

# מובנותו של העולם: נקודת מבט יהודית

## בנימין פיין

מובנותו של העולם היא אחת הבעיות החשובות בפילוסופיה של המדע. שתי גישות ייתכנו להתמודדות עם בעיה זו. הראשונה היא הגישה של המדע והפילוסופיה הנטורליסטית, והשנייה שייכת להגות היהודית. הדגש העיקרי במאמר זה הוא על ניתוח ההכרה המדעית מן הסוג הראשון, המתארת עולם נעדר-אלוהים. המאמר יטען שהעולם, באופן שהוא מצויר על ידי המדע והפילוסופיה הנטורליסטית, הוא בלתי מובן כשלעצמו, ובו אין באפשרותו של האדם לגלות את חוקי הטבע הבסיסיים. ואילו הגישה הפילוסופית היהודית תוצג דרך ניתוח תיאור הבריאה המקראי וכתבי הגות של הרמב"ם, הרב קוק והרב סולובייצ'יק. לפי גישה זו העולם ניתן להבנה ופעולת ההכרה המדעית נובעת מהקשר עם השכל העליון.

### 1. מבוא

שאלת מקור ההכרה האנושית היא אחת הבעיות החשובות והקשות שהפילוסופיה הכללית מתמודדת איתן והיא גם נושא שבו עוסקת ההגות היהודית. יכולתם של בני אדם לרכוש ידע, לפתח תיאוריות ולגלות חוקי טבע היא נס מנקודת המבט של המדע ושל הפילוסופיה הנטורליסטית. "תופעת הידע האנושי היא בלי ספק הנס הגדול ביותר ביקום" כתב קרל פופר.<sup>1</sup> בדומה לזה כתב אלברט איינשטיין:<sup>2</sup> "התעלומה הנצחית של העולם היא ביכולת להבין אותו... העובדה שהוא ניתן להבנה היא הנס".

\* [מאמר זה פורסם במקורו האנגלי ב־B.D.D – בכל דרכיך דעהו, כתב עת לענייני תורה ומדע בהוצאת אוניברסיטת בראילן, חוברת 9, קיץ תשנ"ט (1999). פרסום המאמר היה שלב ראשון בפיתוח רעיון "מובנות העולם – היבט יהודי", בארבעת הספרים שכתב בנימין פיין מאוחר יותר: יש מאין, הוצאת מכון הספרים הר ברכה, 2003; חוק והשגחה, הוצאת הספרים הר ברכה, 2009; דלות הכפירה, הוצאת מוסד הרב קוק, ירושלים 2010; סוד הנשמה, הוצאת מוסד הרב קוק, ירושלים 2013.]

תרגמה מאנגלית רחל קסל, עריכה והערות דניאל שליט. הערות העורך תובאנה בסוגריים מרובעים.]

1. K.R. Popper, *Objective Knowledge* (Oxford: Clarendon Press, 1995a), p. vii
2. Albert Einstein, *Ideas and Opinions* (New York: Deli Publishing Co. Inc., 1979), p. 285

שתי גישות מנסות להתמודד עם הבעיה. גישה אחת היא המדעית, המטריאליסטית, שאיננה מביאה בחשבון את האלוהים. הגישה האחרת היא זו של המחשבה הפילוסופית היהודית כפי שהיא מוצגת בתיאור הבריאה המקראי ובכתביהם של הרמב"ם, הרב קוק והרב סולובייצ'יק. הדגש העיקרי של המאמר הנוכחי הוא ניתוח ההכרה המדעית בעולם רציונלי, חסר-אלוהים. נשאלת השאלה אם ניתן לפתור את בעיית ההכרה המדעית באופן רציונלי בעולם החסר ממד רוחני. במילים אחרות, עלינו להחליט אם אדם מסוגל להשיג את חוקי הטבע הבסיסיים בעולם המתואר בפילוסופיה הנטורליסטית ובמדע. בפרקים 2 עד 6 יובאו נימוקים מדוע לא ניתן להסביר את עובדת מובנותו של העולם במסגרת דגם העולם האתיאיסטי ומדוע אדם אינו יכול לגלות את חוקי הטבע בעולם כזה.

בפרק 6 יבוא תיאור קצר של הגישה היהודית.

## 2. עקרון האינדוקציה

באמצע המאה ה-18, גילה דייוויד יום (David Hume) תגלית מדהימה: עקרון האינדוקציה<sup>3</sup> איננו תקף. אי אפשר להגזים בהערכת משמעותה של פריצת דרך פילוסופית זו. הייתה לה השפעה עמוקה מאוד על הגותו של עמנואל קאנט, וגם על הגותו של קרל פופר, אחד מהוגי הדעות החשובים ביותר במאה ה-20. ברטרנד ראסל, איש הגות דגול נוסף בן המאה ה-20, לא יכול היה להישאר אדיש לתגליתו של דייוויד יום. הוא טען כי דייוויד יום הגיע "למסקנה ההרסנית...". אם קביעתו של יום נכונה, אזי "אין הבדל אינטלקטואלי בין שפיות לאישפיות. את המטורף אשר מאמין

3. [להלן יסביר בנימין פיין את עקרון האינדוקציה מנקודת מבטו. אבל נקדים הסבר פשוט יותר: אינדוקציה (induction) היא הדרך לבנות כללים מתוך פרטים. דוגמה פשוטה לתהליך כזה: בניית הכלל כל הברבורים הם לבנים; וכמו שכותב הפילוסוף האנגלי פרנסיס בייקון (1561-1626) בספרו *Novum Organum*: "מתוך ההתבוננות במספר גדול מאד של ברבורים, הגיעו בני האדם לכלל: כל הברבורים הם לבנים". פרנסיס בייקון עצמו אינו מציע דרך פשטנית כזאת, מפני שכמו שהוא כותב, עם גילוי יבשת אוסטרליה נמצאו גם ברבורים שחורים. אבל על-פניה, זאת נראית כדרך התקדמות המדע, שכן בניגוד לאמונה, המבוססת על הכלל הגדול שהוא הבריאה כרצון הא-לוהים, הרי המדע לכאורה מתקדם רק מתוך הניסיון האנושי, מתוך פרטים ברורים ופשוטים, להכללות הולכות ומתרחבות. ולכן, הציע פרנסיס בייקון בכליזאת את האינדוקציה כבסיס למדע (אלא שהציע אינדוקציה המחפשת דווקא יוצאים מן הכלל ומתחשבת בהם). והנה דייוויד יום הוכיח בצורה חריפה ועמוקה את איתנותה של כל אינדוקציה שהיא: שום אינדוקציה אינה יכולה להגיע מן הפרטים לכללים, כמובא בגוף הטקסט להלן.]

שהוא ביצה קשה אפשר להאשים רק בגלל שהוא במיעוט... זאת היא נקודת מבט נואשת..."<sup>4</sup>.

