



**מתבונן**  
על העולם החדש

## שיזף רפאלי

**הנה סיבה למסיבה: ספר חדש של**  
מלקולם גלדוול ראה אור לאחרונה. "What the Dog Saw and Other Adventures" הוא אוסף מאמרים שפרסם גלדוול במגזין "ניו יורקר", שבהם הוא שואל שאלות קטנות יחסית ומצליח להיות משעשע ומרחיב אופקים מתמיד. כשגלדוול חוקר את הסיבה לריבוי הזנים של חרדל לעומת מיעוט האלתורים על הקטשופ, או משווה את הקריירה האמנותית של סזאן לזו של אמיל זולא – הוא במיטבו. והוא עושה זאת בקצב משמח של ספר בשנה. השוק היה בולע אפילו יותר.

באנקדוטות על ביל גייטס ועל החיפושיות, על קבוצות הוקי קנריות ועל וירטואוזים באמנות. הוא קריא, פרובוקטיבי, משאיר אצלך חומר לדבר עליו עם חבריך. גלדוול מחניף לקוראיו. מי שמקדים לקנות את ספריו נהפך ראשון למסמר הערב. הסיפורים והאנקדוטות המשולבים בכתיבתו הם אוצר בסביבה חברתית, בכל סמול טוק של אנשים משכילים. בעידן שבו יש פחות אידיאולוגיות ומנהיגי דעת קהל, גלדוול יצר ואכלס את הנישה של הנהגת ידיעת קהל. הוא מספק פיסות מידע וניתוח, גרגרי חומר למחשבה, נושאים שאפשר להתעסק בהם בלי לדרת לעומק רב מדי. כיף צרוף.

**לפני שנים רבות** אמרו על מאמרי מגזין – ובעיקר על המגזין שהיה אז הנפוץ בצפון אמריקה "Reader's Digest" האגדי – שהם נכתבו בים מתוך מחשבה על פרקי הזמן שבהם ייקראו: זמן ההמתנה בתור בסופרמרקט, זמן ההמתנה להחממת האוכל על גבי התנור, זמן הישיבה בשידור רותים. הסוגה הזו היא ז'אנר הכתיבה שהצמיח את גלדוול, ובשרה הוזה הוא גידל תבואה מניבה ופופר לרית יותר מכל קודמיו. הוא כותב לקהל אינטליגנטי נטי יותר מבני המעמד הבינוני-נמוך שקוראים את "Reader's Digest". יש בספריו הערות שוליים, מראי מקום, ביבליוגרפיה, ממש כמו בספרי מדע אמיתיים. אבל מבקרים רבים מתחומי המדע שבהם הוא עוסק אינם מפרגנים, ולמעשה יש תנועה גור ברת והולכת של "נפגע" גלדוול". אולי ההצלחה והפופולריות החלו לגבות את המחיר? אולי המעמד של כוכב עליון מושך אש? ואולי המהירות שבה באו מפילים על גלדוול היברים וזלזול?

לא כל סופר או עיתונאי צריך להיות מדען שממציא בעצמו את הדברים שעליהם הוא כותב. חלק מן הביקורות על גלדוול הן מן הסוג הציניקני, מעברם של מדענים המרגישים שהוא פוגע באמינות התחום המדובר. המבקרים טוענים שהוא רק עומד על כתפי חוקרים אחרים, לפעמים בלי להיבין את הדברים לעומק. אני דווקא נהנה כל פעם מחדש. טוב לי שיש מי שכותב בצורה כל כך סוחזת, פת, וטוב לזכור שגם ניוטון עמד על כתפי אחרים. כתיבתו של גלדוול, המהלכת על הגבולות העדיינים של הפלגיאט, מאירה את הנושאים שבמרכזה באור יקר.

