

# על מילים ומונחים בשפת היומיום ובשפה הדיסציפלינרית

תמי יחיאלי

## הקדמה

המשמעות היומיומית של המושג "למידה" הוא "הוספת ידע".<sup>1</sup> אכן, כאשר אדם לומד נושא חדש או דיסציפלינה חדשה – נוסף לו ידע.<sup>2</sup> לא הכול מודעים לכך שכאשר אדם לומד דיסציפלינה חדשה הוא לומד גם שפה חדשה. כל השפות הדיסציפלינריות שונות מהשפה היומיומית לא רק במילים המרכיבות אותן אלא גם במאפייניהן, ועל האדם הלומד דיסציפלינה מסוימת להכיר את המאפיינים הללו כדי שידע לתפקד בה בצורה מיטבית.

מאמר זה מציג כמה הבדלים בין השפות המקצועיות (הדיסציפלינריות) לבין שפת היומיום, מתמקד בבעייתיות הנובעת מכך שלעיתים למונחים מקצועיים (דיסציפלינריים) יש משמעות שונה מהמשמעות היומיומית ומציע כיצד להתמודד עם בעייתיות זו במסגרת הוראת הדיסציפלינות במערכת החינוך.

## הבדלים בין השפה היומיומית לשפות הדיסציפלינריות

מטרתה העיקרית של השפה היומיומית היא לאפשר תקשורת מהירה וחסכונית בין אנשים בני אותה תרבות הנמצאים באותו הקשר. בשל כך, השפה היומיומית מתבססת על כך שדוברי השפה מבינים את ההקשר שבו מתבצע השיח, מודעים לקיצורי לשון ולקודים הנהוגים בה. לכן, כאשר אנשים משתמשים בשפה היומיומית, בעל פה או בכתב, בדרך כלל לא מתעוררות בעיות כתוצאה מכך שלמילה אחת יש יותר ממשמעות אחת, משום שהמשתתפים בשיח מבינים את המשמעות מתוך ההקשר (לדוגמה: כמשפט "הוא הוסיף עצים לאח" ברור שהכוונה היא ל-fireplace ולא ל-brother). מאותה סיבה לא מתעוררות בעיות בשימוש בקיצורי לשון או בקודים תרבותיים. אמנם גם מטרתה של כל שפה דיסציפלינרית היא לאפשר תקשורת בין אנשים העוסקים באותה דיסציפלינה, אך הפורמליות המאפיינת את השפות הדיסציפלינריות גורמת לכך שבדרך כלל המבטים הדיסציפלינריים (במיוחד המבטים הכתובים) הם ארוכים, יחסית למבטים היומיומיים. אורכם של מבטים אלו נובע מהמחויבות לדיוק ולחד-משמעויות שבאה לידי ביטוי בכך שאין שימוש בקיצורי לשון. גם המונחים שבהם נעשה שימוש בשפה דיסציפלינרית אמורים להיות מוגדרים ומובחנים היטב ממונחים שאינם מקצועיים.

הבדל נוסף בין השפה היומיומית והשפות הדיסציפלינריות הוא קיומה של שפה פורמלית שבה

1 למשל במילון אבן שושן: "למידה – קניית ידיעות מפי מורה או מקריאה ועיון"; במילון ההווה: "למידה – תהליך קניית הידיעות".

2 בתחום הפסיכולוגיה והחינוך נהוג היום להבחין בין למידת ידע לבין למידת מיומנויות.

מדווחים אנשי הדיסציפלינה על רעיונותיהם ומחקריהם. בעוד שבשפה היומיומית יש דרכים שונות לדיווח על רעיונות ומאורעות, הרי שהשפה הפורמלית שבה מדווחים אנשי הדיסציפלינה על רעיונותיהם, ובעיקר על מחקריהם, היא בעלת מבנה מוגדר. שפה זו אינה משקפת בהכרח את האופן שבו הגיעו החוקרים לרעיונותיהם או לממצאיהם, אלא את הדרך האחידה שבה הוחלט לדווח על הרעיונות או הממצאים.<sup>3</sup> שני היבטים אלו של השפות הדיסציפלינריות (טיבם של המבעים הדיסציפלינריים וקיומה של השפה הפורמלית לדיווח על רעיונות ומחקרים) מהווים בעיה בעיקר עבור סטודנטים בהשכלה הגבוהה האמורים לכתוב חיבורים דיסציפלינריים (לדוגמה: עבודות סמינריוניות ועבודות תזה). על הסטודנטים להיות מודעים להבדלים אלו בין השפה היומיומית והדיסציפלינרית, ובמסגרת תהליך החברות (socialization) לדיסציפלינה עליהם ללמוד כיצד לבטא את רעיונותיהם בצורה המקובלת בדיסציפלינה.<sup>4</sup> דוגמאות לדרישה לדיוק בשפה הדיסציפלינרית ניתן למצוא, למשל, בחוברת "כתיבת מאמר":<sup>5</sup>

בחירת המילים – בחירת המילים צריכה להיות מדויקת. על הכותב לוודא שהוא משתמש במונחים לפי המשמעות המילונית או המקצועית שלהן. כך לדוגמה, במאמר מדעי אין להשתמש במילה "מרגיש" כשהכוונה היא ל"חושב" או "מאמין". במיוחד חשוב להיזהר במילים בעלות משמעות במחקר הפסיכולוגי (למשל, להשתמש בתיאור "מהימן" כשהכוונה היא ל"תקף"). שפה מדוברת – המילים המשמשות בשפה יומיומית לעתים קרובות אינן די מדויקות למאמר. למשל, המילה "רוב" לא מבהירה האם מדובר ב- 51%, 90% או כל גודל אחר. בכתיבת מאמר הביטויים צריכים להיות חד-משמעיים וברורים.

