

התפתחות מקצועית של מורים להוראה מעודדת חקירה במתמטיקה

עינת הד-מצויינים

הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, הטכניון

בעשורים האחרונים נעשים מאמצים רבים ברחבי העולם לקדם הוראה מעודדת חקירה בכתת המתמטיקה. הוראה זו מאופיינת בשני צירים עיקריים: מתן הזדמנויות לתלמידים להתמודד עם בעיות משמעותיות ולייצר נרטיבים מתמטיים בכוחות עצמם, לצד דגש על המשגה מתמטית ברמה גבוהה. יחד עם זאת, למרות המאמצים הרבים המושקעים בפיתוח מקצועי של מורים לקראת הוראה מעודדת חקירה, שינוי דפוסי הוראה בכתה עדיין מתרחש בקושי רב, אם בכלל. בהרצאה זו אציג קבוצה של מחקרים שהובילתי או הייתי שותפה להם בשנים האחרונות, הנוגעים לתהליכי שינוי של מורים לקראת הוראה מעודדת חקירה. המחקרים שאציג מקיפים מורים בארה"ב ובישראל, מורים המלמדים בכתות היסודי, חטה"ב והתיכון, ומורים שקיבלו הכשרה בתכניות התפתחות מקצועית שונות, החל בפגישות ספורות עם מדריך וכלה בהשתלמות ארוכת טווח של שנתיים בשם מחשב"ה (מהלכים מעודדי חשיבה בהוראת המתמטיקה). המשותף לכל המחקרים הללו שהם מראים את המורכבות בתהליכי שינוי בהוראה ובשיח הפדגוגי של מורים, מורכבות אשר כרוכה בשינוי זהות המורה והערכים הפדגוגיים שלפיהם הוא פועל. הנושאים העיקריים בהם אדון בהרצאה הם:

א. **התיאוריה הקומוניטיבית-דיסקורסיבית כבסיס למחקר על פיתוח מקצועי של מורים.** עד השנים האחרונות, התיאוריה הקומוניטיבית שימשה בעיקר למחקר על תהליכי למידת מתמטיקה. בסדרת המחקרים שאציג פיתחנו את התיאוריה והרחבנו אותה, תוך חיבור לתיאוריות של שיח ו"עולמות דימויים" (figured worlds). המושגים המרכזיים שבהם אנו עושים שימוש הם "שיח פדגוגי של חקירה" מול "שיח פדגוגי של הקניה". בהרצאה אציג את הצורך שעלה במושגים האלה וכיצד הם פתרו עבורנו את הבעיות הכרוכות במחקרים על אמונות מורים מול ביצועים בכתה.

ב. **מתודולוגיות לחקר שינוי בפרקטיקות הוראה בכתה.** אחד האתגרים העיקריים בחקר תהליכי שינוי בהוראה הוא האתגר המתודולוגי. בהרצאה אספר על מספר כלים מתודולוגיים שבהם עשינו שימוש, כולל מחוויני תצפית מבוססי וידאו, קידוד שיח מחויב, ניתוח שיח ו"עץ המימושים" (RTA).

ג. **שיעורים ולקחים פרקטיים שלמדנו במהלך הדרך.** המחקרים המתוארים עקבו אחר השתלמויות שעוצבו במקור בארה"ב – כולל תכנית "חמש הפרקטיקות לעידוד דיוניים פוריים בכתה" (The Five Practices) ותכנית ה"שיח המחויב" (Accountable Talk) ו"יובאו" על ידינו לארץ באמצעות [פרוייקט מחשב"ה](#) (מהלכים מעודדי חשיבה בהוראת המתמטיקה). כיום, הפרוייקט הולך ומתרחב באמצעות "קהילות מחשב"ה למאה ה-21", הממומן על ידי קרן טראמפ. בהרצאה אספר על השינויים שעברה מחשב"ה במהלך הדרך, החל בניסיונות (והאתגרים) להתאימה לשדה הישראלי וכלה בהעברת מרכז הכובד לקהילות מורים לומדות, בניגוד ל"השתלמויות".