

## השכלה. גבוהה?

פרופ' שמואל ליימן-וילציג, ראש המחלקה למדעי המדינה, אוניברסיטת בר-אילן

### בלוג מס' 53: חיזוי בקריטריון הערכת טיב החוקר

מדי פעם בבלוג זה אני חוזר מזוויזות שונות לנושא מהות הדיסציפלינה של מדעי המדינה – או כל מקצוע אחר במדעי החברה. הפעם, אני חוזר אליו עם רעיון קצת "חריג". אבקש, איפוא, מהקורא לא לפוסלו בטרם עת, בהינף יד (או בעיקום אף).

ייחודם של המדעים המדויקים הוא בשאיפה להגיע לרמת "ניבוי". כלומר, כאשר המדען מפענח את התופעה הנחקרת, אזי הצעד המתבקש הוא לחזות כיצד החומר, ייצור החי וכו' יתנהג בנסיבות שונות גם מכאן ולהבא. בפיזיקה, למשל, תיאורטיקנים רבים חושבים על, והוגים הסברים תיאורטיים ואח"כ הפיזיקאים היישומיים מפתחים ניסויים כדי להוכיח או להפריך את ההסבר התיאורטי. כך, למשל, קנה איינשטיין תהילת עולם. למרות ששלושת המאמרים שלו ב-1905 פרצו דרך בשלושה ענפים פיזיקאליים שונים, רק ב-1919 הוא הצליח להפוך למדען בעל שם בקרב קהילת המדענים הרחבה בפרט ועבור הציבור הרחב בכלל. כיצד? אחת התיאוריות שלו ניבאה שכוח כבידה מאסיבי "יעקם" את הקו הישר של אור בתהליך התפשטותו. ואכן בשנת 1919 בשעת ליקוי חמה, גילו מדענים שאכן אור של כוכבים רחוקים מגיעים אלינו "עקום" כשהאור נאלץ לעבור דרך השמש שלנו. אז השתכנעו כולם שהתיאוריות ה"מוזרות" שלו אכן נכונות.

ברור שבמדעי החברה העניינים אינם כה פשוטים. מה לעשות שבני אדם (הרי זה מדעי החברה) אינם מתנהגים בצורה "עקבית" כמו אטומים (ונעזוב לרגע את "תיאוריית אי-הוודאות של הייזנברג" שקובעת שגם אטומים אינם מאד "עקביים"). אולם, בסופו של דבר, אם חוקרי מדעי החברה מתכוונים ברצינות שהמקצוע שלהם הוא "מדעי" (אפילו למחצה) – מוטל עליהם לעסוק גם בניבוי על סמך התיאוריות של המקצוע.

הכוונה אינה לכך שכל תיאוריה חייבת לחזות במאה אחוז מה יתרחש בנסיבות מוגדרות מראש, אלא שהיא תוכל "לנבא" (גם זו מלה לא פשוטה להגדרה) ברמה סבירה, תופעות, אירועים ותוצאות של מהלכים קיימים בתחומם. לדוגמה, אם קיימת תיאוריה מפורסמת שמהפכות מתרחשות לא אחרי ירידה תלולה בכלכלת המדינה אלא ההיפך, כשהכלכלה משגשגת לתקופה ארוכה ואז נקלעת למשבר, הרי זוהי תיאוריה שניתן למדוד את הצלחתה (במיוחד אם היא התבססה על המהפכה הצרפתית וכבר חלפו יותר מ-200 שנים של מהפכות שבאו אחריה).

אלא מה, מערכת התגמולים באקדמיה אינה בנויה לכך. ניקח את הדוגמה הבאה: פלנית חוקרת תופעה והוגה תיאוריה חדשה; עוברות שנים ספורות ובעקבות הפרסומים שלה היא זוכה בהעלאה בדרגה; רק שנים נוספות אחר כך מצליחים להפריך או להוכיח את נכונות התיאוריה שלה – אך בינתיים היא כבר קיבלה את התגמול ואת ההכרה המקצועית בעצם פרסום התיאוריה. (מישהו באקדמיה פעם קיבל הורדה בדרגה בעקבות הפרכת התיאוריה שלהם?) וזה המצב הטוב! שהרי בחלק גדול מהמקרים, אין מישהו המתיימר לעשות מה שהפיזיקאים היישומיים עושים: בדיקה מדוקדקת בשטח של נכונות התיאוריה.

