

טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית – תרגום הרעיון למונחים המאפשרים מדידת הישגים משה זילברשטיין ועדה גבע

מ ב א

רעיון מבוקש אבל קשה ליישום

הרעיון לטפח לומד עצמאי, לומד האחראי ללימודו, המודע ליכולתו ולכיוון התפתחותו והחושב ופועל בדרך עצמאית – רעיון זה מדבר אל לבם של מחנכים מאז ומתמיד. בעולם המשתנה בתדירות, שבו הידע הקיים מתיישן מהר והאדם נדרש להסתגל וללמוד כל ימי חייו, הרעיון לטפח את הלומד בעל הכוונה העצמית (Self directed learner) הוא כמעט מובן מאליו. לפיכך אין זה מפתיע שהארגון הבין-לאומי אונסקו אימץ רעיון זה ועשה להפצתו ולעידודו ברחבי העולם (Skager, 1984). קרמר, בהתייחסה לנושא טיפוח הלימוד העצמאי של תלמידים, טוענת כי "על החשיבות שבטיפוח מיומנויות ללימוד עצמאי אין עוררים. כל קובץ של מטרות חינוך מייחד מקום נכבד לנושא זה" (קרמר, 1984, עמ' 7).

התפתחויות במחקר ההוראה והלמידה בשנים האחרונות והבנת חשיבות הטיפוח של כישורי המטהקוגניציה של הלומד, מעניקות תשומת לב מחודשת ומודגשת לרעיון הלומד בעל הכוונה העצמית. זאת, משום שכישורי המטהקוגניציה מוגדרים על בסיס המודעות של הלומד לכישוריו ויכולתו להשתמש בידע ובמיומנויות אלה בהתאם לצרכים ולנסיבות המשתנות (Haller et.al., 1988).

קליברד (Kliebard, 1988), המצטט את דיואי, טוען כי הרעיונות של החינוך הפרוגרסיבי, כגון הרעיון של פיתוח אישיותו האינטלקטואלית והריגושית של הלומד לקראת אוטונומיה ועצמאות, הם רעיונות המתקבלים על דעת המחנכים והנקלטים עד מהרה כרעיונות שראוי לדבר בזכותם. ברם, לדעתו, רעיונות אלה נותרים בגדר "רטוריקה" בלבד, ואין הם מתממשים בבתי הספר המסורתיים, כי המבנה והאקלים הארגוני בבתי הספר האלה הוא אנטגוניסטי לקליטתם. תכניות הלימודים בבתי הספר המסורתיים בנויות על ניסוח מטרות ותכנים הניתנים להגדרה ברורה והמאפשרים מדידת הישגים אצל התלמידים. לעומת זאת, מטרות ותוכני חינוך שאינם ניתנים להגדרה אופרטיבית ברורה ואינם ניתנים למדידות וכימותים בקלות, קשים ליישום בתהליך החינוך. טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית הוא מטרה מהסוג האחרון.

לא ייפלא אפוא שמטרות ותוכני חינוך כאלה גורלם במציאות הוא להיפלט ממבנה הלימודים המקובל בבתי הספר המסורתיים, גם אם מצהירים עליהם כחשובים. סביר להניח שהפער בין

הצהרת עמדות התומכות ברעיונות חינוך מן הסוג הזה לבין מה שקורה במציאות בבית הספר עלול לגדול עם גבור גל התביעה ל"בתי ספר אפקטיביים" (פרידמן ועמיתים, 1988). ה"יעילות" של בתי הספר נקשרת בדרך כלל לתפוקות מדידות בהישגי התלמידים, במיומנויות יסוד או בתוכני ידע דיסציפלינריים (Glasman & Biniaminov, 1981). כיצד, אם כן, יוכלו בתי הספר להוכיח את "יעילותם" בהשגת מטרות חינוך אשר במהותן הן מורכבות מכדי להיות מוגדרות באופן חד-משמעי? איזה מצבי מבחן תקפים ניתן לתכנן להערכת ההישגים אצל התלמידים, כאשר מטרות החינוך עצמן לא הוגדרו כל צורך? והרי בלעדי ראיות מוצקות במונחים של תפוקות והישגים מדידים אצל התלמידים יעמוד בית הספר חסר אונים בפני הרשויות המרכזיות התובעות ראיות למידת היעילות.

יוצא אפוא שמחנכים רבים עלולים למצוא עצמם במצב פרדוקסלי, שבו אף על פי שהם מוקירים ומכירים בערך רעיונות חינוך מן הסוג של טיפוח הכוונה עצמית אצל הלומד, הם יירתעו מלתרגם עמדה חיובית זו הלכה למעשה בתהליך החינוכי. זאת, מפני שאינם יודעים כיצד ניתן לאסוף ראיות ולהוכיח שמטרות אלו הן בנות-השגה וכיצד לבדוק אם ובאיזו מידה התלמידים מראים התקדמות בהשגתן.

במאמר שלפנינו נדווח על מחקר (גבע, 1988) המנסה להתמודד עם הבעיה הזאת, דהיינו להציע דרך כיצד להעריך את מידת ההצלחה של תכנית חינוכית שהציבה לעצמה כאחת המטרות המרכזיות את טיפוח ההכוונה העצמית. המחקר נערך כהערכה מעצבת של תכנית חינוכית באחד מבתי הספר התיכוניים בהתיישבות הקיבוצית.

לבית הספר הקיבוצי שליחות קהילתית

החברה הקיבוצית היא, כידוע, חברה ייעודית-מגשימה מעצם הגדרתה. היא חותרת ליצור מסגרות שבהן יתקיימו הרעיונות שהיא מאמינה בהם. לא יפלא אפוא שלמוסדות חינוך בהתיישבות הקיבוצית נועד תפקיד סוציאליזטורי חשוב. יסודות אידאולוגיים מבצבצים ועולים בניסוח מטרות החינוך, בקביעת התכנים ובדרכי החינוך במוסדות החינוך השייכים להתיישבות הקיבוצית (כרם, תשמ"ה).

שני ערכים מרכזיים חוזרים ומופיעים בפילוסופיה החינוכית המנחה מוסדות אלה. לכאורה הם סותרים זה את זה, אבל למעשה הם משלימים זה את זה. הערך האחד הוא פיתוח אישיותו האוטונומית של החניך, טיפוח יכולתו להיות לומד עצמאי, בעל יכולת של הכוונה עצמית. זהו יעד חינוכי הזוכה להערכה רבה, וניסוחו נשען במידה רבה על הכרה בשונות הקיימת באוכלוסיית התלמידים ועל השאיפה לאפשר לכל אחד להתפתח ולממש את עצמו ככל האפשר. הערך השני הוא עבודת צוות, יכולת לפעול בקבוצת משימה, לקיים תקשורת תקינה ולעבוד מתוך שיתוף פעולה מועיל ומהנה. ערך זה, המתורגם ליעד חינוכי, הוא יסוד מיסודות הקיום בחברה הקיבוצית (כרם, תשמ"ה). על כן, מטרה חינוכית משלימה לפיתוח האוטונומיה של הפרט היא טיפוח מיומנויות עבודה בצוות. שתי מטרות חינוך אלו מהוות ציר

מרכזי בתכנית החינוכית שהייתה מושא המחקר המתואר להלן. בהערכה המעצבת שעליה מדווחת גבע במחקרה (1988), נערך מעקב אחר מידת הגשמתן של שתי מטרות החינוך האלה. במאמר שלפנינו נצטמצם רק באחד משני היעדים שנבדקו ונדווח על הערכת המטרה של טיפוח ההכוונה העצמית של הלומד.

בפתח המאמר נדון במסגרת המושגית שהנחתה את בניית מערך המחקר ואשר נוסחה על בסיס שילובם של שני מודלים: האחד שאוב מן התאוריה החינוכית, והשני – מן התאוריה של ההערכה. בהמשך נתאר את התכנית החינוכית ששימשה מושא למחקר, ונעמוד על המתודולוגיה ועל קשיים אחדים בבניית מערך המחקר. לאחר זאת נדווח על הממצאים ונדון בהם. בשל קוצר היריעה נצטמצם בדיווח הממצאים על אחד המאפיינים שהוגדרו לבדיקה, באופן שיעיד על דרך בדיקת הממצאים גם במאפיינים האחרים. לבסוף נדון בתוצאות המחקר במגמה להסיק מסקנות ולהציע המלצות אחדות.

המסגרת המושגית לבניית מערך המחקר

ראיות למימוש הרעיון של טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית ניתן להגדיר בשני כיוונים: א. ראיות המעידות על קיום מאפיינים של סביבה לימודית המתאימה לטיפוח לומד בעל הכוונה עצמית; ב. ראיות מתוך התנהגות התלמידים, שיש בהן להעיד על מאפיינים של לומד בעל הכוונה עצמית. המודל של סקגר (Skager, 1984) מטפל בשני כיווני ההגדרה האלה. המודל מציג מאפיינים המתאימים לסביבה לימודית המטפחת לומד בעל הכוונה עצמית, ומאפיינים של התנהגות לומד בעל הכוונה עצמית.

לקביעת מערך של הערכה מעצבת אומץ מודל ההערכה של סטייק (Stake, 1967).

שילוב בין שני המודלים, זה של סקגר וזה של סטייק, יצר את המסגרת המושגית למערך מחקר שמטרתו לבצע הערכה מעצבת של תכנית חינוכית שבמרכזה רעיון טיפוח הלומד בעל הכוונה העצמית.

במערך המחקר שלפנינו, כמסגרת להגדרת המשתנים, שימש אפוא מודל רלוונטי מתחום התאוריה החינוכית בשילוב עם מודל הערכה מעצבת של תכניות לימודים. להלן תיאור קצר של שני המודלים ושל אופן יישומם בבניית מערך המחקר.

עקרונות המודל של סקגר

בהסתמך על ספרות תאורטית ומחקרית ענפה, הציע סקגר מודל שהופעל במחקר השוואתי בין-לאומי (1984). בבסיס המודל יש הבחנה בין מאפייני הלומד בעל הכוונה העצמית ובין מאפייני הסביבה הלימודית המטפחת לומד בעל הכוונה עצמית. הבחנה זו מאפשרת התייחסות לאינדקטורים של סביבה לימודית שיש בהם הפוטנציאל לטיפוח לומד בעל הכוונה עצמית בנפרד מאיסוף ראיות בהתנהגויות התלמידים, שיש בהם להעיד על תכונות של לומד בעל הכוונה עצמית.

המודל מגדיר שבעה מאפיינים של הלומד בעל הכוונה העצמית: 1. קבלה עצמית (Self-acceptance); 2. כישורי תכנון למציאת פתרונות (Planfulness); 3. מוטיבציה פנימית (Intrinsic motivation); 4. הערכה פנימית (Intrinsic evaluation); 5. פתיחות להתנסויות (Openness to experience); 6. גמישות (Flexibility); 7. אוטונומיות (Autonomy). (הגדרה מלאה למאפיינים, ראו בנספח).

סביר להניח כי בהתפתחות הלומד – כולל התפתחותו לקראת הכוונה עצמית – מהווה בית הספר רק אחד מבין הגורמים הרבים המשפיעים ולא דווקא החשוב בכלם. ברוב החברות מהווה בית הספר את הסביבה שבה נעשה הלימוד הפורמלי, סביבה הניתנת לשליטה ותכנון במידה לא מבוטלת. לפיכך יש הצדקה לבדוק את מאפייני הסביבה אשר בית הספר נקרא לעצב ברצותו לטפח לומד בעל הכוונה עצמית (סקגר, 1984).

הסביבה הלימודית כוללת, על פי הגדרתה, את כל המרכיבים החינוכיים והפיזיים הנמצאים במגע עם הלומד. היא מהווה את המצע (החיצוני), שעליו, ובאינטרקציה אתו, מתרחש תהליך הלמידה. משום כך אין לתמוה שכל המבקש להשפיע על תהליך הלמידה מפנה מאמצים לעיצוב הסביבה הלימודית.

