

## לתיחומו של 'מעשה בראשית' במדע המודרני

### פתיחה

כל התקדמות בהבנת נפלאות הטבע פותחת לפנינו גם אופקים להרחבת ההכרה הדתית. התעצמות כוח השכל מחד וגילוי מהלכי העולם מאידך מחזקים את אופיו הרוחני של האדם, ומכשירים אותו להגשמת ייעודו כעובד ה'. קידום המדע מהווה ערך רוחני חשוב לא מפני שהמדע עשוי לאשר מה שכבר ידענו בלעדיו - אלא משום שכל גילוי נוסף של סודות הבריאה חושף לפנינו עוד טפח מנפלאות הבורא יתברך. הכרת המידע המדעי של דורנו חשובה ביותר על מנת לפתח את עולם האמונה, כמו גם את מחשבת ההלכה. נוסף על כך, מדעי הטבע כלולים ב'מעשה בראשית', שלימודם הוא חלק מתלמוד תורה<sup>1</sup>. במאמר זה אבקש לבחון את טיב הקשר בין 'מעשה בראשית' כפי שחז"ל הגדירו אותו והכירו בו כתחום הכלול בתוך סתרי תורה, לבין מדעי הטבע של דורנו<sup>2</sup>.

### א. הגדרת 'מעשה בראשית'

הפירוש המילולי והפשוט של הביטוי 'מעשה בראשית' הוא מעשה הבריאה, וכך משמעותו בתפילות ובברכות<sup>3</sup>. אך אין ביטוי זה תיאורי גרידא, אלא יש לו גם משמעות הלכתית (חגיגה ב, א): "אין דורשין בעריות בשלשה, ולא במעשה בראשית בשנים, ולא במרכבה ביחיד אלא אם כן היה חכם ומבין מדעתו". מה הוא אותו

- 1 הלכות יסודי התורה ד, יג: "וענייני ארבעה פרקים אלו... קוראין אותן פרדס", ובהמשך שם מכנה אותם הרמב"ם 'דבר גדול' מול לימוד התלמוד שהוא 'דבר קטון'. מעשה בראשית כלול בתוך לימוד תורה ורמב"ם הלכות תלמוד תורה א, יא; שו"ע יו"ד רמו, כג; ש"ך שם ס"ק ו). דברים אלו ביססנו במאמרנו 'מדעי הטבע כעזר בלימוד מדעי האלוקות', בכתב העת צוהר גליון ד (תשס"א) עמ' 93-106.
- 2 ב'צוהר' גליון ו (תשס"א) עמ' 159-164 הגיב על מאמרנו שמוזכר בהערה הקודמת הרב ד"ר מיכאל אברהם, 'תלמוד תורה: הדין בחפצא לעומת הדין בגברא', וטענתו העיקרית שאין כל קשר בין 'מעשה בראשית' של חז"ל למדעי הטבע של ימינו (וראה להלן הע' 17).
- 3 על פי כתבי יד של המשנה בברכות ט, ב צריך לומר "עושה בראשית" ולא "עושה מעשה בראשית", ראה מה שכתבתי בפירוש הרמב"ם למשנה מסכת ברכות - מהדורה מבוארת (מעלה אדומים תשס"ד) עמ' שסז-שסח; שעב. יש בשינוי זה בכדי להבדיל בין מעשה הבריאה (=עושה בראשית) לבין המדע האלוקי (=מעשה בראשית).

'מעשה בראשית' שאסור לדרוש בו בשנים? מדוע אסור לדרוש בו? על שאלות אלו המשנה איננה עונה בצורה מפורשת, אבל מהדיון בגמרא (יא, ב - יג, א) ניתן לנסות לעמוד על התשובה: "ולא במעשה בראשית בשנים. מנא הני מילי? דתנו רבנן: 'כי שאל נא לימים ראשונים', יחיד שואל ואין שנים שואל. יכול ישאל אדם קודם שנברא העולם? תלמוד לומר 'למן היום אשר ברא אלוקים אדם על הארץ'..." וממשיכה הגמרא שם לדון בדברים שנבראו ביום הראשון, בסדר הבריאה ובעניינים נוספים. מסוגיא זו משמע לכאורה שמעשה בראשית הוא בירור מעשה בריאת העולם, ושהאיסור נובע מדרשת הפסוק; אולם אין בגמרא תשובה ברורה וחד משמעית לשאלות אלו.

