

בקשה בנושא:

**העמקת למידה משמעותית ברמה מערכתית: בחינת
התרומה של הוראה מטפחת מטה קוגנציה, הכוונה
עצמית בלמידה וידע אפיסטמולוגי לתכניות חדשניות
שכבר פועלות בשדה**

מגישים:

פרופסור זוהר ענת, האוניברסיטה העברית
ד"ר מיכלסקי טובה, אוניברסיטת בר-אילן
ד"ר וינברגר יהודית, סמינר הקיבוצים

העמקת למידה משמעותית ברמה מערכתית:

בחינת התרומה של הוראה מטפחת מטה-קוגניציה, הכוונה עצמית בלמידה וידע אפיסטמולוגי לתכניות חדשניות שכבר פועלות בשדה

הרציונל המדעי של המחקר

המאמצים ללמד באופן יותר משמעותי אינם חדשים במערכת החינוך הישראלית. במשך 25 השנים האחרונות, מספר רפורמות פדגוגיות השאירו את חותמן על המערכת, ביניהן 'אופק פדגוגי – חינוך לחשיבה' ובמיוחד האחרונה ביניהן 'למידה משמעותית'. בעקבות מהלכים אלו, מספר הולך וגדל של תלמידים מעורבים כיום במגוון מודלים של למידה משמעותית, המדגישה הבניה פעילה של ידע וטיפוח תפקודי חשיבה גבוהים. משרד החינוך הגדיר מספר נתיבים ללמידה משמעותית, עם מידה מסוימת של חפיפה ביניהם. המחקר המוצע יתמקד בתכניות שכבר פועלות בשדה, על פי שלושה מן הנתיבים הללו: שילוב של אסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה בתכנית הלימודים, הוראה/למידה בדרך החקר ולמידה מבוססת פרויקטים (להלן, 'חק"פ'). למרות שטרם פורסמו נתונים של מחקרי הערכה מקיפים לבחינת יישום ה'למידה המשמעותית', מחקרים קודמים מעידים על נטייה לאמץ היבטים חיצוניים של חידושים חינוכיים, מבלי להתייחס למרכיבי עומק שלהם. אחת הסיבות ללמידה מכנית ורדודה של תלמידים במסגרת תכניות ללמידה משמעותית נעוצה בהעדר עיסוק בתהליכי למידה ברמת המְטָה כמו: מטה-קוגניציה, הכוונה עצמית בלמידה וחשיבה אפיסטמית. מחקרים רבים מעידים כי לרכיבים אלה תרומה מכרעת ללמידה בתחומים מגוונים. אולם, החוקרים מעידים על פער גדול בין תיאוריה ופרקטיקה בתחום זה בכלל, ובהוראה המיישמת חק"פ בקנה מידה מערכתי בפרט. סיבה מרכזית לפער נעוצה באתגרים בפיתוח המקצועי של מורים בתחום זה.

הצעת המחקר שלפנינו מכוונת להקטנת פער זה. אנו מציעות לקדם את הידע המקצועי של אנשי חינוך העובדים בשדה ולפתח (תוך שיתוף פעולה בין חוקרים ואנשי שדה) יחידות מודולריות להוראה ולמידה ברמת המְטָה: מטה-קוגניציה, הכוונה עצמית בלמידה וידע אפיסטמולוגי. היחידות יותאמו למגוון תכניות חפ"ק שכבר קיימות בשדה בשני תחומי תוכן: היסטוריה ומדעים. מטרתנו אינה להמליץ על תכניות חדשות להוראה ולמידה משמעותית, אלא לאגם משאבים ומאמצים על מנת להוסיף מעין "קומה שנייה" לתכניות שכבר פועלות בבתי הספר ובכך לקדם את הלמידה המשמעותית. ההצעה כוללת: א. פיתוח מודל תיאורטי למרכיבי הוראה ולאסטרטגיות הוראה ברמת המְטָה, ב. תהליכי פיתוח מקצועי רחבי היקף של מובילים במערכת החינוך, מורי מורים, מדריכים, מורים ופרחי הוראה, ג. יישום המודל בבניית יחידות הוראה בשני תחומי תוכן לבית הספר העל יסודי: מדעים והיסטוריה, ד. יישום רחב היקף המודל ברחבי הארץ תוך בצוע הערכה מעצבת, ה. ביצוע מחקר אודות תהליכי הפיתוח של החומרים, הפיתוח המקצועי וההטמעה המערכתית שיתקיימו במסגרת התכנית.

מטרות המחקר

מטרת המחקר המרכזית היא ללמוד כיצד לגשר על הפער שבין תיאוריה ומעשה בתחום של תהליכי חשיבה ברמת המְטָה: מטה-קוגניציה, למידה בהכוונה עצמית וחשיבה אפיסטמית. מטרה מרכזית זו מתחלקת ל-4 תת מטרות: בניית מודל תיאורטי המשלב בין ידע תיאורטי לבין ידע מעוגן בשדה, בחינת התפתחות הידע המקצועי של מורים ופרקטיקות ההוראה שלהם, בחינת השפעת ההתערבות על התלמידים, ובחינת המאפיינים והאתגרים הכרוכים בתהליכי הטמעה מערכתית רחבה. שאלות המחקר העיקריות ועיקרי שיטות המחקר מתוארות בטבלה מס' 1.

