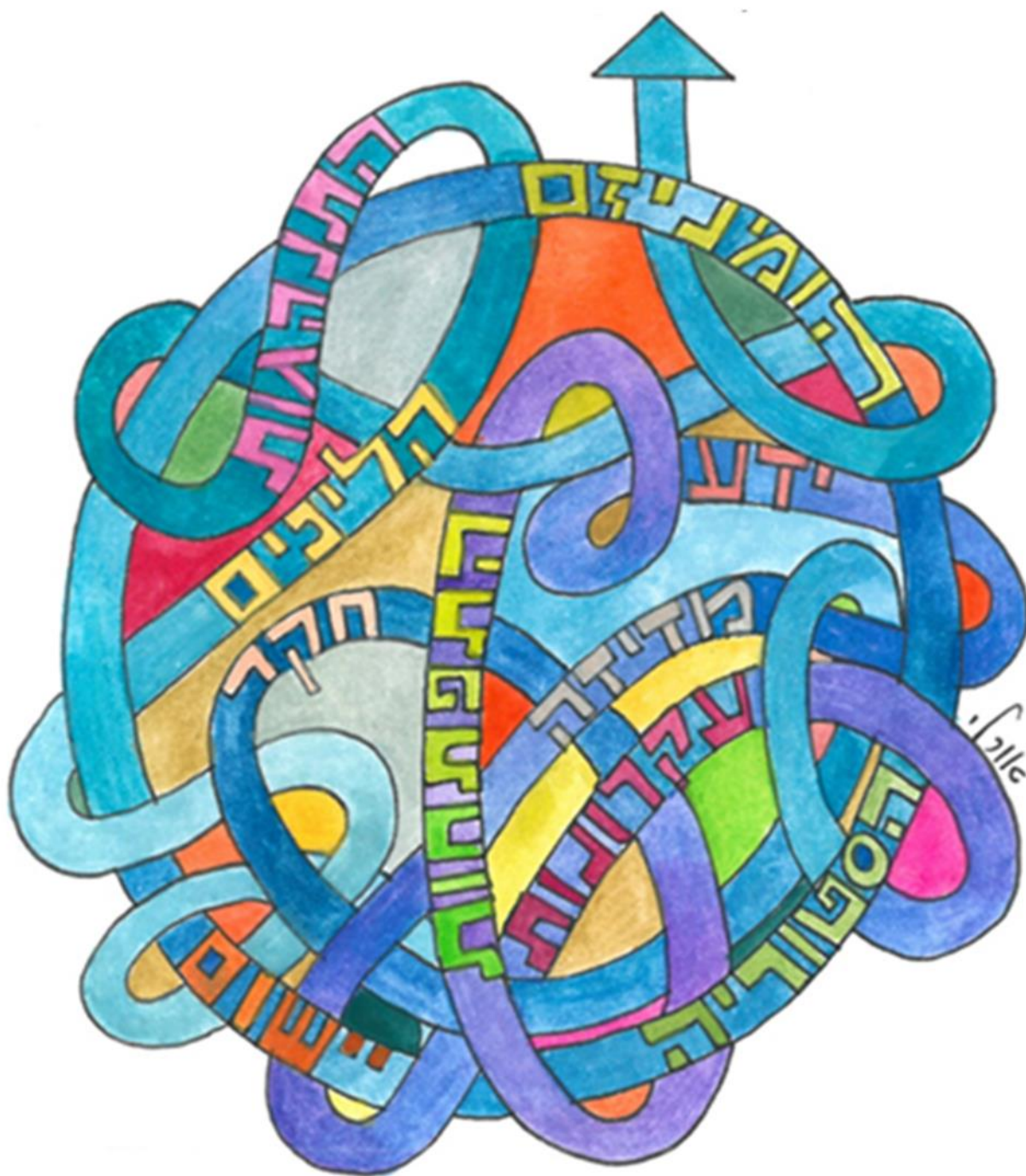


התנהגות



ניתוח יישומי של התנהגות - עבר, הווה, עתיד



קריאה בכתב העת

גיליון מס' 1 של כתב העת מכיל אסופה של מאמרים המתארים את:
היסודות המדעיים והפילוסופיים של תחום הידע "ניתוח יישומי של התנהגות".

הקריאה בו היא "אינטראקטיבית" ומאפשרת גישה למקורות דרך המרשתת.

לחיצה על המסומן בכתום תקשר לאתר המתאים לתוכן.

אנו מאחלים לכן ולכם קריאה מהנה וחיבור אמיץ לאבני היסוד של ניתוח יישומי של התנהגות.

- כל הכתוב מתייחס לנקבה ולזכר, גם אם נכתב בלשון זכר

איתן אלדר

לימודי ניתוח התנהגות

www.eitaneldar.com

eitaneldar@gmail.com

Facebook



תוכן עניינים

1	מימדים עכשוויים בניתוח יישומי של התנהגות.....
14	ניתוח התנהגות ומדע.....
27	ניתוח התנהגות והומניזם הולכים יד ביד.....
35	ניתוח יישומי של התנהגות להבנה ולשיפור התנהגות האדם.....
38	ניתוח יישומי של התנהגות לשיפור העולם בו אנו חיים.....