## ב. 'מעשה בראשית' במשנת הרמב"ם

א. בפירושו למשנה חגיגה ב, א כתב הרמב"ם<sup>4</sup>:

אמר 'ולא במעשה בראשית בשנים' - וכל שכן שלא יהו יותר, ואמרו 'כי שאל נא לימים ראשונים' - יחיד שואל ואין שנים שואלים. וכבר ביארנו טעם זה בהקדמתינו לחיבור זה [הקדמה לפיהמ"ש החלק החמישי], והוא שההמון אי אפשר להם להבין אותם העניינים, ואינם נמסרין אלא מאחד לאחד, ונזהרים בהם כי מעט מאוד יבין בהם ההמון, וכשישמעם הפתי תשתבש אמונתו ויחשוב שהם סותרים את האמת, והם האמת... ושמע ממני אני מה שנתברר לי לפי דעתי ממה שעיינתי בו מדברי חכמים, והוא, שהם מכנים במעשה בראשית **למדעי הטבע והמחקר בראשית הבריאה**. וכוונתם במעשה מרכבה המדע האלוקי, והוא הדיבור על כללות המציאות, ועל מציאות הבורא, ודעתו, ותארו, וחיוב הנמצאים ממנו, והמלאכים, והנפש, והשכל הדבק באדם, ומה שאחרי המות. ומחמת חשיבות שני המדעים הללו, הטבעי והאלוקי, ובצדק החשיבום, הזהירו מללמדם כשאר המדעים הלימודיים. וידוע שכל אדם בטבעו משתוקק לכל המדעים, בין שהוא טיפש או חכם, ואי אפשר לאדם שלא יחשוב בשני המדעים האלו בעיון ראשון, ומשליט מחשבתו עליהם בלי שיהיו לו הקדמות ולא נכנס בשלבי המדע, לפיכך מנע מזה והזהיר על כך.

יש לשים לב לדגש שהרמב"ם שם על כך שזו הבנה אישית שלו: "ושמע ממני אני מה שנתברר לי לפי דעתי ממה שעיינתי בו מדברי חכמים"<sup>5</sup>, כלומר שהוא מגדיר בפירוש שאין לו מקור מפורש לדברים אלו, ושהוא הסיק אותם אחרי לימוד של דברי חכמים<sup>6</sup>. אסור לדעתו ללמד ליותר מיחיד את "מדעי הטבע והמחקר בראשית

4 מהדורת הר"י קאפח (ירושלים תשכ"ד-תשכ"ז).

5 במקור הערבי: "ואסמע מני אנה הד' אלדי באן לי בזעמי ממא טאלעת מן כלאם אלחכמים".

6 לכאורה אם הרמב"ם מדגיש שדבריו אינם קבלה מרבתי אלא הבנה אישית שלו, יכול

הבריאה", מפני שקיים חשש שהלומד יחשוב שהוא יכול להבין את הדברים למרות שאין לו את ההכשרה לכך, וחוסר ההבנה או ההבנה המוטעית עלולים לגרום לו לטעויות מחשבתיות חמורות.<sup>7</sup>

האם כל מדעי הטבע כלולים בתוך 'מעשה בראשית'? הרמב"ם לא עונה על שאלה זו בפירושו לחגיגה, אך ברור מדבריו כי מדעי הטבע ומדעי האלוקות שונים מהמדעים הלימודיים.

ב. בחיבור הפילוסופי מילות ההגיון שכתב הרמב"ם עוד לפני פיה"מ, כתב<sup>8</sup>: "והפילוסופיא העיונית נחלקת לשלשה חלקים: הלימודית, הטבעית והאלוקית". המדע הלימודי הוא מדע העוסק בעניינים מופשטים, כגון מתמטיקה והנדסה, והרמב"ם כולל בקטגוריה זו גם את: "תכמת הכוכבים ותכמת חבור הגונים והיא המוסיקא"; מדעי הטבע כוללים מחקר בגופיים טבעיים (שלא נוצרו על ידי בן אדם), ובודק את: "מקריהם כולם וסגולותיהם וטבותם", כלומר בדיקת הסיבה להיווצרות חומרים אלו; מדעי האלוקות כוללים בתוכם מחקר בנושאים הקשורים לה', כולל המלאכים, וכן מחקר בתחום "מה שאחר הטבע". אם כן לפי דברי הרמב"ם כל מדעי הטבע החוקרים את העצמים המצויים בעולם הזה כלולים ב'מעשה בראשית'. אומנם יתכן שלא כל השאלות בתחום מדעי הטבע אכן הם חלק מ'מעשה בראשית', אך בידור הסיבה והגורם לכל המציאות שבעולם כלול במדעי הטבע וב'מעשה בראשית'.

ג. בשני הפרקים הראשונים של ספר המדע שבמשנה תורה דן הרמב"ם במציאות הא-ל, בייחודו, בכך שאינו גוף ובמציאות המלאכים, ובסיומם כתב (הלכות יסודי התורה ב, יא):<sup>9</sup> "ביאור כל העיקרים שבשני פרקים אלו הוא הנקרא מעשה מרכבה"; בשני הפרקים העוקבים תיאר הרמב"ם את תורת הגלגלים, הפיסיקה הארצית העתיקה ומהותה הנצחית של הנפש<sup>10</sup>, ועל שלושת הנושאים הללו כתב (הלכות יסודי

חכם בדורנו לומר שהוא יכול לפרש בצורה אחרת את תכולת 'מעשה בראשית', כאשר דבריו מבוססים על עובדות מדעיות מדויקות יותר; אולם גם בשטח האמונות והדעות קשה לחלוק על הרמב"ם מסברה בלבד.

