

העברית כשפת מחקר מודרנית

זהר לבנת

תקציר

אין זה מובן מאליו שכל שפה מתאימה לכתיבת טקסט מדעי מודרני. הצורך הראשון במעלה הוא קיומו של אוצר מילים הולם באותה השפה; אם אוצר מילים כזה אינו בנמצא, מילוי החסר נעשה באמצעות שאילת מילים משפות אחרות או תרגומי שאילה. בחינה מדוקדקת וניתוח עומק של השיח המדעי בימינו מעלים כי כדי לשמש כלשון מדעית ולמלא את כל צורכיהם של חברי הקהיליה המדעית, על השפה להכיל עוד כמה רכיבים לשוניים המאפיינים את השיח המדעי המודרני. ההנחה היא כי לשפת מחקר מודרנית נחוצים שלושה מאפיינים כאלה לפחות:

א. כלים להבעת משמעויות מופשטות - הגדלת יכולת ההפשטה של השפה נעשית בעיקר באמצעות נומינליזציה. הנומינליזציות (שמות הנוצרים מחלקי דיבר אחרים) ממלאות כמה תפקידים חשובים בשיח המדעי (Halliday, 2004): הן משמשות ליצירת מינוח מדעי וטכני; הן יוצרות עולם של 'ישויות' המאפשרות לחקור, למדוד ולתאר "דברים"; והן מאפשרות יצירת שיח קוהרנטי באמצעות זרימה חלקה מן התמה אל הרמה (theme), זרימה הנדרשת בשיח המדעי כדי ליצור שרשרת של הנמקות.

ב. כלים להבעה אימפרסונלית - מבנים אימפרסונליים דרושים כדי ליצור 'רטוריקה של אובייקטיביות', סגנון המהווה מוסכמה שיחתית בכתיבה המדעית. לשונות שונות נבדלות זו מזו באופן שהן מקטינות את נוכחותו של הדובר בשיח. כך למשל העברית משתמשת בצורות הסביל פחות מאשר האנגלית; לעומת זאת העברית מרבה להשתמש באופרטורים מודאליים חסרי נושא ('ניתן', 'אפשר').

ג. כלים להבעת ספק, הסתייגות וודאות - רכיבים אלה דרושים כדי לסמן דרגות שונות של "עובדתיות" בשיח המדעי.

המאמר מדגים כיצד פיתחה העברית את המאפיינים האלה למן העברית הקדומה ועבור בתקופות וברבדים למיניהם של התפתחותה. הודות לכך כיום היא מתאימה לכל סוגות הכתיבה הרלוונטיות לעבודה המדעית.

מילות מפתח: אימפרסונליות, כתיבה אקדמית, נומינליזציה, שיח מדעי.

מבוא

שאלת האוריינות האקדמית של סטודנטים באוניברסיטאות ובמכללות והדרכים לקדם אותה זוכה כיום לתשומת לב רבה. על המורים המלמדים קורסים בכתיבה אקדמית במוסדות להשכלה גבוהה לכוון את הסטודנטים שלהם לקראת שימוש משוכלל ומקצועי בלשון המדעית - הלשון שנכתבים בה מחקרים בתחומי דעת מגוונים, ובעיקר מאמרים בכתיבי עת. אך מהי לשון זו ומהו

אופייה? על מה מבוססת ההוראה שלה בקורסים לכתיבה אקדמית? על המורים לזכור כי אין הם מלמדים כתיבה טובה סתם. הם מלמדים כתיבה של סוגה ספציפית בעלת מאפיינים ייחודיים. מטבע הדברים גם ההוראה צריכה להתחשב במאפיינים הייחודיים הללו ולכוון אליהם. מאמר זה מטרתו להאיר תכונות אחדות של הלשון המדעית העברית. במאמר נבחן מהי שפה מדעית בכלל ומה נדרש ממנה מבחינה לשונית, ונעמוד על ייחודה של העברית בת-זמננו כשפת מחקר המשמשת לכתיבה מדעית.

האם כל שפה יכולה להתאים לכתיבת טקסט מדעי מודרני? דומה כי הצורך הראשון במעלה הוא קיומו של אוצר מילים הולם. אם אוצר מילים כזה אינו בנמצא, ניתן למלא את החסר באמצעות שאילת מילים משפה אחרת או תרגומי שאילה. כך למשל שמות תואר מורכבים רבים חדרו אל השיח המדעי העברי באמצעות תרגום שאילה של מבנה הרווח בשפה האנגלית, מבנה המורכב משם עצם כלשהו בצירוף צורה סבילה. להלן כמה דוגמות לכך:

- צירופים דוגמת 'תלוי הקשר' או 'תלוי תרבות' הם תרגום שאילה לצירוף x-dependent (x הוא שם עצם כלשהו).

- הצירוף 'אוריינות מתווכת מחשב' הוא תרגום שאילה המבוסס על הצירוף x-mediated.

- צירופים דוגמת 'תיאור מבוסס קורפוס' או 'הוראה מבוססת מטלות' הם תרגום שאילה לצירוף x-based.

- הצירוף 'לימוד מכוון מטרה' הוא תרגום שאילה המבוסס על הצירוף x-oriented. צורת סמיכות זו אפשרית בעברית (צדקה, תשס"ה-תשס"ו), אולם תחושת הזרות המתלווה לחלק מן הצירופים הללו גורמת לרבים מאתנו להימנע מהם ולהעדיף פסוקית לוואי שלמה: "הוראה המבוססת על מטלות" במקום "הוראה מבוססת מטלות", "לימוד המכוון למטרה" במקום "לימוד מכוון מטרה" וכן הלאה. צירופים כאלה הם רק דוגמה אחת להשפעתה של האנגלית, שפת המחקר הראשית בימינו, על העברית המדעית. התופעה של שאילת מילים משפות זרות רווחת מאוד (בתחום הבלשנות וחקר השיח קיימות המילים פרפוזיציה, תמטי, נרטיב ועוד רבות אחרות), ולא נרחיב בה במאמר זה.