שימוש בכינויי שם – הרבה פעמים השימוש במילים אלו מבלבל את הקורא. כמשתמשים במילים כמו "הזה", "היא", "הוא", "הם" וכו', יש לבדוק היטב שמנקודת מבטו של הקורא ברור על מי או על מה מדובר.

השוואות – ניסוח השוואות הוא מקור לא אכזב לחוסר בהירות. למשל במשפט הבא: "בני 10 נטו יותר לשחק עם בני גילם מבני 8". האם בני ה- 10 שיחקו יותר עם בני גילם מאשר בני ה- 8 שיחקו עם בני גילם? או שאולי, בני ה- 10 שיחקו עם בני גילם יותר מאשר הם שיחקו עם בני ה- 8? כאשר משתמשים בהשוואה במילה "בין", חשוב לעשות זאת פעמיים, עבור שני חלקי ההשוואה. (עדיף "נעשתה השוואה בין תנאי הניסוי לבין תנאי הביקורת", על פני "נעשתה השוואה בין תנאי הניסוי לתנאי הביקורת").

ייחוסים – הייחוסים חייבים להיות מדויקים מבחינה לוגית. ניסוי אינו "מנסה להראות", וגם אינו "מפרש ממצאים". טבלה וגרף אינם עורכים השוואות (אם כי הם כן "יכולים להראות"). הכותבים הם אלו שעושים כל זאת.

בהקשר זה חשוב להדגיש שהשימוש במילים "אני" ו"אנחנו" מוגבל אך ורק לכותבי המאמר. שימוש

3 חתן פרס נובל לרפואה בשנת 1960, פטר מידוואר, כתב מאמר בשם "האם המאמר המדעי הוא אחיזת עיניים?" (מידוואר, המאמר המדעי), ובו לדרביו אין הוא מנסה לרמוז כי המאמר המדעי מוסר עובדות בלתי נכונות או שהפירושים המצויים שם במתכוון בשקר יסודם, אלא שהמאמר המדעי עלול להיות אחיזת עיניים מכיוון שהוא אינו משקף נכונה את תהליכי החשיבה שליוו או עוררו את העבודה המתוארת במאמר.

4 צוותי ההוראה בתכניות הלימודים לתואר שני במכללה ירושלים יכולים להעיד עד כמה כתיבה דיסציפלינרית אינה טריוויאלית לסטודנטיות.

5 פרידלנד, פישבק ופיין, כתיבת מאמר, עמ' 22.

במילים אלו בהקשר כללי, לשם תיאור נטייה אנושית כללית מבלבל (כמו לדוגמה במשפט הבא: "אנו מבצעים טעויות בחישוב הסתברויות לאירועים מסוימים". האם עורכי המחקר הם שטועים, או שזוהי נטייה אנושית כללית?). על-מנת להימנע מכך, ניתן להשתמש ב"אנשים", "בני-אדם", "חוקרים בפסיכולוגיה" וכו'.

### מילים שיש להן משמעות שונה בשפת היומיום ובשפות הדיסציפלינריות

היבט נוסף של השפות הדיסציפלינריות שיש לו חשיבות ורלוונטיות עבור כל הלומדים בכל הגילים הוא טיבם של המונחים הדיסציפלינריים, והעובדה שמונחים דיסציפלינריים רבים הושאלו מהשפה היומיומית, ולהיבט זה ניחד את המשך המאמר.

כל שפה דיסציפלינרית מורכבת משני סוגי מונחים.<sup>6</sup> סוג אחד הוא מונחים שהם ספציפיים לדיסציפלינה ואין להם משמעויות מחוץ לדיסציפלינה זו (לדוגמה: "הטרוזיגוט" ו"הומוזיגוט" בגנטיקה, "טריגונומטריה" במתמטיקה, "אינטרקטואליות" בספרות, "תחביר" בלשון ועוד).

אדם הנפגש לראשונה במונחים מסוג זה, הן בטקסט כתוב והן בשיעור או בהרצאה, מודע בדרך כלל לכך שהוא אינו מכיר אותם ואינו יודע את המשמעות שלהם. אם הוא לומד מנוסה – הוא יפנה בדרך כלל ללקסיקון דיסציפלינרי (או בשנים האחרונות – יקיש על Google או יפנה לוויקיפדיה ויגיע לאתרים שבהם ימצא את פירוש המונח). במצבים בית ספריים, מורה המשתמש בכיתה במילה מעין זו יהיה מודע בדרך כלל לכך שזו מילה שאינה מוכרת לתלמידים (במיוחד אם זו מילה לועזית), ואם משום מה הוא לא יסביר לתלמידים את משמעותה – סביר להניח שהתלמידים עצמם ישאלו אותו למשמעותה, שכן הם יהיו מודעים לכך שזו מילה חדשה עבורם ושלא מצופה מהם לדעת את משמעותה.<sup>7</sup>

אך בכל שפה דיסציפלינרית קיימות גם מילים מסוג אחר. אלו מילים שהושאלו מהשפה היומיומית והפכו למונחים דיסציפלינריים, כאשר ברוב המקרים המשמעות הדיסציפלינרית שלהם שונה מהמשמעות היומיומית,<sup>8</sup> וכן אופני השימוש במילים אלו שונים מאופן השימוש היומיומי (לאור ההבדלים בין מאפייני השפה היומיומית והשפות הדיסציפלינריות שצוינו לעיל).