7 אין הכוונה שהלומד יטעה בפרט מסויים במדעי הפיסיקה, אלא במשמעותם של מדעים אלו. לכן תיתכן גם היום המציאות שהייתה נפוצה בזמן הקדמונים, שמדיעות מדעיות שגויות הסיקו מסקנות מחשבתיות נכונות אחרי שהצליחו להסביר את התופעות הנצפות בצורה נכונה; במקרים רבים גם אחרי שהשתנו הידיעות המדעיות נותרו על כן המסקנות המחשבתיות, שהיו מבוססות על הסברים נכונים שנבעו מידיעות שגויות.

8 מהדורת ח"י רות וד"צ בנעט (ירושלים תשמ"ז) פרק יד עמ' 105-108, תוך השוואה למהדורת ר"י קאפח (קרית אונו תשנ"ז) עמ' קפד-קפה.

9 מהדורת מו"ר הרב נחום אליעזר רבינוביץ שליט"א עם פירוש יד פשוטה (מעלה אדומים תשמ"ד-תש"ס).

10 בכל המקומות בהם חילק הרמב"ם את תחומי המחקר בין מעשה בראשית למעשה מרכבה קיימת התאמה מלאה, פרט לנושא הנפש: בפיה"מ חגיגה מנה הרמב"ם את נושא הנפש בתחום מעשה מרכבה, ואילו במשנה תורה כל הרמב"ם את נפש האדם בתחום מעשה

התורה ד, י): "ביאור כל אילו הדברים שבפרק שלישי ורביעי הוא הנקרא מעשה בראשית". כלומר - תורת הגלגלים והפיסיקה העתיקה כלולים ב'מעשה בראשית'. ד. בפתחה למורה הנבוכים<sup>11</sup> מפנה הרמב"ם ל"חיבורינו בהלכה" (פירוש המשנה ומשנה תורה), וכותב: "והזכרנו בהם כי מעשה בראשית הם מדעי הטבע, ומעשה מרכבה הם מדעי האלוקות". כאן לא סייג תחום מסויים במדעי הטבע, אך בהמשך שם כתב: "ודע כי גם ענייני הטבע אי אפשר ללמד בפירוש מקצת תחילותיהם כפי שהם, וכבר ידעת אמרם ז"ל ולא מעשה בראשית בשנים... לפי שהם דברים שיש בינם לבין מדעי האלוקות קשר גדול, וגם הם סודות מסודות המדע האלוקי". לפי הסבר זה הסיבה שיש למנוע את לימוד 'מעשה בראשית' היא שתחום זה קרוב מאוד ל'מעשה מרכבה', ומכאן שלימוד מדע טבע שאינו קרוב למדעי האלוקות אינו בכלל 'מעשה בראשית'.

### ג. 'מעשה בראשית' במדע המודרני

האם לימוד מדעי הטבע של דורנו כלול בתוך 'מעשה בראשית'? שאלה זו העלה הר"ן בדרשותיו<sup>12</sup>:

ענין מעשה בראשית מהו צריך ביאור רחב. כי הנה הרמב"ם ז"ל אמר שמעשה בראשית היא חכמת הטבע. ויש בזה סתירות גדולות, כי אין בדבורנו ביסודות ובמרכבים הנמשכים מהם דבר שיתחייבו בו ההסתר וההעלמה. ועוד, אם הוא כן - שמעשה בראשית הוא חכמת הטבע - היה צריך לידע הגבול שנעמוד בו ולא נפרסמהו להמון, כי אין ספק שכל מה שהוא בענין הטבע וביאורו אין ראוי שיהיה נסתר ונעלם, אבל ראוי שיתפרסם, שהרי ידוע שחכמת הרפואה וחכמת עבודת האדמה והמרעה נמשכות מחכמת הטבע, והנה אם כן היושבים בערי הפרזות דורשים תמיד במעשה בראשית ויודעים בו. וגם כן לא נוכל לומר שמעשה בראשית לא תהיה חכמת הטבע, שהרי מעשה בראשית נוסד כלו בעולם התחתון לא בעליון - כי זה יהיה מעשה מרכבה, ואם לא יהיה מעשה בראשית ידעת טבעיו וענייניו [=של העולם התחתון] - אם לא אפוא מהו, וזהו אם כן דבר מחדש מבוכה, וצריך ביאור.

ובהמשך ענה הר"ן על שאלה זו:

אין ספק כי מעשה בראשית היא חכמת הטבע, אבל לא מאותו צד שהתחכמו

בראשית. נראה כי נושא הנפש מצוי בגבול שבין מעשה בראשית ומעשה מרכבה; בעיקרון נושא החיות שבאדם (כמו בבעל החיים) הוא נושא ביולוגי גרידא, ולכן הוא מתאים להיכלל בתחום מעשה בראשית; ברם, מכיוון שנושא זה יכול להביא לדיונים בנושא של הישארות הנפש והעולם הבא - הוא קרוב למעשה מרכבה.

11 מהדורת ר"י קאפח (ירושלים תשל"ז) עמ' ו-ז תוך השוואה למהדורת אבן שמואל (ירושלים תשי"ט) עמ' 13-15 ומהדורת שורץ (תל-אביב תשס"ג) עמ' 11-12.

12 בדרוש הראשון, מהדורת מישור (בני ברק-ניו יורק תשנ"ז) עמ' יג-יד.