סקגר (1984) מציין שמונה עקרונות לארגון סביבה לימודית המתאימה לפיתוח לומד בעל הכוונה עצמית: 1. עיצוב סביבה לימודית גמישה; 2. עידוד הבחירה; 3. הוראה כפעילות מסייעת; 4. יצירת הזדמנויות לתלמידים להעריך את עצמם; 5. פיתוח יחסים דמוקרטיים בסיטואציות הלמידה; 6. יצירת סביבה מעוררת מוטיבציה פנימית; 7. עיצוב מצבי למידה פתוחים; 8. יצירת הזדמנויות-למידה מחוץ לכותלי בית הספר.

עקרונות אלה, כולם או חלקם, מוזכרים על ידי מחברים נוספים שנתנו דעתם לתכנון סביבה לימודית מתאימה לפיתוח לומד בעל הכוונה עצמית (אייזנר, 1970; אייזן, 1972; הרץ, לזרוביץ ופוקס, 1987; לם, 1973; רוג'רס, 1973; Bennett, 1976 ואחרים).

עקרונות המודל של סטייק להערכה מעצבת

המודל שהוצע על-ידי סטייק (1967) נמצא מתאים ביותר להערכת ההפעלה של תכנית הלימודים משום שהוא מתייחס גם לרצוי, כפי שעולה מניתוח כוונות מחברי התכנית, וגם למצוי, כפי שעולה מניתוח ההתרחשויות בפועל. מודל זה משמש הן לתיאור והן לשיפוט הממצאים. לניתוח כוונות המתכננים ("הרצוי") והערכת ההתרחשויות בפועל ("המצוי") נחוצים שלושה סוגי מידע, בשלושה שלבים על ציר הזמן:

א. נתונים על נסיבות קודמות (Antecedent Data), כגון מצב התלמיד והתנהגויות הכניסה שלו אל התכנית, או כל נסיבה אחרת שהיא רצויה או שהייתה קיימת לפני ההוראה והלימוד והעשויה להשפיע על הפעלת התכנית. מובאות בחשבון נסיבות מתוכננות, וכן בלתי מתוכננות, אבל קיימות ומשפיעות על הפעלת התכנית.

ב. נתונים על **הביצועים** (Transactional Data), כגון מפגשים או אירועים רלוונטיים המתוכננים או המתרחשים בתהליך ההוראה-למידה מתוך סל פעולות הגומלין בין המורה, התלמידים וחומרי הלימוד.

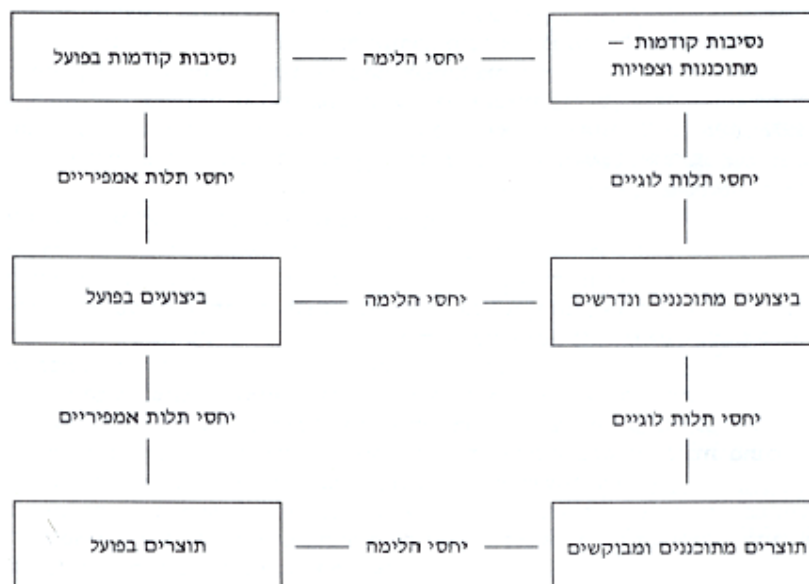
ג. נתונים על **התוצרים** (Outcome Data) – תוצרים מתוכננים ובלתי מתוכננים המתקבלים בפועל בהישגי התלמידים במונחים של ידע, כישורים, עמדות וכו'. התוצרים יכולים להיות פרי השפעות מיידיות או השפעות מאוחרות, וביטויים יכול להיות בתחום הקוגניטיבי, ההנעתי-ריגושי, האישי והחברתי.

שלושה סוגי מידע אלה, המהווים את משתני ההערכה המעצבת, מוצגים בתרשים 1.

איסוף הנתונים ותיאורם, על-פי מודל זה, מתייחסים **לכוונות המתכננים ולהתרחשויות בפועל** באשר לנסיבות הקודמות ובאשר לביצועים והתוצרים. עיבוד הנתונים וסיכומם, כנגד זאת, מתייחס לבחינת **קשרי התלות הלוגיים** בין שלושת המשתנים בתחום הכוונות **ולקשרי התלות האמפיריים** בתחום ההתרחשויות, וכן לבחינת **מידת ההלימה (Congruency)** או היווצרות פערים בין הכוונות לבין ההתרחשויות בכל שלב ושלב במערך ההערכה.

בהתאם למודל הערכה זה נדרשנו אפוא לאתר אפיונים שבאמצעותם ניתן לבחון את הקשרים הלוגיים והאמפיריים שבין השלבים השונים בתכנית. קריטריונים אלה נלקחו מן המודל של סקגר: במרכיב "הכוונות" שימשו אפיונים שנוסחו במודל של סקגר כמקור לתשובה על השאלה, האם ניתן להניח כי דרכי הביצוע שהמתכננים מתכוונים להפעיל אכן יביאו את התוצרים המבוקשים (קשרי תלות לוגיים); במרכיב "ההתרחשויות" ניתן היה לבדוק אילו ממאפייני הסביבה הלימודית אכן נתקיימו בפועל ומה מהם תרם לתוצאות הנצפות (קשרי תלות אמפיריים).

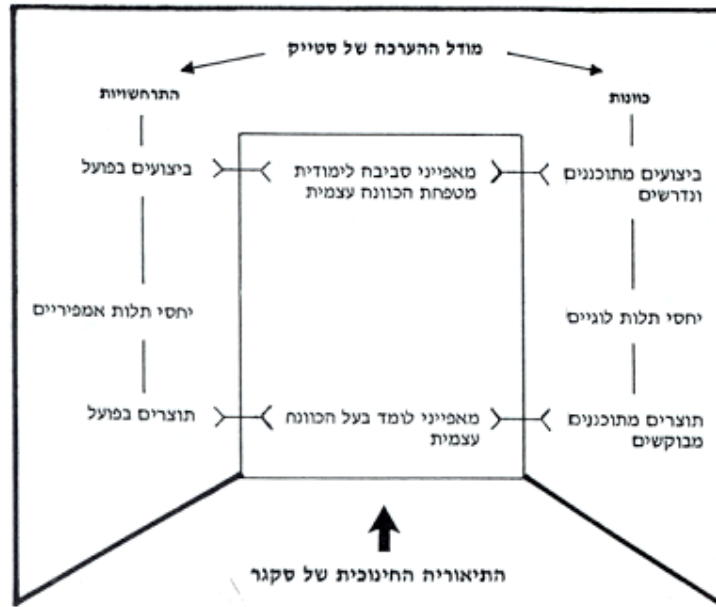
תרשים 1: מודל ההערכה של סטייק



מלאכת ההערכה נעשתה אפוא באמצעות **שילוב של שני מודלים**: מודל לתחום התאוריה החינוכית (סקגר, 1984), אשר סיפק את המסגרת הקונספטואלית להגדרת הרעיון של לומד בעל הכוונה עצמית, ומודל מתחום **ההערכה של תכניות לימודים** (Stake, 1967), אשר סיפק את המסגרת הקונספטואלית להערכה מעצבת של תכנית לימודים. האפשרות לשלב את שני המודלים נעוצה בשתי מערכות האפיונים שהציג סקגר, כאשר מערכת אפיוני הסביבה הלימודית מספקת את המדדים לבדיקת דרכי הביצוע ומערכת אפיוני הלומד בעל הכוונה העצמית מספקת את המדדים לבדיקת התוצרים. בנקודת המפגש שבין שני המודלים זיהינו את "מאפייני הסביבה הלימודית" (על פי סקגר) כ"דרכי הביצוע" (על פי סטייק), ואת "מאפייני הלומד בעל הכוונה העצמית" (על פי סקגר) זיהינו בתור "התוצרים המבוקשים" (על פי סטייק).

בתרשים 2 מוצגות נקודות המפגש בין שני המודלים.

**תרשים 2: נקודות המפגש בין שני המודלים
(של סקגר ושל סטייק)**



המודל של סטייק סיפק מסגרת התייחסות המפרטת את השלבים השונים בתכנון ובהפעלה של תכנית לימודים כלשהי. בתוך מסגרת מושגית זו ניתן היה להציב את הקטגוריות שהוצעו על ידי סקגר ועל ידי כך לבחון את התאוריה החינוכית בהתאם ליישומה בשדה. ואמנם, הקטגוריות הכלליות של סקגר הקנו משמעות והבהירו במידה רבה את מהות המטרה החינוכית הכללית שנוסחה כ"טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית". ואולם לא היה בכוח הקטגוריות האלה לספק את המדדים האופרטיביים שבאמצעותם ניתן לבדוק באיזו מידה התכנית החינוכית הנבדקת אכן מצליחה להגשים את כוונותיה ולהשיג את מטרותיה. לשם כך היה נחוץ פיתוח נוסף של הקטגוריות של סקגר על בסיס הכוונות המפורטות של התכנית הנבדקת. בקביעת המשתנים למערך מחקר נטורליסטי מונים גץ ולקומפט (Goetz & Le Compte, 1980) את אפשרות שילובן של מסגרות התייחסות חיצוניות עם מסגרות התייחסות פנימיות של התכנית הנבדקת. במקרה שלנו בדקנו את כוונות התכנית הנבדקת באמצעות ניתוח תוכן של מסמכים כתובים ובאמצעות ראיונות עם מפתחי התכנית. ההכללות, שמקורן בקטגוריות של סקגר, שימשו מעין מסגרת מארגנת לפרטים שנדלו מבפנים, מתוך התכנית הנבדקת שבה אנו דנים. להלן דוגמה של פירוט אחת הקטגוריות הכלליות למונחים אופרטיביים וקונטקסטואליים.

תרגום הקטגוריה "עידוד בחירה" למדדים אופרטיביים

מפתחי התכנית הנבדקת הניחו כי על מנת לאפשר בחירה ולעודד את התלמידים לבחור יש להציב מערכת לימודים פתוחה וגמישה, שאינה כופה תכנית לימודים קבועה מראש. הצבת מערכת לימודים פתוחה מחייבת שמירה על איזון עדין בין עידוד התלמידים למחשבה פתוחה ולעצמאות ובין המגבלות הבלתי נמנעות הכפויות על כל מערכת כדי שתישאר יעילה. עם זאת, יש להדגיש כי עצם מעשה הבחירה המעיד על החופש שהואצל לתלמידים חשיבותו מוגבלת, והוא עולה כאשר באקט הבחירה נדרש הפרט הלומד לסמוך על הבחנות שבנה בעצמו במקום לסמוך על הבחנות שנעשו על ידי אחרים, כלומר כאשר הוא נדרש לחשיבה מושכלת (Langer, 1981). מצבים שבהם נדרש התלמיד לבחור באופן עצמאי (או בהתייעצות עם אחרים) הם מצבים מסוג זה.

המגבלות שמציבה המערכת, דרכי ההכוונה של המנחים ואופי הנמקותיהם יכולים להוות משקל מכריע באפשרותו של הפרט לטפח תהליכי בחירה מושכלים. תהליכים אלה יכולים להתרחש בסביבה שאיננה מציגה דרישות אולטימטיביות, מחד גיסא, ואיננה נטולת כל גבולות, מאידך גיסא.