מילים אלו מהוות בעיה הן ללומד הדיסציפלינה והן למורה המלמד את הדיסציפלינה.

לומד הנפגש במילה מעין זו עלול לא להיות מודע לכך שהמשמעות הדיסציפלינרית של המילה שונה ממשמעותה היומיומית, והוא עלול לייחס למילה זו את משמעותה היומיומית ובעקבות כך לבנות לעצמו ידע דיסציפלינרי שגוי.

לדוגמה: המשמעות היומיומית של המונח "יצור חי" היא בעל חיים או אדם, בעוד שהמשמעות הביולוגית

6 "מושג" (concept) הוא רעיון, ואילו "מונח" (term) הוא המילה שבאמצעותה מבטא הרעיון.

7 חוקרי חינוך אחרים טוענים שבהקשר למילים מסוג זה רצוי ללמד קודם את המושג הדיסציפלינרי תוך שימוש בשפה היומיומית, ורק אחר כך ללמד את המונח הדיסציפלינרי (לדוגמה: Brown and Ryoo, Teaching science), שכן אם אין עושים זאת התלמידים עלולים רק לשנן את המונח מבלי להבין (Meyer and Land, Threshold concepts).

8 אין הכוונה לסלגן אלא לשפה היומיומית התקנית, שבה משמעותה של מילה מכונה על ידי קליינברגר בשם "ההגדרה המילונית". לדבריו משמעות זו היא: "הגדרה שמטרתה לתאר או לדווח על המשמעות או המשמעויות שדוברי הלשון הגדונה רגילים לייחס למלה מסוימת. בניסוח אחר: בסוג זה של הגדרות מוסרים דין וחשבון על השימוש הרווח והמקובל במילה המוגדרת" (קליינברגר, מבוא לפילוסופיה של החינוך, עמ' 75).

של מונח זה היא "אורגניזם", כלומר כל מה שאינו דומם, או כל מה שמוגלה תכונות חיים. לפי המשמעות היומיומית של המונח – צמחים אינם נחשבים כיצורים חיים, ואילו לפי המשמעות הביולוגית של המונח – צמחים נחשבים ליצורים חיים לכל דבר, שכן ניתן למצוא אצלם את המאפיינים המכונים "מאפייני חיים" (נשימה, תזונה, גדילה והתפתחות, הפרשה, תגובה לגירויים, תנועה ורבייה). תלמידים בגילים שונים, שאינם מודעים להבדל משמעותי זה, טוענים שצמחים אינם יצורים חיים.<sup>9</sup> באופן דומה – המונח "בעל חיים" נתפס בשפה היומיומית כמציין את כל החיות חוץ מהאדם (בפתח חנויות מסוימות כתוב לעתים "אין כניסה לבעלי חיים").

יש מילים יומיומיות שהפכו למונחים בכמה דיסציפלינות, ולעתים קרובות יש להן משמעויות שונות בדיסציפלינות השונות. לדוגמה: "שבר", שמשמעותה בשפת היומיום חתיכה של משהו שנשבר, יש משמעויות דיסציפלינריות רבות (במתמטיקה – מספר המוצג כחילוק של מספר טבעי אחד באחר; ברפואה – פגיעה מבנית בעצם; בגאולוגיה – סדק בקרום כדור הארץ; בהנדסה – תהליך הנדסי שבו חומרים מופרדים תחת הפעלת מאמץ; בתורה – תבואה, בר, ועוד). המילה "שבר" משובצת גם בניבים ובביטויים רבים על דרך ההשאלה, ועל הלומד להיות מודע לכך שיש ללמוד את המשמעות של ביטוי או ניב ואין לפרש אותם על סמך המשמעות היומיומית (לדוגמה: "שבר ענן" אינו ענן שנשבר אלא מתך גשם עז ופתאומי על פני שטח קטן. כמו כן, "שבר אדם" אינו אדם שנשבר אלא אדם במצב נפשי קשה, וכדומה).

