



**תכניות וחומרי לימוד בחטיבת
הביניים:
תובנות מסוור לימודי בארה"ב**



בחלוף שבע שנים לפעולתה של הקרן, לקראת גיבוש 'מתווה דרך' לחיזוק המצוינות במתמטיקה ומדעים בחטיבת הביניים, יצאנו, אלי הורביץ, נעמה אקסלרוד טייר וד"ר לנה ראב"ד (מקרן טראמפ) ביחד עם פרופ' עידית ירושלמי (מכון וייצמן) ד"ר טלי נחליאלי (מכללת לוינסקי) וד"ר מיכל איילון (אוניברסיטת חיפה) לסיור לימודי בארה"ב. ניצלנו את קיומו של כנס AERA השנתי בניו-יורק כדי להיפגש עם מומחי חינוך, לקיים ביקורים במוסדות חינוך וללמוד על המחקר והעשייה בתחום הוראת המדעים והמתמטיקה בחטיבת הביניים. ביקרנו בבית ספר Advanced Math & Science III (רשת New Visions), ו-Paramus high school, במטה בית הספר לחינוך RELAY, ב-STEMTeachersNYC (אוניברסיטת קולומביה), נפגשנו עם Pamela Grossman, Arthur Levine, Paul Cobb, Karen Hammerness, Hilda Borko, John Hattie, Peggy Brookins, Janine Remillard ועוד.

תכניות וחומרי לימוד בחטיבת הביניים

- כדאי לארגן את התכנים הלימודיים סביב רעיונות גדולים ומרכזיים. לעזור לתלמידים ליצור הקשרים בין הרעיונות השונים.
- שליטה פרוצדורלית היא הכרחית, והיא חייבת להיות גמישה: התלמידים צריכים לדעת להשתמש בפרוצדורה נתונה בהקשרים שונים וכן לבחור מבין פרוצדורות שונות את זו שתהיה יעילה ומתאימה יותר לפתור בעיה נתונה. לשם כך נדרשת הוראה קונספטואלית.
- במתח שבין למידה מעמיקה ובין כיסוי נרחב של החומר, נדרשת פשרה. המגמה בעולם היא ללכת לכיוון של העמקה על חשבון כיסוי רחב, וזה תואם את דעתם של המומחים שפגשנו.
- ישנה טענה כי המשימות שתלמידי חט"ב מקבלים לא מאתגרות מספיק מבחינת הדרישה הקוגניטיבית שלהן, וגם לא רלבנטיות ולא משכנעות אותם להשקיע. בבתי ספר חלשים אחוז השאלות ברמה גבוהה נמוך עוד יותר.
- לצד ידע תוכן ומיומנויות פרוצדורליות חשוב להתייחס גם למיומנויות ויכולות אחרות הנדרשות להצלחה אקדמית והצלחה בשוק העבודה: תהליכים מורכבים של פתרון בעיות, פתרון בעיות, הנמקה, הוכחה, פרשנות וקישור בין תחומים שונים, וכן כישורים חברתיים ותקשורתיים של עבודת צוות ושיתוף פעולה.
- הפיתוח המקצועי של מורים צריך לכלול גם עיסוק משותף בחומרי ההוראה ובהזדמנויות שיש בהם, למשל ניתוח הקשרים בין תכנית הלימודים למשימות, חשיפת התפיסות השגויות שניתן לאתר באמצעות משימות שונות, ושינוי משימות נתונות למשימות מאתגרות המפתחות חשיבה והבנה מתמטית ברמה גבוהה.