כל הזכויות שמורות

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי או מכני אחר, כל חלק שהוא מהחומר שבכתב עת זה. שימוש מסחרי מכל סוג בחומר הכלול בכתב עת זה אסור בהחלט, אלא ברשות מפורשת בכתב מהמחבר.

הוצאת "אלדר, לימודי ניתוח התנהגות". הופק בישראל, תשע"ט, 2019

איורים – אורלי אלדר



מימדים עכשוויים בניתוח יישומי של התנהגות

Some Current Dimensions of Applied Behavior Analysis

Donald M. Baer, Montrose M. Wolf, & Todd R. Risley

The University of Kansas - JABA 1968, 1, 91-97 (Spring, 1968)

מתורגם ומופץ באישור ה- Journal of Applied Behavior Analysis

תורגם בידי ד"ר איתן אלדר ומיכאל לשץ

גרסה ראשונית פורסמה בגיליון הראשון של ביטאון הילייה



ניתוח התנהגות של הפרט (בני אדם / בעלי חיים – הערת מתרגם) מהווה בעיה מובנת למדי

כאשר נדרשת ראייה מדעית (Skinner, 1953). מצב זה מתואר באופן מקיף

(Sidman, 1960) – (קישור לסרטון בו מרצה סידמן על מדענים וקלינאים בניתוח התנהגות) ומיושם בצורה רחבה בכתבי

עת רבים ומגוונים דוגמת (*Journal of the Experimental Analysis of Behavior*,)

(1957). הניתוח בוצע בהקשרים רבים במרוצת השנים. למרות השונות בדיוק,

באלגנטיות ובעוצמה בה בוצע ניתוח ההתנהגות, הוא הוליך לניסוח הליכים העשויים

להביא להתרחשותן של התנהגויות שונות של פרטים שונים. עצם תיאורם של

הליכים אלה מאפשר את יישומם בהקשר של התנהגות בעייתית. חברה המוכנה

לבחון שימוש בטכנולוגיה המתייחסת להתנהגותה שלה, תתמוך ככל הנראה

ביישומה לגבי התנהגויות בעלות חשיבות חברתית דוגמת מוגבלות, פשע, מחלות נפש,

או חינוך. יישומים בתחומים אלה אכן הופיעו בשנים האחרונות.

מספרם הנוכחי והעניין שעוררו כנראה מספיקים כדי להצדיק את ייסודו של כתב עת

להצגת הממצאים. פרסום זה עשוי להוליך לבחינה מדוקדקת של ההליכים לעיבודם

ולבסוף – להחלפתם ביישומים יעילים יותר.

Journal of
Applied Behavior Analysis

קישור ל- JABA בלחיצה כאן



התקווה היא שאלה יוליכו למצב טוב יותר של החברה באותה מידה שהתנהגות חברה אכן מסוגלת לתרום לחברה טובה יותר. מכיוון שהערכת "מהי חברה טובה" היא בעצמה התנהגות של חברה, הופכת תקווה זו לנושא פילוסופי מעניין. לכל הפחות, סביר להניח, שיישומים התנהגותיים, כאשר הם יעילים, יזכו בהוקרה חברתית ובאימוץ.

יישומים התנהגותיים אינם תופעה חדשה. לעומת זאת, יישומים התנהגותיים ניתוחיים (אנליטיים) הנם כנראה כן תופעה חדשה. הליך התנהגותי ניתוחי הינו תהליך הכרוך ביישום עקרונות התנהגות משוערים למען שיפור¹ התנהגויות ייחודיות ובאותה העת מהווה בדיקה האם ניתן ליחס את השינויים לאותו תהליך יישום - ואם כן, לאלו חלקים של התהליך. בקצרה, יישום התנהגותי ניתוחי הינו הליך מחקרי בכל משמעות של גילוי, הכולל בדיקה עצמית והערכה עצמית לצורך למידת ההתנהגות. כך גם לגבי כל מחקר התנהגותי אקספרימנטאלי (לפחות לפי המבנה של תוכניות הלימוד המחקריות באוניברסיטה).

2
ההבדלים בין מחקר בסיסי לבין מחקר יישומי אינם בין מחקר ש"מגלה" מול מחקר שמיישם את שידוע כבר. שניהם שואלים מה "שולט" בהתנהגות הנחקרת. מחקר לא יישומי נוטה לבחון כל התנהגות וכל משתנה שעשוי להיות קשור בה. לעומת זאת, מחקר יישומי מוגבל לחקר משתנים העשויים להיות יעילים בשיפור ההתנהגות הנחקרת. לאור זאת חשוב לגלות את הקשר בין התנהגויות האופייניות לאנשים עם הגבלה לבין המבנה הכרומוזומאלי שלהם, וכן את הקשרים להיסטוריית החיזוקים שלהם. אולם (כעת) מבנה הכרומוזומים של אנשים בעלי הגבלה אינו ניתן לשינוי מחקרי למטרת שיפור ההתנהגות, ולעומת זאת ניתן תמיד לעצב מחדש את מערך החיזוקים.