בו האנשים מצד מחקרם - אבל מצד מה שהידיעה נעלמת בו מצד המחקר ולא תיוודע אלא בשפע אלוקי, והוא: שיש לכל הנמצאים שני פעלים, פועל נמשך אחר חומרם, ופועל נמשך מצד צורתם אשר הוא עצמותם. והפעלים הנמשכים מצד חומרם יוודעו מצד החקירה ומצד השגת מקריהם, אבל [הפעלים] אשר מצד צורתם אי אפשר שיוודעו בשום פנים מצד החקירה אלא מצד מה שהוציאו הנסיון לאור, וגם כי נדע פעליהם מצד הנסיון לא נדע [סיבת] פעליהם כלל.

לדעת הר"ן 'מעשה בראשית' אלו הן החקירות הנעשות על בסיס מדעי הטבע, כאשר המחקר אינו על החומר עצמו - אלא על עצמותו, רוצה לומר על מהותו<sup>13</sup>. המדע המודרני, בניגוד למדע העתיק, מנסה לתאר ולהכיר את העולם, ואין לו בדרך כלל יומרות להבין אותו ולתת לקיומו הסברים טלאולוגיים-תכליתיים. אמנם הדרך להבין את העולם עוברת באיסוף הנתונים ובבירור עובדות המציאות; מה כלול אם-כן במדע המודרני בתחום 'מעשה בראשית'?

נראה לי שכמו בתקופת הרמב"ם כך גם בימינו כלולים כל מדעי הטבע ב'מעשה בראשית', אולם הדבר תלוי בגישתו של הלומד או החוקר. אם אדם חוקר תחום פיסיקלי או ביולוגי על מנת להגיע להבנת תכלית הבריאה - נחשב שהוא עוסק ב'מעשה בראשית', הדברים נקראים 'דבר גדול' אל מול הוויות אבני רבא וע'פ' דעת הרמב"ם) ויוצאים בהם ידי חובת לימוד תורה, ואין מלמדים אותם יותר מאשר לזוג<sup>14</sup>. רוב המדענים בימינו אינם חוקרים את הטבע על מנת לתת תשובות על תכלית העולם אלא על מנת לתאר אותו באופן יותר מדויק (דבר חשוב לעצמו כערך אנושי ותרבותי), ואותו לימוד אינו נכלל בגדר 'מעשה בראשית'. את המשלים של זמן חז"ל, שתפקידם היה להסתיר את אמיתות הדברים מההמון, מחליפים היום המשוואות והביטויים המתמטיים, שלמעשה אין כל דרך לחקור ולברר את העולם המדע בלעד. שפת המתמטיקה היא שפת המשלים המודרנית.

13 תורת הקבלה עוסקת באלוקות ובעולם הארצי במקביל, היא רואה הקבלה בין שני עולמות אלו (יש עולמות אלוקיים ויש עולמות נפרדים), ואלו הם על פי דרכה מעשה בראשית ומעשה מרכבה; הרמב"ם לא הכיר (או אולי בחר שלא להכיר) תפיסה זו, ולכן הגיע לעמדות שונות המתוארות במאמר זה.

14 לימוד משמעותם הרוחנית-אלוקית של המדעים, ענייני מלאכים ושכלים, כלול במעשה מרכבה. יש לציין שחז"ל קבעו כי יש להסתיר את לימוד מעשה בראשית כפי שעושים בלימוד דיני עריות. בדיני עריות הסיבה מפורשת (חגיגה יא, ב): "אין דורשין בסתרי עריות (בשלשה) [לשלשה]. מאי טעמא? סברא הוא... חד שקיל וטרי בהדי רביה, והנך תרי שקלו וטרו בהדי הדדי ולא ידעי מאי קאמר רבייהו, ואתו למישרי איסורא בעריות". גם מעשה בראשית מותר ללמד רק לשנים, כיון שהמלמד חייב לוודא כי כל הלומדים מבינים את דבריו במשך כל מהלך הלימוד. נראה שחז"ל ראו את נושאי מעשה בראשית כקשים ללימוד ומחייבים הדרכה אישית, אחרת קיים חשש שהתלמידים יגיעו לטעויות חמורות.