תכניות הלימודים בקטגוריה זו נבחנו לפי ההיבטים הבאים:

א. האם ובאיזו מידה התכנית **מכוונת** את החניכים לבחור, דהיינו לקבל החלטות באופן עצמאי ולבצע אותן בהתאם לבחירתם.

ב. באיזו מידה התכנית מכוונת את התלמידים להפעיל בהזדמנויות הבחירה **תהליכי חשיבה מושכלים**.

ג. האם התלמידים **נענים** לאתגר, דהיינו מגלים התנהגות המעידה על עצמאות ובחירה מתוך שיקול דעת.

לבחינת כל אחד משלושת ההיבטים האלה נוסחו מדדים אופרטיביים. המדדים מתייחסים לתכנים של התכנית הנבדקת (ראו תיאור התכנית בהמשך).

לבחינת התכנים בהיבט של **הכוונת התלמידים לבחירה** נוסחו המדדים הבאים:

1. באיזו מידה התכנית משאירה לבחירת התלמידים את ההחלטה הסופית באשר לנושאים הלימודיים שבהם יעסקו ובאשר לתפקידים הנדרשים בחממה, כגון ריכוז צוות, אחריות על ריסוסים ועוד.

2. באיזו מידה התכנית מציבה בפני התלמיד אפשרות לבחור את המנחה הרצוי לו: אפשרות להחליט האם ועם מי מהחניכים האחרים ירצה לעבוד בצוות.

3. באיזו מידה התכנית מעמידה בפני התלמידים אפשרויות פתוחות לבחירת דרכי הפעולה כגון: כיצד לחלק את התקציב הניתן, באיזו שיטה לפרוש את יריעות החממה, כיצד לחלק את השטח בין הגידולים השונים, האם להמשיך ולהפעיל את החממה גם בחופשת הקיץ וכו'.
4. באיזו מידה התכנית מאפשרת להעלות הצעות חדשות שלא מתוך המסגרת הנתונה בתכנית הלימודים.

לבחינת התכנית בהיבט של הכוונת התלמידים **להפעלת תהליכי חשיבה מושכלים** בהזדמנויות הבחירה, נוסחו המדדים הבאים:

1. באיזו מידה התלמידים נדרשים **לנמק** את הצעותיהם.
2. מהו **אופי ההנמקה** שהמנחה מציג כאשר הוא **מציע הצעות** לבחירה.
3. מהו **אופי ההנמקה** שהמנחה מציג כאשר הוא **מגביל** את אפשרויות הבחירה.

בשני המדדים האחרונים, המטרה הייתה לבחון את המידה שבה המנחה מציג בפני התלמידים את מטרות התכנית בהיבטים של בחירה ומכוון אותם **למודעות** למטרות אלו ולחשיבותן; ובאיזו מידה הוא תולה את הנמקותיו באילוצים חיצוניים.

לבחינת ההיבט של **היענות התלמידים** לאפשרויות הבחירה שהתכנית מציעה להם, נוסחו המדדים הבאים:

1. באיזו מידה התלמידים **שוקלים הצעות שונות** בתהליך הבחירה.
2. האם הם נוהגים **להתייעץ** לפני הבחירה, ועם מי הם נוהגים לעשות זאת.
3. באיזו מידה התלמידים **מודעים** לחשיבות הבחירה ונאבקים על זכותם לבחור.

אחד הקשיים האימנטיים שליווה אותנו בתכנון מערך המחקר היה הקושי להבחין בין משתנה-ביצוע לבין משתנה-תוצר. שני ההיבטים הראשונים הם מאפייני סביבה לימודית במובהק, ואין קושי להגדיר אותם כמשתני ביצוע.

לעומת זאת, ההיבט השלישי (מידת **ההיענות** של התלמידים לאפשרויות הבחירה) מדגים עירוב של אמצעי עם מטרה; לשון אחרת: עירוב של משתנה-ביצוע עם משתנה-תוצר. היענות התלמידים לאפשרויות הבחירה המזומנות להם היא בוודאי חלק **מהאינטרקציה** בהתרחשות **תהליך הלמידה**, ובתור שכזו ניתן להגדירה כמאפיין ביצוע. אבל יש בה גם ראשית צמיחת קו התנהגות חוזר, דיספוזיציה מסוימת, ובתור שכזו ניתן לראות בה מאפיין של תוצר. פירוט קטגוריות של ביצוע והגדרתן האופרטיבית סייעו לנו בדרך של הנחת קשרים לוגיים בהגדרת משתני תוצרים מובהקים. כך, למשל, הנחנו שעידוד הבחירה ופיתוח תהליכי בחירה

מושכלים יש בהם כדי להשפיע באופן חיובי על המוטיבציה הפנימית,* משום שהצבת מצבי בחירה משמעותיים בפני התלמידים מעמידה אותם בפני ההכרח לקבל החלטות. מתוך כך מתפתחת בלומד הרגשה של בחירה אישית, אמונה ביכולתו לקבל החלטות ואחריות כלפי הבחירה שלו ההופכת משמעותית עבורו.

* במודל של סקגר, "עידוד הבחירה" הוא עיקרון או אינדיקטור בעיצוב **סביבה** לימודית המתאימה לטיפול לומד בעל הכוונה עצמית, שעה שמוטיבציה פנימית היא אחת התכונות המציינות את **התנהגותו** של לומד בעל הכוונה עצמית.

אלה, אנו מניחים, מביאים למעורבות אישית בתהליכי הלמידה, לשביעות רצון, ללמידה מתוך עניין ולפעילות מתוך מוטיבציה גבוהה. רוג'רס (1973) רואה באלה יסודות המרכיבים את הלמידה המשמעותית, המעוררים את הלומד לנקוט יזמות ולפעול מתוך מוטיבציה פנימית. קו מחשבה זה הוליד אותנו להגדרת מדדים ההולמים התנהגויות שיש בהן משום עדות למוטיבציה פנימית, שהגדרנו כאחד **התוצרים** לבדיקה, תוצר שנדווח עליו בהמשך.

מתודולוגיה

תיאור תכנית הלימודים – מושא המחקר

תכנית הלימודים פותחה והופעלה באחד מבתי הספר התיכוניים האזוריים של ההתיישבות העובדת. התכנית פותחה במסגרת חממת בית הספר, חממה מבוקרת וממוחשבת. הלימודים בחממה מתרכזים בעריכת ניסויים בגידולים חקלאיים שמגדלים בחממה בתחומי הביולוגיה, הביוכימיה, הפיזיקה והטכנולוגיה. החממה ממוקמת ליד בית הספר, במרכזו של הקיבוץ. התכנית מיועדת, על פי הצהרות מפתחיה, לטפח לומדים אוטונומיים, הפועלים מתוך מוטיבציה פנימית והמסוגלים לקחת חלק בתכנון לימודיהם ובהכוונתם ולשתף פעולה בעבודת צוות. התכנית שואפת לכרוך פיתוח מיומנויות חברתיות עם פיתוח מיומנויות קוגניטיביות.

המפתחים מצהירים על כוונתם ליצור סביבה לימודית המזמנת ומעודדת התנהגויות של לומד בעל הכוונה עצמית. הנחתם היא כי עיצוב סביבה כזאת מתאים למסגרת לימודים שעיקרה למידה בלתי פורמלית, מחוץ למסגרת המחייבת של בית הספר. סביבה לימודית זאת אמורה להיות עצמאית, סמוכה לבית הספר, אך תוך שמירה על קשר עם בית הספר. התכנית אמורה לקיים קשרים עם הקהילה המבוגרת של הקיבוץ, החברים ומוסדות הקיבוץ, וגם עם חוקרים ומנחים העוסקים במחקר ביולוגי מחוץ למסגרת הקיבוץ. התכנית נועדה לתלמידים **שבחרו** להשתתף בה. היא איננה כלולה במערכת ההוראה הפורמלית ונועדה, על-פי הצהרת מפתחיה, לחניכים המעוניינים להתפתח בכיוון החקלאי-מדעי.

בשנה שבה בוצע המחקר השתתפו בתכנית 34 תלמידים מבית הספר. ההשתתפות בתכנית פתוחה בפני כל אחד מתלמידי כיתות ח'–י"ב. לכל תלמיד פרויקט לימודי משלו, הנכלל לרוב

בפרויקט רחב יותר של קבוצת תלמידים. קבוצת תלמידים זו מהווה צוות הפועל במשימות משותפות (להלן **צוות משימה**). צוות כזה כולל 3-8 תלמידים בגילים שונים. בראש כל **צוות משימה** עומד חניך מאחת הכיתות הבוגרות (י"א-י"ב), בעל ותק של שנה ומעלה בתכנית. נושא עבודת הגמר של החניך הבוגר קשור לפרויקט של צוות המשימה שהוא מרכז. בשנת עריכת המחקר פעלו ארבעה צוותי משימה.

לבד מפעילותם בצוותי המשימה, חניכי י"ב מהווים את גוף ה**צוות המוביל**, שהוא האחראי על תפעול וארגון המערכת כולה. רוב החניכים האלה הם גם ראשי **צוותי משימה** והם מייצגים את צוותי המשימה בצוות המוביל. כל צוות משימה מלווה במנחה מקומי, שהוא אדם מבוגר וממפתחי התכנית וממפעיליה, ומנחה חיצוני, המומחה בתחום התוכן הנחקר. בשנת המחקר פעלו 9 מנחים חיצוניים, רובם חוקרים ממכון וולקני, או מדריכים חקלאיים. תלמידים העושים עבודת גמר (בגרות) מודרכים על ידי מנחה חיצוני.

המשימות הלימודיות עוסקות בנושאים הקשורים בגידולים חקלאיים בחממות. נושאי העבודות העיוניות, שהן עבודות שנתיות המוגשות בכתב, קשורים בחלקם בניסויים אמפיריים שבהם בודקים קשרים אפשריים בין משתנים מתופעלים לבין התוצאות המתקבלות. חלק אחר של העבודות עוסק בפיתוח תוכנות מחשב ובקרה לתפעול המערכות בהתאם לדרישות הניסויים המבוצעים. כשני-שלישים מן התלמידים מגישים עבודות עיוניות בכתב. תלמידי י"ב מגישים עבודת גמר כחלק מן החובות לבחינות הבגרות.

שטח החממה: שני דונם; ממוקמת במרכז הקיבוץ, כ-150 מ' מבית הספר האזורי.

המבנים: חצי ד' חממה סולרית, חצי ד' אוהל ללא חימום, רבע ד' חממת ריבוי בלחות גבוהה. ליד החממות ממוקם אוטובוס ישן ובו מחשבים ואמצעי בקרה, שבעזרתם שולטים על המדידות בשטח ומנווטים את המערכות הטכנולוגיות.

שיטת המחקר

שיטת המחקר שבה עבדנו הייתה השיטה הנתורליסטית-תיאורית (Guba & Lincoln, 1981). המחקר הוגדר כ"חקר מקרה" (Case Study), ותכנית הלימודים בחממות הוגדרה כ"אתר המחקר". שלב איסוף הנתונים נמשך כשנה וחצי, החל מינואר תשמ"ז וכלה ביוני תשמ"ח. בחרנו טווח זה, משום שבאמצע שנת הלימודים מתחילים התלמידים בשלב הבחירה של העבודה שיבצעו במשך שנת הלימודים הבאה.

כלי המחקר

תצפיות: נערכו תצפיות פתוחות (Yoloye, 1977) תוך רישום ההתנהגות, בעיקר זו המילולית, בדרך של הקלטות ו"רשימת שדה" (Spradley, 1980). התצפיות הפתוחות שימשו בעיקרן להפקת נתונים באשר לדרכי הביצוע של התכנית בפועל.