בדומה לכך, מחקר יישומי מוגבל לחקר התנהגויות בעלות חשיבות חברתית¹, ולא דווקא אלה הנוחות למחקר. נובע מכך לעתים הכורח לחקור בהקשרים החברתיים הרגילים ולא בתנאי "מעבדה". המעבדה היא מקום המעוצב כך שמתאפשרת שליטה

1. כאשר ההתנהגות היא בעלת חשיבות חברתית, ניתוח התנהגות ישתדל לשפרה. הערך החברתי העומד מאחורי עקרון זה בולט. עם זאת, ייתכן שבאותה מידה יהיה מעניין לראות כיצד ניתן להרע התנהגות ולעתים אף יהיה הדבר משמעותי מבחינה חברתית. התנהגות לא נאותה בכיתה מהווה דוגמה לכך והיא בגדר נגע במערכת החינוך. להראות מה עושים המורים הגורמים להתנהגות זו איננו דווקא החפץ מלהראות מה עליהם לעשות כדי לקדם התנהגויות לימוד נאותות. ייתכנו מצבים בכיתה בהם אין למורה אפשרות לזמן תדירויות גבוהות של למידה, אך לפחות ניתן למנוע תדירויות גבוהות של הפרעות אם היא תדע מה בדרכי ההוראה שלה גורם להפרעות. המחשת תהליך זה למורה הינה בעלת ערך בפני עצמו לדיון נוסף בנושא זה (אלדר, 2017, עמ' 37).

ניסויית במשתנים רלוונטיים בקלות. לרוע המזל, ההקשרים הסביבתיים הרגילים לאותן התנהגויות החשובות אינם כאלה. כתוצאה מכך, הניתוח של התנהגויות בעלות משמעות חברתית הופך למחקרי בקושי רב. בהתאם לשימוש במונחים עד כה, ניתוח לא ניסויי הוא בגדר סתירה פנימית של מונחים. אמנם, יישומים התנהגותיים ניתוחיים לפי הגדרתם משיגים שליטה מחקרית של התהליכים המרכיבים אותם, אך בשל הקושי הרב ביישום מגיעים לכך לעיתים רחוקות יותר מאשר אילו היו נחקרים במעבדה. כתוצאה מכך, השכיחות של הצגת מחקרים בעלי שליטה מחקרית המחויבת ביישומים התנהגותיים הפך לקטן יותר בהשוואה לאלה המבוצעים בתנאי מעבדה. הסיבה לכך אינה שהחוקר הישומי הינו ליבראלי, נינוח או נדיב, אלא מכיוון שרק לעיתים רחוקות תרשה החברה לבצע שינויים מחקריים חוזרים ונשנים בהתנהגויות חשובות ובהקשרים משמעותיים רק כדי להקל על אלה המסוקרנים מבחינה מדעית.

לפיכך, הערכת מחקר העוסק בניתוח יישומי של התנהגות שונה במידה מסוימת מהערכת מחקר מעבדתי. ברור כמובן שהמחקר חייב להיות יישומי; התנהגותי וניתוחי ובנוסף עליו להיות טכנולוגי, שיטתי במובן המושגי, ויעיל, ועליו גם להראות מידה של הכללה. המונחים הללו נבחנים בהמשך ומושווים לקני המידה המוצבים להערכת מחקר התנהגותי שהוא אומנם ניתוחי אבל לא יישומי.



יישומי - Applied

הכינוי "יישומי" אינו נקבע לפי שיטות המחקר הננקטות אלא בהתאם לעניין שמגלה החברה באותן בעיות נחקרות. ביישומים התנהגותיים, ההתנהגות, הגירויים ו/או האורגניזם הנחקר נבחרים בשל התשיבות שלהם לאנושות ולחברה ולא לפי חשיבותם לתיאוריה כלשהי. החוקר ה"לא-יישומי" יחקור התנהגות של אכילה למשל, בגין הקשר שלה למטבוליזם (חילוף חומרים), ויבחן השערות לגבי הקשרים שביניהם. כמו כן הוא עשוי לחקור לחיצה על ידית (במחקרי עכברים / יונים בהם הלחיצה מספקת לחיה אוכל – הערת מתרגם) מכיוון שזו תגובה נוחה למחקר, קלה לנבדק ופשוט לערוך עליה רישום ולשלב את תוצאותיה עם אירועים סביבתיים משמעותיים