רעיון זה, שהגדרת הלימוד תלויה בכוונת הלומד<sup>15</sup>, רמוז למשל בגמרא ברכות (לג, ב): "תנו רבנן, ארבעה צריכין חזוק, ואלו הן: תורה, ומעשים טובים, תפילה ודרך ארץ. תורה ומעשים טובים מניין? שנאמר 'רק חזק ואמץ מאד לשמר ולעשות ככל התורה'; חזק - בתורה, ואמץ - במעשים טובים. תפילה מניין, שנאמר 'קוה אל ה' חזק ויאמץ לבך וקוה אל ה'"; דרך ארץ מניין, שנאמר 'חזק ונתחזק בעד עמנו'". והנה הלומד גמרא זו תמה. תורה, מעשים טובים ותפילה אלו מצוות. ברור שיש צורך לחזק אותם. מה ראו חכמים לחזק את 'דרך ארץ'? איזו מצוה יש כאן? רש"י במקום (ד"ה דרך ארץ) כתב: "אם אומן הוא - לאומנתו, אם סוחר הוא - לסחורתו, אם איש מלחמה הוא - למלחמתו", כלומר לא מדובר במעשי מצוה דווקא, אלא בפעילות יום יומית של אנשים רגילים - אומן, סוחר וחייל. כיצד ניתן להשוות בעל בית רגיל היוצא לפעילות יומו, למי שהולך לעסוק בתורה ותפילה ומעשים טובים? הפתרון לשאלה זו טמון בפסוק ממנו למדדים על חשיבות המעשים הטובים: כאשר גילה יואב במלחמה שהוא עומד בפני חזיתות רבות למלחמה (אדם ועמון) הוא הטיל את ידו על ה', ובכך עשה והצליח. חייל יכול ללכת למלחמה לשם שמים, או לשם קבלת טובת הנאה (שכיר חרב). שניהם מבצעים את אותן הפעולות, אך הראשון ראוי לחיזוק, והשני לא. הוא הדין ביחס לסוחר: אם משאו ומתנו באמונה, על מנת לפרנס את משפחתו ולתקן עולם במלכות שדי, זהו הסוחר הראוי לחיזוק בדיוק כמו איש התורה והתפילה; אך אם כל מטרתו היא להרוויח עוד כסף - אין הוא ראוי לחיזוק<sup>16</sup>.

כך הם הדברים ביחס למחקר המדעי: אם המטרה היא לחקור ולהבין את העולם שה' ברא - זהו 'מעשה בראשית', ולא - זהו מחקר מדעי אקדמי בלבד. הדבר תלוי במתודות, במטרות, בהנחות היסוד של הדיון ובאופני החשיבה. האינטרפרטציה של היידע המדעי, כמו גם העיסוק המדעי עצמו, נחשבים כעיסוק במצוות ידיעת ה'. דבר זה יתכן בלימוד פרטי המדעים, ובודאי כאשר עוסקים בעקרונות היסוד שלהם.

#### ד. 'מעשה בראשית' בנושאים המצויים בחזית המחקר

הסקנו שנושאים מדעיים הנלמדים על מנת למצוא דרך להבין את העולם מהווים

- 15 נחלקו חכמים האם מצוות צריכות כוונה. להלכה נוקטים שמצוות אינן צריכות כוונה, כלומר מספיק מעשה המצוה על מנת לצאת ידי חובה (ראה מאמרי ב'המעין' מה, ב [טבת תשס"ה] 'כוונה במצוות במשנת הרמב"ם' עמ' 36-46). מכל מקום על מנת להחיל על מעשה שאינו מצוה תכולה של מצוה יש צורך בכוונה מיוחדת לשם כך. כך גם כאן, לימוד פיסיקה לכשעצמו אינו מעשה מצוה, אך לימוד פיסיקה על מנת להכלילו ב'מעשה בראשית' הופך אותו למעשה מצוה. הוא הדין ביחס ללימוד חוקי שומר חנם ושומר שכר למשל - אם הלימוד הינו אקדמי-מחקרי אין בו חלות של מצוות תלמוד תורה, ורק אם הלומד עושה זאת כחלק מלימוד סדר נזיקין שבש"ס הוא יוצא בלימוד זה ידי חובת תלמוד תורה.
- 16 השווה לדברי הר"י שילת, ישיבת ההסדר - ערכים ומגמות חינוכיות, מעלי עשור (מעליות י, תשמ"ח) עמ' 43-51.

חלק מ'מעשה בראשית'; אלו תחומים בתוך מחקר מדעי הטבע מצויים בקטגוריה זו: הרמב"ם בפתיחה למורה הנבוכים כתב (מהדורת ר"י קאפח עמ' ז):

ואל תחשוב שאותם הסודות הגדולים ידועים עד סופם ותכליתם לאחד מבני אדם, לא! אלא פעמים נוצץ לנו האמת עד שנחשבה יום, ומיד יעלימוהו החומרים וההרגלים עד שנשוב בלילה אטום, קרוב למה שהיינו בו בתחילה - והרי אנו דומין למי שהבריק לו הברק פעם אחר פעם והוא בלילה אפל מאוד.

המדען חוקר ועמל על מנת לחשוף עוד טפח בעולמו המופלא של ה'. הוא מצליח להגיע לתגלית ולהבנה כל שהיא, ואכן הדבר שנמצא נוצץ ונראה כמו אמת, אך עד מהרה התגלית החדשה נעלמת כתוצאה מהתגלותה של תיאוריה חדשה שסותרת את הקודמת, או להיפך - מפני שהיא הפכה ליידע בסיסי, ונוצרו בעיות ותעלומות חדשות שיש צורך למצוא להן פתרון. שני תהליכים אלו מתוארים על ידי הרמב"ם הנ"ל: הניצוץ כבה או בגלל ש"יעלימוהו החומרים", ניסויים חדשים הוכיחו את ההיפך ממנו, או "ההרגלים" לחוקים החדשים שהתגלו מעלימים את הניצוץ, ופותחים פתח לקו חדש ששל בעיות שיש לעמול כדי לפתור אותם.