טבלה מס' 1: שאלות המחקר העיקריות ועיקרי שיטות העבודה והדגימה

שאלות המחקר העיקריות	שיטות עבודה ודגימה
1. מהם המאפיינים העיקריים של המודל התיאורטי להוראה ולמידה ברמת המְטָה בתחומי הדעת מדעים והיסטוריה, המשלב בין ידע תיאורטי ("top down") לבין ידע מעוגן בשדה ("bottom up")?	ניתוח תיאורטי של הספרות המחקרית.
2.1 מהם המאפיינים של תהליכי התפתחות הידע (ידע של רמת המטה והידע הפדגוגי הרלבנטי) אצל פרחי הוראה ומורים מכהנים? 2.2 כיצד משפיעה ההשתתפות בסדנאות על הידע הנ"ל? 2.3 מה ההבדלים בין פרחי הוראה ומורים מכהנים בנוגע לשאלות 2.1 ו- 2.2? 2.4 מה ההבדלים בין מורים להיסטוריה ולמדעים בנוגע לשאלות 2.1 ו- 2.2?	2.1 שיטות איכותניות. במהלך הסדנאות יאספו הנתונים הבאים: חומרים שיועלו לפלטפורמה הדיגיטלית, הקלטות מהסדנאות, יומנים של הנחקרים, ראיונות אישיים, רפלקציות, מערכי שיעורים וצילומי וידאו משיעורים. 2.2-2.4: מחקר משולב. בנוסף לשיטות האיכותניות המתוארות בסעיף 2.1, יכלול המחקר שאלוני פרה ופוסט לבדיקת ידע המורים ברמת המְטָה, וכן בדיקה של הידע הפדגוגי הרלבנטי ($n=250$). המדגם יכלול פרחי הוראה ומורים למדעים ולהיסטוריה מבתי ספר מגוונים מבחינת אוכלוסיית התלמידים.
3. מהי ההשפעה של ההתערבות (פיתוח מקצועי להוראה ברמת המטה וחומרי הלמידה החדשים) על התלמידים, תוך בחינת המשתנים הבאים: ידע ברמת המְטָה, הבנה מושגית וחשיבה?	3. מחקר משולב. א. המחקר הכמותי יכלול שאלונים במערך מחקר ניסיוני למחצה: פרה-פוסט בקבוצת הניסוי והבקרה (500 תלמידים בקב' הניסוי ו- 200 בקב' הבקרה). ב. המחקר האיכותני יעקוב אחר תהליכי הלמידה של 40 תלמידים, תוך שימוש בחשיבה בקול (Thinking aloud), ראיונות אישיים, יומנים ומטלות כתיבה פתוחות.
4. מהם המאפיינים והאתגרים הכרוכים בהטמעה מערכתית של הוראה ולמידה ברמת המְטָה?	4. מחקר איכותני. הנחקרים העיקריים יהיו אנשי החינוך המובילים שישתתפו בתכנית (כ- 15 בשלב הראשון וכ- 40 בשלב השני מאגר הנתונים יכלול חומרים שיועלו לפלטפורמה הדיגיטלית, הקלטות מהסדנאות, יומנים של הנחקרים, ראיונות אישיים, ומסמכים הנוגעים להטמעת התכנית. כמו כן, נשתמש לשאלות מחקר זו גם בנתונים נבחרים ממתוך מאגר הנתונים שנאספו ממורים ותלמידים.

אופי שיתוף הפעולה עם צוותי ההוראה

המחקר המוצע כולל שיתופים עם צוותי ההוראה במספר היבטים. ראשית, צוות החוקרות מורכב מנציגות של שלושה מוסדות אקדמיים המכשירים מורים: שתי אוניברסיטאות (האוניברסיטה העברית ובר אילן) ומכללה לחינוך הגדולה בארץ (סמינר הקיבוצים). לחוקרות ניסיון פרקטי ומחקרי עשיר בתחומים המחקר: הוראה ולמידה של חשיבה מסדר גבוה, מטה-קוגניציה, הכוונה עצמית בלמידה, הכשרת מורים, פיתוח מקצועי של מורים, הוראת המדעים והטמעת פרויקטים פדגוגיים בקנה מידה מערכתי. אחת החוקרות היא רקטור של מכללה להכשרת מורים. עובדה זו תסייע בהטמעה של הידע הפדגוגי במכללה וברשת בתי הספר שהמכללה עובדת איתם. שתי החוקרות האחרות עובדות בתכניות להכשרת מורים בשתי אוניברסיטאות, ויישמו את התכנית במסגרות אלו. תפקידים אלה יאפשרו לנו להתחבר לתשתיות ארגוניות ופדגוגיות הקיימות במוסדות להכשרת מורים בהן אנו עובדות, על מנת להתחבר לצוותי ההוראה הפועלים בהם (מורי מורים) ולבתי הספר שעובדים איתם. בנוגע לעבודה עם מורים מכהנים, יצרנו שיתוף פעולה עם גורמים מרכזיים במערכת החינוך האחראים על תהליכים של פיתוח מקצועי ופיתוח תכניות וחומרי למידה: מפמ"ר היסטוריה וראש אשכול מדעים במשרד החינוך, וכן המרכז לטכנולוגיה חינוכית (מט"ח) המקיים