מבחינה תיאורטית. לעומת זאת, החוקר היישומי יבחן אכילה מכיוון שישנם ילדים שאינם אוכלים מספיק ומבוגרים שאוכלים יותר מדי. הוא יחקור אכילה דווקא אצל בני אדם אלה ולא אצל אחרים העשויים להיות עבורו זמינים יותר. ייתכן והחוקר היישומי יעסוק גם בבחינת הלחיצה על מנוף אם התנהגות זו תהיה משולבת עם גירויים חברתיים משמעותיים. תוכנית עבור "מכונת הוראה" (אלה היו מכשירים שהקדימו את המחשבים וסיפקו לתלמידים משוב מיידי ללמידה – הערת מתרגם) עשויה להיעזר בידית כאמצעי להערכת שליטה בחומר מתמטי נלמד (התלמידים לוחצים על כפתור המסמן תשובה מסוימת – הערת מתרגם). במקרה כזה חומר הלימוד המתמטי הוא הגירוי החשוב (ייתכן שבעתיד דווקא מחקר יישומי יראה שהורדת הידית מתאימה יותר בתהליך החינוכי מכתובה בעיפרון)².



התנהגותי - Behavioral

ביהביורזיס ופרגמטיזם הולכים לרוב יד ביד. מחקר יישומי הינו פרגמטי בעליל; הוא למעשה שואל כיצד ניתן לגרום לפלוני לנהוג באופן יעיל. ולכן בדרך כלל תחקר השאלה איך אפשר לגרום למשתתפים לעשות ולא מה אפשר לגרום להם לומר, להוציא כמובן מקרים בהם התגובה המילולית היא זו הנחקרת. לפיכך, תיאור מילולי של התנהגות בלתי-מילולית בפי המשתתף איננו מקובל כמדד של התנהגותו האמיתית אלא אם כן ישנן ראיות בלתי תלויות. יש מעט מאוד ערך יישומי לכך שאדם אימפוטנט יאמר שהוא כבר לא. השאלה הרלוונטית איננה מה הוא יאמר אלא מה הוא יכול לעשות. יישום לא יושג עד שבעיה זו תיפתר באופן משביע רצון (וזאת בהנחה כמובן שהמטרה הכללית של החוקר היישומי אינה מסתכמת בהפסקת

² במחקר יישומי קיים בדרך כלל קשר הדוק בין ההתנהגות לבין הגירויים הנלמדים ולבין המשתתפים במחקר. כפי שיש מעט התנהגויות המהוות מטרה ליישום באופן טבעי, כך גם ישנם מעט משתתפים אשר באופן אוטומטי ניתן לומר שהינם מתאימים לקחת חלק ביישום. מחקר העוסק בזיהוי אותות חזותיים אצל אנשים עם מוגבלות עשוי להיות בעל משמעות מיידיית מועטה, אולם מחקר דומה בקרב אנשי צוות רדאר יהיה בעל משמעות רבה. מחקר העוסק בהתפתחות השפה אצל אנשים עם מוגבלות עשוי להיות מכוון ישירות לבעיה חברתית מיידיית, לעומת מחקר דומה אצל סטודנט שנה ב' ב-MIT (אוניברסיטה יוקרתית מאוד בארה"ב – הערת מתרגם). העצמת ערך השבח המילולי כמחזק אצל אדם עם מוגבלות מפחיתה באופן מיידי חסך סביבתי, לעומת זאת שיפור הערך המחזק של צליל 400 Hz (cps) לאותו אדם יהיה קרוב לוודאי חסר משמעות. לכן, השאלה העיקרית בהערכה של מחקר יישומי היא: מהי מידת החשיבות המיידיית של ההתנהגות או של הגירויים הנבחנים עבור האדם השותף למחקר.

התלונה המילולית של מטופליו. הדבר יהיה שונה רק אם ישנה הסכמה בסביבת החוקר שאין להטרידו בתלונות – מצב שקשה יהיה להגדיר אותו כבעל חשיבות חברתית). מכיוון שהתנהגותו של הפרט מורכבת מאירועים פיזיים, החקירה המדעית מחייבת דיוק רב במדידה. כתוצאה מכך עולה מיד בעיית המהימנות שבמדידה. בעיה זו זהה במחקר יישומי ובמחקר שאינו יישומי. ואולם, במחקר שאינו יישומי תיבחר תגובה קלה לכימות מהימן ואילו במחקר יישומי אפשרות מעין זו לרוב אינה עומדת בידי החוקרים. לפיכך, החוקר היישומי נאלץ להשקיע יותר ואינו יכול להתעלם מדרישה זו החלה על כל מחקר אמין.

מחקר יישומי עכשווי מראה לעתים קרובות שניתן להשיג כימות מהימן לחלוטין של ההתנהגות, גם בהקשרים קשים. ואולם, במקרים מסוימים לא ניתן יהיה לכמת (להפוך את ההתנהגות לתוצר כמותי – הערת מתרגם) את ההתנהגות באמצעות מכשור מהימן. השימוש המהימן בבני אדם כדי לכמת התנהגות של אנשים אחרים הינו תחום בטכנולוגיה הפסיכולוגית שפותח היטב והינו מאוד רלוונטי ונחוץ בתדירות גבוהה לצורך ניתוח יישומי של התנהגות.