דוגמה נוספת: המילה "עבודה". המשמעות היומיומית הנפוצה של המילה "עבודה" היא "מלאכה, פעולה, עשייה הכרוכה במאמץ גופני או רוחני" (מילון אבן שושן). לעומתה, המשמעות הפיזיקלית של המונח "עבודה" היא "פעולת כוח מסוים לאורך דרך מסוימת". אם אדם עומד ליד קיר ודוחף אותו במשך זמן מה – הרי מנקודת המבט היומיומית הוא עושה עבודה קשה – עובדה שתגרום לו להזיע ולהתעייף. אולם מנקודת המבט הפיזיקלית – אדם זה לא ביצע שום עבודה, שכן הוא אמנם הפעיל כוח – אך הואיל והקיר לא זז – לא הייתה כאן הפעלת כוח לאורך דרך ולכן מבחינה פיזיקלית הוא לא ביצע שום עבודה. תלמידים רבים מתקשים לאמץ את המשמעות הפיזיקלית של המילה "עבודה" בגלל כבילותם למשמעות היומיומית שלה.<sup>10</sup>

תחום נוסף שבו מתעורר קושי בהקשר למונח "עבודה" הוא ההלכה היהודית. בתורה מופיע איסור על עשיית מלאכה בשבת. אנשים רבים מפרשים איסור זה כאיסור על עבודה קשה (במשמעות היומיומית של המילה), ואינם מבינים כי המשמעות ההלכתית של המילה "מלאכה" כפי שהיא כתובה בתורה ומפורשת על ידי חז"ל היא שונה. המשמעות ההלכתית של המושג "מלאכה" היא אחת מ-39 הפעולות שנדרשו לבניין המשכן במדבר וכל פעולה הנגזרת מהן. כלומר, לא רק שמדובר במלאכות ספציפיות ומוגדרות, אלא גם שנוצרת סתירה בין ההנחה שב"מלאכה" כרוך מרכיב של "קושי" לבין מהותן של חלק מהמלאכות ("מוחק שתי אותיות" למשל), שאינן "קשות" כלל.

כפי שצוין לעיל – מילים כאלו מהוות בעיה הן ללומדים (בכל הגילים) והן למורים. עבור המורה שעבר תהליכי חֲבֵרוֹת לדיסציפלינה שאותה הוא מלמד ואשר הוא חש בה כבן בית המשמעות של המונחים הדיסציפלינריים הללו מובנת מאליה ו"שקופה", ולא תמיד הוא מודע לכך שעליו להסביר אותה לתלמידים.

9 ראה לדוגמה וקס, התפתחות התפיסה; וקס, שפת הדיבור; אקשטיין ואיתמר, תפיסות חלופיות; קורן, בר וקורן, תפיסות של סטודנטיות.

10 ראה לדוגמה White, Sources of difficulty; Duit, Words in everyday language

התלמידים, מצדם, שומעים או קוראים מילה המוכרת ומובנת להם, והם אינם מודעים לכך שמילה זו היא מונח דיסציפלינרי בעל משמעות שונה מהמשמעות היומיומית, ולכן אין הם שואלים את המורים למשמעותה. תופעה זו גורמת לכך שאצל התלמידים תיווצר משמעות שגויה של המונח הדיסציפלינרי והיא עלולה להשפיע על הידע שלהם וליצור ידע שגוי. ידע שגוי מסוג זה מכונה בספרות החינוכית בשם "תפיסות שגויות" (misconceptions). תופעה זאת מהווה בארבעים השנים האחרונות נושא למחקר מקיף, במיוחד בתחום של הוראת המדעים שבו פורסמו ספרים ומאמרים רבים מאוד בנושא.<sup>11</sup> משום מה בתחומים אחרים אין כמעט עיסוק דידקטי ומחקרי בנושא, אף שגם בתחומים דיסציפלינריים נוספים קיימת תופעה זו העלולה להבלבל בהבנה של מושגים.

יש אופן נוסף של שימוש במילים בשפה היומיומית שגם הוא עלול להיות מקור לתפיסות שגויות בתחומים הדיסציפלינריים. המדובר הוא בשם עצם פרטי (לדוגמה ברזל, ירדן, מים) שנעשה בו שימוש כשם עצם כללי (כגון מתכת, נהר, עיר, נוזל ועוד). אנשים רבים טועים ומייחסים לכל שמות העצם הפרטיים של שם עצם כללי מסוים את המשמעות של שם העצם הפרטי. באופן כזה, שם העצם הפרטי המסוים מתפקד כ"אב-טיפוס" או כסטראוטיפ, והוא עלול ליצור הבנה דיסציפלינרית שגויה. לדוגמה: "ברזל" משמש בשפת היומיום כאב-טיפוס לכל המתכות (ולכן יש אנשים החושבים שכל המתכות נמשכות למגנט – בעוד שרק הברזל, הקובלט והניקל נמשכות למגנט); "מים" משמשים כאב-טיפוס לכל הנוזלים (ולכן יש אנשים החושבים שכל הנוזלים רותחים ב-100 מעלות – בעוד שזו נקודת הרתיחה של מים בלבד); באופן דומה, המונח "שיר" מתפקד לעתים בטעות כאב-טיפוס לכל כתיבה בחרוזים או בשורות קצרות, וכדומה.

מה ניתן לעשות כדי למנוע או לצמצם את היווצרותן של תפיסות שגויות שמקורן במשמעויות הדיסציפלינריות של מילים השונות ממשמעויותיהן היומיומיות?