גלדוול הוא הכוכב של הכתיבה הלא בדיונית. אחרי שלושה ספרים מוצלחים במיוחד בעשור האחרון, שהיו לרבי מכר ענקיים, כבר אין ויכוח – האיש יודע לכתוב. הוא יודע לעניין, לצייר במילים תמונה מורכבת. לטוות רשת המושכת את הנופלים בה לעיון בשאלות קשות. לקבוע את הנר שאים שכולם ידברו עליהם. להמציא מושגים. הוא גם השכיל לארוז את ספריו בכריכות דומות בעיני צובן הלבן והנקי, והם – כמוהו – נהפכו למוטג. גם סגנונו כבר מכונה "גלדווליאני", כזה שמציג סדרות של ממצאים לא צפויים ממחקרים שונים, השופכים אור על תרבות וחברה. הפופולריות של ספריו והרהיטות של הרצאותיו (חלקן זמין ברשת) הפכו אותו לכוכב עליון. גלדוול מוזמן לכנסים הנוצצים ביותר, וגובה על כל הרצאה שכר המתחרה בהצלחה אפילו בזה של פוליטיקאים ישראלים. יש לו תווי פנים, דיוקן ופרופיל ייחודיים. הוא מתאפיין בחיתוך דיבור בריטי-קנדי, ואת גוון העור הכהה והשיער המקורזל – שירש מאמו, פסיכותרפיסטית מג'מייקה (אביו הוא מת-מטיקאי קנדי) – קל לזכור.

**הספר שהפך את גלדוול** לשם דבר הוא "נקודת מפנה" ("The Tipping Point"), שבו השכיל, כבר בתחילת העשור, להיחלף עלות לדיון מושגי יסוד של שיווק וסוציולוגיה, התפתחות הגיוון של מוצרים ואפקטים של קהל רחב ורשת. הכתיבה השוטפת והאינטליגנטית שלו הצליחה להדביק שמות משותפים ומקובלים לתור פעות שהורגשו אז היטב אך לא קיבלו ביטוי. שמו של הספר היה למושג שגור שהשפיע על הרטוריקה והחשיבה העסקית של רבים.

ספרו הבא, "ממבט ראשון" ("Blink"), נטה יותר לפסיכולוגיה, והעצים את מעמדו. גלדוול יצר בו שרשרת של עדויות וסיפורים מן המעבדה ומשרה המחקר, שעסקו כולם במהירות התפיסה וההחלטה האנושית. רוב הדברים קורים כהרף עין, מהר יותר משנדמה – ולעיתים קרובות בזמן קצר מן הרצוי. "מצוינים" ("Outliers"), שיצא לאור לפני שנה בלבד, מהלך על התפר שבין מדעי ההתנהגות השונים ומציע ניתוח מחדש של נתונים, עסקים ותפיסות פופולריות. גלדוול הישיר בו מבט אל המדענים הרבים המוקסמים מכוחה של האבולוציה, וערם מולם עדויות על חשיבותם של גורמים שאינם תורשה. זהו הספר הכי פחות מבוסס מדעית שלו, והוא מרגיש בו את חשיבות העיתוי והסביבה ואת האופנים שבהם הם גוברים על הדטרמיניזם של הגנטיקה. כמו קודמיו, גם "מצוינים" מנוקד



המנהלים מוזס (במבן) ומילר, והמתקן מבפנים. "דבר אינו בטוח עד שמש עשית אותו, חייבים להקים את NIF כדי לברר אם זה יעבוד או לא", אומר מילר

לזכותו הרבה פריצות דרך קטנות – בעיצוב לייזרים, אופטיקה ומדע החומרים. הם יקדמו את תחום הלייזר, ואז הם יחפשו כסף כדי לבנות לייזר אפילו יותר גדול, כדי שיוכלו לנסות שוב.

ואם מוזס צודק ו-NIF יצליח, הפרויקט יירשם בין דפי ההיסטוריה. זו הסיבה לכך שמעבדות ביפו, בצרפת, בבריטניה ובסין רודפות גם הן אחרי אנרגיית היתוך. למוזס, מצדו, אין ספקות. נכון, יש הרבה אתגרים טכניים גדולים, אבל הצוות שלו מתמודד איתם, אחד אחרי השני. "אם מישהו היה מציע לי לבנות אבטיפוס מסחרי של כור היתוך והיה אומר לי 'ש' לך רק עשר שנים', הייתי לוקח את העבודה", הוא מסביר. שם מסחרי כבר יש להם – אנרגיית היתוך מבוססת אינרציה של לייזר (Laser Inertial Fusion Energy), ובראשי תיבות – LIFE; עושה רושם שיש בכל זאת מדענים שמבינים משהו בשיווק. עד 2020, מאמין מוזס, חברות התשתית יוכלו לבנות אבטיפוס של תחנות כוח שנקראות "מנועי LIFE", ועד 2030 יהיה אפשר להקים ולתפעל כורי היתוך אמיתיים. להערכתו, עד 2050 הם כבר יהיו נפוצים, ועד סוף המאה יוכלו לפעול בארצות הברית אלף כורי היתוך.