5

טקטיקה שימושית בהערכת מאפיינים התנהגותיים במחקר היא לשאול לא רק האם שונתה ההתנהגות אלא גם של מי? ההנחה המקובלת היא שהתנהגותו של המשתתף השתנתה; אך בדיקה מדוקדקת יותר עשויה להראות שלא כך. אם בני אדם הם הצופים ועורכים מעקב אחר התנהגות, ייתכן והשינוי הוא למעשה בהתנהגות הצפייה או הרישום שלהם. לכן, מדידה מדוקדקת דווקא של מהימנות הצופים היא לא רק טכניקה יעילה אלא קנה מידה ראשון במעלה למידת עמידתו של המחקר בקריטריון ההתנהגותי (מחקר על התנהגות הצופים הינו מחקר התנהגותי, אך קרוב לוודאי אינו רלוונטי למטרות החוקר).

לעומת זאת, ייתכן מצב שרק התנהגותו של החוקר השתנתה. ייתכן שמתקבל דיווח שמשתתף במחקר מתלבש לבד רק לעתים רחוקות בבוקר ולכן הוא נזקק לעזרת איש צוות. שיטת המחקר שתיושם במקרה כזה עלולה לכלול הפסד כלשהו במידה והמשתתף איננו לבוש תוך חצי שעה משעת הקימה. דיווח המעיד על הגברת ההסתברות של התלבשות עצמית בתנאים אלה, עשוי להעיד על היעילות של ההליך ההתנהגותי שיושם. ואולם ייתכן שזה גם מעיד על האפשרות שהמשתתף אכן היה מתלבש באופן עצמאי תוך חצי שעה משעת קימה, אך קודם לכן לא התאפשר לו

להישאר לא לבוש במשך חצי שעה ואיש הצוות היעיל דאג להלבישו (איש הצוות אחראי עכשיו על יישום ההליך ולפיכך מאפשר למשתתף חצי שעה להתלבשות עצמית – וזאת כדי לעמוד בתנאי המחקר). יתכן שטעות מעין זו הינה בסיסית, אולם היא מצביעה על כך שבמעבר משלב קו הבסיס הראשוני לשלב המחקר הראשון, השינויים הנמדדים אינם שייכים בהכרח להתנהגות המשתתף.



ניתוחי - Analytic

ניתוח ההתנהגות, כפי שהמונח מוצג כאן מחייב הדגמה אמינה שהתרחשות / אי התרחשות של התנהגות הינה בשל אירוע מסוים. חוקר יכול להגיע לניתוח התנהגות כאשר הוא מציג בה "שליטה". לפי אמות מידה מעבדתיות, פירוש הדבר הוא שהחוקר יכול "להדליק ולכבות" ו"להגביר ולהפחית" את ההתנהגות כרצונו. סטנדרטים מעבדתיים מראים את השליטה הזו באמצעות הצגת השפעה חוזרת, פעם אחר פעם, אפילו באופן מופרז על ציר הזמן. ואולם, מחקר יישומי אינו יכול ברוב המקרים להגיע לשליטה מוחלטת וברורה מעין זו בהתנהגות מטרה חשובה. ולכן, כדי שיישום המחקר ייחשב ניתוחי הוא מציג שליטה במידת האפשר ולפיכך מעמיד בפני הקוראים את ההחלטה השיפוטית לגבי משמעותו.

הבעיה היא כמובן האם החוקר הראה מספיק שליטה החוזרת על עצמה כדי להעיד על אמינות. מחקרי מעבדה עושים זאת על ידי חזרות מרובות או על ידי רמת הסתברות מקובלת הנובעת ממבחנים סטטיסטיים של נתונים מקובצים, ומאפשרים שיפוט שהוא יותר בלתי ישיר מאשר ישיר. כפי שמציין סידמן (Sidman, 1960), נותרת תמיד בעיה של שיפוט בכל מקרה אך עדיף כשהוא נעשה באופן ישיר. ישנן לפחות שתי שיטות מחקר בשימוש נרחב המראות שליטה מהימנה על שינויי התנהגות. את הראשונה ניתן לכנות הפיכה³ (reversal). בשיטה זו ההתנהגות נמדדת לאורך זמן עד שמושגת יציבות ברורה ובעקבותיה מוצג המשתנה המחקרי הבלתי תלוי. ההתנהגות ממשיכה להימדד במקביל כדי לראות האם המשתנה שיושם יביא לשינוי התנהגותי במשתנה התלוי. אם חל שינוי, המשתנה המחקרי מופסק או מעוצב

³ (אלדר, 2017, פרק 25)

כדי לראות אם השינוי שחל בהתנהגות אכן מושפע ממשנתה זה. אם התשובה חיובית, השינוי שחל בהתנהגות אמור להיעלם או לפחות להשתנות (מכאן נובע הכינוי הפיך). כעת יופעל שוב המשתנה המחקרי כדי לראות אם ישנה חזרה של ההתנהגות. אם כך הדבר, המשתנה מוצג שוב מכיוון שזהו מחקר יישומי ושינוי ההתנהגות הינו בחשיבות עליונה. ניתן לבצע חזרה קצרה נוספת וכך הלאה, אם ההקשר בו מתרחשת ההתנהגות מאפשר זאת.