ראשית – חשוב שהן המורים והן התלמידים יהיו מודעים לתופעה זו. על כל מורה להיות מודע לכך שכאשר הוא מלמד דיסציפלינה מסוימת אין הוא מלמד רק ידע ומיומנויות אלא גם שפה דיסציפלינרית. חשוב מאוד להציג בפני התלמידים את עובדת קיומן של "שפות" שונות ואת ההבדלים בין מאפייני השפה היומיומית לבין מאפייני השפות הדיסציפלינריות, במיוחד בהקשר של המונחים המרכיבים את השפות הללו.<sup>12</sup>

כמו כן, תוך כדי תכנון שיעוריו ותכנון השיח הכיתתי, על המורה לחשוב האם המילים שבהן ישתמש בשיעוריו הן בעלות משמעות שונה בשפת היומיום ובתחום הדיסציפלינרי שאותו הוא מלמד. אם אכן המילים שבהן הוא משתמש בשיעור הן בעלות משמעות שונה בשפה היומיומית ובשפה הדיסציפלינרית – עליו להציג את התופעה הזו בפני תלמידיו, להביאה למודעותם ולדון עליה בכיתה. חשוב לציין כי אין המדובר בתופעה שולית; בדיסציפלינות מסוימות אחוז המילים הללו גדול ביותר.

כדי למצוא את המשמעות המדויקת של מונחים דיסציפלינריים – אין להסתפק בעיון במילונים כלליים (הואיל והם מילונים המכילים בעיקר הגדרות יומיומיות של מונחים) אלא יש לעיין במילונים ובלקסיקונים דיסציפלינריים.

11 לדוגמה נוסבוים ויחיאלי, תפיסות שגויות; ברנד, מושגים שגויים.

12 כפי שצוין לעיל, המאפיינים האחרים של השפות הדיסציפלינריות רלוונטיים במיוחד לסטודנטים בהשכלה הגבוהה, ואילו בעיית המונחים רלוונטית בכל הגילים.

אחד הכלים החדשניים העומדים לרשותם של תלמידים ושל מורים הוא הוויקיפדיה (אנציקלופדיית תוכן חופשי המשתמשת בטכנולוגיית ויקי ופועלת באינטרנט). נדמה שמאו קיומה של הוויקיפדיה עלתה המודעות למשמעויות השונות של המילים, שכן כאשר מחפשים משמעות של מילה מסוימת בוויקיפדיה – לעתים קרובות כתוב בדף הוויקיפדיה שאליו מגיעים משפט מעין זה: "ערך זה עוסק במושג מתחומי ה... ה... וה... אם התכוונתם למשמעות אחרת, ראו...".

מומלץ מאוד שמורים ותלמידים ישתמשו באתר זה כדי לחפש את משמעויותיהם הדיסציפלינריות של מונחים – מובטח שהם יגלו בו משמעויות מעניינות שיעשירו את עולמם ויציגו את המורכבות של השימוש במילים.<sup>13</sup>

לדוגמה: חשוב מאוד לדעת את המשמעות של המונח "פרי", שכן המשמעות של המונח תשמש כהגדרה אשר בעזרתה ניתן יהיה למיין את העצמים לפרות או ללא פרות.

מתברר שלמונח "פרי" יש הגדרות שונות, וכתוצאה מהן, דבר שיוגדר כפרי לפי הגדרה מסוימת – לא יוגדר כפרי לפי הגדרה אחרת.

בוויקיפדיה מובאות הגדרות שונות למונח זה:

1. **הגדרה בבוטניקה** – "הפרי הוא חלק מהצמח הנוצר מחלקי הפרח הפנימיים בעקבות הפריית הביציות שבתוך השחלה על ידי תאי המין הזכריים המגיעים מן האבקן דרך עמוד העלי".

2. **שלוש הגדרות יומיומיות:**

הגדרה קולינרית – "ההגדרה הקולינרית מתייחסת לפירות הניתנים למאכל בלבד. אלו מביניהם שטעמם נע בין מתוק לחמוץ ומרקמם בשרני – הם הפירות; האחרים, שאינם מתוקים או חמוצים – הם הירקות".

הבחנה עממית – "על פי הבחנה עממית נוספת בין פרי לירק, ההבדל בין השניים הוא בכך שהפרי מכיל בתוכו 'גרעין' או 'גרעינים' (זרעים) קשים, ואילו הירק הוא חלק מסוים בצמח המיועד למאכל ואינו מכיל זרעים קשים. לכן, על-פי הבחנה זו, עגבנייה ומלפפון הם 'ירקות' מאחר שלמרות שהם מכילים זרעים, אותם הזרעים אינם קשים וניתנים לאכילה. זאת לעומת האפרסק המכיל גרעין קשה (-גלעין) שאיננו ניתן לאכילה ולכן נקרא 'פרי'".

הגדרה יומיומית המתייחסת לסוג הצמח שעליו גדל הפרי – "הפרי יהיה זה שגדל על עץ, שיח או מטפס, והצומח על הקרקע או מתחתיה מוגדר כירק. גם הגדרה זו חלה על הפירות הנאכלים. על פי הגדרה זו, ובניגוד להגדרה הקודמת ולשפת הדיבור, אבטיח ותות שדה הם ירקות, מפני שהם גדלים על הקרקע. על פי הגדרה זו השקד יהיה פרי, למרות שמבחינה בוטנית מדובר בורע".