במובן מסוים היבט זה של הלשון המדעית הוא שטחי, ואיני רואה בו את ההיבט החשוב ביותר. בחינה מדוקדקת וניתוח עומק של השיח המדעי בימינו (לבנת, תשע"א) מעלים כי כדי לשמש כלשון מדעית ולמלא את כל צורכיהם של הכותבים מבין חברי הקהיליה המדעית, על השפה להכיל כמה רכיבים לשוניים נוספים המאפיינים את השיח המדעי המודרני. במאמר זה אני מבקשת להסביר מה הם רכיבים אלה, מהי חשיבותם ואילו צרכים הם משרתים בשיח המדעי. כמו כן אני מתארת בקצרה כיצד במהלך השנים פיתחה העברית את הרכיבים אלה, והודות לכך כיום היא מתאימה לכל סוגות הכתיבה הרלוונטיות לעבודה המדעית. הנחת היסוד שלי היא כי לשפת מחקר מודרנית נחוצים שלושה מאפיינים לפחות: כלים להבעת משמעויות מופשטות, כלים להבעה אימפרסונלית וכלים להבעת ספק, הסתייגות וודאות. להלן אציג אותם ואדון בכל אחד מהם.

יכולת הפשטה

בעבודותיו בנושא השיח המדעי פיתח האלידיי (Halliday, 2004) את הרעיון שהוא מכנה 'מטפורה דקדוקית' - מבנים דקדוקיים אשר מייצגים המרה כלשהי באופן הצגת ה"מציאות". האלידיי הניח כי בסגנון הלשוני הפשוט, סגנון שאפשר למצוא גם אצל ילדים בשלב מוקדם של התפתחותם הלשונית, בדרך כלל עצמים מסומנים באמצעות שמות עצם; התרחשויות ותהליכים מסומנים באמצעות פעלים; ויחסים לוגיים בין שתי פרופוזיציות מנוסחים כמשפט מאוחד או מורכב הכולל מילת קישור לוגית (מילת הקישור מציינת את היחס הלוגי בין הפרופוזיציות). האלידיי (שם) מכנה את המצב הזה *congruence*, דהיינו התאמה בין הצורה הדקדוקית לבין הדבר שהיא מסמנת. בסגנון הלשוני המורכב יותר, סגנון המתאפיין במידה רבה יותר של שמניות ושל הפשטה, הדברים עשויים להשתנות: התרחשויות עשויות להיות מנוסחות כצורה שמנית ולא פועלית, היחס הלוגי בין הפרופוזיציות עשוי להתממש בפועל או בשם עצם (ולאו דווקא באמצעות מילת קישור לוגית) וכן הלאה. בין השאר עשוי להתרחש תהליך של נומינליזציה: רכיב פועלי מנוסח כצורה שמנית, והשפה מארגנת מחדש את ה'התרחשויות' כאילו היו 'שויות'. שלוש הדוגמות שלהלן ממחישות את הנושא:

א. ל- x יש תכונה A, ואילו ל- y יש תכונה B.

ב. x שונה מ- y .

ג. קיימת שונות בין x ל- y .

בדוגמה א נמסרים שני היגדים, וביניהם מילת קישור של ניגוד (ואילו). הקשר הלוגי בין שני ההיגדים מבוסס באמצעות מילת קישור לוגית. זהו אפוא המצב הפשוט - התאמה בין הצורה הדקדוקית (מילת קישור) לבין הדבר שהיא מסמנת (יחס לוגי).

בדוגמה ב יש התרחקות מן המצב הפשוט הזה: היחס הלוגי מבוסס לא באמצעות מילת קישור, אלא באמצעות שם תואר (שונה מ-). שם תואר עשוי לציין תכונה, ולפיכך היחס הלוגי של הניגוד בין x ל- y מוצג בדוגמה זו כתכונה של x .

בדוגמה ג ההתרחקות מן המצב הפשוט היא דרמטית: אותו היחס הלוגי של ניגוד מבוסס באמצעות שם עצם (שונות). שם העצם הזה הוא דוגמה מובהקת ל'מטפורה דקדוקית' מן הסוג המאפיין את השיח המדעי.

תהליך הנומינליזציה מעצים את יכולת ההפשטה של השפה, וזאת באמצעות יצירת שמות עצם מופשטים. האלידיי (שם) טוען כי התהליך הזה של הפשטה באמצעות נומינליזציה קיים בכל לשון, וכבר בגיל צעיר ילדים מכירים אותו בצורתו הראשונית. תהליך זה מתבטא למשל בצורות שמניות דוגמת **תנועה** או **שינוי**, צורות אשר מחליפות את הפעלים **נע** או **השתנה** (שם, עמ' 15). עם התפתחות שפתם של הילדים (בעיקר בשנות הלימודים בבית הספר) הם נחשפים למספר גדול יותר של נומינליזציות, ובדרך זו מרחיבים את יכולת ההפשטה הלשונית

1 להבדיל מן השימוש המקובל במונח 'מטפורה' שעניינו הוא מטפורה לקסיקלית.

שלהם. צורה שמנית דוגמת **שונות** אשר צוינה לעיל היא "מדעית" מובהקת, והילדים אמורים לפגוש בה רק בשלב מאוחר של ההתפתחות הלשונית - בסוף שנות לימודיהם בבית הספר ואולי אף מאוחר יותר. מילה זו משקפת יפה את התופעה שאני מבקשת לתאר כאן. הריבוי של שמות פעולה בלשון המדעית הוא עובדה אמפירית והיסטורית; זהו אחד המאפיינים הבולטים של הסוגה המדעית למן התפתחותה ועד לימינו. לפיכך יש להסביר את תפקידם של שמות הפעולה ואת האופן שבאמצעותו הם משרתים את הכתיבה המדעית. האלידי מצביע על כמה תפקידים כאלה.