מהו עקרון האינדוקציה? זוהי טענה (שנראית סבירה למדי) שלפיה ניתן להסיק את המדע, את התיאוריות המדעיות ואת חוקי הטבע מתוך הניסיון, מתוך התבוננויות. במילים אחרות, בהסתמך על נתונים שהתקבלו מניסויים, ובעזרת חשיבה רציונלית ומסלול לוגי, בני אדם מסוגלים לגבש את החוקים המדעיים הבסיסיים. הדבר תואם את התפיסה המקובלת. אולם בספרו *Treatise of Human Nature* הוכיח דייוויד יום כי אי אפשר להפיק חוקים מדעיים מנתוני הניסיון! יום הראה שלא ניתן לספק הצדקה לאינדוקציה. הוא טען שלא ייתכנו טיעונים לוגיים<sup>5</sup> תקפים המאפשרים לנו להוכיח "שהמקרים שעליהם אין לנו ניסיון דומים לאלה שיש עליהם ניסיון". כתוצאה מכך, "אפילו תצפית של צירוף תדיר או קבוע של אובייקטים אין בה כדי להסיק דבר לגבי אובייקט כלשהו מעבר לניסיון שלנו"<sup>6</sup>. במילים אחרות, לא ניתן לגזור שום

4. Bertrand Russell, *A History of Western Philosophy* (New York: Simon & Schuster, 1945), p. 672.

5. יום לא אמר "לוגיים" אלא "דמונסטראטיביים", טרמינולוגיה שהיא אולי מטעה מעט. שני הציטוטים הבאים לקוחים מספרו של דייוויד יום *Treatise on Human Nature*, בעריכת סלבי ביג, אוקספורד, 1888, 1960, ספר I, חלק III, תת-חלקים vi-xii.

6. מתוך הכרה בחשיבות דחייתו של יום את עקרון האינדוקציה, אנו מציגים כאן הוכחה נוספת לכך שעקרון האינדוקציה איננו תקף. (הוכחה זו מבוססת על עבודתו של קרל פופר; ראו להלן, הע' 8). הבה נשקול את התיאוריה של ניוטון – חוק הכבידה. קחו כל קבוצה של קביעות תקפות המבוססות על התבוננות. בקבוצה K יש רק קביעות תקפות (תוצאות של ניסויים) ולפיכך חייבת להיות התאמה בין כל הקביעות בקבוצה K. עכשיו נציג את קבוצה B – קביעה המתארת הבחנה עתידית אפשרית כלשהי. למשל, B יכולה להיות קביעה שמחר יהיה ליקוי חמה. משום שכבר נצפו ליקויי חמה, קביעה B אפשרית על בסיס לוגי טהור. עכשיו, אם B היא קביעה בעלת עקביות-עצמית לגבי תצפית עתידית כלשהי R הוא כל קבוצה של קביעות תקפות בדבר תצפיות עבר כלשהן, אזי ניתן לאחד את B עם K ללא סתירה. ניתן לנסח את הממצא של יום גם כדלהלן: שום תצפית עתידית שהיא אפשרית מבחינה לוגית לא תוכל לעולם לסתור תצפיות עבר.

עכשיו, חשבו על התאורמה של הלוגיקה הטהורה, לפיה בכל מקום שניתן לאחד את קביעה B עם קבוצת קביעות K ניתן גם לאחדה עם כל קבוצת קביעות שכוללת את קביעות K יחד עם כל קביעה שנובעת מ-K. נניח שניתן לגזור את התיאוריה של ניוטון מקבוצת K של תצפיות עבר. אזי נגיע למסקנה כי שום קביעת-תצפית עתידית לא אמורה לסתור את התיאוריה של ניוטון (אם ההנחה שלנו נכונה). מאידך גיסא, אנחנו יודעים שהתיאוריה של ניוטון לא חוזה ליקוי חמה, נאמר, מחר. אולם הוכחנו ש-B ו-R תואמים. סתירה זו מראה שההנחה שלנו איננה נכונה. לא ניתן לגזור את התיאוריה של ניוטון מקבוצה של תצפיות עבר. אותה מסקנה תקפה גם במקרה הכללי. לא ניתן לגזור תיאוריה מהתבוננות.

תיאוריה מהתבוננויות.<sup>7</sup> כמובן, כשאנחנו אומרים "לא ניתן לגזור" כוונתנו שלא ניתן לבנות תיאוריה באופן רציונלי באמצעות הליכים לוגיים רק על סמך נתונים הנובעים מהתבוננויות.

דחייתו של יום את עקרון האינדוקציה מעלה בעיה קשה: כיצד ניתן לנסח את חוקי הטבע אם לא באמצעות היסק לוגי מנתונים ניסיוניים? הדיון בדרכי ההתמודדות של הוגים שונים עם אתגר זה ימתיץ מעט לפרק בהמשך. כעת נפנה לתחום שהוא לכאורה יציב יותר ולא קשור לניסויים – המתמטיקה.

### 3. התאורמה של גדל

דייויד יום הראה שאדם אינו יכול לגזור את חוקי הטבע באמצעות אינדוקציה בלבד, תוך שימוש בנתונים המבוססים על ניסויים וחשיבה רציונלית. ניתן היה לקוות שבמתמטיקה המצב שונה בתכלית. סוף־סוף כאן אנחנו נמצאים בממלכת הלוגיקה הטהורה, בה קביעות מסוימות נגזרות מאחרות. החל ממערכת האקסיומות, ניתן להסיק (בדרך של דדוקציה ולא אינדוקציה!) תאורמות שונות. כך נבנתה הגאומטריה האוקלידית, כמו גם הגאומטריה של לובצ'בסקי ושל רימן. נדמה שכאן ניתן לבסס הכול על יסודות מוצקים מאוד ולהסיק אמיתות מתמטיות באמצעות פעולות לוגיות, רציונליות, תוך שימוש באלגוריתמים. האלגוריתם הוא רצף פעולות סופי, מוגדר. בהקשר של מחשבים, האלגוריתם הוא רצף סופי, לוגי, של הוראות, אשר כולל את התוכן של תוכנה מסוימת.

דויד הילברט, אחד המתמטיקאים המוערכים ביותר שפעלו בתחילת המאה ה־20, הניח שלאמיתות מתמטיות יש טבע אלגוריתמי. ב־1900, בקונגרס הבינלאומי למתמטיקאים בפרויז, ובאופן ספציפי יותר בקונגרס הבינלאומי בבלוניה ב־1928, ביקש הילברט לא פחות מאשר הליך אלגוריתמי כללי עבור פתרון שאלות מתמטיות – או בעצם, תשובה לשאלה אם ייתכן שקיים הליך כזה בעיקרון. אם הליך כזה היה קיים – היינו יכולים לדמיין לעצמנו את האדם כמצויד במחשב מתוחכם מאוד – המוח שלו – אשר יכול לפתור בעיות מתמטיות באמצעות דדוקציה, תוך שימוש באלגוריתמים. מעבר לכך, ניתן היה לקוות שאפשר לבנות מחשב מורכב מאוד אשר יפתור את כל הבעיות המתמטיות. אם תוכנית זו הייתה מגיעה לידי מימוש, אזי המצב בתחום המתמטיקה היה שונה למדי מהמצב בתחום הפיזיקה. פירוש הדבר שבניגוד לגילוי חוקי הטבע, ניתן יהיה להגיע לאמיתות מתמטיות באמצעות דדוקציה, באופן לוגי לגמרי, תוך שימוש באלגוריתמים מסוימים. ההשלכה של זה היא שניתן להניח,

7. K.R. Popper, *Conjectures and Refutations* (London: Routledge, 1995b), p. 189

ללא סתירה לוגית, שמתמטיקאי הוא למעשה מחשב מתוחכם מאוד. אם נרחיב טענה זו לבני אדם בכלל, ניתן לטעון שכל בני האדם הם פשוט מחשבים. באופן דומה, ניתן להגיע לאותה מסקנה ביחס למדען, בתנאי שעקרון האינדוקציה תקף (אבל הוא לא תקף!).