3. **הגדרה הלכתית** – "ההלכה היהודית, המבחינה בין פרי העץ לפרי האדמה לצורך ברכות הנהנין, נוקטת גישה דומה לגישה האחרונה שהוזכרה: פרי העץ הוא כל חלק נאכל של העץ, וכל שאינו פרי העץ הוא פרי האדמה. הבחנה נוספת של ההלכה בין פרי לירק הוא מועד ההתחדשות של הענפים והגזע, האם הענפים והגזע מתחדשים מידי שנה (ירק) או שהם קיימים משנה לשנה (פרי).

בננה, לפי הגדרה זו, היא פרי האדמה מכיוון שהיא גדלה על צמח חד שנתי. למרות שההלכה ממיינת על פי הקריטריון של 'גדל על העץ' או 'גדל על האדמה', עדיין יש הבדלים בין שיטה זו לבין הקודמת מאחר שההגדרה ל'עץ' היא שונה".

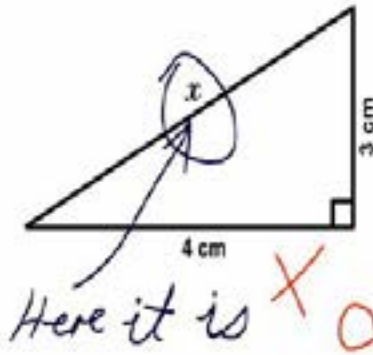
13 באשר לשאלת האמינות של הוויקיפדיה – מומלץ לעיין בוויקיפדיה בערך "ויקיפדיה – אמינות", ראה: <http://he.wikipedia.org/wiki>

4. הגדרה משפטית – "שאלת הגדרתם של פירות וירקות עולה גם מלשונו של החוק, על פיה מוגדרים הירקות והפירות על פי רשימה ולא על ידי הגדרה מאלו המובאות כאן. בישראל, סעיף 30 לחוק מס ערך מוסף קובע מס בשיעור אפס על 'מכירת פירות וירקות מסוגים שקבע שר האוצר, שלא נעשה בהם כל עיבוד; לענין זה לא ייראו כעיבוד ניקוי, בירור, אריזה, הבחלה, החסנה וקירור'. בהתאם לסמכות שניתנה לו בסעיף זה, קבע שר האוצר רשימה של ירקות ורשימה של פירות. בארצות הברית, אופן ההבחנה היה שונה. השאלה האם עגבנייה היא פרי או ירק הגיעה בשנת 1893 לדיון בבית המשפט העליון של ארצות הברית, בתביעה שהוגשה נגד גובה המסים של נמל ניו יורק בקשר למכסי מגן שהוטלו על יבוא עגבניות. בפסק דינו (ניקס נגד הידן) קבע בית המשפט שהעגבנייה היא ירק, בהתבסס על הדרך שבה משתמשים בה והתפיסה הכללית בקרב הציבור". (כל הציטוטים הם מהערך "פרי" בוויקיפדיה).

דוגמה נוספת: האות X.

- ♦ בתחומים רבים הסימן X משמש למחיקה של טקסט כתוב, או לסימון שגיאה על גבי טקסט כתוב (לדוגמה – בעת מתן הערכה למבחן כתוב). זאת בניגוד לסימון  $\sqrt{\quad}$  המסמל מתן אישור לטקסט.
- ♦ בתחום הביגוד, X מייצג קיצור של המילה Extra (אקסטר). לדוגמה: XXL מייצג את המידה "אקסטר אקסטר לארג'".
- ♦ בשפה האנגלית האות X מסמלת קיצורי מילה רבים:
  - X משמש קיצור של המילה צלב (Cross), ולכן Xing הוא קיצור של הצטלבות (Crossing)
  - X-1 Kings הוא קיצור של קינגס קרוס.
  - X משמש קיצור של חג המולד (Xmas = Christmas).
  - X משמש בקיצורים נוספים, כגון tnx (Thanks); Tx (Transmit); Rx (Receive); Dx (Distance) – קליטה; שידור; תודה ומרחק.
- ♦ בגנטיקה, X מייצג את הכרומוזום X.
- ♦ במסמכים משפטיים, X יכול לייצג חתימה של אנאלפבית.
- ♦ במתמטיקה:
  - x מייצג משתנה או נעלם.
  - x הנו משתנה המייצג את ציר X במערכת קואורדינטות בגאומטריה אנליטית.
  - בספרות רומיות X מייצג את המספר 10.
  - הסימון  $\times$ , הדומה לאות הקטנה x, מייצג כפל.
- ♦ באופטיקה, x מסמל את ההגדלה של עדשה. לדוגמה: עדשת x2 מגדילה פי שניים.
- ♦ בכלכלה, X מייצג יצוא.
- ♦ באווירונאוטיקה, X הוא הציון שניתן למטוס ניסיוני של הממשל האמריקני, כדוגמת המטוס הרקטי בל X-1 שהיה הראשון ששבר את מחסום מהירות הקול. הוא גם הקידומת לגרסאות ניסיוניות של כלי טיס של הכוחות המזוינים של ארצות הברית, כדוגמת ה-XB-70 (מתוך הערך "X" בוויקיפדיה).