לפי זה 'מעשה בראשית' אינו סתם הבנה של הטבע, אלא חקירה מאומצת בתחומים הדורשים בירור על מנת להבין את העולם הזה. וכאן יכול הספקן לשאול, האם חז"ל והנביאים שהיו בקיאים ב'מעשה בראשית' ידעו את תורת הקוונטים? האם הם הכירו באמת את 'מעשה בראשית'? התשובה לכך היא שהם עסקו במעשה בראשית שהיה מתאים לעולם בו הם היו חיים, ובעקבות התגליות האחרונות יש צורך לעשות בירור מחודש בתחום המחשבת, וזהו תפקידו של דורנו<sup>17</sup>.

## ה. המדע החדש על גבי המדע העתיק

היידע המדעי "משתחרר" לאנושות בהדרגה, לפי תיכנון אלוהי. תחילה היתה המתמטיקה היוונית, ואחריה התפתחו הפיסיקה הקלאסית, הפיסיקה היחסית והפיסיקה הקוונטית. בו זמנית ממשיכה המתמטיקה להתפתח. מהו היחס בין הפיסיקה החדשה לישנה? עיקרון ההתאמה (the correspondence principle) רואה את התיאוריות החדשות כמכילות בתוכן את הישנות כמקרה פרטי שלהן<sup>18</sup>; על פי זה תורת היחסות של איינשטיין כוללת את תורת ניוטון כמקרה פרטי שלה, בייחס לגופים שמהירותם פחותה בהרבה ממהירות האור. מבחינה לוגית, אי אפשר לאמת

17 כפי שכתבנו בפתחת מאמר זה (הערה 2), ב'צוהר' גליון 1 וטען הרב ד"ר מיכאל אברהם שמעשה בראשית כלל אינו קשור למדעי הטבע של דורנו, ושם הוא ביקש לחלק בין לימוד תורה בגברא (שיש ב'מעשה בראשית') לבין לימוד תורה בחפצא; במקום זה אנו למעשה משיבים על טענתו שם.

18 ראה בספרו של פרופ' בנימין פיין 'יש מאין' (ירושלים תשס"ד) עמ' 48-57.

תיאוריה כלשהי<sup>19</sup>; אולם מאידך גיסא עברו כשלוש מאות שנים מגילוייה של המכניקה של ניוטון, ומאז נעשו הרבה מאוד ניסויים ואף אחד מהם לא הצליח לסתור את תורת ניוטון בתחום שימושה. יתרה מזאת, באה תיאוריה חדשה - של איינשטיין - וממנה התבררה אמיתותה של תורת ניוטון בתחומה.

תיאוריה חדשה לא רק מגדירה את תחום היישום הניסויי, אלא פותחת תמונה מודעית חדשה. לעולם הבנוי על תורת היחסות הכללית של איינשטיין אין דבר משותף עם תמונה פסיקלית של תיאוריית גרביטציה ניוטוניאנית, כמו שתיאוריה קוונטית פותחת עולם פסיקלי חדש לגמרי, שבודאי יש לו השפעות על תחום 'מעשה בראשית'.

כפי שבררנו את היחס שבין הפסיקה בדורנו לפסיקה שלפני שלוש מאות שנה, כך יש לעשות עם הפסיקה שהייתה ידועה בתקופת חז"ל (ארבעת היסודות, תנועת הגלגלים וכדומה)<sup>20</sup>. משל למה הדבר דומה? לאדם שהולך בדרך לכיוונו של הר גדול הנראה מרחוק. ככל שהוא מתקרב הוא רואה פרטים רבים יותר בהר, ויתכן שבעקבות גילוי הפרטים יתעורר אצלו אף צורך לשנות במידה זו או אחרת את מסלול הליכתו, אך בכל השלבים ראיית ההר שלפניו היא המכוונת את דרכו. אי אפשר לעולם לוותר אפילו על ראייה חלקית ובלתי שלמה, שהיא הבסיס לראיה יותר משוכללת ויותר אמינה. לכל שלב יש את האמת שלו, ובסופו של תהליך האמת החלקית הזו משתלבת בתוך האמת היותר שלימה. חז"ל כיוונו אותנו אל המטרה אליה עלינו לצעוד לאור הידע והמדע של ימיהם, והם כללו בתחום זה את 'מעשה בראשית'. העובדה שהיום נראים לנו כמה מדבריהם מעורפלים או תמוהים אין בזה כדי להפתיע, ובודאי שאין בה כדי לבטל את העקרונות האמיתיים, שהם הכיוון הכללי של דבריהם<sup>21</sup>. אומנם כיום אין שום ערך מדעי לדברי הקדמונים בעניינים

19 הפילוסוף הסקוטי דוד יום הוכיח כי לא ניתן להסיק שום תיאוריה מהניסיון. שלילת חוק האינדוקציה מעמידה בעיה רצינית בפני תורת ההכרה המדעית. רבים ניסו לתת לה פתרון, וקרל פופר הציג פתרון כאשר הוא טוען שאת התיאוריות המדעיות אפשר 'לאשש' (על ידי ניסויים שלא הפריכו את התיאוריה) אך לא ניתן להוכיח. יש שאף הלכו רחוק יותר וטענו שהתיאוריות המדעיות מבוססות על היפותזות וניחושים שאינם בהכרח נכונים, ויתכן שיחלפו בחדשים שיהיו גם הם רק בגדר ניחושים. זו הסיבה שקבענו בגוף המאמר כי אי אפשר לאמת תיאוריה כלשהי מבחינה לוגית. אומנם היו רבים שחלקו על פתרונו של פופר, אך אין בדבריהם בכדי לבטל את יסוד דבריו. ראה בספרו של פיין (לעיל הערה 18) עמ' 37-28.