שאלון לתלמיד: לצורך המחקר חובר שאלון שהופץ בין כלל התלמידים (N 34). מטרתו הייתה להכיר את המערכת הלימודית מנקודת ראותם של התלמידים ולתקף את ממצאי התצפיות. בשאלון מסוג דיווח עצמי, המורכב מ-53 שאלות סגורות, שבהן התלמיד נדרש לבחור את התשובה המתאימה לו מבין היגדים נתונים. השאלון הוכן לאחר בדיקת חלוץ והכנסת שינויים שנתבקשו ועבר תיקוף-תוכן כמקובל.

ראיונות: נערכו ראיונות חצי-מובנים (Spradley, 1979) למשתתפים שונים, שנקודת ההסתכלות שלהם חשובה למחקר: שני ראיונות עם המפתחים – אחד בראשית המחקר ושני לקראת סופו; ראיון עם כל אחד מן המנחים החיצוניים שסייעו לתלמידי כיתה י"ב בהכנת עבודות הגמר, וכן ראיון עם כל אחד מתלמידי י"ב לאחר שסיימו את השלב הראשון בעבודת הגמר (שלב בחירת העבודה). הראיונות סיפקו נתונים על כוונות המפתחים ועל דרכי התכנון, על נתוני הכניסה של המנחים ועל האופן שבו הם מבינים את תפקידם ומשתלבים בעבודה. כן התקבלו נתונים על דרכי העבודה של חניכי י"ב, על אופי וסוג השיקולים שהם מפעילים בהחלטותיהם, על האופן שבו הם מבינים את ההתרחשויות ועל מידת מודעותם והיענותם לאתגרים שהתכנית מציבה להם.

ניתוחי תוכן: נעשו ניתוחי תוכן של מסמכים רשמיים שהוגשו מטעם החממה ומטעם בית הספר, כדי לאשר את התכנית ולקבל מימון להפעלתה; כמו כן צורפו דפי מידע שהתפרסמו על ידי הצוות המפתח, הקלטות ורשימות שדה של ישיבות צוות, וכן דפי מעקב יומיים וחודשיים שנרשמו על ידי מפעילי התכנית. באמצעות ניתוחי התוכן נחשפו כוונות המפתחים ואותרו דפוסים חוזרים, שהעידו על התחומים המרכזיים בכוונות אלו (Grobman, 1972). ניתוחי התוכן שימשו גם לתיקוף צולב של ממצאים שנתקבלו בכלים האחרים.

המדגם לעריכת התצפיות: שלושה צוותים נבחרו לתצפית כצוותים המייצגים תלמידים שנמצאים בשלבים שונים וברמות שונות של תהליך הלמידה בתכנית הנבדקת: א. הצוות המוביל של תלמידי כיתה י"ב – תלמידים אלה התנסו רובם בפעולות הפרויקט במשך תקופה ארוכה, הם מרכזים את עבודת הצוותים, וחלק ניכר מהאחריות על תכנית ההפעלה נמצא בידם (עשר תצפיות); ב. צוות תלמידי כיתה ח' – תלמידים אלה משתלבים זו השנה הראשונה במסגרת התכנית. עריכת התצפיות במפגשים שלהם ומעקב אחר דרכי עבודתם מאפשרים

לבחון את דרכי העבודה של המנחים ושל התלמידים הנמצאים בשלבים הראשונים של ההשתלבות בתכנית (ארבע תצפיות). התצפיות בשני צוותים אלה מאפשרות השוואה בין דרכי ההנחה בשלביה השונים של התכנית ובחינת התאמתן לתלמידים על פי גילם, תפקידם וכמות הזמן שעברה מאז השתלבו בתכנית (הוותק שלהם בפרויקט); ג. צוות תלמידי כיתה י"א – נערכו בהם שש תצפיות, שנועדו לבחון את תהליכי הבחירה, את דרכי העבודה ואת חלוקת התפקידים.

לבחינת דרכי ההנחה של המנחים נדגמו פגישות עם ארבעה תלמידי כיתות י"א וי"ב מבין אחד עשר תלמידים שעשו עבודת גמר בשנת המחקר. לכל תלמיד נדגמו שתי פגישות, ובסך הכול שמונה פגישות מנחה-תלמיד.

המדגם לעריכת הראיונות: רואיינו שני מנחים חיצוניים, שעבודת ההדרכה שלהם נצפתה. מנחים אלה הם בעלי ותק של מספר שנים בעבודת ההדרכה. מבין תלמידי י"ב, רואיינו כל התלמידים שסיימו או שעמדו לסיים את עבודת הגמר – בסך הכול ארבעה תלמידים.

עיבוד הנתונים

כדי לבחון את מידת השפעתה של התכנית בתחום התוצרים, דהיינו השפעתה על טיפוח המאפיינים הקשורים בהכוונה העצמית, חילקנו את כלל התלמידים לשתי קבוצות ותק על פי משך הזמן שהם שותפים בתכנית: תלמידים הנמצאים בפרויקט עד שנתיים – קב' ותק א'; ותלמידים הנמצאים בפרוייקט משנתיים ומעלה – קב' ותק ב'. ההנחה הייתה כי אם יימצאו הבדלים בין שתי הקבוצות בתחומים הנ"ל, ניתן יהיה לומר כי מקורם בהשפעתה של התכנית, כלומר בחשיפה לתכנית לזמן ממושך יותר מצד התלמידים בעלי הוותק הגבוה. הנחה זאת מתבססת על כך שהתלמידים משתי הקבוצות באים מאותה אוכלוסייה, הם בעלי נתוני רקע דומים ולומדים באותו בית ספר. בדיקת ממוצעי הציונים השנתיים של כל תלמיד הראתה תמונה דומה בתחום הכישורים וההישגים הלימודיים אצל תלמידי שתי הקבוצות. בכל אחד מהמשתנים נבדקה גם התפלגות התשובות באוכלוסייה הכללית וגם התפלגות התשובות בחלוקה על פי קבוצות ותק. מובהקות ההבדלים נבחנה באמצעות מבחן x – בריבוע. בהסקת המסקנות הובא בחשבון המספר הקטן יחסית (N = 34) של האוכלוסייה הנבדקת.

ממצאים ודיון

פרק זה מחולק לשלושה חלקים בהתאם למערך המחקר: נסיבות קודמות, ביצועים, תוצרים. בכל חלק נתייחס לשתי הבחינות: כוונות המפתחים וההתרחשויות בפועל. מקוצר היריעה נציג

רק את הממצאים המתייחסים ל"עידוד בחירה" כמאפיין **סביבה לימודית** המטפחת הכוונה עצמית, ואת הממצאים המתייחסים ל"למידה מתוך מוטיבציה פנימית" כמאפיינת **תוצרים** של לומד בעל הכוונה עצמית (תוצאות מלאות ראו אצל גבע, 1988).

נסיבות קודמות

במה שנוגע לכוונת המפתחים, אפשר להבחין בין הנסיבות הקודמות **הצפויות** (משמע, הנסיבות שהמתכננים סבורים כי יתקיימו בפועל מתוך היכרותם את בית הספר, את תלמידיו, את מוריו, וכו'; המתכננים מתייחסים אליהן כ"אילוצים" של המערכת), ובין הנסיבות הקודמות **ההכרחיות** (משמע, הנסיבות שהמתכננים רואים אותן כתנאים מוקדמים, שאין לוותר עליהם בטרם תופעל התכנית ושיש ליצור אותן במכוון). כפי שנראה להלן, על מנת לעצב את הסביבה הלימודית הרצויה הובאו בחשבון בשעת התכנון הן נסיבות קודמות צפויות והן נסיבות קודמות הכרחיות.

אוכלוסיית תלמידים הטרוגנית – נסיבה קודמת צפויה: התכנית פתוחה לכל תלמיד מכיתות ח'–י"ב המעוניין לקחת בה חלק. כיוון שאוכלוסיית התלמידים בבית הספר היא הטרוגנית ומחברי התכנית לא סברו כי יש לקבוע קריטריונים סלקטיביים לכניסה (למעט הבחירה האישית של כל תלמיד), הובאה מראש בחשבון האפשרות שאוכלוסיית התלמידים שתיכלל בתכנית תהיה הטרוגנית מבחינת גיל התלמידים, המין, הכישורים ותחומי העניין.

בפועל נמצא כי אוכלוסיית התלמידים בשנת המחקר הייתה מורכבת מ-34 תלמידים בגילים 13 עד 19 (כיתה ח'–9, כיתה ט'–5, כיתה י'–7, כיתה י"א–8 וכיתה י"ב – 5 תלמידים), בהם 19 בנים ו-15 בנות. הנושאים שנבחרו על ידי התלמידים והופעלו באותה שנה כללו עבודות בתחומים הבאים: ביולוגיה, חקלאות, ביוכימיה, פיזיקה, תורת האקלים, מחשבים ובקרה. מבחר זה מעיד על קשת רחבה של תחומי עניין ועל שוני בין התלמידים. באשר לרמת היכולת – אוכלוסיית התלמידים שבחרה ללכת לחממה הייתה דומה לאוכלוסיית התלמידים ההטרוגנית הכללית בבית הספר וכללה תלמידים שאינם ניגשים לבגרות, הלומדים במערכת חלקית, וכן תלמידים הניגשים לבגרות מלאה.

מערכת גמישה ואוטונומית – נסיבה קודמת הכרחית

המפתחים הניחו כי יש ליצור מערכת גמישה, שאיננה שייכת לתכנית המחייבת של בית הספר, ובה מאפשרים לתלמידים לבצע את בחירתם האישית בכל שלבי הפעילות החינוכית, ובכלל זה – הבחירה הראשונית להשתתף בתכנית. לפיכך סברו המפתחים כי התכנית צריכה להיכלל במסגרת הלמידה הבלתי פורמלית בבית הספר וראו בכך נסיבה קודמת הכרחית.

עוד סברו המפתחים, כי יש חשיבות לקיום התכנית כמסגרת אוטונומית הן מבחינה תקציבית והן מבחינת מיקומו של הפרויקט הלימודי, וכי על הלמידה להיות מנותקת מבחינה פיזית ממערכת הלימודים הרגילה בבית הספר וממוקמת בשטח המאפשר מידה ניכרת של אוטונומיה. או בלשונם: "...לא בתוך הטריטוריה של בית הספר. כל ילד שבוחר להשתתף בתכנית צריך לחצות קו מסוים. בא מי שרוצה, לא מי שלא רוצה לעשות מאמץ קטן. צריך לבחור לבוא. אחת הסיבות שצריך את הניתוק הקטן מבית הספר היא, שלפיתוח התנופה, היצירתיות, הניסיונות והשמחה, הילד צריך להיות מנותק מהמבוגרים האחראים על הסדר והמשמעת שלו..." (מתוך ריאיון עם אחד מיוזמי התכנית).

בפועל מצאנו כי התלמידים שהשתתפו בתכנית בחרו להיכנס אליה מרצונם. 24 תלמידים, שהם 70.5% מכלל התלמידים, העידו שהחליטו על דעתם-הם להיכנס לתכנית, 101- תלמידים, שהם 29.5%, העידו ששוכנעו על ידי ההורים או על ידי המחנכים. לא נכנסו תלמידים לפרויקט בעל-כורחם, ככל שניתן ללמוד מן הדיווח העצמי של התלמידים. מיקום החממה, המשתייכת כאמור לבית הספר האזורי, הוא כ-150 מ' ממנו. קיום מערכת הלימודים בכל שעות אחר-צהריים והערב, לא בשעות הלימודים הפורמליים ולא במסגרת השיעורים המחייבים, נמצא הולם את כוונות המפתחים. בניית התכנית על תקציבים שהושגו למטרה זו, בלא שהנהלת בית הספר תתערב בשאלות הקשורות לאופן השימוש בתקציב, אף היא תרמה לגמישות. כך ניתנת האפשרות להשאיר בידי התלמידים החלטות הקשורות לבחירת נושאי העבודה, סוג הגידולים ועוד.