עד כאן הילברט. אבל גם בתחום המתמטיקה עצמו, התוכנית של הילברט (מבנה אלגוריתמי של המתמטיקה) ספגה מכה מוחצת מתאורמה מפתיעה שהוכחה על ידי לוגיקן אוסטרי מבריק, קורט גדל.<sup>8</sup> הוא ענה על שאלתו (של הילברט) האם ייתכן הליך מכני כללי שיוכל, בעיקרון, לפתור את כל בעיות המתמטיקה בזו אחר זו. הוא הוכיח שישנן אמיתות מתמטיות מסוימות שאינן נובעות מהפעולות האלגוריתמיות הטהורות, אשר ניתן לקודד אותן כדי ליצור מערכת פורמלית כלשהי של המתמטיקה. התוצאה הלוגית של טיעונו של גדל (שלא יוצג במסגרת המאמר הנוכחי) הוא שלא ניתן לכלוא את מושג האמת המתמטית בתוך סכמה פורמליסטית כלשהי.

הרעיון של אמת מתמטית מרחיק לכת מעבר לכל מושג הפורמליזם. למעשה, גדל הצליח להראות שעצם הקביעה לגבי העקביות של מערכת האקסיומות חייבת להיות קביעה על אודות היגדים שאינם ניתנים להגדרה. כפי שהגדיר זאת פנרוז:<sup>9</sup> "יש משהו מוחלט ו'מתת האל' באמיתות מתמטיות... אמת מתמטית היא מוחלטת, חיצונית ונצחית, ואינה מושגת על קריטריונים מעשה ידי אנוש".

במובן מסוים, גדל כמו גם אלן טיורינג<sup>10</sup> (שהראה את מגבלותיהם של מחשבים בפתרון בעיות מתמטיות) הגיעו למסקנה דומה לזו של דייוויד יום. הוכח שגם בתחום המתמטיקה המופשטת, אין די בפעולות אלגוריתמיות רציונליות טהורות כדי להגיע ל"חוקים" חדשים – לאמיתות מתמטיות.

#### 4. פתרונות פנומנולוגיים לבעיית ההכרה המדעית

שילית עקרון האינדוקציה הציגה קושי ואתגר לניסיון להסביר את העולם על סמך הנחות רציונליות ואתאיסטיות בלבד. אכן, גישה כזו הייתה פרודוקטיבית ואף חיונית במדעי הטבע, ובמיוחד בפיזיקה. קשה לתאר פיזיקאי שבהיעדר הסבר לתופעה מסוימת ייעזר בהתערבות אלוהית. למשל, במשך יותר ממחצית המאה פיזיקאים לא הצליחו להסביר את תופעת מוליכות-העל. ובכל זאת, שום כתב עת רציני לפיזיקה לא היה מקבל תיאוריה המבוססת על התערבות אלוהית. (בסעיף 6 להלן נקדיש מקום לאתיאיזם של הפיזיקה.)

8. R. Penrose, *The Emperor's New Mind* (Vintage, 1990)

9. שם, עמ' 146.

10. A.M. Turing, "Computing Machinery and Intelligence", *Mind* 59 (1950), p. 236

נשאלת השאלה אם ברמה פילוסופית כללית יותר – בהתמודדות עם בעיות כלליות כמו מובנותו של העולם והאפשרות של הכרה מדעית בעולם – האם מספיקה גישה רציונליסטית טהורה? כדי להשיב על שאלה זו, הבה נראה כיצד הגיבו הוגים דגולים כמו עמנואל קאנט, ברטרנד ראסל וקרל פופר לאתגר של דייוויד יום – שלילת עקרון האינדוקציה.

קאנט הבין שדחייתו של יום את עקרון האינדוקציה הורסת את הרציונליות של יסודות המכניקה הניוטונית. עבור קאנט, כמו גם עבור כל המשכילים בני-זמנו, התיאוריה של ניוטון הייתה תקפה באופן מוחלט. לכן שאל קאנט: כיצד אס-כך המדע אפשרי? הממצא הפילוסופי הגדול של קאנט היה ההכרה שבניסוח או בגילוי חוקי טבע ישנם שני שותפים, שני מרכיבים: (1) נתונים חושיים, ניסוי, חוויה; (2) שכל אנושי, התבונה האנושית, אשר כופה את חוקיו על החומר הגולמי של התפיסות החושיות וכך יוצר את הסדר שבטבע. זו הייתה תיאוריה נועזת שקאנט עצמו כינה אותה "מהפכה קופרניקאית". שוב: לפי קאנט, חוקים אפריוריים (כאלה שאינם נובעים מהניסיון) הם המארגנים את החוויה החושית. חוקים אלו, או "שיפוטים סינתטיים"<sup>11</sup> אפריוריים" בלשונו של קאנט, מהווים שיפוטים אוניברסליים המיושמים בעולם הניסיון החושי. הסיבתיות היא קטגוריה אפריורית כזאת – ועליה עוד להלן. אבל אפילו המרחב והזמן האוקלידיים גם הם אפריוריים: קאנט מכנה אותם בשם אופנים או תנאים של עצם הפרצפציה (ההסתכלות). לפי קאנט, הם אינם נובעים מחוויה כלשהי אלא מהווים אופני תפיסה אפריוריים שמיושמים בכל החוויה שלנו (כמובן, אחרי תורת היחסות הכללית של איינשטיין המצב נראה שונה, אבל הרעיון הבסיסי של ארגון תפיסותינו החושיות בריעת המרחב-זמן נותר ללא שינוי).

שוב לעניין הסיבתיות. בעוד דייוויד יום הראה כי לא ניתן להוכיח את עקרון הסיבתיות (כלומר, שלכל אירוע יש סיבה) באופן רציונלי על סמך החוויה, קאנט טען כי ישנו שיפוט סינתטי אפריורי שלפיו לכל אירוע שאנו חווים יש סיבה.<sup>12</sup>

11 [שיפוטים סינתטיים: מרכיב הכלליות, איחוד הנתונים החושיים חסרי-הצורה לידי הכללות – אינו מוגש להכרה עם הנתונים החושיים עצמם, אלא מורכב בהם על ידי ההכרה האנושית; ממנה באות הסינתזות – ההכללות.]