### בלי אורניום מועשה ועם פוטנציאל ליתרון אמריקאי אדיר

אם כך יקרה, זו כנראה פריצת הדרך הטכנולוגית הגדולה של המאה. תחנות כוח של LIFE יפיקו אנרגיה ללא פליטת פחמן, מדלק זול וזמין בשפע. חסידי ההיתוך אוהבים לשלוף את הנתון שלפיו כ-38 ליטר (10 גלונים) של מים יוכלו לייצר כמות אנרגיה שווה לזו שמפיקים כיום ממכילת נפט ענקית. זה יכול להיות פתרון להתחממות הגלובלית, חלופה להעשרת אורניום בביקוע גרעיני – שתאפשר לסלק את כל האורניום שעולל לשמש למטרות צבאיות – וכלי לצמצום התלות במדינות זרות. כמו האינטרנט, ההיתוך ייגע בכל חלקי הכלכלה. אם ארה"ב תהיה הראשונה למסחר את התהליך, היא תשלוט בשוק האנרגיה הירוקה ותיצור משרות חדשות במשך חצי מאה לפחות, בבניית תחנות כוח ומכירתן. אם מדינה אחרת תקדים אותה, היא תאלץ לקנות את תחנות הכוח שלה מזרים.

אנרגיית ההיתוך יכולה להיות גם פתרון פוטנציאלי למשבר העומד בפתח. אוכלוסיית העולם גדלה בכ-100 מיליון בני אדם מדי שנה. סין והודו משתמשות כעת בהרבה פחות אנרגיה לנפש מארה"ב, אך התייעוש הגובר שלהן יוביל לזינוק אדיר בביקוש לחשמל. כשמוסיפים לכך את השימוש הגור בר בחשמל בתחבורה, מתברר כי עד 2030 תגדל תפוקת החשמל העולמית בכמעט 80% לעומת 2006, כפי שעולה מחישובי מכון המשאבים העולמי.

לא פלא, אם כן, שחברות אנרגיה כבר עולות לרגל ללורנס ליברמור. "הן מסתכלות אל הע"ת, ולא ברור להן איך יוכלו להפיק אנרגיה בלי פליטת פחמן דו חמצני. הטכנולוגיות המתחדשות כעת הן קשות ויקרות", אומר מוזס. NIF מתכננת לייצר להן, בתוך שלוש שנים, "פלטפורמה אמינה שאפשר לשכפל" – כזו שתאפשר לחברות לבנות אבטיפוס של כורי היתוך. ומה לגבי האנשים האומרים ש-NIF הוא כישלון שלא יעבור לעולם, לא משנה כמה מיליארדי דולרים יושקעו בו? מוזס מושך בכתפיו: "אנשים תקועים. הם אומרים שאי אפשר לעשות את זה כי לא יכולנו לעשות את זה בש"נות השישים. זה כמו לומר שלא יכולים להיות לנו טלפונים סלולריים כי לא יכולנו לייצר אותם בשנות השישים".

**”אם ארה"ב תהיה הראשונה שתמסחר תשלוט בשוק האנרגיה הירוקה ותיצור משרות חדשות במשך חצי מאה לפחות, בבניית תחנות כוח ומכירתן. אם מדינה אחרת תקדים אותה, היא תאלץ לקנות את הכוח שלה מזרים**

פרופ' שיזף רפאלי הוא ראש בית הספר לניהול והמרכז לחקר חברת המידע באוניברסיטת חיפה. sheizaf.rafaeli.net