ראשית, שמות עצם מציגים עולם שהוא יציב, מוגדר ובלתי-משתנה. העולם הזה מאפשר התבוננות, חקירה ומדידה, ולפיכך שמות עצם מתאימים מאוד לתיאור העבודה המדעית (שם, עמ' 21). הנומינליזציות יוצרות עולם של "שויות" המאפשרות לחקור, למדוד ולתאר 'דברים' באופן מדעי. כך למשל עצם השימוש בצורה השמנית מאפשר לראות בשונות - למעשה, יחס לוגי - ישות שאפשר למדוד אותה. הצירוף **שונות רבה** משקף את היכולת לעשות את השונות למושא המחקר, למדוד אותה ולהשוות בינה לבין 'שויות' אחרות.

שנית, תכונה אשר מאפיינת את שמות העצם ורלוונטית לשיח המדעי היא האפשרות להרחיב אותם באמצעות לוואים לצירופים שמניים. מיון הרפרנטים לקטגוריות ולקטגוריות משנה מאפשר ליצור מונחים מדעיים טכניים, כלומר הפשטות תאורטית. האלידי (שם, עמ' 66) מדגים זאת באמצעות הצורה השמנית *motion* והצירופים השמניים הנוצרים בעקבות צירוף של לוואים: *linear motion, orbital motion, parabolic motion, periodic motion*. צירופים שמניים אלה מסמנים קטגוריות משנה. מיון התופעות שבעולם המציאות לקטגוריות ולקטגוריות משנה הוא רכיב חיוני של העבודה המדעית, והצירופים השמניים הללו מאפשרים להגדירן באמצעות הלשון.

שלישית, הנומינליזציות מאפשרות יצירת שיח קוהרנטי באמצעות זרימה חלקה מן התמה אל הרמה (theme), זרימה הנדרשת בשיח המדעי כדי ליצור שרשרת של הנמקות. ה"אריזה" של יחידת אינפורמציה שלמה בתוך צירוף שמני מאפשרת זרימה שוטפת של הטיעון ושל ההנמקה הרציונלית. אינפורמציה אשר נמסרת לראשונה בפסקית מופיעה בפסקית שלאחריה כשם עצם במעמד תמטי, דהיינו כנקודת מוצא למהלך הלוגי הבא (שם, עמ' 124-125). להלן דוגמה לכך: "ממחקר זה עלה כי העולים הוסיפו להשקיע מאמץ בשיפור שליטתם בעברית [...] אולם חרף העלייה בכישורי העברית נמצא במחקר, כי העולים עשו שימוש בעברית בעיקר בנסיבות "פורמליות" כגון במקום העבודה"². שם העצם **עלייה** המופיע במשפט השני הוא דוגמה לנומינליזציה, מאחר שאינו מסמן ישות אלא תהליך. תהליך זה הוא אחד מממצאי מחקר הנמסרים במאמר המצוטט. ממצא זה מתואר במשפט הראשון, ושם הוא ממלא תפקיד רמטי

2 דוגמה זו ודוגמות נוספות במאמר לקוחות מקורפוס של מאמרים מדעיים במדעי החברה שפורסמו בכתב העת **מגמות**. הקורפוס הזה שימש בסיס לעבודת מחקר מקפת בנושא המאמר המדעי (לבנת, תשע"א).

ונתפס כחידוש ("הוסיפו להשקיע מאמץ בשיפור שליטתם בעברית"). במשפט השני אותו הממצא מוצג כשם עצם מיודע (העלייה) וממלא את התפקיד התמטי של המידע הנתון (מאחר שהוא הופיע כבר במשפט הקודם). אל המידע הזה מצטרף מידע חדש - ממצא נוסף המאיר את המידע הנתון באור אחר. בהיבט של מבנה השיח הנומינליזציה משרתת אפוא את התפתחות הטיעון ואת הזרימה החלקה מן הנתון אל החידוש.

שמות העצם שונות ועלייה מייצגים שתי דרכים מורפולוגיות לנומינליזציה בעברית. הדרך הראשונה היא גזירת שמות עצם מופשטים באמצעות הסופית -ות, והדרך השנייה היא גזירת שמות פעולה מתוך מערכת בנייני הפועל. להלן סקירה קצרה של תולדות דרכי התצורה האלו בעברית.

צירוף הסופית -ות לשמות עצם קיים כבר בעברית המקראית. במקור הייתה זו סיומת נקבית של שמות מגזרת ל"ו או ל"י (כסות, דמות, ענות, זנות, פדות). בשלב מאוחר יותר היא נתפסה כצורך גזירה עצמאי שיכול להצטרף לשמות עצם ולגזור מהם שמות עצם מופשטים, כמו למשל **מלכות**; בה בעת צורות דומות (כמו למשל **גלות וחזות**) נחשבות כגזירה מארמית, לשון שהסופית -ות שכיחה בה (Bauer & Leander, 1962, p. 505). דרך תצורה זו התרחבה ברבדים מאוחרים יותר של העברית. בולוצקי ושורצולד (Bolzky & Schwarzwald, 1992, p. 52) מצאו כי 92% מן השמות בעלי סיומת -ות המופיעים במילון אבן-שושן נוצרו בין ימי הביניים לתקופת העברית המודרנית. החוקרים גם מציינים כי שמות אלה מתאפיינים במשלב גבוה למדי, אינם רווחים בלשון הדבורה, וחלקם הם מחידושי האקדמיה ללשון העברית (שם). מדובר אפוא ברכיב לשוני שהשימוש בו התרחב מאוד בתקופה המודרנית.