12. "כדי לבחון את המושג הבעייתי של יום (ה-crus metaphysicorum שלו), מושג הסיבה, אנחנו ראשית כול מקבלים אפריורי, באמצעות הלוגיקה, את הצורה הכללית של שיפוט מותנה; כלומר, אנחנו מקבלים קוגניציה אחת כקודמת ואחרת כתוצאה". מתוך, Immanuel Kant, *Prolegomena to Any Future Metaphysics* (New York: Macmillan Publishing Company: 1950), p. 59.

[עמנואל קאנט ידוע בכתיבתו העמומה והסתומה. כוונתו כפי הנראה היא, שעלינו לפענח את הסיבתיות, הגרעין הקשה של טיעונו של דייוויד יום, כהרכבה של צורה אפריורית של "גרימה" על-גבי נתוני החושים, שכשלעצמם אינם מכילים אותה.]

הייתה זו פריצת דרך מרכזית בפילוסופיה בכלל ובפילוסופיה של ההכרה המדעית בפרט. לשכל האנושי תפקיד פעיל בעיצוב חוקי הטבע. האדם הוא לא רק אמצעי המעבד נתונים חושיים הנובעים מהעולם החיצוני. בשפה מודרנית, מחשב מתוחכם מאוד (אשר יכול לבצע את כל הפעולות הלוגיות) איננו מסוגל לנסח חוקי טבע, גם כשעומדים לרשותו כל הנתונים הניסויים האפשריים. בני אדם יכולים לראות אמיתות שלא ניתן לגזור אותן מהחוויה באופן אלגוריתמי (ראו התאורמה של גדל!). כמובן, הוגים מאוחרים יותר תיקנו כמה מהקביעות הפילוסופיות של עמנואל קאנט, אבל לא ניתן להגזים בהערכת הערך החלוצי של פריצת הדרך שלו.

עוד הוגה דעות דגול שניסה להתמודד עם שלילת עקרון האינדוקציה בידי יום היה ברטרנד ראסל. ראסל אומנם הביע ביקורת כלפי "השיפוטים האפריוריים" של קאנט, ובכל זאת גישתו קרובה לזו של קאנט. מנקודת מבטו של ראסל, שלילתו של יום את עקרון האינדוקציה (וראסל לא הטיל ספק בתקפות טענתו של יום) נראתה כמו אסון:<sup>13</sup>

... הוא [יום] מגיע למסקנה ההרסנית שמניסיון ומתצפיות אין מה ללמוד... בלתי נמנע היה כי לאחר דחייה עצמית כזו של הרציונליות תבוא התפרצות גדולה של אמונה לא־רציונלית... צמיחתה של א־הרציונליות במהלך המאה התשע־עשרה ומה שחלף מהעשרים היא המשך טבעי להרס האמפיריציזם על ידי יום... אם עיקרון זה [אינדוקציה] איננו תקף, הרי שכל ניסיון להגיע לחוקים מדעיים כלליים על סמך תצפיות מסוימות הוא שקרי, ולאמפיריציסט אין מפלט מספקנותו של יום.<sup>14</sup>

אולם הפתרון שמציע ברטרנד ראסל הוא קאנטיאני. הוא מניח כי האינדוקציה היא עיקרון לוגי בלתי־תלוי שלא ניתן להסיקו מן הניסיון או מעקרונות לוגיים אחרים, "...וללא עיקרון זה המדע איננו אפשרי".<sup>15</sup> ברור שראסל נוקט כאן עמדה קאנטיאנית כשהוא מניח מאליו כי עקרון האינדוקציה הוא שיפוט סינתטי אפריורי. הקביעה כי עקרון האינדוקציה הוא שיפוט סינתטי אפריורי איננה שונה ביסודה מקביעתו של קאנט כי עקרון הסיבתיות הוא השיפוט הסינתטי האפריורי. (עקרון האינדוקציה הוא רק כללי יותר.)

דפוס רגיל של חשיבה מדעית מבוסס על היגיון ועל היקש דדוקטיבי בעל כללים; ישנם כללים של היקש דדוקטיבי. מאידך גיסא, אין כללים של היקש אינדוקטיבי שמובילים לתיאוריות או לחוקים אוניברסליים. על סמך יסודות אינדוקטיביים ניתן

13. וראו מובאה אחרת לעיל סעיף 2.

14. ראסל, לעיל הערה 4, עמ' 672-674.

15. שם, עמ' 674.

לומר לכל היותר ש"העתיד לא שונה בהרבה מהעבר". אולם כלל זה הוא כה מעורפל שכמעט אין בו כל עניין.

לסיכום הדיון בעקרון האינדוקציה, הייתי רוצה לצטט את קרל פופר: <sup>16</sup> "לפיכך האינדוקציה היא מיתוס. לא קיים 'הגיון אינדוקטיבי'... ואין להצטער על כך שהאינדוקציה לא קיימת; נראה כי אנחנו מסתדרים היטב בלעדיה...".

בזאת אנו ניגשים לפתרונו של פופר לבעיית האינדוקציה. ראשית, אני רוצה לצטט את אחד המשפטים הידועים יותר של פופר: <sup>17</sup> "כשקאנט אמר שהשכל שלנו כופה את חוקיו על הטבע, הוא צדק – אלא שהוא לא שם לב באיזו תדירות נכשל השכל שלנו בניסוינו זה: הסדירויות שאנחנו מנסים לכפות הן פסיכולוגיות אפריורי, אבל אין כל סיבה ולו הקטנה ביותר להניח שהן תקפות אפריורי, כפי שחשב קאנט". פתרון בעיית האינדוקציה הוצע על ידי קרל פופר במונוגרפיה המפורסמת שלו "Logik der Forschung" ובמונוגרפיות אחרות כמו "השערות והפרכות", "ידע אובייקטיבי" ו"חיפוש ללא קץ" (האוטוביוגרפיה האינטלקטואלית שלו).

תמצית תיאוריית הידע של פופר היא שהוא החליף את המתודולוגיה האינדוקטיבית, את הניסיון להפיק חוקים מדעיים מההתבוננות, מן התפיסה החושית, במתודולוגיה דדוקטיבית. לפי פופר, המדע איננו אינדוקטיבי: <sup>18</sup> "...האינדוקציה הייתה מיתוס שנופץ על ידי יום". עלינו לראות את כל החוקים או התיאוריות כהיפותטיים או משוערים; כלומר, ניחויים. התיאוריות הללו הן קונסטרוקציות מעשה ידי אדם. אותן עצמן – את הנחותיהן – לא ניתן לגזור מהתבוננויות. כך, הקונסטרוקציה כולה הופכת דדוקטיבית. <sup>19</sup> (אולם, התאורמות של גדל מטילות ספק גם בקונסטרוקציה הזו).

הנקודה העקרונית כאן היא שאופיין ההיפותטי של כל התיאוריות המדעיות הוא תוצאה של המהפכה האיינשטיינית. עבור עמנואל קאנט ובניזמנו המשכילים, תיאוריות כוח הכבידה והמכניקה הניוטונית היו אמיתות מוחלטות. לפיכך נדרש קאנט לקטגוריות סינתטיות אפריוריות מוחלטות. לאחר יצירת היחסות הכללית של איינשטיין ותיאוריית הקוונטים, אופיין המוחלט של התיאוריות הפיזיות מוטל בספק. תיאוריות חדשות מכחישות את הקודמות להן ומותירות להן רק תחום יישום מוגבל. לא משנה מה אנחנו חושבים על מעמדה של התיאוריה של איינשטיין, היא בהחלט לימדה אותנו להסתכל על זו של ניוטון כהשערה "בלבד". <sup>20</sup>

16. K.R. Popper, *Unended Quest* (London: Routledge, 1993), p. 148.

17. פופר, לעיל הערה 1, עמ' 24.