20 הרמב"ם בעצמו ציין לכך שידעיות המדע הן מוגבלות, וכך כתב במורה הנבוכים ג, יד: "לפי שהמדעים באותו הזמן היו חסרים, ולא דברו בכך משום שיש להם מסורת באותם הדברים מן הנביאים, אלא מצד שהם ידעני אותם הדורות באותם המקצועות, או שמעום מידעני אותם הדורות, ולא בגלל זה נאמר על דברים שמצאנו להם שהם מתאימים עם האמת שהם בלתי נכונים".

21 נראה כי אחד הדברים שרבו התמיהות בו על חז"ל הוא הקביעה שהכוכבים והגלגלים הם בעלי נפש ודעה (כפי שמשמע מתהילים קמח, ג; ועי' בבלי פסחים ב, א, ומשנה תורה הלכות

פיסיקליים, אך יש ערך רוחני חשוב מאוד למסקנות שהם הסיקו מהמדע של ימיהם, כמו גם לדרך בה הם הגיעו למסקנותיהם<sup>22</sup>.

ההבדל בין המדע בתקופת הרמב"ם למדע שבימינו אינו רק ההבדל בידיע הנוסף שנצבר, שהביא בעקבותיו תפיסות מדעיות חדשות - אלא חל שינוי מהותי בתפיסת העולם המדעית. לרמב"ם היה ברור שאם הוא חוקר שאלה פיסיקלית שהתעוררה בימיו הוא למעשה חוקר במדעי האלוקות; בימינו המדע הרבה יותר תכליתי, ורוב השאלות הנשאלות כיום בתחום המדעים המדויקים הן 'איך', ולא 'למה' ו'מה זה אומר', השאלות אותן שאל הרמב"ם כחלק מבירוריו המדעיים. בשל כך איש המדע היום רחוק באופן טבעי משאלות בתחום 'מעשה בראשית', וזו הסיבה שלא כל איש מדע חסיד<sup>23</sup>.

נדגים את דברנו: מדען המפתח שיטות מתמטיות בתחום הפרקטלים<sup>24</sup> וחלקי ממדים<sup>25</sup> עוסק במדע גרידא. אך אם כתוצאה מידעיותו אלו הוא מנסה להבין את המשמעות של הממדים הללו (ובכך עונה על השאלה 'מה זה אומר'), ואף מנסה לתאר באמצעותם למה תופעות מסוימות (לא פיסיקליות) מתרחשות על פני כדור הארץ, והאם יש בהם הוכחה לקיום אלוקים - הרי הוא חוקר ב'מעשה בראשית'<sup>26</sup>.

## סיכום ומסקנות

מדעי הטבע כלולים בתוך תחום 'מעשה בראשית' גם בעידן המדע המודרני, אולם הדבר תלוי בהנעה של החוקר: אם מטרת מחקרו היא להבין את העולם בצורה טובה

יסודי התורה ג, ו, שהרי היום ידוע שהחומר של גרמי השמים אינו שונה במהותו מן החומר על הארץ. ברם אין מכאן הוכחה שאין לגרמי השמים שכל נבדל. ברמת ידיעתנו כעת לא ניתן לזהות אורגניזם מסויים בין גרמי השמים שנוכל להצביע עליו ולקבוע בוודאות שהוא חי, אבל עקרונית אין לשלול אפשרות כזו.

22 מסיבה זו חשוב גם בימינו ללמוד את הפרקים הראשונים של ספר המדע במשנה תורה לרמב"ם (פרקים א-ד) למרות היותם מבוססים על עובדות מדעיות שגויות. השיטה והמסקנות תקפות, ואותם אנו חייבים ללמוד.

23 אם כן לא כל העוסק במדעי הטבע עוסק ב'מעשה בראשית'. על הסיבות שלא כל אנשי המדע הם אנשי אמונה ראה גם בהמשך בהערה 26 ובסוף המאמר הערה 30.

24 פרקטל הוא צורה גיאומטרית שדומה לעצמה בכל רמת פירוט שנסתכל בה. כלומר - לא חשוב כמה נתבונן אל תוך חלקיו של הפרקטל, הוא תמיד ידמה לצורתו המקורית.

25 לקו יש ממד אחד, כיון שאנחנו יכולים ללכת לאורכו (קדימה או אחורה) על גבי ציר אחד. על פי זה, למישור יש שני ממדים, כיון שבכל נקודה אנחנו יכולים ללכת לשני כיוונים ניצבים. חלקי ממדים אלו צורות גיאומטריות המצויות בין קו לשטח, בין שטח לנפח ובממדים נוספים.