מעקב אחרי התפתחותם של שמות הפעולה מתוך מערכת הפועל העברית מגלה כי בלשון המקרא מערכת דקדוקית זו אינה מפותחת עדיין. הדוגמות לשמות פעולה בלשון המקרא הן מעטות, ואין בהן שיטה או סדירות. יתרה מזאת, בלשון המקרא שמות הפעולה המובהקים מצויים כמעט כולם בספרי המקרא המאוחרים (שרביט, תשס"ה, עמ' 180). התפתחות משמעותית של מערכת זו חלה בלשון התנאים, לשון העוסקת בדיונים הלכתיים מופשטים. הצורך להתרחק מן הביטוי הקונקרטי ולעסוק בפעולות ובתהליכים באופן מכליל ומופשט הגביר את תופעת הנומינליזציה. בעקבות כך צמחה מערכת שיטתית של זיקה סדירה בין פעלים לבין שמות מופשטים, וזו אפשרה גמישות לשונית רבה (קוטשר, 1969; שרביט, תשס"ה, עמ' 185). שרביט (שם) טוען כי אחת הזירות המרכזיות לצמיחתם ולהתגבשותם של שמות הפעולה כמערכת סדירה היא מדרשי ההלכה, המפגישים את הפסוק המקראי עם לשונו המאוחרת יותר של התנא. להלן דוגמה מובהקת המובאת במאמרו של שרביט: "וצוה הכהן ושחט את הצפור (ויקרא יד, ה) - הציווי בכהן ושחיטה בכל אדם" (ספרא ע, 4). החוק המקראי מתנסח בצורות פועליות, כמו למשל **צוה ושחט** בדוגמה שלעיל. לעומת זאת בלשונו של התנא אותן הפעולות

מתנסחות באופן מופשט באמצעות שמות הפעולה **ציווי ושחיטה**. בתקופות מאוחרות יותר העברית הוסיפה להצמיח שמות פעולה במשקלים שונים המקבילים לבנייני הפועל. עם זאת, ראוי להעיר כי היחסים בין שמות הפעולה לבנייני הפועל בעברית אינם יחסי נטייה אוטומטיים, והסדירות שלהם חלקית ומוגבלת (רביד, תש"ס: 64).

שני היסודות השמניים האלה - שמות עצם בצירוף הסופית -ות ושמות פעולה - התפתחו אפוא בשלב מאוחר יחסית ואפשרו לעברית להגדיל בהדרגה את יכולת ההפשטה שלה. יכולת הפשטה זו משרתת היטב את הכתיבה המדעית, ודומה כי השיח המדעי עצמו מוסיף להצמיח חידושים בשתי הדרכים האלו. חידושים אלה מצטיינים בדרגה גבוהה של הפשטה, והם תורמים תרומה מכרעת לעיצובה הלשוני המיוחד של הסוגה המדעית.

אימפרסונליות

במובן הרחב ניתן להגדיר 'אימפרסונליות' כהיפוכה של האגנטיות (Yamamoto, 2006). לפי הגדרה זו, דרכי הבעה אימפרסונליות הן כל דרכי ההבעה המאפשרות להימנע מציון מפורש של מבצע הפעולה. למבנים אימפרסונליים יש תפקיד מרכזי בלשון המדעית, מאחר שהם אלה המאפשרים לעצב 'רטוריקה של אובייקטיביות' (לבנת, תשס"ז). רטוריקה של אובייקטיביות היא מוסכמה שיחתית של הכתיבה המדעית, כתיבה שסגנונה מבליט את הטענות ומצמצם את נוכחותו של הדובר בטקסט. מוסכמה זו אין לה ערך סגנוני בלבד, אלא יש לה שורשים עמוקים הנוצרים במיתוסים הקשורים בעבודה המדעית - האמונה כאילו העובדות, הנתונים או הממצאים יכולים "לדבר בעד עצמם", וכאילו המחקר המדעי הוא ישות עצמאית הניתנת להפרדה מן החוקר (לבנת, תשע"א). ההימנעות מציון מעורבותו של החוקר בפעולות השונות והקטנת נוכחותו בטקסט משרתות היטב את המיתוסים הללו. קיומם של המיתוסים הללו נקשר באופן טבעי למחקר במדעי הטבע, אולם הסגנון ה"אובייקטיבי" הנובע מהם היה לסגנון המועדף גם במדעי החברה והרוח - תחומי דעת המתאפיינים בכך שמעמדה של האובייקטיביות כערך נמוך יותר בהם, ומקומו של החוקר אינו ניתן לביטול.

לשונות שונות נבדלות זו מזו באופן שבאמצעותו הן מקטינות את נוכחותו של הדובר בשיח ומביעות עמדה מרוחקת ואימפרסונלית. האנגלית, הלשון העיקרית בכתיבה המדעית, "מנצלת" תדיר את המבנה הסביל לצורך זה. העברית המודרנית משתמשת בצורות הסביל פחות מאשר האנגלית (Jisa, Reilly, Verhoeven, Baruch, & Rosado, 2002), אף שמערכת הפועל העברית מאפשרת את יצירתן השיטתית של צורות אלו. עם זאת, בשיח המדעי בעברית מבנים סבילים שכיחים למדי - ככל הנראה בהשפעת האנגלית. מבנים תחביריים סבילים מופיעים בכל חלקי המאמר המדעי, והם מצמצמים את נוכחות החוקר בהקשר של כל אחד מן התפקידים והפעולות שהוא עשוי למלא: תפקיד החוקר המבצע, תפקיד הכותב, תפקיד הטוען ותפקיד המעריך (Fløttum, Dahl, & Kinn, 2006, p. 82). בדוגמה הראשונה שלהלן פעולת איסוף

הנתונים היא חלק מתפקידו של החוקר אשר מבצע את המחקר בפועל, ואילו הדוגמה השנייה עוסקת בתפקידו של החוקר ככותב המאמר:

- על מנת לאמוד את מהימנות הקריטריון **נאספו** נתונים על ציוני קורסים בשנה א [...]]
- **כפי שיוסבר** להלן [...]]