18. פופר, לעיל הערה 16, עמ' 80.

19. [כלומר, ממנה, כהשערה, ניתן להתחיל לגזור באופן דדוקטיבי תוצאות: אם אכן... כי אז... – וכך גם להציע ניסויים מעשיים, אשר כל עוד לא הופרכו – נשארת התיאוריה בתוקף (זמני)].

20. [כוונת המירכאות היא שההשערה היא כמובן גאונית, ועם זאת אינה יוצאת מגדר השערה].

לפי אותו קו מחשבה, כל התיאוריות הבסיסיות כמו תיאוריית הקוונטים והיחסות הכללית גם הן רק היפותזות, השערות, ניחושים. ואכן נקודת מבט זו תואמת לזו של אלברט איינשטיין:<sup>21</sup>

...המושגים שעולים בדעתנו ובביטויינו הלשוניים הם כולם – בראייה לוגית – יצירות חופשיות של המחשבה שלא ניתן להשיגן באופן אינדוקטיבי מתוך ההתנסות החושית. לא כל כך פשוט לשים לב לזה רק כי אנחנו רגילים לשלב מושגים והגדים קונצפטואליים מסוימים עם התנסויות מסוימות באופן כה הדוק עד שאיננו מודעים לתהום – שלא ניתנת לגישור באופן לוגי – בין עולם ההתנסויות החושיות לבין עולם המושגים וההגדים [הדגשה שלי, ב"פ].

כך, פופר (ואיינשטיין תומך בו) מכיר בכך שתיאוריה מדעית היא יצירה חופשית של אדם, השערה, ניחוש. כאן נשאלת השאלה אם קיימת בכלל אפשרות של טיעונים רציונליים טהורים, ובכלל זה אמפיריים, הנותנים העדפה להשערות מסוימות על פני אחרות. התשובה היא שלא ניתן לאמת אף אחת מהתיאוריות השערות הללו על סמך ניסויים. הדרך היחידה להעדיף השערה אחת על פני השנייה היא לדחות את הראשונה. ניתן להפריך או לדחות תיאוריות באמצעות הפרכה או דחייה של השלכותיהן הדרדוקטיביות (על ידי תיאוריה או ניסוי). לפיכך התיאוריות המדעיות, אם אין מפריכים אותן, נותרות בגדר השערות.

כמובן, מה שמעניין אותנו הוא האמת, מציאת תיאוריות תקפות. אבל לעולם לא נוכל להצדיק באופן אמפירי – כלומר, באמצעות טענות מבחן – את הקביעה שתיאוריה מדעית היא תקפה. קיים חוסר־סימטרייה בין אימות לבין הפרכה באמצעות ניסוי. כדי לאמת תיאוריה יש לבצע מספר אינסופי של ניסויים (כולל ניסויים עתידיים). לעומת זאת, כדי להפריך תיאוריה מספיק לבצע ניסוי מכריע אחד הסותר את ההשלכה הדרדוקטיבית של התיאוריה. במילים אחרות: "כל התיאוריות הן השערות; את כולן ניתן לשלול".<sup>22</sup> ההתאמה שהציע קרל פופר עבור פתרונו של קאנט לתיאוריית ההכרה המדעית, בהמשך למהפכה האיינשטיינית, חופשייה מההכרח להסביר את ייחודיותה ותקפותה של התיאוריה של ניוטון. תיאוריות הן יצירות חופשיות של השכל האנושי. אבל השכל האנושי כבר לא מנסה לכפות את יצירותיו על הטבע. "להיפך, אנחנו מציגים לטבע שאלות, כפי שקאנט לימד אותנו לעשות; ואנחנו מנסים להפיק ממנו תשובות שליליות על אודות תקפותן של התיאוריות שלנו: אנחנו לא מנסים להוכיח או לאמת אותן, אלא לבחון אותן באמצעות הניסיון לשלול או להפריך אותן, לדחות אותן".<sup>23</sup>

21. איינשטיין, לעיל הערה 2, עמ' 33.

22. פופר, לעיל הערה 1, עמ' 29.

23. פופר, לעיל הערה 7, עמ' 192.

אף על פי שהפתרונות של קאנט ושל פופר נראים דומים מאוד, יש ביניהם הבדל יסודי. קאנט נחשב לאידיאליסט<sup>24</sup> אבל בפתרון שלו אין אלמנט של סובייקטיביות. הפתרון איננו תלוי בשיקול הדעת של אישיות נתונה; הוא מאפיין אובייקטיבי של התבונה הטהורה; יש רק לגלותו. וקאנט אכן גילה את "השיפוטים הסינתטיים האפריוריים" הללו. הם שסיפקו בסיס למכניקה הניוטונית. בזאת ענה קאנט על השאלה כיצד המדע אפשרי. אולם אחרי המהפכה האינשטיינית בפיזיקה פתרון כזה נעשה בלתי אפשרי. הפתרון של פופר כעת מבוסס על ניחושים, השערות אותן חושף הגאון. השערות אלו אינן בהכרח נכונות; ייתכן, אפילו בסבירות גבוהה, כי הן יוחלפו בהשערות חדשות שגם הן תהיינה רק ניחושים.

הגישה של קאנט לבעיית ההכרה המדעית, גישתו הדומה מאוד של ראסל ותיאוריית ההכרה של פופר שלוקחת בחשבון את המהפכה האינשטיינית בפיזיקה – כל אלו הן תיאוריות פנומנולוגיות.<sup>25</sup> תיאוריות אלו אפילו לא מתיימרות לענות על שאלות הקשורות לתמצית, לטבע, לליבת הבעיה. הן לא מתייחסות לשאלה כיצד התבונה האנושית מסוגלת ליצור תיאוריות. בהקשר שונה, אמר זאת קרל פופר בכירור: "אבל אני מבקש להבהיר, פעם אחת ולתמיד, כי אין בכוונתי לשאול שאלות של מהות, של 'מה הוא...' , כמו 'מהו השכל?' ... למעשה, יסתבר שהצורך להימנע משאלות של 'מה' הוא אחד המסרים המרכזיים שלי".<sup>26</sup>

יתר-על-כן, ניתוח מהותה של ההכרה המדעית דווקא הוא מוביל לפרדוקס של אי-האפשרות (או אי-הסבירות הניסית) שלה. "גם בהנחה... שחיפושנו אחר הידע הצליח עד כה וכי אנו יודעים משהו על היקום שלנו, הצלחה זו הופכת לא-סבירה באופן ניסי; כי פנייה לסדרה אינסופית של תקריות לא סבירות<sup>27</sup> איננה הסבר".<sup>28</sup> אף תיאוריה לא יכולה להסביר מדוע החיפוש שלנו אחר תיאוריות מסבירות נוחל הצלחה:<sup>29</sup> "הסבר מוצלח חייב לשמור, בכל תיאוריה תקפה, על הסתברות אפס, בהנחה שאנחנו מודדים הסתברות זו באמצעות היחס בין ההשערות המסבירות 'המוצלחות' לבין כל ההשערות שיכול האדם לשער". הטיעון של פופר נתמך בעדותם של פיזיקאים נכבדים כגון פנרוז וויגנר:

24 [בפילוסופיה, אידיאליזם הוא העמדה שהכרתנו את העולם מתחילה או תלויה או מותנית ב"אני" המכיר.]