מנחים-מומחים מתאימים – נסיבה קודמת הכרחית

תכנית המבקשת לעודד בחירה, צריכה לאפשר מגוון נושאים בהתאם לגיל התלמידים, ליכולתם ולהתעניינותם. דבר זה מחייב התקשרות עם **מנחים-מומחים** בתחומים שונים ונגישים, כך שיתאפשר לתלמידים להיפגש אתם בשעת הצורך. על התכנית להציג **נושאים שונים** לבחירה הן מבחינת **תוכנם** והן מבחינת **הדרישות** שהם מציבים בפני התלמיד באשר למידת ההשקעה בזמן ובעבודה ובאשר לרמת ההבנה הנדרשת; זאת, בהתחשב בהטרוגניות של התלמידים.

המנחה חייב להיות בעל ניסיון בהנחיית נוער, בעל עניין בנושא הנחקר ומוכן להתנסות בהנחיית נושאים "פתוחים" שהתשובה והדרך לפתרונם אינן בהכרח ידועות מראש, כך שהתלמיד יוכל לחפש ולבחור בין אפשרויות שונות. כל אלה הן נסיבות קודמות הכרחיות שהוצגו על ידי המפתחים כדי לבחור את המנחים-המומחים שישתתפו בתכנית (ראיונות 1 ו-2).

בפועל נמצא כי כל עשרת המנחים שהשתתפו בתכנית היו על פי הכשרתם האקדמית מומחים בתחומם ובעלי ניסיון קודם בהדרכת נוער (משנתיים ועד עשרים שנה). שישה מתוכם (55.6%)

התגלו כבעלי עניין בנושא ובעלי נגישות מתאימה לתלמידים (קיום פגישה עם התלמיד כל שבועיים-שלושה והתייעצות טלפונית בשעת הצורך); ואילו נתוניהם של ארבעה מנחים (44.4%) לא תאמו את הדרישות באשר לעניין בנושא ולנגישות לתלמידים (ניתוח דפי המעקב וראיונות 3).

ביצועים

בקטגוריה "עידוד בחירה" נקבעו לבחינת התכנית שלושה היבטים (ראו לעיל, עמ' 22), שבהם פורטו המדדים האופרטיביים: א. האם ובאיזו מידה התכנית מכוונת את התלמידים לבחור; ב. האם ובאיזו מידה התכנית מכוונת את התלמידים להפעלת תהליכי חשיבה מושכלים; ג. האם ובאיזו מידה נענים התלמידים לאפשרויות הבחירה.

הכוונת התלמידים ועידודם לבחור: המפתחים הניחו כי על מנת לאפשר בחירה יש להציב מערכת לימודים פתוחה, שאינה כופה תכנית קבועה מראש: מערכת לימודים שבה יידרשו התלמידים להחליט על פי שיקוליהם, בהתאם לנתונים שונים שיאספו ובהתאם לאמצעים העומדים לרשותם, במה יעסקו, באיזה אופן, עם מי יעבדו וכדומה.

בפועל נמצא כי כמעט כל התלמידים – 92.6% (מכלל 34 התלמידים שהשתתפו בתכנית) בחרו את נושא העבודה, ובכך נטל כל תלמיד חלק בקביעת תוכני הלימוד שבהם יעסוק. מקרב התלמידים שבחרו את נושא העבודה, 51.9% בחרו בנושא חדש מתוך מאגר הנושאים שהוצעו לתלמידים. השאר הצטרפו לנושאים ולצוותים קיימים. האפשרות לבחור נושא חדש מצביעה על גמישות המערכת ועל נכונותה להשקיע מאמצים במציאת מנחה מתאים ובהשקעת כספים ואמצעים לפיתוח הנושא החדש. יש לציין כי לתלמידים הוותיקים (משנתיים ומעלה) הוצעו אפשרויות רבות יותר לבחירת נושאים ותפקידים לעומת ההיצע לתלמידים הצעירים בפרויקט.

תמונה דומה נתגלתה באשר להענקת מידה של חופש בקביעת דרך העבודה (עבודה אישית, עבודה בזוגות או בצוות גדול יותר). בקבוצת הצעירים (רובם תלמידי ח'–ט') קבע המנחה ב-70.1% מהמקרים (N 15) את צורת העבודה, אמנם בהתייעצות עם החניך, ואילו בקבוצת הוותיקים נקבעה צורת העבודה בדרך דומה רק לגבי 22.2%, ואילו השאר, 77.8%, בחרו באופן עצמאי.

יחס מבחין זה בין הצעירים לוותיקים מעיד על כוונת המפתחים להגדיל את מרווח החופש לבחירה, עם החשיפה הממושכת יותר של התלמידים למטרות ולאופני הלימוד בתכנית. בפועל

נתברר, על סמך התצפיות בעבודת התלמידים והצוותים ועל סמך ראיונות עם התלמידים, כי התלמידים שנחשפו למעלה משנתיים לשיטות ההוראה הנקוטות במסגרת התכנית, אכן מגלים יותר מודעות לאפשרויות הבחירה, קובעים לעצמם תכניות עבודה, זמני עבודה וכד'.

הכוונת התלמידים להפעלת תהליכי חשיבה מושכלים: מפתחי התכנית מצהירים על כוונתם ליצור תנאים ומצבי בחירה שבהם יידרשו התלמידים לחשיבה מושכלת.

בפועל נמצא כי דרישה זו מיושמת במידה רבה לגבי התלמידים הוותיקים. לשם כך נבנה תהליך הגשת עבודות הגמר בשני שלבים:

א. התלמידים נדרשים להעלות כמה הצעות לאחר שהם מקיימים פגישות עם מספר מנחים לצורך התייעצות ואיסוף מידע. הצעות אלו מועלות ונבחנות בפגישה משותפת של כלל תלמידי י"א, מפתחי התכנית והמנחים-המומחים.

ב. לאחר בחינת ההצעות השונות, כל תלמיד נדרש לבחור בין ההצעות ולהגיש שתיים עד שלוש הצעות מנומקות לעבודת הגמר, ולאחר סיבוב נוסף של התייעצויות עם המנחים – התלמיד בוחר בהצעה סופית שעליה יעבוד. התלמידים אינם בוחרים מתוך רשימה נתונה. הם חופשיים להציע נושאים כרצונם. המנחים אמנם מציגים גבולות, תוך שימוש בנימוקים של זמן, תקציב וכוחם של הפרט או הקבוצה לעמוד במטלות, אך בשום מקרה אינם מציגים את הגבולות כדרישות אולטימטיביות.

היענות התלמידים להזדמנויות הבחירה: התצפיות באשר לכוונתם של התלמידים להפעיל תהליכי בחירה מושכלים ולבחון את האפשרויות הניתנות לבחירה מנקודות מבט שונות העלו תמונה שאיננה חד-משמעית. יש שהתלמידים שוקלים את בחירתם מהיבטים שונים, כשהם מודעים ואף עומדים על זכותם לבחור, ויש שהם מוותרים על זכותם זו, אם משום המאמץ הכרוך בתהליך הבחירה ואם משום שהם אינם מאמינים שהמערכת אכן תתיר להם בפועל לבחור כרצונם, או משום שהם חשים מחויבות כלפי פרויקטים שכבר מתקיימים בשטח ומחליטים להשתלב בתוכם, גם אם הם נוטים מבחינת העניין לבחור נושאים אחרים.

קטעי שיחה כהדגמה לבעיית הבחירה

לקראת סוף תהליך בחירתם של נושאי עבודות הגמר על ידי חניכי י"א (N 6), שנמשך כחודש וחצי, נדרש כל תלמיד להציג בכתב שתי הצעות מנומקות. בפגישה שהתקיימה עם המנחה המקומי ב-31.3.88 (תצפית 1.4) הוברר כי תלמיד אחד לא הצליח להגיש הצעה מנומקת, אחד הגיש רק הצעה מנומקת אחת, ושאר התלמידים הגישו שתיים או שלוש הצעות מנומקות כנדרש. על הקושי בבחירת הצעה מנומקת ניתן לעמוד בקטע השיחה שלהלן:

”ערן (מנחה): לסיכום, היה כדאי שכל אחד ינמק עכשיו שתיים-שלוש הצעות.

- א' (תלמיד):** למה זה נחוץ? אני כבר יודע מה אני רוצה.
- ערן:** בסדר, שב ותנמק את זה על הנייר. אני הייתי רוצה לדעת אם אתה מסוגל למצוא רעיון שהוא לא תחת הכנפיים של המנחים. תמצא רעיון אחר, תפתח מחשבה עצמית.
- טל (תלמידה):** למה זה נחוץ?
- ערן:** טוב. לך יש שתי הצעות. בכל זאת, יש כאן בעיה של צוות ושל כל מיני סדרי עדיפויות, תשבי ותראי.
- טל:** בסדר. תראה, גם אני לא כל כך... תשמע, אין מה לעשות... זהו, אני כבר החלטתי. זה כבר לא ישנה.
- ערן:** רגע, רגע, מה הייאוש הזה? זה נשמע כאילו...
- טל:** כן, תשמע, למעשה כפו עלי. זה הכול סגור. זה הכול גמור על ידיכם, על ידי יי וא' המנחים.
- ערן:** מה, הם כפו את זה עליך? זה לא את בחרת את הנושא של הגרברות? הרי את דיברת עם אברהם שעתיים! ראיתי שהוא הציע לך איזה שלוש הצעות.
- טל:** כן. הוא הציע לי שלוש הצעות. אבל זה הכול לחץ.
- ערן:** איזה לחץ? תגידי, תגידי, אל תהססי. זה יופי, נו? אם זה לחץ, אז בואי תצאי מהלחץ. זה מה שאני אומר. בואי נצא מהלחץ. הדפים האלה עוזרים לכם לחשוב באופן עצמאי. לא לקבל כל הצעה. יש לך רעיון אחר?
- טל:** כן. תראה. אני, כל הזמן לוחצים עלי, כי קנו שולחנות שעולים 4,000 ש"ח, אז אני צריכה לעשות עליהם עבודת גמר. בכלל זה לא כל כך מעניין אותי.
- א':** אויש, כל הבנות האלה הם קוקו. מה הן כבר רוצות?
- ערן:** מה כן? יש לך רעיון אחר?
- טל:** כן. משהו בנינוס צמחים.
- ערן:** בסדר. אז תשבי. תנסחי בכתב את הרעיון שלך. תשקלי את כל השיקולים. ואם את מחליטה על זה, אז תיגשי לאברהם ותגידי לו. תגידי לו שאת רוצה רעיון אחר."

(פרוטוקול תצפית 11)

לאחר שהתלמידים קיבלו את הצעות המנחים החיצוניים, הם נדרשים להפעיל שיקול דעת עצמי; המנחים המקומיים מעודדים אותם לכך ומנסים לשמור על היזמה והגמישות שהם תנאי לבחירה. עם זאת הם מציגים לילדים את הדרישה לאחריות ולהתחשבות במערכת כולה ("טוב, יש לך שתי הצעות. בכל זאת, יש כאן בעיה של צוות ושל כל מיני סדרי עדיפויות, תשבי ותראי...").

טל מתקשה להציג את דעתה ומהססת להחליט. את ההערה: "יש כאן בעיה של צוות..." היא מפרשת כלחץ חיצוני עליה, המונע ממנה לבחור כרצונה, ואין היא רואה במגבלות המערכת גורמים שעליה להתחשב בהם מלכתחילה, כחלק מהאחריות שלה, ושעליה לתת את דעתה עליהם כחלק מבחירה נכונה, שמטבע הדברים איננה נטולת גבולות. בפגישה נוספת בין טל לערן נאמר בין השאר (בהמשך הדיון שלעיל):

טל: אבל גרברות זה לא מעניין אותי. אותי מעניין דווקא נינוס צמחים.
ערן: טוב. אז כדאי שתסעי למכון וולקני אחרי ראש השנה. תיפגשי עם חנה ותראי אם חנה באותה דעה של אברהם, ואם באמת אפשר לעשות את הנינוס בתנאים כל כך פשוטים. אני בעד זה. אלתורים זה מאוד מוצא חן בעיני.
טל: בסדר. אני מבינה את זה. אתה צודק, זה נכון. צריך להתחיל לעבוד. לעשות עבודה פשוטה. אבל אני צריכה למצוא לי משהו. בשביל להחזיק מטר, אני צריכה למצוא לי משהו. אני יכולה לשנות, אני רוצה שתעזור לי למצוא.
ערן: בסדר. לא בוער. ניפגש עם אברהם. ניפגש עם חנה. עד חנוכה נמצא עבודה." (לוחצים ידיים).