לעומת זאת בדוגמה הבאה מצטמצמת נוכחותו של החוקר בטקסט בהקשר של ביצוע פעולות קוגניטיביות: "כפי ששוער, דיווחי מורים חשפו כמה הבדלים". מבצע פעולת ההשערה הוא החוקר עצמו, אולם הפעולה מנוסחת באמצעות פועל סביל - מבצע הפעולה אינו נוכח בטקסט. בבדיקה של דרכי ההבעה האימפרסונליות האופייניות לשיח המדעי בעברית נוסף על השימוש במבנים סבילים גם שימוש נרחב בשם הפועל, הצגת ה"מאמר" או ה"מחקר" כמבצע פעולה ("המאמר דן", "המחקר בחן"), שימוש במבנים אימפרסונליים לצורך הצגת תהליך ההיסק, שם עצם המציין פעולה של החוקר, פעלים גנריים בצורת בינוני רבים וכתובה של החוקר על עצמו בגוף שלישי (לבנת, תשע"א). חלק מדרכי ההבעה הללו כרוכות בהיותה של העברית שפה המאפשרת 'נושא אפס', כמו למשל השימוש בפועל בצורת בינוני רבים (משפט סתמי). בספרות המקצועית העוסקת בסתמיות בעברית (ראו אצל שמש, תש"ע) מבחינים בשתי דרכים בסיסיות להבעת סתמיות. דרך אחת היא שימוש בנושא תחבירי דוגמת **אדם, איש, אחד** וכן הלאה, נושא המתפרש כבלתי-מסוים מבחינה סמנטית. הדרך האחרת היא שימוש בצורות פועל שאין בצדן נושא תחבירי, ולכן הן מתפרשות כסתמיות; דרך זו מודגמת להלן במשפטים הלקוחים מתוך מאמרים מדעיים:

- אם **מקבלים** את מגמות הטמיעה [...]]
- כאשר **בוחרים** את הקשרים [...]]

בדרך כלל פעלים חסרי נושא כאלה מופיעים בפסקאות משועבדות של תנאי או של זמן ומבטאים מבצע פעולה גנרי, לא מסוים. דרך זו להבעת סתמיות מופיעה כבר בלשון המקרא ובהמשך בלשון חכמים, אולם בשיח המדעי בעברית היא אינה שכיחה.

האמצעי הרווח ביותר לעיצוב טון אימפרסונלי בשיח המדעי בעברית הוא הצירוף של אופרטורים מודאליים לצורות שם הפועל:

- מהאמור לעיל **ניתן להסיק** שאיכות האינטראקציה [...]]
- אפשר אם כן **להעריך** כי שלושת המרכיבים [...]]
- מן ההגדרות הללו **קל לראות** שטעות מדידה [...]]

אופיו האימפרסונלי של מבנה זה משרת היטב את מטרותיו של הכותב בסוגת השיח המדעי, כיוון שהוא מצמצם את נוכחות הכותב בתהליכים הקוגניטיביים שבתשתית העבודה המדעית (הסקת מסקנות, הערכה, השערה). השימוש בשם הפועל מאפשר להימנע מציון עושה הפעולה, וכך הפעולות אינן מיוחסות ישירות לחוקר ומופרדות ממנו.

הצטרפות הצורות 'אפשר' ו'ניתן' לשם הפועל, הצטרפות אשר יוצרת את המבנה המודאלי המוכר לנו אשר הודגם לעיל, נעדרת אמנם מן הרובד המקראי, אך אנו פוגשים בה כבר בעברית

שלאחר המקרא. כך למשל במשנה נכתב "כל מלאכה שאפשר לעשותה מערב שבת אינה דוחה את השבת" (שבת יט, א), ובתלמוד הבבלי מופיע "וכי אפשר לומר כן" (תלמוד בבלי, מסכת סוטה, דף מח, עמוד ב). גם הצורה 'ניתן' (בשימושה כחג"ם - חסרי גוף ומספר) מצטרפת לשם הפועל כבר בעברית של התלמוד: "מה נערה המאורסה ניתן להצילה בנפשו אף רוצח ניתן להצילו בנפשו" (תלמוד בבלי, מסכת פסחים, דף כה, עמוד ב).

העברית אינה חסרה אפוא דרכי הבעה אימפרסונליות, ורובן נמצאות כבר ברבדים העתיקים של השפה. כל הדרכים הללו עומדות לרשותו של כותב העברית המודרנית, והן מאפשרות לו לעצב 'רטוריקה של אובייקטיביות' באמצעות נקיטת טון אימפרסונלי רציף הנמשך לאורך המאמר. כדאי להביא בחשבון את המאפיין הסוגתי הזה בעת הוראת כתיבה אקדמית.

הבעת הסתייגות, ספק וזהירות

הרכיבים הלשוניים המביעים ספק והסתייגות מבטאים את התוכן המכונה 'מודאליות אפיסטמית' (לבנת, תשנ"ט), 'עמדה אפיסטמית' (epistemic stance) (Conrad & Biber, 2000) או 'סיוג' (hedging) (Hyland, 1998). הביטויים המשתייכים לקטגוריות אלו ממלאים שני תפקידים רטוריים חשובים בשיח המדעי.