ההקשרים עשויים להיות מערכת החינוך או המשפחה בהם חזרות נשנות עלולות להיות בלתי מתאימות ועלולות להזיק למשתתפים אם יוצגו שוב ושוב (ההשפעה השלילית של החזרות נשאר שאלה פתוחה כל עוד ההקשר החברתי בו נחקרה ההתנהגות אינו מאפשר את קיומן. ייתכן אפילו שריבוי החזרות ביישומים אחדים ישפיע לחיוב על המשתתפים בכך שייתרמו להבחנה בגירויים הרלוונטיים הקשורים לבעיה הנחקרת).

באמצעות שימוש במחקר ההפיך מנסה החוקר להראות כי ניתוח ההתנהגות הינו בהישג יד; שכאשר מפעילים משתנה מסוים מונפקת התנהגות וכאשר מסירים את המשתנה ההתנהגות נעלמת. ואולם ניתוח יישומי של התנהגות הינו בדיוק אסטרטגיית המחקר אשר עשויה להפוך טכניקה זו להפסד עצמי במשך הזמן. המטרה ביישום ההתערבות היא הפקת התנהגות בעלת משמעות; התנהגות בעלת משמעות מוליכה לחיזוק בהקשר החברתי מעבר למה שתוכנן במחקר; לכן, ההתנהגות בעלת המשמעות כבר איננה תלויה בהליך המחקר שיצר אותה. כתוצאה מכך, מספר החזרות האפשרי במחקר יישומי מוגבל מעצם טבעו של ההקשר החברתי בו מתרחשת ההתנהגות בשל יותר מסיבה אחת.

חלופה לשיטת המחקר ההפיך נקראת מחקר רב בסיסי⁴ (**multiple baseline**). אסטרטגיה זו שימושית במיוחד כאשר לא נראה שההתנהגות ניתנת לחזרה לקו הבסיס (מכיוון שכבר נרכשה והיא מייצרת מחזקים – הערת מתרגם) או כאשר החזרה בהתנהגות אינה רצויה (יוצרת החמרה במצב המשתתפים – הערת מתרגם). בשיטת הרב בסיסי מספר תגובות מזוהות ונמדדות לאורך זמן כדי לספק קו בסיס כנגדו ניתן יהיה להעריך שינוי עתידי. כאשר קווי הבסיס יתייצבו, ניתן יהיה להפעיל התערבות

⁴ (אלדר, 2017, פרק 25)

לגבי אחת מן ההתנהגויות, להפיק בה שינוי, ובמקביל לאתר שינוי זעיר בלבד או חוסר שינוי בהתנהגויות האחרות. אם כך קורה, במקום להפוך את השינוי שזה עתה הופק, החוקר ימשיך ויפעיל את הליך הניסוי לגבי אחת מן ההתנהגויות שנשארו יציבות (עדיין במצב של קו בסיס – הערת מתרגם). אם בעקבות זאת יחול בה שינוי, מתחילה להצטבר עדות שהמשתנה הניסויי (התערבות) אכן יעיל ושהשינוי הקודם לא נבע מיד המקרה. כעת אפשר להחיל את המשתנה הניסויי על תגובה נוספת וכך הלאה. החוקר מנסה להראות שבידו משתנה מחקרי מהימן על ידי כך שכל התנהגות משתנה באופן מירבי רק כאשר מיושם לגביה המשתנה המחקרי.

מספר החזרות או מספר קווי הבסיס הנחוצים להצגת נתונים אמינים עלול להיות בעיה לקוראים. אם משתמשים בניתוח סטטיסטי, על הקוראים לשפוט את מידת ההתאמה של אותו כלי סטטיסטי הסקתי שנבחר ואת הלימות הנתונים לאותו המבחן. אלטרנטיבה לכך היא לבחון את הנתונים באופן ישיר ולהשוות אותם לניסיון העבר עם נתונים והליכים דומים. בשני המקרים, השיפוטים המוצעים הינם איכותניים ולא תמיד ניתן לקבוע לגביהם כללים מועילים.

