2019

**פרופסור** **דן** **יקיר – קורות חיים**

פרופסור דן יקיר קיבל את תארי ב״BSC״ (1978) ״MSc״ (1980) ״PhD״ (1987) בביוכימיה חקלאית ובחקר הפוטוסינתזה מהאוניברסיטה העברית בירושלים. הוא המשיך ללימודי בתר דוקטורט ב״UCLA״ ובתור חוקר באוניברסיטת ״Duke״ בארה״ב. דן יקיר חזר לארץ ב1991 והצטרף לסגל המחלקה למדעי הסביבה במכון ויצמן (כיום המחלקה למדעי כדור הארץ וכוכבי הלכת) כחוקר בכיר ואחה׳כ כפרופ׳ חבר, ופרופ׳ מלא. ב- 2003-2009 כיהן כראש המחלקה וכראש מרכז זוסמן למדעי הסביבה. כמו כן שימש כעמית בכיר של ה״National Research Council״ במכון הלאומי לאוקיאנוגרפיה ואטמוספרה בקולורדו (NOAA) וב 1997, פרופסור אורח באוניברסיטת קולומביה (2001-2003 , שלשה חדשים בשנה) ועמית בכיר של מכון כדור הארץ שם (2005), ופרופסור אורח באוניברסיטת אינסברוק ב2017.

פרופסור יקיר זכה בהרבה פרסים והכרה: בתחילת עבודתו במכון ויצמן במלגת אלון ב1991, ובפרס רולאנד שפר לחוקרים צעירים, ובהמשך עמית של הBritish Council ב1994 בפרס השנתי ע״ש Margrita Ravelo מטעם הקק״ל ב-2004, עמית בכיר במכון המחקר השיתופי במדעי הסביבה בקולורדו (CIRES) ב-2012, פרס לנדאו על מחקרו במדעי הסביבה ב-2006. ב-2014 העניק לו הארגון האירופאי לגאוכימיה את ה ״Eminent Speaker Award״.

פרופסור יקיר משקיע בפעילות נרחבת לקידום המדע והקשרים בין מדע וחברה כולל: שירות כעורך חבר בעיתונים מדעיים: Oecologia, Springer (2002-2013),

Plant Cell & Environment, Wiley Blackwell), (2002-2005),

Israel Journal of Chemistry (2002),

וכיום בג׳ורנאל היוקרתי Biogeoscience של European Geophysical Union

פרופ יקיר חבר פעיל בוועד המנהל של מספר ארגונים, כולל המעבדה הימית הבין אוניברסיטאית באילת (2009-2015), מכון ערבה ללימודי הסביבה (2013 ועד היום), של מכון דוידסון לחינוך מדעי (2010 ועד היום), של האגודה הישראלית לאקולוגיה ומדעי הסביבה וסגן היו״ר (2010-2016), המא״רג (2014). ב2005 וב 2018 אירגן פרופ׳ יקיר שני כנסים בין לאומיים במדעי הסביבה עם מעל 500 משתתפים ועשרות מרצים מחו״ל שהיו מהאירועים מרכזיים בתחום בארץ.

כמו כן פרופ יקיר שירת בוועדת ההיגוי המדעית על ׳איזוטופים במערכת ההידרולוגית׳ של הועדה לאנרגיה אטומית (IAEA-GNIP, Vienna, 1999, 2003, 2005), התכנית הבין לאומית לגאוספרה-אטמוספרה (IGBP, 2008-2011), ושל התכנית המשולבת לחקר האינטראקציות יבשה-אטמוספרה (iLEAPS, 2011-2016), וכסוקר חיצוני של פעילות ארגונים ומחלקות מדעיות כגון במכון צוקרברג למחקר הידרולוגי באוניברסיטת בן גוריון בבאר שבע (2008), של המחקר הגאוכימי של ה״Helmholtz Society״ (2017), ושל המכון לאנרגיה גרעינית בצרפת (CEA, Paris) ב2010. ובארץ בוועדת האקדמיה למדעים לקידום המחקר במדעי הסביבה (1998-1999), וכיום בוועדה למדעי הטבע של מל״ג לישראל דיגיטלית.

פרופ׳ יקיר חוקר את יחסי הגומלין בין הביוספרה והאטמוספרה, ובמיוחד את הדרכים בהן הצמחיה משפעיה על סביבה ועל האקלים העולמיים. במחקרו מספר תקופות בולטות בנות כ5-10 שנים: בתקופת המחקר הראשונה עסק פרופ׳ יקיר במחקר על השפעת תהליכים ביולוגיים בצמחים על ההרכב האיזוטופי של מים, חמצן ופחמן דו חמצני (CO2, O2, H2O) באטמוספרה, על ידי מדידת שינויים זעירים בריכוזי האיזוטופים של פחמן וחמצן מים, בנוסף למדידת השינויים בריכוזי הגזים האלו. מחקרים אלה הביאו לזיהוי תפקידו הקריטי של האנזים קרבוניק-אנהידראז בהשפעתו על ההרכב האיזוטופי של פחמן דו חמצני באטמוספרה, וכן לזיהוי הקשר האיזוטופי בין המים במערכת ההידרולוגית, והפחמן הדו חמצני במערכת הפחמן, המבוסס על ההרכב האיזוטופי של החמצן במערכות אלה. מחקר זה אפשר פיתוח שיטות חדשניות לשימוש באיזוטופים יציבים להערכת הפוטוסינתזה היבשתית וזיהוי תהליכים כימיים וביולוגים במערכת הקרקע-צמח-אטמוספרה המשפיעים עליה.