התפקיד הראשון הוא לסמן דרגות שונות של 'עובדתיות' (Livnat, 2009). הטקסט המדעי הוא רצף של מבעים שלכל אחד מהם מידה אחרת של עובדתיות - החל בידע שקהילת המדענים כולה רואה בו עובדה מדעית וכלה בהשערות וניבויים באשר לעתיד, כאלה שאין להם אפילו מראית עין של עובדה. כל אחד מהמבעים נטען על ידי הדובר בדרגה אחרת של ביטחון ושל זהירות. להלן מוצע מעין סולם של פריטי מידע - החל בדרגה הגבוהה ביותר של עובדתיות וכלה בדרגה הנמוכה ביותר: ידע מוסכם; ממצאים של אחרים; ממצאים של החוקר עצמו; פרשנות לממצאים; מסקנות; ניבויים והשערות באשר לעתיד.

ההנחה שלי היא כי "עובדה מדעית" היא תוצר של תקשורת ושל משא ומתן, ואלה מביאים לבסוף להסכמה חברתית (Latour & Woolgar, 1979). ממצאיו של החוקר עצמו, אלה שהוא מציג במאמר לראשונה, הם אולי בגדר עובדה עבורו, אבל בעיני הקהילייה הדיסציפלינרית כולה לא זכו עדיין למעמד זה. עליהם לעבור תהליך של "התקבלות" והכרה, ובסופו יהיו לחלק מן הידע המוסכם של הקהילייה. לעומת זאת ממצאים של אחרים זכו כבר לפרסום מדעי, ולכן הם נמצאים בדרגה גבוהה יותר של סולם העובדתיות; גם השימוש של הכותב בהם כחלק מן הטיעון שלו תורם לאופי העובדתי שלהם (Livnat, 2009). פרשנויות ומסקנות מצויות בדרגה נמוכה של סולם העובדתיות, ולפיכך אין זה מפתיע שחלק גדול מאוד מביטויי ההסתייגות המופיעים במאמר המדעי מופיעים בחלקים אלה (Lewin, Fine, & Young, 2001, p. 98).

תפקידם הרטורי השני של ביטויי הספק בטקסט המדעי הוא "לטפל" במתח בין שניים מעקרונות שיתוף הפעולה של גרייס (Grice, 1975): כלל הכמות וכלל האיכות. כלל הכמות

(maxim of quantity) קובע כי יש להיות אינפורמטיבי ככל שנדרש - לא יותר מדי, אבל גם לא פחות מדי. לשם כך יש לומר דבר מה חדש, משהו שלא בוטא עדיין. בפרסום המדעי החידוש הוא כלל ברזל. בהנחה שהמחקר אינו מתקיים בחלל ריק, על החוקר להסביר במה המחקר מחדש ובמה הוא נבדל ממחקרים קודמים. מכאן נובע הרצון של החוקר לטעון טענות ברורות, מקיפות וחזקות ככל האפשר. כלל האיכות (maxim of quality) קובע כי יש להימנע מלומר דבר מה שאין בידי האומר ראיות מספיקות באשר לנכונותו. מכאן נובע ההכרח לטעון טענות בזהירות, כלומר לא להתחייב לדבר שאין הדובר יכול להגן עליו באופן מלא והולם.

למעשה, המתח הזה קיים בטקסטים מסוגים רבים. אפילו בשיחה יום-יומית הרצון להיות מילולי יותר, תקשורתי יותר ולענות לשאלות כדי להפגין שיתוף פעולה יכול להתנגש בצורך לומר רק דברים שהדובר יודע כי הם אמיתיים, או שיש לו ראיות מספיקות באשר לנכונותם. אולם בטקסט המדעי המתח בין שני הכללים הללו מגיע לשיאו. מצד אחד, התביעה לחידוש במאמר המדעי אינה דרישה שיחתית בלבד, אלא נורמה דיסציפלינרית מפורשת. למעשה, גורלו המקצועי של החוקר תלוי ביכולתו לומר דברים שייתפסו כחדשים. מהצד האחר, התביעה לדיוק ולאמירת דברים בדוקים אשר ניתנים להוכחה או לאימות היא ללא פשרות. מהימנותו ואמינותו של החוקר בעיני החברים בקהיליית השיח תלויה בין השאר בהיענות לתביעה זו. מכאן שבשיח המדעי המתח בין שני הכוחות הללו הוא מרבי ומצריך איזון עדין ומחושב ביותר. אני מבקשת לטעון כי איזון כזה מושג במידה רבה באמצעות הרכיבים הלשוניים המסמנים ספק והסתייגות. בבדיקת קורפוס של מאמרים בעברית בתחום מדעי החברה (לבנת, תשע"א) נמצאו 76 רכיבים שונים הרלוונטיים להבעת תכנים של ספק, הסתייגות וזהירות: 37 תוארי פועל או תיאורי משפט (אולי, כנראה, בהכללה, במונח מסוים, לדעתי, להערכת, למיטב ידיעתי), 19 חג"מים (ניתן ל-, ייתכן ש, נראה ש), עשרה פעלים (משער, מניח, מעריך, חושב), שישה פועלי עזר (עשוי, יכול, נוטה), ארבעה שמות תואר (אפשרי, מסוים, חלקי) וארבעה שמות עצם (אפשרות, ניסיון, הצעה).

העברית הקדומה ענייה מאוד ביסודות מודאליים אלה. בלשון המקרא המילה היחידה כמעט להבעת ספק היא אולי. היא מופיעה במקרא 45 פעמים ומבטאת גוני משמעות השונים זה מזה: אפשרות, תקווה, ספק או חשש (בן-יהודה, 1959). מילון (Brown, Driver, & Briggs, 1907) מוסיף את השימוש באולי ברישה של משפט תנאי. לכל הגוונים האלה יש יסוד משותף: יסוד האי-וודאות אשר הוא חלק מהמודאליות האפיסטמית. תחום סמנטי זה של היסודות המודאליים צמח והתפתח בהדרגה במהלך חייה של העברית הכתובה - החל בתקופת חז"ל וכלה בימינו.