8

יש לציין שכל אחד מן ההליכים המתוארים במאמר זה אוסף נתונים בדרכים המגלמות בתוכן את המושג של שיחזור⁵ (**replication**), וזוהי למעשה המהות של יצירת אמינות (**believability**). לכל הפחות נראה ששיטת השיחזור עדיפה על חוסר שיטה בכלל. אמירה זו נכונה בוודאי לגבי תחום היישום ההתנהגותי שהינו עדיין בחיתוליו ולעתים אינו זוכה להכרה (נכתב בשנת 1968 – הערת מתרגם).

הדיון הקודם מכוון לבעיית המהימנות: כלומר, האם הליך מסוים אחראי לשינוי התנהגות? שני ההליכים הכלליים שתוארו אינם ממצים את כל האפשרויות. לכל אחד מהם ישנן וריאציות הנמצאות בשימוש, ומתוך הניסיון ניכר שיש צורך בעוד וריאציות רבות כדי שהטכנולוגיה של שינוי התנהגות בעלת משמעות תשיג תוצאות אמינות. כמו כן, כדי להשיג מהימנות ישנן אפשרויות ניתוח נוספות עליהן ניתן להתבסס. לדוגמה, ישנו ניתוח המתבסס על הבהרת מרכיבי ההליך ההתנהגותי והפרדה ביניהם. לעיתים קרובות הליכים התנהגותיים מורכבים למדי ואף נחשבים

⁵ (אלדר, 2017, פרק 25)

כמעין "שליפות" (בלתי מתוכננות – הערת מתרגם) ביישומם. כאשר הם מצליחים, יש לנתחם כדי למצוא את מרכיביהם היעילים.

מורה שנותנת סוכריות M&M לילד עשויה להצליח לשנות את ההתנהגות כפי שתכננה. אולם, קרוב לוודאי שהיא "ערבבה" את תשומת ליבה ו/או את העידוד שהיא מספקת לתלמידים עם מתן כל ממתק. ניתוח נוסף יכול להיות לגבי מתן תשומת לב בלבד, ולאחר מכן להשוות זאת להשפעה של תשומת הלב יחד עם הממתקים. אם המורה תפסיק שוב לתת סוכריות M&M כמו בשיטת החזרה, או שתיישם מתן תשומת לב יחד עם סוכריות ה-M&M כלפי התנהגויות מסוימות, ותשומת לב כלפי התנהגויות אחרות כמו בשיטת המערך הרב-בסיסי, יהיו אלה שוב שיקולי המהימנות שנדונו קודם.

צורת ניתוח נוספת הינה "פרמטרית"⁶: זוהי הצגת היעילות של ערכים שונים של משתנה כלשהו בשינוי התנהגות. הבעיה שוב היא להראות שניתוח כזה הינו מהימן. ניתן להשיג זאת באמצעות שימוש חוזר ונשנה של ערכים שונים, המיושם על התנהגות מסוימת (חזרה), או באמצעות יישום ערכים שונים לגבי קבוצות שונות של תגובות (רב-בסיסי). בשלב זה של התפתחות ניתוח יישומי (אנא זכרו שהמאמר נכתב בשנת 1968 – הערת מתרגם) של התנהגות, הדאגה המרכזית היא בנוגע למהימנות ולא בנוגע לניתוח פרמטרי או לניתוח מרכיבים.



טכנולוגי - Technological

פירוש המונח "טכנולוגי" כאן הוא שההליכים, או הטכניקות, המרכיבים את היישום ההתנהגותי המסוים מזוהים ומתוארים באופן מלא. במובן זה "תרפיה במשחק" איננה תיאור טכנולוגי וכך גם "חיזוק חברתי" אינו כזה. למטרת יישום, כל המרכיבים החשובים של תרפיה במשחק מוכרחים להיות מתוארים כקבוצה של תלויות (משתנים הקשורים זה בזה – הערת מתרגם) בין תגובת הילד, תגובת המטפל וחומרי

⁶ (אלדר, 2017, פרק 25)

המשחק, עוד לפני שניתן להגדיר זאת כהליך טכנולוגי. הוא הדין לגבי חיזוק חברתי (גירויים, תלויות, ותזמוני חיזוק) שכדי שיחשב הליך טכנולוגי, יש לפרט את מרכיביו.

כלל בסיסי להערכת תיאור של שיטה הוא לשאול האם קורא שהוכשר בהתאם יוכל לשחזר את אותו ההליך בצורה טובה מספיק כדי להפיק את אותן תוצאות, בהתבסס על קריאת התיאור בלבד. כמובן שכלל זה מהווה קריטריון גם לגבי תיאורי הליכים במחקר שאינו יישומי. הכלל הזה מודגש בשל הדעה הקדומה "המודבקת" לעתים שלא לצורך למחקר יישומי. כאשר היישום הוא חדשני ונגזר מעקרונות אשר הופקו ממחקר לא יישומי, כלל זה מקבל משנה תוקף כפי שמתקיים כיום בניתוח יישומי של התנהגות.

