

# הפעלת הגישה "למידה באמצעות פרויקטים במדע וטכנולוגיה" בחטיבות-הביניים: מחקר אורך

מוגש על ידי ארנה פליק

## תקציר

"למידה באמצעות פרויקטים" (לב"פ) היא גישת הוראה קונסטרוקטוביסטית המנחה את הלומד לקראת רכישת מיומנויות ללמידה עצמאית. גישה זו מופעלת בעולם שנים רבות ברמות שונות החל מבתי-ספר יסודיים ועד לימודים גבוהים באוניברסיטאות. על בסיס זה פותחה והותאמה הגישה, בעשור האחרון (1992-2002) ללימודי המדע והטכנולוגיה (מו"ט) בחטיבות-הביניים (חט"ב) בארץ. כ- 560 מורים השתלמו והוכשרו ע"י מפתחי הגישה במטרה להפעילה. הגישה הופעלה בחט"ב רבות במסגרת לימודי המו"ט.

מחקר זה חקר את הגישה של לב"פ במו"ט ממבטם של המורים למדע וטכנולוגיה והתמקד בשאלות מחקר המתייחסות ל: (1) הכשרת מורים, (2) אתור קשים ופתרונם, (3) התפתחות ארוכת טווח של הגישה.

הממצאים מתבססים על שאלונים שהועברו ל- 58 מורי חטיבות הביניים שהשתלמו בגישה; על ראיונות עם מורה-טירונית, מורה-מתנסה ומורה ותיקה בהפעלת הגישה, על ראיונות עם 7 מורי מו"ט, מנהלת חט"ב, לבורנטית וספרנית משלוש חט"ב שהפעילו את הגישה במשך תקופה ארוכה (5-7 שנים) בשלושה בתי-ספר שונים וכן על חקר מקרה של הפעלת הגישה שנמשך שבע שנים ברמה הבית-ספרית.

הממצאים העיקריים הם:

1. הכשרת המורים-הטירונים להפעלת הגישה עוררה את המוטיבציה שלהם להפעילה משום שהבינו את הפוטנציאל הטמון בה.
2. ללמידה באמצעות פרויקטים (לב"פ) תרומות רבות ברמת התלמיד, המורה והמערכת הבית-ספרית בחט"ב בארץ. דוגמאות לתרומות: העניין האישי כגורם מעודד מוטיבציה ללמידה, הביטחון העצמי שהיא מעניקה ללומד, החשיבה הביקורתית, למידה בן-תחומית, שיפור קשרים בין מורה לתלמיד וקשר עם האקדמיה.
3. למורים היו קשיים התחלתיים בהפעלת הגישה. כלומר, אפילו מורים מנוסים הופכים להיות מורים-טירונים כשהם נדרשים ללמוד, להפנים ולהפעיל גישה חדשה עבורם. מורים אלו מאופיינים באגוצנטריות, בחשש מפני השקעת זמן רבה מדי, בחשש מחוסר ניסיון, בחשש מאובדן שליטה בתלמידים ומפני היכולת שלהם להעריך את הפרויקטים.
4. מורים התמודדו עם קשיי הגישה ביצירת פתרונות מקוריים אשר הותאמו לתנאי הסביבה.
5. שלושה תנאים אחראים להישגי הגישה בבתי-הספר: השימוש במודל "המשא ומתן" (שילוב בין המודלים "top-down" ו-"bottom-up") (להפעלת הגישה; ההתלהבות של המורים; והמעורבות של הנהלת בית-הספר.
6. הממצאים מצביעים על-כך כי הגישה אומצה ע"י משתתפי המחקר וכי היא מהווה קטליזטור להתפתחותו של המורה ומשפרת את הוראת המו"ט.

המחקר מציע את מודל "המחסום הדינמי" המתאר מהו "סף ההפעלה" שבו יפעיל המורה את הגישה. וכמו כן, מציג בסופו שורה של המלצות המבוססות על נתוני המחקר להפעלה מוצלחת של הגישה.