25 [כלומר, התבוננות איך הדבר "עובד", איך הוא מתנהג, מתוך "שימה בסוגריים" של השאלה אם הוא אמיתי. מונח שהכניס לשימוש הפילוסופי אדמונד הוסרל.]

26 K.O. Popper & J.C. Eccles, *The Self and its Brain* (London: Routledge, 1995), p. 3.

27 [כלומר, המדע מהווה אם כך חיפוש מתמשך אחרי ניחושים בזה אחר זה, ואז העובדה שעד עתה הפעילות הזאת הצליחה משום-מה, היא לא סבירה באופן ניסי.]

28 פופר, לעיל הערה 1, עמ' 28.

29 פופר, לעיל הערה 7, עמ' 96.

...ראינו... כיצד נראה שהעולם הפיזי האמיתי תואם באופן ראוי-לציון לכמה סכמות מתמטיות מדויקות מאוד... רבים העירו כמה מרשים הוא הדיוק הזה (ראו במיוחד ויגנר<sup>30</sup>). קשה לי להאמין, כפי שיש שניסו לטעון, כי תיאוריות מעולות כאלו יכלו להיווצר רק באמצעות סלקציה שרירותית של רעיונות אשר בעקבותיה שרדו רק הטובות ביותר. הטובות הן פשוט טובות מכדי להיות השורדות מתוך כלל הרעיונות שנוצרו בדרך שרירותית כזו.<sup>31</sup>

## 5. יכולתו של אדם לחזות חוקי טבע

עתה נפנה לבעיה המרכזית שבה עוסק מאמר זה – יכולתו של האדם לגלות את חוקי הטבע. השאלה היא אם ישנו הסבר לוגי, רציונלי, מדעי ליכולתו של אדם לחשוף חוקים טבעיים. (כאשר במסגרת גישה מדעית נטורליסטית כזו לא נוכל להניח את האפשרות של קשר כלשהו בין התבונה האנושית לרוח שמעבר לאדם.)

אנחנו מסוגלים להבין את הפנומנולוגיה<sup>32</sup> של ההכרה המדעית. עמנואל קאנט היה הראשון שהבין כי שיפוטים סינתטיים אפריוריים הכרחיים עבור תגלית מדעית. אין די בנתונים המבוססים על ניסויים. בעוד מבחינתו של קאנט יש לשיפוטים אפריוריים כאלו אופי מוחלט, עבור פופר אלו הן השערות בעלמא. אחרי המהפכה האינשטיינית בפיזיקה התברר שייטכן שלא רק לתיאוריה של ניוטון אלא גם לכל התיאוריות הפיזיות יש אופי זמני: "...יש לנטוש את החיפוש אחר ודאות, אחר בסיס ידע בטוח"<sup>33</sup>. נוכל להבין את ההיגיון של ההכרה המדעית – השערות אפריוריות ודחייטן, השערות חדשות וכך הלאה. אולם הבעיה המרכזית של ההכרה המדעית – המקור של השערות אלו – היא מעבר לגישה כולה. חוקר הגון חייב להכיר בכך שאין רציונל מאחורי היכולת האנושית לחזות אמיתות מדעיות. באופן פרדוקסלי, אין הסבר מדעי לעצם המעשה של ההכרה המדעית.

זוהי קביעה אפיסטמולוגית.<sup>34</sup> אבל חשוב יותר, זוהי גם קביעה אונטולוגית.<sup>35</sup> התוצאה של הניתוח הפילוסופי הנטורליסטי והמדעי מראה כי האדם איננו מסוגל לגלות תגלית מדעית. או במונחים מדעיים יותר, הסבירות של גילוי תגלית מדעית,

E.P. Wigner, "The Unreasonable Effectiveness of Mathematics", *Commun. Pure Appl. Math.* 13 (1960), pp. 1-14

31. פנרוז, לעיל הערה 8, עמ' 556.

32. [ראו לעיל הערה 25].

33. פופר, לעיל הערה 1, עמ' 37.

34. [קביעה באשר לאופן הכרתנו את המציאות].

35. [קביעה באשר למציאות כפי שהיא לעצמה].

של מציאת ההשערה התקפה – היא אפס. כדי להבהיר שקביעה זו היא לא רק קביעה פילוסופית מופשטת, אביא שתי דוגמאות ממשיות של השערות ש"הצליחו".

לפיזיקה המודרנית אין ממד חזותי כמו זה של הפיזיקה הקלאסית. למשל, חוק כוח הכבידה הניוטוני עשוי עדיין להתקשר לדימוי של תפוח נופל. ואילו בתיאוריית כוח הכבידה של איינשטיין (יחסות כללית), התנועה בשדה הכבידה מתוארת על ידי המסלול הגאודזי במרחב-זמן ארבעה-ממדי עקום. תיאוריית הקוונטים עוד יותר מופשטת. כמויות פיזיקליות כמו קואורדינטות, מומנטים ואנרגיות – מתוארות באמצעות אופרטורים הרמטיים לינאריים תואמים.

בקצרה, אין דמיון כלשהו בין התיאוריה הפיזיקלית, ההשערה, לבין התופעה הנצפית. ייתכן שמהותה של התיאוריה תהיה כה מופשטת עד שלבני אדם יהיה קשה לדמיין אותה. למשל, המסלול הגיאודזי ביריעה הארבעה-ממדית הוא מושג קשה לתפיסה, כל-שכן לדמיון!<sup>36</sup>

מנקודת מבט רציונליסטית טהורה, יצירת תיאוריה בסיסית חדשה היא דבר שמתהווה ex nihilo מלא-דבר. לפני שאלברט איינשטיין ניסח את תורת היחסות הכללית שלו, התיאוריה הזו לא הייתה קיימת. היא לא נבעה ממהו אחר שכבר היה קיים באופן אלגוריתמי, לוגי לגמרי. היא לא נוצרה מחומר קיים, מרעיונות קיימים, כהרחבה לוגית שלהם. במילים אחרות, תיאוריות בסיסיות חדשות כמו המכניקה הניוטונית, תיאוריית הקוונטים והיחסות הכללית – הן היווצריות חדשות לגמרי. הן נוצרו ex nihilo, מן האפס.

