפים למשימה האמיתית – משימת ההוראה, ולא הניחו להם לפלוש לטריטוריה שלהם ולחלוק

אתם את האחריות להוראה. ההיחלצות ממלכוד זה, שפגם ביכולתם של המשתתפים לעשות רפלקסיה, חייבה את המורים לעבור חוויה טראומטית ומכאיבה. רק אחרי שלושה חודשי עבודה הם היו מסוגלים לקבל את ההבדלים ביניהם, להכיר בהם ולהתחיל לתפקד כקהילית לומדים.

בניסיון לעקוב אחר המתח הדיאלקטי בין דרכי הלמידה השונות שהעדיפו המורים והחוקרים, באמצעות מודל הלמידה ההתנסותית של קולב ופריי, נראה שבתחילה היו בקבוצה שתי נקודות ראות (או אידיאולוגיות) שונות. רק בהדרגה, עם התמקדות שיתוף הפעולה, התחילו המשתתפים להכיר אלה את אלה כאנשים שונים בעלי דרכי חשיבה שונות. הם למדו להאזין ביתר קשב ולקבל כלגיטימית את השקפתו של האחר או את נקודת הראות השונה. כך למשל למדו החוקרים לכבד את רגישותם של המורים לרגשותיהם של תלמידיהם, ואילו המורים למדו להעריך את תרומתם התיאורטית של החוקרים, מבחינת הטיפול ברעיונות שזנחו כמו "מדבור". מתח זה הגביר את תהליך הלמידה ההדדית, שהשתקף במאמץ הסופי של כתיבת יחידת הלימוד. התהליך ההדדי והאינטראקטיבי של רפלקסיה בקבוצה הביא לתהליך שינוי רדיקלי אצל החוקרים ואצל המורים כאחד: שינוי מגישה רב-תחומית לגישה בין-תחומית, שינוי מהוראה קונוונציונלית ממוקדת בתכנים, לסגנון חדש של פעילות כיתתית, שבה תפקידו העיקרי של המורה הוא לעורר את התלמידים ללמידה עצמאית.

אנחנו רואים שינוי זה כמרכיב מהותי ברפורמות בית ספריות, כמו זו שפרויקט מט"ס אמור לחולל. טענתנו היא שאי-אפשר לחולל את השינוי הקונספטואלי אצל מורים בהנחיה מגבוה (Top-down). בה בעת אין המורים לבדם יכולים לקדם שינוי כזה, במסגרות של פיתוח תכניות לימודים בית ספריות (תלבי"ס), למשל (Bottom-up). המדיום הדרוש לשינוי קונספטואלי הוא מסגרת שיתופית של מורים וחוקרים, מסגרת המתפתחת לקהילייה אפקטיבית של לומדים.

ביבליוגרפיה

- Aviram, A. & Keiny, S. (1992), *Enhancing Autonomy: The School, the Teacher and the Student*, Unpublished paper.
- Avraham, A. (1972), *Le Monde Interieur des Enseignants*, Epi Editeurs, Paris.
- Dutt, R. (1994), *Conceptual Change Approaches in Science Education*, A Paper Presented in the Symposium on Conceptual Change, Jena.
- Fielding, M. (1995), Beyond Collaboration: On the Importance of Community, In: D. Bridges & C. Husbands (eds.), *Consorting and Collaboration in the Education Market Place*, Falmer Press, London.
- Fenstermacher, G. (1994), The Known and the Unknown: The Nature of Knowledge in Research on Teaching, *Review of Research in Education*, 20, pp. 3-56.
- Foerster, H. Von (1992), Ethics and Second Order Cybernetics, *Cybernetics & Human Knowing*, 1, pp. 9-19.
- Glaserfeld, E. Von, (1987), *Learning as a Constructive Activity*, In: C. Janvier (ed.), *Problems of Representation in Teaching and Learning Maths*, Hillsdale.
- Glaserfeld, E. Von, (1989), Cognition, Construction of Knowledge and Teaching, *Syntheses*, 80, pp. 121-140.
- Goodson, I. (1992), *Studying Teachers' Lives*, Routledge, London.
- Gorodetsky, M., Hoz, R. & Keiny, S. (1993), *The Relationship of Teachers' Collective Conception and School Renewall*, A Paper Presented at the International Conference on Science Education in Developing Countries, From Theory to Practice, Jerusalem.

- Hargreaves, A. (1994), *Changing Teachers Changing Times: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age*, Cassell, London.
- Herbst, P.D. (1976), *Alternatives for Hierarchy*, Nijhoff, Holland.
- Keiny, S., Orion, E., Yahav, I. & Shachak, M. (1982), *Sdeh-Boker Version of Environmental Education*, pp. 60-77, Sdeh-Boker campus, internal publication.
- Keiny, S. & Shachak, M. (1987), Educational Model for Environmental Cognition Development, *International Journal of Science Education*, 9, pp. 449-458.
- Keiny, S. (1987), Enhancing Teachers' Professional Development Through a Dialectical Process of Reflection, *Studies in Education*, (in Hebrew 48, pp. 449-458).
- Keiny, S. & Dreyfus, A. (1989), Teachers' Self-Reflection as a Prerequisite to their Professional Development, *Journal of Education for Teaching*, 15, pp. 53-63.
- Keiny, S. (1993), School-Based Curriculum Development as a Process of Teachers' Professional Development, *Education Action Research*, 1(1), pp. 65-93.
- Kolb, D.A. & Fry, D. (1975), Towards an Applied Theory of Experiential Learning, In: C.I. Cooper (ed.), *Theories of Group Processes*, Wiley (pp. 33-57).
- Kuhn, T.S. (1962), *The Structure of Scientific Revolutions* (3rd edition), University of Chicago Press, Chicago.
- Linder, C.J. (1993), A Challenge to Conceptual Change, *Science Education*, 77, pp. 293-300.

- MacMurray, J. (1957), *The Form of the Personal*, Faber & Faber, London.
- Marton, F. (1986), Phenomenography – a Search Approach to Investigate Different Understandings of Reality, *Journal of Thought*, 21, pp. 28-49.
- Maturana, H.R. (1992), Reality: The Search for Objectivity, or The Quest for a Compelling Argument, *Language, Emotion, the Social and the Ethical*, ACS publication, Washington.
- Posner, G.J., Strike, D.A., Hewson, P.W. & Gertzog, W.A. (1982), Accommodation of a Scientific Conception: Towards a Theory of Conceptual Change, *Science Education*, 66, pp. 211-227.
- Somekh, B. (1995), Inhabiting Each Other's Castles: Towards Knowledge and Mutual Growth Through Collaboration, *Educational Action Research*, 2, pp. 357-378.