## 3. Find x.



איור המופיע במרשתת (אינטרנט) כבדיחה מתמטית המתייחסת להבנות שונות של מורים ותלמידים את הפקודה המתמטית "מצא את x". (גדלה מ: <http://www.guzer.com/pictures/findx.php>)

כדי להעמיק את היכרותם של תלמידים (בכל הגילים) עם תופעת ריבוי המשמעויות של מילים, להרחיבה ולעזור להם להתמודד אתה (ועל ידי כך לצמצם את תופעת התפיסות השגויות), מומלץ מאוד שהעיסוק במילים מסוג זה יהיה חלק מהשגרה הכיתתית. אחד הכלים שמורים שונים מדווחים כי מצאו בו תועלת הוא הטבלה. מוצע שהעמוד האחרון של המחברת בכל דיסציפלינה יוקדש לנושא זה, ותופיע בו הכותרת "מילים שיש להן משמעות שונה בשפת היומיום ובשפת ה... (מדע, ספרות, תורה, היסטוריה וכדומה). מתחת לכותרת זו מוצע לשרטט טבלה בת ארבע עמודות:

האם יש לה משמעות אחרת בתחום אחר?	משמעותה בשפת ה... (הדיסציפלינה הנלמדת בשיעור זה)	משמעותה היומיומית	המילה (או המונח)
----------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------	------------------

בכל פעם שהתלמידים ייפגשו במילה או במונח מעין אלו – הם ירשמו אותם בטבלה תוך כדי הבהרת המשמעויות השונות של המילים והמונחים וההבדלים ביניהן. במידת האפשר – כדאי גם שהמילים יכתבנה על פלקט בכיתה. כמו כן ראוי שבכל דיסציפלינה תהיה רשימה של מילים מעין אלו (מומלץ שהיא תופיע למשל ב"מדריך למורה" או באתרי המקצוע). נראה כי טבלה כזו יכולה להיות לעזר בכל גיל. להלן דוגמאות לטבלאות מעין אלו בדיסציפלינות שונות כפי שנאספו ממורים שונים במהלך השתלמויות (מטעמי קיצור – מולאו רק 3 העמודות הימניות):



## מדעי הטבע:

שם המילה או המונח	משמעותו היומיומית	משמעותו המדעית	האם יש למילה או למונח משמעות אחרת בתחום אחר?
מוצק	משהו קשה, חזק	אחד ממצבי הצבירה. יש חומרים מוצקים שאינם קשים (למשל: אבקה היא במצב צבירה מוצק)	
כסף	אמצעי תשלום (מטבעות, שטרות), צבע כסף או שם של מתכת	שם של יסוד. סימונו: Ag	
מלח	מלח הבישול, גרגרים לבנים שיוצרים "טעם מלוח" או תחושת מליחות	מלח הוא תרכובת המורכבת מקטיונים (יונים בעלי מטען חשמלי חיובי), לרוב יסוד מתכת, ומאניונים (יונים בעלי מטען חשמלי שלילי), לרוב אל-מתכת, באופן שהמטען הכללי של התרכובת הוא ניטרלי	
עיקור	שיטה כירורגית למניעת יכולת רבייה	המשמעות היומיומית, אבל גם טיהור מוחלט של משהו מכל החיידקים (ושאר המיקרואורגניזמים), כולל הנבגים, שישנם בו	
גז	תלוי בהקשר: גז הבישול, חומר שקוף בעל ריח לא נעים וכדומה	אחד משלושת מצבי הצבירה. יש גזים צבעוניים (ברום, יוד)	
ברזל	אב-טיפוס לכל המתכות	מתכת מסוימת	

## מתמטיקה:

שם המונח	משמעותו היומיומית	משמעותו המדעית	האם יש למילה או למונח משמעות אחרת בתחום אחר?
גובה	מונח המתאר את האורך (הממד האנכי) של אדם או של גופים במציאות	קטע במצולע היוצר זווית ישרה עם הצלע שממול הזווית שממנו יצא	
מיתר	חוט נגינה, או חוט, חבל, פתיל, שרוך, סיב, או גיד, רצועה, חלק בשריר	קטע המחבר בין שתי נקודות שעל המעגל (או בין שתי נקודות על פונקציה כלשהי)	
מנה	חלק של משהו, מנת אוכל	תוצאה של תרגיל חילוק	
מעלה	מעלות משמשות בדרך כלל למדידת טמפרטורה. כמו כן מעלות הן יתרונות של אדם/חפץ	יחידת מידה למדידת גודל של זווית: זווית בגודל מעלה היא זווית שגודלה $1/360$ מהמעגל	
מקצוע	נושא לימודי בבית הספר או תחום עבודה של האדם	צלע של גוף הנדסי תלת ממדי	

## יהדות

שם המונח	משמעותו היומיומית	משמעותו ביהדות	האם יש למילה או למונח משמעות אחרת בתחום אחר?
חלל	מקום ריק. אדם שנפל במלחמה	אדם שנפל בעת מלחמה, וכן צאצא של כהן שנולד עקב יחסים אסורים ולכן אינו זוכה למעמד של כהן	
טמא	מלוכלך	לא טהור	
מלאכה	עבודה קשה	אחת מהעבודות הקשורות בבניית המשכן	
אגדה	סיפור דמיוני רצוף מעשי פלאות	כל החומר בספרות חז"ל שאינו הלכה למעשה: דברי הגות וחכמה, סיפורים ומשלים. בלשון חז"ל המונח "אגדה" (או "הגדה") מתייחס לסוגה מסוימת מאוד: עיון בפסוקי המקרא שאין בהם הלכה למעשה	