(תצפית 13)

טל עומדת על זכותה לבחור על פי העניין האישי שלה בנושא (תצפית 11). בשלב שני היא מגלה גמישות ונכונות לשנות את הנושא, אך היא גם מודעת לחשיבות הבחירה שתיתן עניין וטעם לעבודתה ("להחזיק מטר").

בשורת תצפיות 1, 1.1, 1.2, 1.3 נמצא כי המנחים עושים מאמץ להסביר לתלמידים את צורכי המערכת הפועלת בחממות ואת המטרות הלימודיות והחינוכיות של התכנית. עם זאת, הם ממשיכים ומעודדים אותם לשקול גם את מידת העניין שלהם בנושא ואף את מידת חשיבותו והחידוש שיש בו מן ההיבט המקומי וההיבט הכללי של צורכי החקלאות והמחקר העכשוויים. היבטים אלה נמצאו חוזרים בנימוקי המנחים-המומחים והמפתחים בתצפיות בפגישותיהם עם התלמידים ואף נמצאו כבעלי חשיבות בשיקוליהם של התלמידים בשעת הבחירה.

תוצרים

כאמור לעיל, בחרנו להציג תוצרים הקשורים למוטיבציה הפנימית, שהיא אחד המאפיינים של לומד בעל הכוונה עצמית במודל של סקגר (1984). בפירוט הקטגוריה הכללית למדדים אופרטיביים, הוגדרו התנהגויות אשר נוכחותן מעידה על למידה מתוך מוטיבציה פנימית.

התנהגויות אלו הן בבחינת משתני היסק (Inference variables) – חלקם משתני היסק נמוכים (Low inference variables) וחלקם משתני היסק גבוהים (High inference variables) (Rosenshine, 1971).

כך, למשל, הבהרת מידת שביעות הרצון של התלמיד מעבודתו בפרויקט היא משתנה היסק גבוה, כיוון שיש בה כדי להעיד **בעקיפין** על קיום או על אי-קיום מוטיבציה פנימית, שכן אנו מניחים שקיים קשר בין שני אלה. כנגד זה, הבהרת סוג המניעים הגורמים לכך שהתלמיד רוצה להתמיד ולהמשיך בעבודתו, היא משתנה היסק נמוך, שכן היא מבהירה את סוג המניעים (פנימיים או חיצוניים) הפועלים אצל התלמיד המשיב.

לאחר שיחות הבהרה עם מפתחי התכנית ובדיקת כוונותיהם, נקבעו משתני ההיסק הבאים למדידת המוטיבציה הפנימית:

- א. מידת שביעות הרצון מההשתתפות בתכנית;
- ב. מידת העניין בלמידה בתכנית;
- ג. מידת הנכונות להשקיע זמן פנוי בעבודה;
- ד. מידת הנכונות ליטול תפקידים המשרתים את המערכת כולה (מעבר לנושא האישי של הלומד);
- ה. סוגי התגמולים המצופים ודירוג חשיבותם;
- ו. סוג המניעים להמשיך ולהשתתף בתכנית.

להלן הממצאים שהופקו מתוך שאלון הדיווח העצמי לכל אחד מהמשתנים לעיל.

א. מידת שביעות הרצון מן ההשתתפות בתכנית

לשאלה "באיזו מידה הנך שבע רצון מהחלטתך להצטרף לתכנית החממה", נתקבלו התשובות המוצגות בלוח 1:

רוב המשיבים (91%) מרוצים, ומתוכם למעלה מ-60% מרוצים מאוד. לא נמצא תלמיד שאיננו מרוצה והוא שוקל להפסיק את השתתפותו בתכנית. דברים אלה תואמים את כוונת המתכננים, שההשתתפות בתכנית תהיה על פי בחירה ושהתלמידים יהיו רשאים להחליט על פי רצונם אם להיכנס לתכנית, להישאר בה, או להפסיק את השתתפותם. כמו כן מסתבר כי מידת שביעות הרצון עולה ככל שהתלמידים ותיקים יותר במסגרת התכנית: 71.4% מהוותיקים (משנתיים ומעלה) מרוצים מאוד לעומת 59.2% מקבוצת החדשים. ההבדלים אינם מובהקים, וייתכן שהם נובעים מכך שאלה הם תלמידים מבוגרים יותר (כיתות י'-י"ב) שנחשפו זמן רב יותר לשיטות העבודה בתכנית, נוטלים חלק רב יותר בהחלטות ובתפקידים השונים הכוללים גם ריכוז צוותים, ומשום כך גם נוטלים אחריות רבה יותר כלפי המתרחש, ולכן אף מרוצים יותר.

לוח 1: התפלגות מידת שביעות הרצון (במספרים מוחלטים ובאחוזים) (N=34)

| מספר המשיבים | מידת שביעות הרצון אחוז המשיבים |
|--------------|------------------------------------|
| 21 | אני מרוצה מאוד. 61.8 |
| 10 | אני מרוצה. 29.4 |
| 2 | אני מרוצה למדי. 5.9 |
| 1 | אני מרוצה במידה מועטה. 2.9 |
| - | אינני מרוצה ואני שוקל להפסיק. - |
| סך הכול | 100% 34 |

ב. מידת העניין בלמידה במסגרת התכנית

לשאלה "באיזו מידה הלמידה בתכנית מעוררת עניין" נתקבלו התשובות המוצגות בלוח 2.

לוח 2: התפלגות מידת העניין בלמידה במסגרת התכנית (במספרים מוחלטים ובאחוזים)
(N=34)

| מספר המשיבים | מידת העניין אחוז המשיבים |
|--------------|---|
| 22 | הלמידה מעניינת מאוד ובעלת אתגר. 64.7 |
| 12 | הלמידה מעניינת למדי. 35.3 |
| - | הלמידה איננה מעניינת. - |
| סך הכול | 100% 34 |

רוב התלמידים (64.7%) מציינים כי הלמידה במסגרת התכנית היא "מעניינת מאוד ומהווה אתגר". לא נמצא תלמיד הסבור כי הלמידה איננה מעניינת כלל. בבדיקת ההבדלים בין שתי קבוצות הוותק נמצא הבדל מובהק. בקבוצת ותק א', עד שנתיים בחממה, (N=20) ציינו 59% כי העבודה מעניינת מאוד, ולעומתה בקבוצת ותק ב', מעל שנתיים בחממה (N=14), ציינו 86% תשובה דומה ($X=7.81$; $DF=2$; $P<0.05$).

ג. מידת הנכונות להשקיע זמן פנוי בעבודה

לשאלה "האם התלמיד משקיע זמן פנוי בעבודה, ואם כן, כמה זמן" נתקבלו התשובות המוצגות בלוח 3.

לוח 3: התפלגות מספר שעות הפנאי ביום המושקעות במסגרת התכנית

(בחלוקה על פי קבוצות ותק) (N=34)

| קבוצת ותק א' | | מספר שעות הפנאי המושקעות ביום קבוצת ותק ב' | |
|--------------|---------|--|----------------------------|
| אחוז | N | אחוז מהקבוצה | N |
| 45.0 | 9 | 28.6 | 4 |
| | | | אינם משקיעים זמן פנוי.* |
| 25.0 | 5 | 21.4 | 3 |
| | | | משקיעים עד שעה אחת ביום. |
| 20.0 | 4 | 14.3 | 2 |
| | | | משקיעים עד שעתיים ביום. |
| 10.0 | 2 | 35.7 | 5 |
| | | | משקיעים עד שלוש שעות ביום. |
| 20 | סך הכול | 14 | 100% |
| | 100% | | |

* תלמידים אלה משתלבים בעבודה בשעות המוקצבות לפרויקט במסגרת הפנימייה ולא בזמנם הפנוי.

בדיקת התוצאות מראה, כי 38.2% מאוכלוסיית התלמידים אינם משקיעים מזמנם הפנוי, ולעומתם 61.8% משקיעים מזמנם הפנוי. 38.2% מהתלמידים משקיעים יותר משעה אחת ביום. בחינת ההבדלים בין הקבוצות מראה כי רמת המוטיבציה של התלמידים הוותיקים יותר (קבוצה ב') גבוהה משל הצעירים, כפי שניתן להסיק ממידת ההשקעה של זמן פנוי. בקבוצת ותק א' – 10% מן התלמידים משקיעים עד שלוש שעות ביום, ולעומתם בקבוצת ותק ב' – כ-36% מן התלמידים משקיעים עד שלוש שעות ביום. ההבדלים לא נמצאו מובהקים. על נכונות התלמידים להשקיע מזמנם בעבודה, למדנו גם מהעובדה שהרוב (82.2%) מבין 27 התלמידים העושים עבודה עיונית בחממה, הוסיפו לעבודתם תת-נושאים חדשים מעבר למה שסוכם בשלב אישור העבודה. הדבר מעיד על מוטיבציה גבוהה ואפשר גם על העניין ההולך וגובר, שבעקבותיו פונה התלמיד לתחומים נוספים המתגלים לו במהלך עבודתו. הממצא יכול גם להעיד על אינטרקציה טובה עם המנחה, שהוא המכוון בדרך כלל את התלמיד לנתיבים חדשים בהסתמך על העניין שהתלמיד מגלה.

ד. נכונות ליטול תפקידים המשרתים את המערכת כולה

על נכונות התלמידים ליטול תפקידים המשרתים את המערכת כולה למדנו מדיווח התלמידים על התפקידים שהם ממלאים בתחזוקה ובהפעלת החממה (לוח 4).

לוח 4: התפלגות מספר התפקידים שממלא כל תלמיד בחממה*

(במספרים מוחלטים ובאחוזים) (N=34)

| מספר התלמידים | מספר התפקידים |
|---------------|---------------|
| | אחוז התלמידים |
| | 0 |
| 11.8 | 4 |
| | 1 |
| 17.6 | 6 |
| | 2 |
| 44.1 | 15 |

| | |
|---------|----|
| | 3 |
| 11.8 | 4 |
| | 4 |
| 14.7 | 5 |
| <hr/> | |
| סך הכול | |
| 100% | 34 |

* **תפקיד בחממה** מוגדר על ידי הצוות כתחום אחריות הנוגע למספר עבודות של תלמידים (ולא לתלמיד אחד בלבד) כגון: אחריות על ריסוסים, אחריות על מחשב השקיה, ריכוז צוותי עבודה, אחריות על המעבדה, הנהלת חשבונות וכו'.

מן הממצאים ניתן לראות כי 30 תלמידים (88.31%) ממלאים תפקידים המשרתים את המערכת כולה. נטילת אחריות היא סוג של מעורבות אקטיבית, וניתן לומר במידה רבה של ודאות כי תלמיד המקבל על עצמו אחריות (הבאה לידי ביטוי בנכונותו לשאת תפקידים המשרתים את המערכת כולה), הוא תלמיד שפעולתו במסגרת הפרויקט היא משמעותית עבורו; הוא חש עצמו חלק מהתכנית ומוכן להשקיע מזמנו להצלחתה. נכונות זו יש בה להעיד, להערכתנו, על מידה של מוטיבציה פנימית.

ה. סוג התגמולים המצופים ודירוג חשיבותם

על סוג התגמולים שהתלמידים מצפים להם בעבודתם במסגרת התכנית, למדנו מתשובות התלמידים שנתבקשו לדרג את שלושת התגמולים החשובים להם ביותר (לוח 5).