בעצם, מדובר כאן במה שנקרא בלועזית: putting your money where your mouth is. על פי רוב אנו מוצאים בדיוק את התופעה ההפוכה: חוקרים אשר מפתחים תיאוריות ex post facto (לאחר שכבר קרו) אך אינם מנבאים מה יהיה, ושנים לאחר מכן בודקים שוב את תוצאות הניבוי. (כמובן, הרבה מחקרים מעלים "השערות מחקר", אולם הבדיקה שלהם נסמכת על תופעות שכבר התרחשו ולא על אלה שעוד יבואו.)

ברור שלא מדובר רק במדעי המדינה. בתחום התקשורת, ניתן לחזות תוצאות של תופעות ולחזור ולבדוק אותן אחרי מעשה (דוגמה: ככל שעיתונים מודפסים אינם עומדים בתחרות לפרסום "עדכני" אל מול התקשורת האלקטרונית הזריזה יותר, כך יתעסקו העיתונים הוותיקים יותר ויותר בנייתוח/פרשנות ולא בהצגת החדשות היבשות). והנה דוגמה טרייה מעולם הקרימינולוגיה (עליה סיפרתי בפוסט קודם; סליחתי לקוראים הקבועים): ככל שהחברה מאפשרת יותר הפלות, כך תרד הפשיעה כ-15-20 שנה אחר כך. דוגמה זו אינה פרי דמיוני הפרוע אלא תיאוריה מעניינת – דווקא של כלכלן בארה"ב – המסבירה את מקור הירידה התלולה בפשיעה בשנות ה-90 באמריקה, כעשרים שנה אחרי שהפלות הפכו לחוקיות בכל ארה"ב (וסליחה לראש העיר ג'וליאני, אשר אינו הגורם המרכזי בהורדת הפשיעה). אתגר מקצועי: בואו נבדוק מדינות אירופה אשר נתנו לגיטימציה חוקית להפלות במהלך עשרות השנים האחרונות: האם גם אצלן ירדה הפשיעה 15-20 שנה אחר כך?

האם תוכלו להזכר במאמר שסקירת הספרות בו פותחת בשורות הבאות: "התיאוריה של X הוכחה כלא נכונה על ידי Y אשר בדק במשך Z שנים באיזו מידה החיזוי של X מתממש"? לי אישית לא זכור שראיתי אי פעם דבר כזה. ומה לגבי סוג המשפט הבא: "החוקר אלמוני פלוני כבר לא נחשב כרציני בתחום מאחר שכל התיאוריות שלו נבדקו בשטח ונמצאו לא נכונות." אמירה כזאת כבר נתפסת כגובלת בלשון הרע...

מדוע אין בדיקה כזו? ראשית, כי יותר "כיף" לפתח תיאוריות של עצמך מאשר להפריך תיאוריות של אחרים. שנית, בדיקה כזאת קשה, מפרכת, מייגעת וארוכה למדי. מדוע להתעסק כמה שנים טובות במחקר אחד אם אפשר לפרסם כמה וכמה מחקרים "ספקולטיביים" באותו פרק זמן? שלישית, המציאות מורכבת; אפילו אם "נפריך" את החיזוי, ניתן לחזור ולטעון שהתיאוריה עדיין נכונה אם רק נוסיף עוד משתנה או מרכיב לתשבץ. זוהי עבודה קשה, שאין לה שכר מקצועי מובטח בסוף הדרך.

אודה שקצת הגזמתי. ישנם כמה תחומים בהם רואים את השאיפה לחיזוי מדעי. דוגמה אחת: בחירות וגורמי הצלחה של הזוכים. אך זהו יוצא מן הכלל המוכיח את הכלל, שהרי במקרה זה לא קיימת הבעיה של מדידת התוצאה (מקבלים מספרים מדויקים באשר מי ניצח בבחירות) ועצם הנושא דורש "נבואה" מסיבות תכליתיות גרידא (מועמדים עתידיים רוצים לדעת מה עושים כדי לזכות ומוכנים לשלם כסף טוב על כך; ראו ערך "היעדר שכר" לעיל).

בקיצור, אמנם הנבואה ניתנה רק לשוטים אחרי חורבן הבית, אך בכל זאת חוקרים מתיימרים להיות הרבה מעל שוטים. הגיע הזמן שנתחיל לחזות את העתיד על סמך המחקר שלנו ולא להסתפק בנייתוח העבר בלבד. ואם לא, אז לפחות להוריד את המלה "מדעי" משם המקצוע.

[wilzis@mail.biu.ac.il](mailto:wilzis@mail.biu.ac.il)