בתקופת המחקר הבאה, התמקד פרופ׳ יקיר בהוספת כלי חדש למעקב אחרי פוטוסינתזה בקנה מידה גדול (אקוסיסטמה, אזורי, וגלובאלי) על ידי מדידות של הגז קרבוניל סולפיד (COS) שקיים באטמוספרה בריכוזים זעירים. מחקר זה החל בהבנת תהליכים ברמת התא והאורגניזם, ונמשך בעבודות שטח, מדידות אטמוספריות, ולבסוף בשימוש במודלים גלובליים.

בתקופת המחקר הבאה נוספה התמקדות במדידות שטפי קרינה, חם, ואידוי המוחלפים בין פני כדור הארץ, האטמוספרה והחלל. מחקר זה אפשר זיהוי תהליכים ביו-פיסיקליים (כגון אלבדו, מוליכות-ארודינמית, פליטת קרינה טרמית, והסעת חם כמוס) המקשרים בין כיסוי צמחיה מסוגים שונים ותנאי הסביבה המקומיים ותרומתם למערכת האקלים. חלק ניכר ממחקרו של פרופ׳ יקיר התבסס על תחנת מדידה של גזי חממה שהוקמה על ידיו ב1995 ופועלת עד היום במסגרת הרשת העולמית של ״NOAA״, ותחנת מחקר ייחודית בקנה מידה עולמי ביער יתיר על ספר-המידבר שהוקמה על ידו בשנת 2000 ופועלת ברציפות מאז ועד היום במסגרת הרשת העולמית ״FLUXNET״ וכוללת ריכוז אינטנסיבי של מכשור מדידה מתקדם המאפשר לסטודנטים וחוקרים מהארץ ומהעולם לבצע מחקרים שונים בו זמנית. פעילות זו הורחבה ב2012 על ידי פיתוח מעבדה ניידת שאפשרה הרחבת המחקר מעבר לתחומי התחנה הקבועה, ולכל רחבי הארץ.

בכל השלבים הנ״ל מחקרו של פרופ׳ דן יקיר משלב מדידות מעבדה להבנת תהליכים בסיסיים ופיתוח גישות ושיטות מדידה, עבודת שטח בארץ תוך ניצול התנאים המיוחדים בישראל כ״מעבדה״ לכימות תהליכים בתנאים טבעיים ובסקאלה של אקוסיסטמות, והשתתפות במחקר בין לאומי לאינטגרציה של תהליכים ותופעות אזוריות להבנת המערכת הגלובאלית, ומתן כלים למקבלי ההחלטות בנושאי סביבה ואקלים. זהו מחקר פורץ דרך שפיתח כלים ייחודיים וחדשניים להבנת מערכת האקלים של כדור הארץ והקשר ביין הצמחייה ומערכת האקלים.

במסגרת מחקרו גייס פרופ׳ יקיר מענקי מחקר רבים ממרבית קרנות המחקר העומדות לרשותנו, בארץ, בארה״ב, ובגרמניה. מענקים אלה אפשרו גם שיתופי פעולה פוריים בין קבוצת המחקר של פרופ׳ יקיר וקבוצות מחקר מובילות בעולם, כגון במכוני מקס-פלאנק ביינה ובמיינץ, במכון המטאורולוגי הגרמני KIT, אוניברסיטת אינסברוק באוסטריה, המכון הלאומי הצרפתי למחקר חקלאי בבורדו, מכון קארנגי למדע בוושינגטון, אוניברסיטת קולומביה בניו-יורק, אוניברסיטת קולורדו, אוניברסיטת אריזונה, המנהל הלאומי לאוקיאנוסים ואטמוספרה (NOAA) בבולדר קולורדו, ועם מדענים בארץ מהטכניון, האוניברסיטה העברית, אוניברסיטת חיפה, ואוניברסיטת בן-גוריון, כמו גם עם מדענים מהשרות ההידרולוגי, המכון הגיאולוגי, מכון וולקאני, ורשות המים.

לפרופ׳ יקיר קבוצת מחקר דינמית ובין לאומית במסגרתה השלימו 13 סטודנטים את תזת המסטר, 15 סטודנטים את הדוקטורט, ו 15 עמיתים את תקופת הבתר דוקטורט, והוא הופיע בהרצאות מוזמנות, וכנואם מרכזי בכנסים, בסדנאות, ובסמינרים ברחבי העולם. פרופ, יקיר פרסם כ 170 מאמרים בעיתונות המדעית המובילה ופרקים בספרי מדע.

כיום דן יקיר מכהן כפרופסור במחלקה למדעי כדור הארץ וכוכבי הלכת, ומוביל קבוצת מחקר בת כ15 חברים. כמו כן פרופ׳ יקיר חבר בוועד המנהל של הזרוע החינוכית של מכון ויצמן (מכון דוידסון לחינוך מדעי), ומכהן כיו״ר מועצת הפרופסורים של מכון ויצמן.