ייתכן, אחת ממילות ההסתייגות השכיחות ביותר בשיח המדעי של ימינו, היא מילה מקראית. אם במקרא היא מופיעה כצורה פועלית מותאמת (יחזקאל לג, יז), הרי כצורה בלתי-מותאמת (חג"ם) המצטרפת אל שם הפועל היא נמצאת כבר אצל רס"ג (בחיבורו אמונות ודעות) ובפירושו של רש"י למקרא: "ולפי פשוטו יתכן לפרש" (פירוש רש"י לישעיה מ, ב).

הצירוף המודאלי 'עשוי + שם הפועל' מופיע כבר בתלמוד: "אדם עשוי למשמש בכיסו בכל שעה" (תלמוד בבלי, בבא מציעא, דף כא, עמוד ב).

קדרי (תשנ"א) תיאר את שימושיה השונים של המילה ודאי בלשון חז"ל והשווה אותם לאלה הנהוגים בלשון ימינו. על אף ההבדלים הגדולים, מתיאורו עולה כי כבר בלשון המשנה היא משמשת לצורך הבעת מודאליות אפיסטמית; אלא שבניגוד ללשון ימינו, שם היא מסמנת הסתייגות, בלשון חכמים היא מסמנת החלטיות דווקא. דומה לה בכך הצורה בוודאי; הצירוף בוודאי ש מופיע כבר בלשון המדרש: "בוודאי שלא נמצאו בתולים לבתו של מלך" (במדבר רבה [וילנא], פרשה יח, סימן יב). לעומת זאת הצירוף קרוב לוודאי ש מופיע בלשונם של פרשני המקרא החל מן המאה ה-16. חיפוש אחר הרכיבים המודאליים השונים במאגר השו"ת מעלה כי פרשני המקרא לדורותיהם תרמו תרומה מכרעת לפיתוחן של דרכי ההבעה המודאלית בעברית. אין זה מפתיע, משום שפרשנות המקרא היא טקסט המוסר באופן מובהק את עמדתו של הפרשן ואת נקודת מבטו. לפיכך הפרשן נדרש להגדיר גם את מידת התוקף של טעינת טענותיו ואת מידת הוודאות שהוא מייחס לפירושו.

הצירוף לפי דעתי במשמעות הזו הנהוגה בימינו נמצא בלשונם של ראב"ע ושל הרשב"ם במאה ה-12. הצורה לדעתי במשמעות דומה הופיעה בלשונם של רד"ק ושל הרמב"ן בראשית המאה ה-13. הצירוף לעניות דעתי הופיע בספרות ההלכתית כבר בראשית המאה ה-16. הצורה סבורני נמצאה בספר אור זרוע, ספר פסיקה ופירוש לגמרא שחובר בסוף המאה ה-13 או בראשית המאה ה-14 על ידי רבי יצחק בן משה מווינה. הצורות דומני וכמדומני נמצאו בספרות הלכתית מן המאות ה-18 וה-19.

הצירופים כפי הנראה וכנראה ש הופיעו בפרשנות המקרא מן המאות ה-15 וה-16. גם הצירוף המודאלי 'יש + שם הפועל' קיים בספרות הפרשנית, כמו למשל בביטוי "יש ליישב בדוחק". לעומת זאת ביטויים רבים אחרים להבעת ספק לא נמצאו בחיפוש במאגר השו"ת, ודומה כי הם נוצרו ברובד העברית המודרנית. כאלה הם נראה ש ונראה לי ש, סביר להניח, להערכת, הצירופים למיטב הבנתי, למיטב ידיעתי, למיטב זיכרוני וצירופים רבים נוספים.

התחום הסמנטי של הבעת הספק וההסתייגות, תחום שבעברית המקראית הוא מצומצם מאוד, הלך והתרחב בעברית של המשנה והתלמוד וקיבל תנופה משמעותית במאות הבאות שהתבטאה בספרות הפרשנית וההלכתית. ביטויים רבים נוצרו גם בתקופה המודרנית, לא מעט בהשפעת לשונות זרות. התוצאה היא שהעברית לרבדיה השונים צברה מגוון רחב של ביטויים - מחלקי דיבר שונים ובתפקידים תחביריים שונים - המשמשים להבעת משמעויות מודאליות, והלשון המדעית של ימינו יכולה "לנצל" אותם. דרכי הבעת ההסתייגות, הספק והזהירות הן רכיבים לשוניים העוסקים במעמד העובדתי של הרעיונות החדשים שהחוקר מציע לשיפוטה של הקהילייה המדעית, ולפיכך אלה רכיבים מהותיים לעיצוב הידע החדש כעובדה מדעית פוטנציאלית. זהו אפוא רכיב מהותי בסוגה המדעית, כפי שהספק עצמו מהותי לעבודתו של המדען.

סיכום

כיצד הייתה העברית ללשון המסוגלת לשמש לכל סוגות הכתיבה הרלוונטיות לעבודה המדעית? במאמר זה עקבנו אחר שלושה מאפיינים של השיח המדעי: הפשטה, אימפרסונליות ומודאליות אפיסטמית. לכל אחד מן המאפיינים הללו תפקיד מרכזי בעיצוב השיח המדעי המודרני. ראינו כיצד השיח ההלכתי בתקופת חז"ל הוביל את העברית לדרגה גבוהה יותר של הפשטה, וזאת באמצעות יצירת שמות פעולה רבים. ראינו כיצד השיח הפרשני של ימי הביניים תרם את חלקו בפיתוח התחום של הבעת הספק וההסתייגות. את החסר השלימה העברית המודרנית - הן באמצעות חידושי האקדמיה הן באמצעות תרגומי שאילה.