השתלמויות לכ- 10,000 מורים בשנה. גם כאן, הרעיון הוא להתחבר לתשתיות הארגוניות והפדגוגיות שכבר קיימות בשטח על מנת להטמיע את התכנית. עבודה זו תתבצע תוך שיתוף פעולה עם שני מומחים בינ"ל: פרופ' סם ויינבורג מאוניברסיטת סטנפורד ופרופ' דיאנה קון מאוניברסיטת קולומביה (ראה מכתבי הסכמה לשיתוף פעולה). מידת הקיימות של תכניות ליישום חדשנות פדגוגית בהיקף רחב וארוך טווח תלויה במידה רבה בשיתופי הפעולה בין מובילי התכנית וכלל השותפים לה. לפיכך, תכונה מרכזית של שיתופי הפעולה המתוכננים בכל הרמות תבוא לידי ביטוי בסדנאות, בהן ניצור קהילות למידה. הסדנאות יתאפיינו בלימוד משותף לחוקרים ולאנשים מן השדה, וביצירה משותפת של ידע (הגדרת מטרות ויצירה משותפת של חומרי למידה), כמתואר בסעיף הבא.

תיאור תמציתי של דרכי הפעולה בשטח

במטרה להשיג את היעדים שתוארו לעיל, נבנה מעגלים הולכים ומתרחבים של פיתוח מקצועי בשיטת המניפה של אנשי חינוך שכבר מעורבים בתכניות חק"פ, ונתמוך בהם בבניית ה"קומה השנייה" לתכניות אלה, שתתמקד בחשיבה ובהוראה ברמת המְּקָה. בשנה הראשונה נעבוד עם 15 אנשי חינוך בכירים ביותר (כגון ראש אשכול מדעים במשרד החינוך ושני חברים בצוות הבכיר שלה, מפמ"ר היסטוריה וחברים בכירים בצוותה, ראשי מסלולים במוסדות להכשרת מורים או אנשים בכירים במט"ח). בשנה השנייה, נעבוד עם 40-50 מובילים בדרג הביניים (כגון, מורי מורים או מדריכים במשרד החינוך). בשנים הבאות, ניעזר באנשי חינוך אלה כדי לעבוד עם מספרים הולכים וגדלים של מורים ופרחי הוראה (סך הכל 500) במפגשים פנים מול פנים ובלמידה מרחוק. הסדנאות יהיו קהילות לומדות בהן יתקיימו תהליכים שיתופיים של למידה ופיתוח חומרים. החוקרים יביאו לסדנאות את המודל המבוסס על ידע מהספרות (top down) ואנשי השדה יביאו את הידע, הצרכים, והרעיונות המבוססים על פרקטיקה (bottom up). חומרי הלמידה שיווצרו במהלך הסדנאות יהיו תוצר של דיאלוג מתמיד בין המשתתפים. אנשי השדה ינסו את החומרים בכיתות. המשוב שיתקבל ישמש לשיפור החומרים. כמו כן נפתח תשתית דיגיטאלית אשר תתמוך בתהליכי למידה ותקשורת של המשתתפים בפרויקט וכן בפיתוח חומרי הלמידה, בהטמעתם, ובאיסוף הנתונים למחקר.

התוצרים של הפעלת התכנית בשטח יכללו: א) מודל כללי כיצד לחבר באופן מודולרי בין הוראה ברמת המטה לבין הוראה תחומי תוכן ספציפיים המכוונת לחק"פ; ב) מאגר של חומרי למידה ברמת המְּקָה בשני תחומים: מדעים והיסטוריה לבית הספר העל יסודי; ג) קבוצה של כ-60 אנשי חינוך מובילים שהשתתפו בפיתוח מקצועי מקיף ויהיו מסוגלים להוביל תהליכי הטמעה ופיתוח באיכות גבוהה, המותאמים באופן הדוק להקשרים החינוכיים המגוונים שהם פועלים בתוכם; ד) לפחות 500 מורים ופרחי הוראה שהשתתפו בפיתוח מקצועי מקיף ויהיו מסוגלים לשלב בעבודתם בכיתות הוראה ברמת המְּקָה; ה. לפחות 20,000 תלמידים בבתי ספר אשר ילמדו תכניות מועשרת חק"פ אשר פותחו בקהילות הפרויקט¹.

¹ מספרים אלה מהווים הערכה של מספר המורים והתלמידים להם אנו מתחייבים. אנו מעריכים כי המספרים בפועל יהיו גבוהים עוד יותר.