אולם לא כל דבר שנתפס על ידי המוח האנושי כנוצר מאפס ex nihilo באמת נוצר מן האפס. אני רוצה להביא כאן מטפורה הלקוחה מהפיזיקה: למעשה, העולם הפיזיקלי מורכב מחומר ואור. עכשיו דמיינו שאנחנו לא יודעים דבר על קיומו של האור. אזי אנחנו מבחינים שקורים דברים מוזרים בעולם החומר. החומר לא נשמר. פה ושם חומר נוצר מכלום, ובמקומות שונים חומר נעלם. העולם מפסיק להיראות מוזר כשלוקחים בחשבון את האור. אור יכול ליצור חומר וחומר יכול להפוך לאור.

מה בכוונתי לומר באמצעות מטפורה זו? החומר הוא העולם שלנו, וזה כולל את השכל האנושי ואת כל מה שקיים בו. האור הוא אלוהים.

Heisenberg wrote, "to conjure up a picture [of elementary particles] and think of them in visual terms is wholly to misinterpret them."

[על כגון דא כתב הוגה הדעות ארתור קסטלר בספר "האומנם צירוף מקרים" כך: הפיסיקה החדשה מצייתת לגמרי לדיבר "לא תעשה לך כל פסל וכל תמונה". "Modern physics seems to obey the Second Commandment: "Thou shalt not make unto thee any graven image" [- either of gods or of protons – p. 53, English (original) version]

## 6. ההכרה המדעית בעולם האמיתי

עד כה התייחסנו לעולם דמיוני מופשט שנוצר על ידי פילוסופים. עולם דמיוני זה הוא פרי הניסיון לשחזר את העולם ללא אלוהות. בשפת המטפורה שלנו, זה ניסיון להסביר את העולם הפיזיקלי ללא אור. בריאת העולם, מנקודת מבטו של הפיזיקאי, היא בריאה מן האפס המוחלט. זה בוודאי תואם את השקפתו של הרמב"ם (מורה נבוכים, ב: ג) ושל מקורות יהודיים מסורתיים,<sup>37</sup> אבל במקורות הללו קיים עוד "אלמנט" הכרחי – אלוהים.

ההשקפה היהודית על מובנותו של העולם מתחילה בתיאור הבריאה המקראי. אלוהים ברא את העולם באמצעות ה"מילה" (ראו אבות ה, א – "בעשרה מאמרות נברא העולם"), שהיא מבנה הנושא משמעות ובהירות. ה"מילה" עצמה הופכת למציאות ("יהי אור ויהי אור"), דבר המצביע על כך שגם המציאות ניתנת להבנה – האמיתי הוא תבונתי. תהליך הבריאה מתואר בתנ"ך כתהליך שבו אלוהים יוצר מהתווה סדר וסדירות.

כל מה שנברא ביום הראשון הוא ההפרדה בין אור לחושך. פירוש הדבר שלאור יש משמעות מיוחדת, מקום מיוחד בתנ"ך. האור איננו רק ישות פיזית: "וראיתי אני שיש יתרון לחכמה מן הסכלות כיתרון האור מן החשך" (קהלת ב, יג). "אור חדש על ציון תאיר. ברוך אתה ה', יוצר המאורות".<sup>38</sup> במטפורות של חז"ל, אור פירושו הארה, תפיסה והבנה של המציאות. "רבי יהודה אומר: האורה נבראת תחלה. משל למלך שבקש לבנות פלטין, והיה אותו מקום אפל. מה עשה? הדליק נרות ופנסין לידע היאך הוא קובע תימליוסים (אבני פינה)" (בראשית רבה, ג). מושג האור בתנ"ך כולל שני רעיונות עיקריים: יחס חיובי למציאות – ושהמציאות ניתנת להבנה. כאן טמונה האופטימיות העמוקה העיקרית של התנ"ך. העולם מתחיל מה"מילה" ומהאור; פירוש הדבר שדווקא את העולם ניתן להבין.<sup>39</sup>

בהקשר הזה אינני יכול שלא לצטט את אלברט איינשטיין. "הרגשתו הרליגיוזית [של המדען] מקבלת צורה של התפעלות נלהבת מן ההרמוניה של חוקי הטבע, אשר מגלים אינטליגנציה בעלת עליונות כזאת, אשר בהשוואה אליה נראות כל מחשבותיו

37. [לפי תורת הסוד, העולם כ"יש" בפני עצמו אומנם מופיע כנברא מן האפס – כך הוא מופיע לחוכמה האנושית שהיא עצמה סוג של "יש". אבל בפני חוכמה עדינה יותר, חוכמת הנסתר, מופיע העולם החומרי כמשתלשל מאופנייהויה רוחניים ודקים יותר ויותר, עד ל"אין", כאשר זה אינו אפס, אלא אדרבה, יש אמיתי, שמרוב מלאותו אין לשום חוכמה תפיסה בו.]

38. [מתוך ברכות קריאת שמע.]

39. [מה שמעבר לעולם נקרא "מעשה מרכבה" והוא ניתן להבנה בקושי רב בתורת הסוד; ודווקא העולם הנברא הוא הניתן להבנת השכל האנושי.]

ופעולותיו השיטתיות של האדם כבבואה חסרת ערך".<sup>40</sup> לפני שלושת אלפים שנה הביע מחבר ספר תהלים תחושה דומה: "מה גָּדְלוֹ מַעֲשֵׂיךָ ה'! מֵאֵד עָמְקוֹ מִחֶשְׁבֹתֶיךָ. אִישׁ בְּעֵר לֹא יֵדַע; וְכִסִּיל לֹא יָבִין אֶת זֹאת" (תהלים צב, ו, ז).

האדם נברא בצלם אלוהים. "וַיֵּאמֶר אֱלֹהִים: נַעֲשֶׂה אָדָם בְּצַלְמֵנוּ, כְּדְמוֹתֵנוּ" (בראשית א, כו). פירוש הדבר שבין שאר תכונותיו האדם ניחן באינטליגנציה, בחשיבה קונצפטואלית, בדיבור, בהיגיון, במודעות עצמית וביצירתיות.

אותו אלוהים ברא את האדם ואת העולם במטרה שהם יקיימו ביניהם יחסי גומלין (בראשית א: כו): "וַיֵּאמֶר אֱלֹהִים: נַעֲשֶׂה אָדָם בְּצַלְמֵנוּ כְּדְמוֹתֵנוּ, וַיְרִדוּ בְּדַגַּת הַיָּם וּבְעוֹף הַשָּׁמַיִם וּבַבְּהֵמָה וּבְכָל הָאָרֶץ וּבְכָל הַרְמֵשׁ עַל הָאָרֶץ". פירוש הדבר שהוא עיצב את העולם ואת האדם כך שהאדם יוכל, במידה שאלוהים יחשוב לנכון, להבין את העולם. יכולת חיונית, הכרחית זו להבין את העולם דרושה מהסיבות הבאות:

1. עצם החיפוש אחר תגליות מדעיות הוא מאמץ יצירתי ראוי עבור האדם שנושא את "צלם אלוהים". אדם "שעוצב בצלם אלוהים התברך ב... אינטליגנציה, תבונה אנושית, המסוגלת לעמוד מול העולם החיצוני ולחקור את פעולותיו המורכבות".<sup>41</sup>  
 2. הבנת העולם מאפשרת לאדם לשלוט בטבע וליצור סביבה שבה הוא יכול לממש את עצמו כיציר אלוהים ש"נותן לו את המנדט להכניע את הטבע... [ו]להשיג שליטה בטבע".<sup>42</sup>

3. לימוד על אודות הכוח, החוכמה, הטוב והברואים של הבורא מוביל לאהבת האל. אהבת האל היא מצוות עשה: "ואהבת את ה' אלהיך בכל לבבך, ובכל נפשך, ובכל מאדך" (דברים ה, ה). הרמב"ם מדגיש כי אהבה זו פרופורציונלית לתפיסת בריאתו של האל – כלומר העולם (מורה נבוכים ג:נא, א:לט, ג:כח; הלכות יסודי התורה ב:ב, ד:יא; הלכות תשובה י:ו).