26 נראה שבימינו מציאות האלוקים איננה שאלה 'מדעית'. בשל כך יתכן מצב שמדען ישאל את כל השאלות מתחום 'מעשה בראשית' - אך לא יהפוך לאדם מאמין, וגם לא ייחשב לעוסק במצוה (ראה לעיל ליד הערה 23 ולקמן הערה 30). טענתי היא שמי שיש לו את ההכשרה המדעית יכול לעסוק בתחום 'מעשה בראשית' ויימצא כעוסק בלימוד תורה.

יותר - הוא כלול בתחום ה'פרדס', אסור לדרוש בו ברבים, והוא נחשב חלק מלימוד התורה. אמנם המסקנות המדעיות עצמן אינן 'מעשה בראשית' אלא תיאור טכני גרידא של העולם, ולכן אין כל מניעה לפרסם אותן ברבים. מכיוון שעולם המדע כל הזמן מתקדם, ותיאוריות חדשות מעדכנות את ההבנות הישנות שיש לנו ביחס לעולם, תחום 'מעשה בראשית' משתנה עם הדורות. למרות השינוי והעידכון במשך השנים הכיוון הכללי נקבע על ידי הבורא עם יצירת העולם, ובכל דור אנו רק משפרים ומשכללים את התמונה הכוללת המתקבלת.<sup>27</sup>

חז"ל הבחינו כי "בעשרה מאמרות נברא העולם" (משנה אבות ה, א)<sup>28</sup>. ביום הראשון לבריאה, במאמר הראשון, לא נברא דבר פרט להבדלה בין האור והחושך.<sup>29</sup> משמעות האור (פרט ליישות הפיסית שלו) היא שיש לגשת למציאות בגישה חיובית, ושהמציאות מובנת וניתן לחקור אותה ולהבין אותה.

הכרת תוכמת ה' וחקר ברואיו מביאים את האדם לאהבת ה' וליראת ה': "והיאך היא הדרך לאהבתו ויראתו? בשעה שיתבונן האדם במעשיו וברואי הנפלאים הגדולים, ויראה חכמתו שאין לה ערך ולא קץ, מיד הוא אוהב ומשבח ומפאר..." (משנה תורה הלכות יסודי התורה ב, א). על מנת להגיע לדרגה זו יש צורך בהכנות מדעיות ורוחניות מתאימות, ובעיקר להתכוון לעסוק בדברים אלו על מנת להבין את מעשי ה' בעולם. בשל כך לא כל העוסקים במדעי הטבע הופכים להיות לומדי תורה ועוסקים במעשה בראשית<sup>30</sup>. כל ניסיון בהבנת העולם, ולו רק ברמה הטכנית, מקדם את האנושות לשליטה וניצול טוב יותר של משאבי העולם הזה<sup>31</sup>, ובו בזמן מאפשר לעוסק בכך לקיים מצוות תלמוד תורה.

27 ראה בספרו של מו"ר הרב נחום אליעזר רבינוביץ 'דרכה של תורה' (מעלה אדומים תשנ"ח) עמ' 134-156; הדברים פורסמו לראשונה בשמעתין 109 (ניסן-אב תשנ"ב) עמ' 87-96.

28 את פרשנות הרמב"ם למשנה זו, על פי המידע המדעי שהיה ברשותו, ניתן למצוא בפירושו למשנה אבות שם ובמורה הנבוכים א, סה.

29 בית שמאי ובית הלל נחלקו בכמה ענייניים מחשבתיים הקשורים לבריאה (ראה בבלי חגיגה יב, א ועוד) כמו גם בנושאים הלכתיים שנראה כי מקורם מחשבת-פילוסופי, כמחלוקתם ביחס לברכת האש בהבדלה במוצאי שבת (ראה מה שכתבתי בנושא זה בפירוש הרמב"ם למשנה מסכת ברכות - מהדורה מבוארת עמ' שמב-שמג). כל הדיונים הללו הם 'מעשה בראשית' גופא.

30 זו התשובה לכל הטוענים שאם איש המדע רואה את מעשי ה' בעולם, מדוע לא כל אנשי מדעי הטבע הינם שומרי מצוות. קיימת חשיבות גדולה מאוד לכוונתו של העוסק: אם כל מטרתו לפרסם מאמרים ולהתקדם בדרגות בעולם האקדמי - אכן הוא מחמיץ את העיקר, שהיא הדרך להבנת ה' בעולם. רק מי שמתכוון לעסוק במדע על מנת להבין את דרכי ה' יכול אף להגיע לתוצאות, אך הוא חייב להכשיר את עצמו תחילה בעולם המדע כמקובל ולשאול את השאלות של ה'איך', ורק אחר כך יוכל לעבור לשאלות של ה'למה' העוסקות ב'מעשה בראשית'.

31 על חובת מימוש צלם האלוקים שבאדם ושליטה במשאבי הטבע - ראה את דברי הרב יוסף דוב סולוביצ'יק בספרו 'איש האמונה' (ירושלים תשמ"א) עמ' 17-19.