הממצאים שהוצגו במאמר היו רק "על קצה המזלג", אולם גם מהם מתקבלת תמונה מעניינת המעידה על התפתחות הדרגתית ורציפה באמצעות הסוגות השונות שהתקיימה בהן כתיבה בעברית במהלך כל הדורות - השיח ההלכתי והשיח הפרשני. כל אלה הובילו לשפה מדעית משוכללת בעלת מאפיינים ייחודיים, ליצירת שפה שאינה סתם עברית טובה או גבוהה אלא עברית בעלת שימושים ספציפיים. זוהי סוגה המשרתת קהילת שיח מסוימת וממלאת בה תפקידים מוגדרים. הפניית תשומת הלב אל המאפיינים הסוגתיים האלה עשויה להעשיר את נקודת המבט של הסטודנטים, כמו גם את זו של מוריהם. באופן זה תהיה הוראת הכתיבה האקדמית לא רק הוראה של כתיבת עברית טובה, אלא הכוונה ספציפית לכתיבה במסגרת סוגתית.

רשימת מקורות

- בן-יהודה, אליעזר (עורך) (1959). **מלון הלשון העברית הישנה והחדשה**. ירושלים וניו-יורק: תומס יוסלוף.
- לבנת, זהר (תשנ"ט). המודאליות של הספק: ביטוייה הלשוניים וכוחה הרטורי. בתוך שמעון שרביט (עורך), **מחקרים בלשון העברית העתיקה והחדשה: לכבוד מנחם צבי קדרי (עמ' 345-354)**. רמת-גן: אוניברסיטת בר-אילן.
- לבנת, זהר (תשס"ז). לשאלת נוכחות הדובר בטקסט המדעי. **העברית ואחיותיה, ו-ז, 115-139**. לבנת, זהר (תשע"א). הרטוריקה של המאמר המדעי: הלשון וקהיליית השיח. רמת-גן: אוניברסיטת בר-אילן.
- צדקה, יצחק (תשס"ה-תשס"ו). פילים רכובי סוסים עמוסי משא. **חלקת לשון, 36, 141-152**. קדרי, מנחם צבי (תשנ"א). **תחביר וסמאנטיקה בעברית שלאחר המקרא, א**. רמת-גן: אוניברסיטת בר-אילן.
- קוטשר, יחזקאל (1969). מחקרים בדקדוק לשון חז"ל (לפי כ"י קאופמן). בתוך מנחם צבי קדרי (עורך), **בר-אילן - ספר השנה למדעי היהדות והרוח: קובץ עשור ב' (עמ' 51-77)**. רמת-גן: אוניברסיטת בר-אילן.
- רביד, דורית (תש"ס). שמות הפעולה בעברית החדשה: עיון מורפולוגי. **בלשנות עברית, 45, 61-78**.
- שמש, רבקה (תש"ע). המשפט בעל הנושא הסתמי בלשון המשנה. **חלקת לשון, 41, 9-35**.

שרביט, שמעון (תשס"ה). צמיחתם והתגבשותם של שמות הפעולה בעברית הקדומה. בתוך משה בר-אשר ומשה פלורנטין (עורכים), **מחקרים בשומרונות בעברית ובארמית: מוגשים לאברהם טל (עמ' 177-188)**. ירושלים: מוסד ביאליק.

Bauer, H., & Leander, P. (1962). *Historische Grammatik der hebräischen Sprache des Alten Testamentes*. Mit einem Beitrag von Paul Kahle. Hildesheim, West Germany: Georg Olms.

Bolozky, S., & Schwarzwald, O. R. (1992). On the derivation of Hebrew forms with the +ut suffix. *Hebrew Studies*, 33, 51-69.

Brown, F., Driver, S. R., & Briggs, C. A. (1907). *A Hebrew and English lexicon of the Old Testament* [BDB]. Oxford, UK: Clarendon Press.

Conrad, S., & Biber, D. (2000). Adverbial marking of stance in speech and writing. In S. Hunston, & G. Thompson (Eds.), *Evaluation in text: Authorial stance and the construction of discourse* (pp. 56-73). Oxford, UK: Oxford University Press.

Fløttum, K., Dahl, T., & Kinn, T. (2006). *Academic voices: Across languages and disciplines*. Amsterdam and Philadelphia, PA: John Benjamins.

Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole, & J. L. Morgan (Eds.), *Syntax and semantics. Vol. 3: Speech acts* (pp. 41-58). New York: Academic Press.

Halliday, M. A. K. (2004). *The language of science*. London and New York: Continuum.

Hyland, K. (1998). *Hedging in scientific research articles*. Amsterdam and Philadelphia, PA: John Benjamins.

Jisa, H., Reilly J., Verhoeven, L., Baruch, S., & Rosado, E. (2002). Passive voice constructions in written texts: A cross-linguistic developmental study. *Written Language and Literacy*, 5(2), 163-181.

Latour, B., & Woolgar, S. (1979). *Laboratory life: The construction of scientific facts*. Beverly Hills, CA: Sage.

Lewin, B. A., Fine, J., & Young, L. (2001). *Expository discourse: A genre-based approach to social science research texts*. London and New York: Continuum.

Livnat, Z. (2006). Rhétorique de l'objectivité et présence de l'auteur dans l'écriture en sciences sociales. *Questions de communication*, 9, 95-121.

Livnat, Z. (2009). The concept of scientific fact: Perelman and beyond. *Argumentation*, 23(3), 375-386.

Yamamoto, M. (2006). *Agency and impersonality: Their linguistic and cultural manifestations*. Amsterdam and Philadelphia, PA: John Benjamins.