הממצאים מראים כי התגמולים "אני מצפה שיהיה לי מעניין" ו"שאצליח לעמוד באתגרים שהצבתי לעצמי" צוינו כתגמולים המועדפים על ידי רוב התלמידים. ממצאים אלה מעידים כי התלמידים המשתתפים בתכנית מצפים לתגמולים שיש בהם עדות לפעילות מתוך מוטיבציה פנימית ושאינם מותנים בהכרה מבחוץ.

לוח 5: התפלגות דירוג התגמולים המבוקשים על ידי התלמידים

(במספרים מוחלטים ובאחוזים)

| סה"כ | | מקום 3 | | מקום 2 | | מקום 1 | | התגמול המתבקש |
|------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------------|
| % | N | % | N | % | N | % | N | |

| | | | | | | | | |
|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|---|
| (26.4) | 9 | (17.6) | 6 | (8.8) | 3 | - | - | אני מצפה שאקבל ציון גבוה בעבודה. |
| (72.6) | 25 | (14.7) | 5 | (26.5) | 9 | (32.4) | 11 | אני מצפה שיהיה לי מעניין. |
| (61.4) | 21 | (14.7) | 5 | (29.4) | 10 | (17.6) | 6 | אני מצפה שאלמד מקצועות עזר. |
| (52.9) | 18 | (38.2) | 13 | (8.8) | 3 | (5.9) | 2 | אני מצפה שאצליח להציב ניסוי. |
| (67.7) | 23 | (11.8) | 4 | (23.5) | 8 | (32.4) | 11 | אני מצפה שאצליח לעמוד באתגר שהצבתי לעצמי. |
| (11.7) | 4 | (2.9) | 1 | (2.9) | 1 | (5.9) | 2 | אחר. |

1. סוג המניעים להמשך השתתפות בתכנית

על אף שהתלמידים בחרו להצטרף לתכנית, ייתכן שיתגלו קשיים לאחר זמן ושהתלמידים ימשיכו בהשתתפותם בתכנית בעל-כורחם כיוון שהתחייבו לכך והם פועלים מכורח התחייבות זו (כגון: משום שהם מעוניינים להשלים את עבודת הגמר שלהם ואינם יכולים עתה לפנות לעבודה אחרת). פעילות מסוג זה, שהיא בבחינת כורח כתוצאה מהתחייבות, נחשבת בעינינו כפעילות הנגרמת ממניע חיצוני, לעומת פעילות מתוך עניין, הנאה, רצון להתמודד עם אתגר וכו'. על השאלה מה גורם לכך שהם ממשיכים לעבוד בחממה, נתקבלו התשובות המוצגות בלוח 6.

המניע – "העבודה בחממה מעניינת אותי" – הוא הגורם המועדף (82.4% דירגו אותו בשלושת הדירוגים הראשונים ו-61.8% - במקום הראשון). דבר זה מעיד על מוטיבציה פנימית ומתמשכת בעבודה.

מניעים 5 ו-6, המעידים על מוטיבציה חיצונית, דורגו כחשובים על ידי 5.9% מהמשיבים בלבד.

סיכום ומסקנות

הרעיון של טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית הוא רעיון שכמעט מאז ומתמיד משך את תשומת לבם של מחנכים בעלי השקפות חינוכיות שונות. הטלת האחריות לתהליך הלמידה על הלומד עצמו – כאשר צורכי הלומד, האינטרסים שלו ומוכנותו מהווים נקודות מוצא בתהליך החינוך – הדגשת התהליך עצמו לעומת התוכן או התוצר, וכן הדגשת ההתנסות במיומנויות המרכיבות את פרופיל התכונות של הלומד העצמאי, כל אלה היוו קו מחשבה מרכזי באידאולוגיות הפרוגרסיביות למיניהן.

לוח 6: התפלגות התשובות בדבר הגורמים להמשך השתתפות בפרויקט החממה

(במספרים מוחלטים ובאחוזים) (N=34)

| סה"כ | | מקום 3 | | מקום 2 | | מקום 1 | | הגורם להמשך העבודה* |
|------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------------------|
| % | N | % | N | % | N | % | N | |

| | | | | | | | | |
|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|---|
| (32.3) | 11 | (2.9) | 1 | - | - | (29.4) | 10 | מעוניין להשלים מהלך שהתחלתי בו. |
| (82.4) | 28 | - | - | (20.6) | 7 | (61.8) | 21 | העבודה בחממה מעניינת אותי. |
| (64.7) | 22 | (11.8) | 4 | (50.0) | 17 | (2.9) | 1 | נהנה מההווי ומהחברה בחממה. |
| (53.0) | 18 | (41.2) | 14 | (5.9) | 2 | (5.9) | 2 | אתגר שאני רוצה להתנסות בו. |
| (5.9) | 2 | - | - | (5.9) | 2 | - | - | חייב להשלים עבודת גמר או עבודה שנתית. |
| - | - | - | - | - | - | - | - | חייב להשלים פרויקט ושוקל להפסיק אחר כך. |

* חלק מהתלמידים התייחסו רק לדירוג הראשון.

רעיון טיפוח הלומד בעל ההכוונה העצמית ודאי איננו רעיון בלעדי של האידאולוגיות הפרוגרסיביות. אידאולוגיות מסורתיות על גוניהן השונים ייחסו חשיבות מרובה לרעיון זה וראו בו מטרה חינוכית חשובה. אריקסון ואלת (Erickson & Ellett, 1990), המצטטים בהרחבה את פנסטרמכר ושולמן, מעלים את הטענה שהגיע הזמן להעביר חלק נכבד של האחריות ללמידה ולחינוך ללומדים עצמם ולא להשאיר אחריות זו באופן בלעדי בידי מורים, הורים, מוסדות וכד'. המורים אמנם מסוגלים לעצב סביבה לימודית מבוקרת, הם יכולים אמנם להביא את התלמידים לידי עיסוק בפעילויות לימודיות מוגדרות, אבל לעולם הסיבה הישירה להיווצרות תוצרי למידה היא באחריות הלומד, שכן רק הוא אחראי ללימודיו במובן שדיואי ייחס למושג זה – **התנסות** שהיא עיקרו ותמציתו של החינוך. ברונר, שראה בדרך הגילוי את דרך המלך בתהליך החינוך, שכן כך נוצר אותו קשר מיוחד בין היודע לידיעה ההופך את הידע לקניין אישי של הלומד, וכן פיאג'ה, ששם את הדגש על האופרציות הקוגניטיביות, ובעקבותיהם רבים אחרים בזרם הקונסטרוקטיביסטי – כל אלה רואים גם הם כיסוד מרכזי את מעורבותו הפעילה של הלומד בתהליך למידתו.

על אף שהרעיון של טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית הוא רעיון כה מבוקש במישור הרטורי, במישור המעשי אין מימושו ניכר בין כותלי בית הספר. מדוע? מה הגורם למצב פרדוקסלי זה? מה הסיבה לכפל ההתייחסות הזאת?

נדמה לנו שהסברו של קליברד (1988) לאי-קליטת הרעיונות של החינוך הפרוגרסיבי בבתי הספר המסורתיים בזמנו, תקף גם כהסבר אפשרי לתופעה זו. לדעת קליברד (1988) בית הספר המסורתי – בגישתו החינוכית, במבנהו הלימודי והארגוני – הוא אנטגוניסטי לקליטת רעיונות ומטרות חינוך שאינם בני-מדידה, שאינם ניתנים לפירוט אופרטיבי, ושההישגים בהם אינם ניתנים למדידה ולכימות. כאלה היו הרעיונות הפידוצנטריים בחינוך הפרוגרסיבי וכזה הוא הרעיון לטיפוח לומד בעל הכוונה עצמית. הרעיון יפה וחשוב, אבל מעורר ספקות ונראה בלתי

מעשי כל עוד אין הוא ניתן לתרגום אופרטיבי, המאפשר איסוף הוכחות לגבי מימושו והיוצר אפשרויות ברורות ומשכנעות למדידת הישגים.

מטרת העבודה שעליה דיווחנו במאמר שלפנינו הייתה להציע דרך לתרגום הרעיון למונחים אופרטיביים המאפשרים מדידת הישגים. לשם כך פותחה מסגרת מושגית למדידת ההישגים בתכנית חינוכית, שהציבה לעצמה כמטרה מרכזית את פיתוח הלומד בעל ההכוונה העצמית. המסגרת המושגית הושתתה על מודל של סקור מתחום התאוריה החינוכית, מודל המגדיר מאפייני סביבה המטפחת לומד בעל הכוונה עצמית ומאפייני התנהגותו – בשילוב עם מודל של סטייק מתחום התאוריה של ההערכה, שסיפק שלד למערך הערכה מעצבת של תכנית לימודים.

מתוך בדיקת כוונות מחברי התכנית הלימודית ומפעיליה, הופק מידע שאפשר פירוט הקטגוריות הכלליות במודל של סקור והצבתן כמשתני הבדיקה במערך המחקר. באיסוף הנתונים בשדה הופעלו שיטות איכותיות וכמותיות, והממצאים אוששו ותוקפו בתיקוף צולב תוך שימוש בתצפיות, בראיונות, בשאלונים ובניתוחי תוכן. במאמר שלפנינו הוצגו ונדונו ממצאים בשתי קטגוריות כלליות: עידוד הבחירה כמאפיין סביבה, ומוטיבציה פנימית כמאפיינת את התנהגות התלמידים. נמצאו ראיות ברורות באשר למימוש כוונת התכנית ליצור סביבה לימודית המעודדת בחירה. בהפעלת התכנית נוצרות הזדמנויות-בחירה המכוונות והמתוכננות בהקשרים ובאופנים שונים. התלמידים נענים להזדמנויות הללו ומנצלים אותן. התלמידים הוותיקים עושים זאת על ידי נטילת אחריות רבה יותר ותוך הפגנת חשיבה מושכלת ומנמקת לעומת קבוצת החדשים. כקטגוריה המייצגת את שלב התוצרים, דהיינו נוכחות תכונות המציינות התנהגות של לומד בעל הכוונה עצמית, הוצגו ונדונו ממצאים המתייחסים לפעילות התלמידים, שיש בה גילויים של מוטיבציה פנימית. לבדיקת מאפיין זה שימשו שישה מדדים, חלקם בעלי אופי של משתנה היסק גבוה (High Inference Variable) וחלקם בעלי אופי של משתנה היסק נמוך (Low Inference Variable).

התלמידים הביעו שביעות רצון רבה מהשתתפותם בתכנית, גילו מידת עניין רבה בתכנית ומוכנות להשקיע מזמנם הפנוי במסגרתה, וקיבלו על עצמם למלא תפקידים המשרתים את כלל התלמידים מעבר לפרויקט האישי שכל אחד מהם מבצע. זאת, תוך ציפייה לסוג תגמולים שיש בהם עדות למוטיבציה פנימית ותוך גילוי רצון ברור להמשיך ולהשתתף בתכנית ששימשה מושא למחקר.

חשיבות המחקר, מעבר למשוב המפורט שהוא סיפק ליוזמי התכנית שנבדקה ולמפעיליה, היא בהדגמת דרך אפשרית להערכת הרעיון של טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית, הלכה למעשה. דיווחנו אמנם מתייחס לתכנית חינוכית מיוחדת במסגרת החינוך ההתיישבותי, אולם הדרך שבה תוכנן מערך המחקר – למיטב הכרתנו – ישימה בתכניות בעלות מגמה דומה במסגרות חינוך מקובלות, בבתי ספר יסודיים ותיכוניים כאחד. בכל מקרה, יש להתייחס למודל של סקור כמודל המציע קטגוריות כלליות שיש לפרטן למשתנים אופרטיביים ולניסוח מדדים על

ידי התוכן הספציפי של התכנית החינוכית הנבדקת. סביר להניח כי המתודולוגיה שנקטנו, על שילוב מסגרת התייחסות חיצונית (מודל תאורטי כלשהו) עם ניתוח כוונות ותכנים של התכנית הנבדקת במטרה לנסח משתנים אופרטיביים ומדדים למערך המחקר – יישומה אפשרי ומתאים להערכת הישגים בתחום העמום (לפחות לכאורה) של טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית במוסדות החינוך השונים.

