

הדרכה וחינוך

שילוב המחקר והחינוך החקלאי במרכז למידה ומחקר

מאת **עודד זיו**, היחידה לנוער שוחר מדע במינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני

מגמת ההתפתחות

מגמת הקמתן והפעלתן של מערכות לימוד ומחקר מתחכמות ומבוקרות — היא מגמה ברוכה, מתאימה לרוח הזמן, ואף נמצאת בקו עלייה.

במערכות פעילות אלו לומדים צעירים וצעירות מוכשרים דרכי חשיבה מחקרית ומתמודדים עם מערכות בקרה חדשניות, המצוידות בחלקן במיכשור מתוחכם ומבוקר-מחשב. הוקמו ומוקמים כתי-צמיחה מצוידים ומבוקרים, וכן רפתות ולולים חדשניים, שבהם מתוודעים התלמידים לחקלאות העתידית ומבצעים עבודות גמר ופרויקטים אישיים.

בעיות

צוואר-הבקבוק של המערכות החדשות הוא העדר הנחיה מקצועית, שתנצל את פוטנציאל התשתית והציוד היקרים. במקומות רבים עלולה להתפתח התופעה של חממות מצוידות בציוד מתוחכם של בקרת אקלים, השקיה, דישון, הדברה ועוד, שבהן מנוצל רק חלק מזערי מפוטנציאל המחקר וההוראה הגלום בציוד זה.

הנוסחה המיטבית להפעלת מיתקנים אלו — בביסוסם על כוח-אדם מיומן ומקצועי, שיידע לקשר בין ציוד חדשני לבין גישה מחקרית חדשנית.

שילוב חוקרים במערכת

עבודות מחקר רבות מבוצעות בידי תלמידים מצטיינים בכמה בתי-ספר חקלאיים והתיישבותיים, בהנחיית חוקרי מינהל המחקר החקלאי ומוסדות אקדמיים אחרים, ומהן שאף מתפרסמות. מגמה זו נתמכת מאוד מצד האגף לחינוך חקלאי והתיישבותי. אולם, בצד פעילות זו אפשר למצוא מיתקנים רבים, חדישים ומצוידים, הפועלים כבעשירית מהפוטנציאל הטמון בהם. מצב זה יש לשנות בהקדם, ויש למצוא דרכים לשיתוף גובר של חוקרים במערכת.

כיצד ניתן להרחיב את שיתוף הפעולה בין המחקר וההוראה? איזון בין תשתית מחקרית לבין ידע מחקרי ניתן להשיג, כאמור, על-ידי הגברת מעורבותם של חוקרים בכירים בהפעלת התשתית שתוארה לעיל, וזאת בדרכים הבאות:

★ מיסוד הפעילות במוסדות האקדמיים (הכרת ההנהלות בחשיבות הנושא, התחשבות במסלול הקידום, תיגמול מתאים הן של החוקר והן של המוסד, ועוד).

★ התאמת נושא עבודת התלמיד לנושא המחקר של המנחה.
★ עזרה, במידת האפשר, ברכישת ציוד יחודי למחקר, שלא מתקציב החוקר.

★ רכז מקצועי (מאוד) של המיתקן, היודע להפעיל את כל המערכות באופן עצמאי.

כל אלו יעודדו חוקרים בכירים להשתלב במערכת, בייחוד על רקע המצוקה הכספית הפוקדת את המערכת האקדמית.

הפעלת מעבדות חונכות

אפשרות נוספת חשובה להגברת הקשר בין המחקר להוראה — מבוססת על הקמת מעבדות חונכות, שתהיינה צמודות גיאוגרפית ומקצועית למעבדות מחקר פעילות בקמפוסים של המוסדות האקדמיים. מדובר בהקמת מעבדות מחקר מצוידות ומותאמות לפעילות של תלמידים (כיתות י"א וי"ב) שתהיינה צמודות, כאמור, למעבדת מחקר פעילה, בהנחיית צוות המחקר ובאחריותו. בתנאים אלה אפשר לשלב הנחיית תלמיד לעבודת גמר — כמטלה נוספת (מתוגמלת) על תלמידי מחקר (לקראת תואר מוסמך או דוקטור). שילוב כמתואר לעיל יבטיח הנחיה מקצועית בנושאי מחקר פעילים, תוך הבטחת שימוש במיתקני המחלקה ובחמרים ושיטות עדכניים.

אינטרס משותף של המוסד האקדמי ושל מערכת החינוך להפעלת המערכות הנ"ל יושג על-ידי תיגמול הדדי (המוסד האקדמי יתן הנחיה מקצועית — ויקבל סיוע במבנים, בציוד ובחמרים מתכלים). הצעה זו עשויה לעניין גורמים ציבוריים ואחרים, שיתמכו בהקמת מיתקנים ובציודם.

משיחות עם מנהלי מעבדות וחוקרים בכירים במרכז וולקני נתקבלו תגובות נלהבות למימוש פרויקט זה, ובאותה מידה — ממפקחים באגף לחינוך חקלאי והתיישבותי המעורבים בדבר.

השתלמויות למורים בשנת שבתון ולרכזי חממות להגברת שיתוף הפעולה ולהעמקת הידע של מורים ושל רכזי חממות — מוצע לקיים באופן שוטף השתלמויות במוסדות מינהל המחקר החקלאי, ובייחוד לעודד מורי ביולוגיה וחקלאות הנמצאים בשנת שבתון להשתלב במעבדות של מוסדות אלה. בכך יהודקו הקשר הבין-מוסדי ואף הקשר האישי בין מורים לבין חוקרים.

בראשי-הפרקים, שהועלו כאן, הכוונה היא לעורר דיון בנושאים אלו בפורומים שונים, דיון שבעקבותיו יוחל במימוש וביישום.