## ספרות

שם המונח	משמעותו היומיומית	משמעותו בספרות	האם יש למילה או למונח משמעות אחרת בתחום אחר?
גיבור	אדם חזק	הטיפוס הראשי ביצירה ספרותית. הגיבור הספרותי עלול להיות דווקא אדם חלש	
שיר	מילים ומנגינה	יצירה פיוטית בחרוזים או בלעדיהם הכתובה כמשקל מסוים	
סיפור קצר	סוגה ספרותית המוגדרת על ידי אורכה	סוגה ספרותית שיש לה מאפיינים מיוחדים: אחדות הזמן, אחדות המקום ואחדות העלילה	

## אסטרונומיה

שם המונח	משמעותו היומיומית	משמעותו באסטרונומיה	האם יש למילה או למונח משמעות אחרת בתחום אחר?
כוכב	כל גוף שמימי הנראה כנקודת אור בשמי הלילה	כדור של גז בעל טמפרטורה גבוהה הזוהר באור עצמי	
שמש	גוף גדול ומאיר בשמים בשעות היום. יש בשמים שמש אחת	כינוי לכל כוכב היוצר אנרגיה ופולט אותה על ידי קרינה. יש בשמים שמשות רבות	
ירח	לבנה, גוף עגול המאיר בלילה ומשנה את צורתו ממולד למולד	כל גוף שמימי המקיף כוכב לכת	
חלל	מקום ריק, מרחב	המרחב האינסופי שמעבר לאטמוספירה של כדור הארץ	

## סיכום

מאמר זה עסק במאפייניהן של השפות הדיסציפלינריות, ובמיוחד בהבדלים שבין השפות הדיסציפלינריות והשפה היומיומית ובהשלכות הפדגוגיות והדידקטיות של הבדלים אלו. אני מקווה שהבאת הנושא למודעותם של מורים ודרכם למודעותם של תלמידים תתרום ללמידה משמעותית יותר של הדיסציפלינות השונות ולמניעת היווצרותן של תפיסות שגויות.

## רשימת מקורות

- אקשטיין ל' ואיתמר ד', חי, צומח, דומם – תפיסות הלופיות של המושג "חיים" בויקה להיסטוריה של המדע, תל אביב 2007.
- ברנד ר', "מושגים שגויים במדעי החומר אצל סמינריסטיות", ידיעון כימיה, טכנולוגיה וחברה (תשנ"ג), עמ' 51–52, ניתן למצוא גם במרשתת: [http://www.snunit.k12.il/heb\\_journals/chimia/51001.html](http://www.snunit.k12.il/heb_journals/chimia/51001.html)
- וקס נ', התפתחות התפיסה של ילדים את הצמחים כיצורים חיים, עבודת דוקטור, אוניברסיטת תל אביב, תל אביב 1994.
- וקס נ', "הקשר בין שפת הדיבור לבין תפיסת ילדים את הצמחים כיצורים חיים", בתוך: חן ד' (עורך), החינוך לקראת המאה העשרים ואחת, ירושלים 1995, עמ' 381–387.
- מידאור פ"ב, "האם המאמר המדעי הוא אחיזת עינים?", חמ"ד – חינוך מורים למדע, המרכז הישראלי להוראת המדעים, האוניברסיטה העברית ירושלים (חש"ה). תרגום המאמר:
- Medawar P.B., "Is the scientific paper a fraud?", in: Scanlon E., Hill R. and Junker K. (eds.), *Communicating Science*, London 1999, pp. 27–31.

נוסכונים י' ויחיאלי ת', תפיסות שגויות ושינוי תפיסתי בהוראת המדעים, תל אביב תשנ"ה. ניתן למצוא גם במרשתת:  
<http://www.mofet.macam.ac.il/ktiva>  
 פרידלנד נ', פישבך א' ופיין ע', "כתיבת מאמר", 1997. נדלה ב-2.10.2011 מהמרשתת:  
[http://web.beitberl.ac.il/~gilas/literacy\\_learn/Ofen\\_ktivat\\_maamar.doc](http://web.beitberl.ac.il/~gilas/literacy_learn/Ofen_ktivat_maamar.doc)  
 קורן פ', בר ו' וקורן מ', "תפיסות של סטודנטיות להוראה במכללה דתית הנוגעות לסיווגם של אובייקטים דוממים  
 כיצורים חיים", דפים, 45 (תשס"ז), עמ' 140–169.  
 קליינברגר א"פ, מבוא לפילוסופיה של החינוך, תל אביב תשמ"א.

Brown B.A. and Ryoo K., "Teaching science as a language: A 'content-first' approach to science teaching", *Journal of Research in Science Teaching*, 45(5) (2008), pp. 529–553.

Duit R., "Work, force and power – words in everyday language and terms in mechanics", in: Lijnse P.L. (ed.), *The many faces of teaching and learning mechanics*, Conference on Physics Education, Utrecht 1985, pp. 227–233.

Meyer J.H.F. and Land R., "Threshold concepts and troublesome knowledge (2): Epistemological considerations and a conceptual framework for teaching and learning", *Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, 49(3) (2005), pp. 373–388.

White B., "Sources of difficulty in understanding Newton Dynamics", *American Journal of Physics*, 50 (1983), pp. 66–71.