בבתי ספר יסודיים אוטונומיים, בתי ספר שמעורבים בפרויקט הלמידה הפעילה, וגם בחלק מבתי הספר התיכוניים, טיפוח לומד בעל הכוונה עצמית הוא יעד חינוכי מרכזי. במחקרי הפעלה ותכניות הערכה של המסגרות האלה ניתן ליישם קווי פעולה שהודגמו בעבודה שלפנינו. שימוש באינדיקטורים ברורים המעידים על מימוש הרעיון המבוקש יאפשר לחסידי הרעיון של טיפוח לומד הכוונה עצמית להציג את טענותיהם בדיון הציבורי, במגרש שבו "מדדת הישגים", "ראיות ברורות", "הוראה יעילה", "בית ספר יעיל" וכיוצא באלה, הם מטבע העובר לסוחר.

נספח: הגדרת הקטגוריות במודל של סקגר

מאפיינים של לומד בעל הכוונה עצמית:

1. **קבלה עצמית (Planfulness):** הלומד הוא בעל גישה חיובית כלפי עצמו, גישה המבוססת על התנסות קודמת רחבה ומוצלחת והוא מאמין בעצמו כמי שיוכל לעשות בגבולות יכולתו ולהצליח, להשתפר ולשנות התנהגויות במידת הצורך.
2. **כישורי תכנון למציאת פתרונות (Planfulness):** הלומד מסוגל לאבחן את צרכיו הלימודיים, לקבוע מטרות לאור צרכים אלה ולתכנן אסטרטגיות אפקטיביות להשגת מטרותיו. הלומד גם יכול להיעזר באחרים בכל שלב משלבי התכנון, אך זאת משום שבוחר לעשות כך.
3. **מוטיבציה פנימית (Intrinsic motivation):** הלומד הוא בעל מוטיבציה פנימית והוא ממשיך ללמוד גם בהיעדר פיקוח חיצוני של תגמולים או סנקציות. הוא מעוניין להמשיך ללמוד גם מחוץ ללימודים הפורמליים, מוכן לדחות סיפוקים מידיים על מנת להמשיך ללמוד.
4. **הערכה פנימית (Intrinsic evaluation):** הלומד מסוגל לפעול כסוכן הערכה של עצמו, להעריך את ביצועיו לאור ראיות שאסף בעצמו. הוא מבקש משוב מאחרים, אך מקבל אותו כנכון רק אם הוא מתאים לראיות שאסף בעצמו (בלי להתרשם מתפקידיו או "מעמדו" של נותן המשוב).

5. **פתיחות להתנסויות (Openness to experience):** הלומד הוא סקרן, נכון לעמוד במצבים של אי-ודאות ודו-משמעות, מעדיף את המורכב, אוהב לשחק, נכון להיכנס לפעילויות חדשות ופתוח להתנסויות שהן פועל יוצא מלימודיו.
6. **גמישות (Flexibility):** הלומד נכון לשנות מטרות ואופני למידה, נכון להשתמש בגישה של חקר, ניסוי וטעייה, ובשעת כישלון – אינו נסוג אלא מתמודד מתוך גישה מסתגלת.
7. **אוטונומיות (Autonomy):** הלומד הוא בעל מכוונות עצמית, אינו חושש לבחור נושאים שאינם פופולריים ומערער על סטנדרטים נורמטיביים.

עקרונות לעיצוב סביבה לימודית המטפחת לומד בעל הכוונה עצמית:

1. **עיצוב סביבה לימודית גמישה:** גמישות בכמות הזמן המוקדשת לפעילות לימודית נתונה, בבחירת המקום שבו היא מתרחשת, באופני הלימוד ובתכנים הנלמדים. ככלל, יש לארגן את הסביבה הלימודית בגמישות המאפשרת שינויים כמרכיב בתהליך הפעילות (אייזן, 1971). סקגר (1984) רואה בגמישות הסביבה הלימודית תנאי הכרחי לפיתוח יכולתו של הלומד לבחור באופן רציונלי.
2. **עידוד הבחירה:** על הסביבה הלימודית לעודד את הלומדים לבצע את הבחירה העצמית שלהם לאחר שפיתחו את יכולתם לעשות זאת באמצעות טכניקת תכנון נכונה. הבחירה העצמית של הלומד היא תנאי להופעתה של למידה שיש לה תפקיד בהתפתחותו של הלומד (לם, 1973).
3. **הוראה כפעילות מסייעת:** תפקידו של המורה-המנחה הוא לספק הזדמנויות למידה, המאפשרות לתלמיד להתנסות עם העולם ועם עצמו מכוח סקרנותו ועניינו (בנט, 1976). הוראה מסוג זה מצריכה שינוי בדפוסי התנהגותו ההוראתית של המורה בכיוון של מסייע, מזרז, מכוון ומתאם את פעילויות הלמידה (הרץ, לזרוביץ ופוקס, 1987) בדרך של מתן גירוי, הגשת עזרה ויצירת הזדמנויות לימודיות מתאימות.
4. **יצירת הזדמנויות לתלמידים להעריך את עצמם:** תפקיד המורה הוא ליצור הזדמנויות שבהן הלומד יקבל משוב על איכות ביצועיו תוך הפעלת מיומנויות להערכה עצמית והשתחררות מתלות במשוב חיצוני. לשם כך עליו ליצור הזדמנויות למשוב שוטף ובלתי מאיים. החופש מאיום מאפשר הגשמת הפוטנציאל הגלום בתלמיד ללמוד ולהתפתח (רוגריס, 1973). הערכת הלמידה על ידי הלומד עצמו היא אחד האמצעים החשובים ביותר ללמידה תוך נקיטת יזמה. בדרך זו התלמיד לומד עבור עצמו במקום עבור גורמים המפקחים מבחוץ.
5. **פיתוח יחסים דמוקרטיים בסיטואציות הלמידה:** היחסים בין הלומדים לבין עצמם ובין הלומדים לבין מוריהם צריכים להיות מושתתים על ערכים דמוקרטיים ולא על סמכותיות

היררכית. הסביבה החברתית צריכה להתאים לעקרונות הקודמים שנמנו: גמישות, חופש לבחור והוראה מסייעת.

6. **יצירת סביבה המעוררת מוטיבציה פנימית:** יסודות רבים בסביבתו של הלומד הצעיר מהווים אתגר עבורו. הלימודים צריכים להיות מאורגנים באופן שהלומד אכן יפעל מתוך תחושה שהוא מתקדם בנושאים החשובים והמעניינים אותו (רוג'רס, 1973). מחקרים הראו כי סיטואציות-למידה הנשענות על הסקרנות המתעוררת בלומד, מעודדות הנעה פנימית.

7. **עיצוב מצבי למידה פתוחים:** העלאת סיטואציות המחייבות את הלומדים להציב בעיה שעליהם להתמודד אתה; הצבת בעיות המאפשרות דרכי פתרון שונות ותוצרי למידה שאינם קבועים מראש, שבהם דרך הפתרון וצורתו נתונים להחלטת התלמיד ולשליטתו ואין תשובה אחת נכונה – כל אלה יזמנו למורה ולתלמיד אפשרות לחקור ולהתמקד בנושאים בעלי עניין או בעלי חשיבות מיוחדת (אייזנר, 1970).

8. **יצירת הזדמנויות-למידה מחוץ לכותלי בית הספר:** התכנית תאפשר שימוש במקורות ובחומרים הנמצאים בסביבת בית הספר, ותעודד את הלומדים להיעזר בקהילה ובמוסדותיה כסביבה לימודית אלטרנטיבית.

ביבליוגרפיה

אייזן, ד' (1972). **חינוך פעלתני כדרך לשיקומם של טעוני טיפוח**, משרד החינוך והתרבות, בית הספר לעובדי הוראה, ירושלים.

אייזנר, א' (1970). "מטרות חינוכיות-הוראתיות ואקספרסיביות – ניסוחן ושימושן בתכנית הלימודים", בתוך: **עלון היחידה לתכניות הלימודים**, משרד החינוך והתרבות, ירושלים.

כרם, מ' (תשמ"ה). "החינוך בקיבוץ", בתוך: ו', אקרמן, א', כרמון, ד', צוקר (עורכים), **חינוך בחברה מתהווה**, 2, הקיבוץ המאוחד ומוסד ון-ליר, תל-אביב, עמ' 747-778.

לזרוביץ, ה', פוקס, א' (1987). **למידה שיתופית בכיתה**, את, חיפה.

לם, צ' (1973). "הנחות לתכנון הלימודים לגיל הילדות, מגמות בחינוך הפעלתני", **בחינוך היסודי**, 12, משרד החינוך והתרבות, ירושלים, עמ' 7-30.

פרידמן, י', הורוביץ, ח', שליב, י' (1988). **אפקטיביות, תרבות ואקלים של בתי ספר**, מכון הנרייטה סאלד, המכון הארצי למחקר במדעי ההתנהגות, ירושלים.

קרמר, ל' (1984). "הפעלת תכנית לטיפוח הלימוד העצמאי של התלמידים (תיאור מקרה וניתוח)", **הלכה למעשה בתכנון לימודים**, משרד החינוך, האגף לתכניות לימודים, ירושלים, עמ' 7-21.

רוג'רס, ק' (1973). **חופש ללמוד**, ספריית הפועלים, תל-אביב.

Bennet, N. (1976). **Teaching Styles and Pupil Progress**, London: Open Books.

- Erickson, D.F. & Ellett, F.S. (Dec. 1990). Taking Student Responsibility Seriously, **Educational Researcher**, 19(9).
- Glassman, N.S. & Biniaminov, I. Input-Output Analysis of Schools, **Review of Educational Research**, 51(4).
- Goetz, J. & Le Compte, R. (1980). **Data Collection and Analysis in Curriculum Evaluation**, Paper Presented at the AERA Meeting in Boston.
- Grobman, H. (1972). **The Control Analysis in Formation and Summative Evaluation of Curriculum**, Paper Presented at the 4th Asian Regional Conference in Education, Jerusalem.
- Guba, E. & Lincoln, Y. (1981). **Effective Evaluation**, San Francisco: Josse Bass Inc. Publishers.
- Haller, E.P., Child, J. & Walberg, H. (Dec. 1988). Can Comprehension Be Taught? A Quantitative Synthesis of "Metacognitive" Studies, **Educational Researcher**, Vol. 17(9).
- Kliebard, N.H. (1988). Fads, Fashions and Rituals: The Instability of Curriculum Change, in: N. Tanner (Ed.), **Critical Issues in Curriculum**, The Yearbook Committee, Part I, Chicago Press, pp. 16-34.
- Langer, E. (1981). **Playing the Middle Against Both Ends**, The Usefulness of Adult Cognitive Activity as a Model for Cognitive Activity in Childhood and Old Ages.
- Rosenshine, B. (1971). **Teaching Behaviours and Student Achievement**, International Association for Evaluation of Education Achievement, J.E.A. Studies, No. 1, Urbana: University of Illinois.
- Skager, R. (1984). **Organizing School of Encourage Self-Direction in Learners**, UNESCO Institute for Education, Hamburg and Oxford: Pergamon Press.
- Spradley, J.P. (1979). **The Ethnographic Interview**, New York: Holt Rinehart and Winston.
- Spradley, J.P. (1980). **Participant Observation**, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Stake, R.E. (1967). The Countenance of Educational Evaluation, **Teacher's College Record**, 68(7).
- Yoloye, A. (1977). Observational Techniques, in: A., Lewy (Ed.), **Handbook of Curriculum Evaluation**, Paris: UNESCO.

