

תקצירי מושבים

מושב 1 – הוראת מיומנויות חקר

מה בין שפכי בתי בד לצמחיה הסובלת מעקת מלח? חיבור בין תלמידים, אקדמיה וסביבה

אלאא מחאג'נה, מקיף אום אל-פחם

בסדנה זו אתאר עבודת חקר של תלמידים בנושא תרכובת הידרוקסילטירזול הנמצאת בעקר זיתים אשר משפרת צמיחה בצמחים שנמצאים בעקת מלח.

תלמידי י"ב במגמת- ביולוגיה-כימיה / ביולוגיה-ביוטכנולוגיה בבית הספר מקיף אום אל-פחם השתתפו במחקר אקדמי בשיתוף עם ד"ר סארי עאסלה. המחקר בוצע מחוץ לבית הספר, במעבדה במכון לחינוך מדעי-טכנולוגי, אקדמיית אלקאסמי, על-ידי התלמידים בהנחיה של צוות המכון. עבודת המחקר היא יוזמה משותפת של התלמידים עם צוות המדעים בבית הספר לאחר שביקרו במכון לחינוך המדעי באקדמיית אלקאסמי.

ממצאי המחקר מדגימים כיצד הוספת נגזרת של תרכובת פנולית הנמצאת בשפכי בתי בד לקרקע מלוחה, מעודדת צמיחה של בזיליקום. מחקר זה מוסיף נדבך נוסף למדיניות פיזור עקר בשטחים חקלאיים, כפתרון ההופך מטרד למשאב.

במהלך ההשתתפות במחקר התלמידים התנסו בקריאת מאמרים, עבודה טכנית, אנליזה וניתוח של תוצאות, מעבר בין שלבי מחקר וחקר מדעי אותנטי, ונדרשו מהם מיומנויות קוגניטיביות ומיומנויות טכניות ברמה אקדמית.



עשו ואל תעשו בבדיקת רגישות של חיידקים בצלחת פטרי

ד"ר צחי בר, שש שנתי ע"ש יצחק שמיר, פתח תקווה

מבחן קירבי באוור (Kirby-Bauer test) למדידת רגישות של חיידקים לחומרים שונים היא שיטת עבודה נפוצה ומקובלת מאוד במחקר המיקרוביולוגי באקדמיה, בקליניקה וגם בעבודות ביוחקר. הטכניקה הבית ספרית פשוטה: זורעים חיידקים מורחפים על מצע גידול, ומניחים דסקיות נייר ספוגות בחומר הנבדק על המצע. מגדלים את החיידקים עד לשלב בו הם יוצרים משטח עכור על מצע הגידול.

לאחר גדילת החיידקים מודדים את קוטר ההילה הצלולה, ללא חיידקים, שנוצרה, אם נוצרה, סביב הדסקיות. קוטר ההילה הוא מדד לרגישות של החיידק לחומר שבדסקית. פשטות השיטה מזמנת מגוון שאלות חקר שניתן לבדוק תוך שימוש בה אך תקפות התוצאות תלויה בעבודה נכונה ובהיצמדות לעקרונות המנחים של השיטה. בסדנה נכיר את העקרונות המנחים של השיטה, כיצד ניתן ליישם אותה באופן נכון בעבודת ביוחקר, וממה להימנע.