הנה כך, מובנותו של העולם, האפשרות להבין אותו, היא השלכה של השקפת העולם המקראית הכללית.

הבעיה של תהליך ההכרה, של התפיסה האינטלקטואלית, העסיקה מאוד את הגותו של הרמב"ם. כבר בפרק הראשון בחלק הראשון של "מורה נבוכים", כתב הרמב"ם את הפסקה המיוחדת-במינה הבאה:

40. איינשטיין, לעיל הערה 2, עמ' 50.

41. יוסף דב הלוי סולובייצ'יק, איש האמונה, ירושלים: מוסד הרב קוק.

42. [זהו פירושתרגומו (לאנגלית) של הרב סולובייצ'יק לפסוק "ומלאו את הארץ וכבשוה, ורדו בדגת הים"...].

S. Spero, "Rabbi Joseph Dov Soloveitchik and the Philosophy of Halakha", *Tradition*, 30:2 (1996), p. 45

וכאשר יוחד האדם בעניין שהוא זר בו מאד, מה שאין כן בדבר מן הנמצאות מתחת לגלגל הירח, והוא ההשגה השכלית... ונאמר באדם מפני זה העניין, רצוני לומר: מפני השכל האלוהי המדובק בו, שהוא בצלם אלוהים ובדמותו... [הדגשה שלי, ב"פ].

כפי שנטען בחלק הקודם, יצירת תיאוריה חדשה היא דבר שנכרא יש מאין. מנקודת מבט נטורליסטית טהורה, חסרת-אלוהים, בריאה כזו יש מאין היא נס (ראו ציטוטים של איינשטיין ופופר לעיל) ללא הסבר רציונלי. יש גורם חסר, כמו האור במטפורה שהובאה בסוף החלק הקודם. הרמב"ם, כבר לפני כאלף שנה, הבין שהשגתו השכלית של אדם היא דבר מוזר מאוד. מוזרות זו נעלמת כשהקשר בין השכל האלוהי לשכלו של האדם נלקח בחשבון.

ככמה מקומות ב"מורה נבוכים" מדגיש הרמב"ם את הקשר בין שכלו של האדם לשכל העליון. קשר זה מתואר כך: "... זה השכל, אשר שפע עלינו מהשם יתעלה, הוא הדבוק אשר בינינו ובינו. והרשות נתונה לך: אם תרצה לחזק הדבוק הזה, תעשה; ואם תרצה להחלישו מעט מעט עד שתפסקהו, תעשה" (מורה נבוכים ג:נא).

הקשר בין בריאת העולם לתהליך ההכרה מודגש במקום אחר:

כן הבורא, יגדל שמו; כאשר התבאר שהוא בלתי גוף והתקיים שהכל פעלו ושהוא סבתו הפועלת – כמו שבארנו וכמו שנבאר – נאמר שהעולם משפע האלוה ושהוא השפיע עליו כל מה שיתחדש בו. וכן יאמר שהוא השפיע חכמתו על הנביאים (מורה נבוכים ב:יב).

אף על פי שהדגש העיקרי הוא על הגעה לרמה הנבואית, לשפע מהשכל העליון יש היבט הרבה יותר רחב הכולל את תהליך הכרת המציאות:

וכן אמרו "כי עמך מקור חיים" (תהלים לו, י) רוצה בו שפע המציאות. וכן השלמת המאמר והוא אמרו "באורך נראה אור" הוא הענין בעצמו – כי בשפע השכל אשר שפע ממך נשכיל ונתישר ונשיג השכל (מורה נבוכים ב:יב) [הדגשה שלי, ב"פ].

מגמה זו מתבטאת בבירור במיוחד בהגותו של הרב קוק. הוא רואה את כל התרבות שלנו ואת הופעותיה כהתגלות של האלוהות. כמו הרמב"ם, הרב קוק מספר לנו על השפע מהמקור האלוהי והשלכותיו על החיים האנושיים:

חוקי החיים, חוקות שמים וארץ, מאירים באור עליון, באור של גדולה, באור של הופעת חיים בכל היש בצורה עליונה, בצורה רחבה ומלאה, באור חי העולמים ומקור חיי החיים. כל התורות, הדינים, הרעיונות, המוסרים, הטבעיות, הסדרים, הנימוסים, החכמות, השירים, הרצונות, זעזועי החיים,

תנועות ההויה, התקימותה, אחיזתה במדות הישות, אינם אלא אוצרות מלאי אושר, שהרצון המתעלה מכל... יגלה ויראה בהם בזהר מלא.<sup>43</sup>

רעיונות אלו דומים מאוד לרעיונות שמביע הרב סולובייצ'יק: "האלוהים ברא את העולם כעצם מובדל ומופרד, אבל לא העניק לו מציאות עצמאית. העולם קיים משום שהוא יונק מן ההויה האיך־סופית של האלוהים".<sup>44</sup> כפי שאומר הרב סולובייצ'יק, האדם המודרני נהנה מהישגי התרבות, המדע והטכנולוגיה. ביהירותו הוא שמח בחלקו בסופיות ובזמניות ולא פונה למקור ההכרה. "מלכות שמיים היא מלכות ההכרה האמיתית, כשאור הדעת יזרח על תבל ומלואה".<sup>45</sup>

אם־כן, בהקשר של המחשבה הפילוסופית היהודית, ההכרה המדעית היא רק חלק מההכרה האנושית הכללית. מובנותו של העולם וההכרה המדעית הן השלכות טבעיות של המבט הכללי של הגישה הפילוסופית היהודית.

\* \* \*

לסיכום, נוכל לומר כי יצירת תיאוריות בסיסיות חדשות המתארות את הטבע (ונראה שגם פעולת ההכרה בכלל, אף על פי שהיא לא הייתה נושא המאמר) איננה ניתנת לביצוע בעולם המתואר על ידי דגם העולם של המדע והפילוסופיה חסרת־האלוהים, בעוד המחשבה הפילוסופית היהודית, המבוססת על התגלות, פותחת פתח להבנת מובנותו של העולם.

43. אורות הקודש, חלק ב, עמ' רפח-רפט.

44. י"ד סולובייצ'יק, "וביקשתם משם" בתוך איש ההלכה – גלוי ונסתר (ההסתדרות הציונית: 1979), עמ' 202.

45. שם, עמ' 203.