במיוחד כשמדובר ביישום, תיאורי הליכים מחייבים פירוט ניכר באשר לכל התלויות של ההליך. אין זה מספיק לומר מה לעשות כאשר המשתתף מגיב ב- R_1 (R) מייצג תגובה – הערת מתרגם); אלא הכרחי לציין מה ניתן לעשות אם המשתתף מגיב בתגובות חלופיות – R_2, R_3 , וכד'. לדוגמה, ניתן לקרוא שהתפרצויות זעם בקרב ילדים מוכחדות לעיתים קרובות באמצעות סגירת הילד בחדרו למשך זמן ההתפרצות ולמשך עשר דקות נוספות. רק אם אותו תיאור של ההליך כולל מה לעשות כאשר הילד מנסה לצאת מהחדר לפני תום הזמן, או מנפץ חלון, או מורח צואה על הקירות, או מתחיל להשמיע קולות כאילו הוא נחנק, וכד' - רק אז נחשב התיאור כתיאור טכנולוגי מדוקדק.



עקרונות שיטתיים – Conceptual Systems

התחום של ניתוח יישומי של התנהגות יתקדם בצורה הטובה ביותר, קרוב לוודאי, במידה ויתפרסמו תיאורים שהם לא רק מדויקים במידה הנחשבת לטכנולוגית, אלא גם שואפים לרלוונטיות לעקרונות. תיאור מדוקדק כיצד תתייחס גננת לטיפוס במתקני חצר אצל ילד המפחד מגבהים יחשב כתיאור טכנולוגי טוב; לכנותו כהליך של חיזוק חיובי משייך אותו למושגים בסיסיים של התפתחות התנהגותית.

באותה המידה, תיאור הרצף המדויק של לימוד הבחנת שינויי צבע, במהלכו העבירו ילד מהבחנת צבעים להבחנת צורות, הוא טוב; להתייחס במקרה זה ל"הדהייה" ול"הבחנה ללא שגיאות"⁷ (**errorless discrimination**) זה טוב בהרבה. בשני המקרים, התיאור עצמו מספיק כדי לאפשר שיחזור מוצלח של הקורא, וגם מראה לקורא כיצד הליכים דומים נגזרים מן העקרונות הבסיסיים.

בדרך זו גוף הטכנולוגיה הופך לתחום ידע ולא לאוסף של "טריקים". באופן היסטורי, היה קשה להרחיב אוסף כזה של טריקים בצורה שיטתית, וכאשר ננקטו בתדירות גבוהה היה קשה ללמוד אותם וללמדם.



יעיל - Effective

אם היישום של שיטות התנהגותיות אינו מניב השפעות בעלות ערך מעשי, אזי ניתן לומר שהוא נכשל. מחקר לא יישומי עשוי להיות לעיתים קרובות משמעותי ביותר כאשר הוא גורם לשינויים קלים אך מהימנים, במובן זה שהם מעידים על השפעת משתנה ולכך יש ערך תיאורטי גדול.

ביישום, חשיבות תיאורטית של משתנה כלשהו איננה העניין. החשיבות המעשית, במיוחד כוחו של המשתנה לשנות התנהגות מספקת כדי שייחשב כבעל משמעות מבחינה חברתית. מחקר המראה כי שיטת הוראה חדשה תעלה ציונים מ"מספיק בקושי" ל"מספיק" אצל ילדים בסיכון אינו נחשב כדוגמא טובה של ניתוח יישומי של התנהגות. אותו מחקר יגרום אולי למהפכה בתורת החינוך אך ממש לא יחולל מהפיכה בחינוך. מדובר בעניין יחסי: עלייה מציון "מספיק בקושי" ל"כמעט טוב" עשויה להיחשב כהצלחה על ידי ציבור שחושב שעבודה ברמה של ציון "כמעט טוב" שונה בהרבה מעבודה ברמה של ציון "מספיק בקושי", במיוחד אם תלמידים שמשיגים ציון של "כמעט טוב" נושרים פחות מתלמידים שמשיגים ציון ברמה של "מספיק בקושי".

⁷ (אלדר, 2017, פרק 16)

כדי להעריך אם יישום כלשהו גרם לשינוי התנהגותי במידה מספקת כדי להצדיק קבלת כינוי "יעיל", ניתן לשאול באיזו מידה הייתה ההתנהגות צריכה להשתנות? זוהי כבר אינה שאלה מדעית, אלא שאלה מעשית. תשובתה תיענה על ידי אלה שנאלצים להתמודד עם ההתנהגות. למשל, מטפלים במוסד עשויים לומר שמאושפז שאינו מדבר וסובל מסכיזופרניה, שלומד להשתמש בעשר מילים, אינו משפר את תפקודו ומיומנותיו בחיי היומיום, אך אם ירכוש חמישים מילים ניתן יהיה להגדיר זאת כיעילות. במקרה כזה תהיה דעתם של המטפלים רלוונטית יותר מדעתם של פסיכו-בלשנים.



יכולת הכללה – Generality

שינוי התנהגותי יחשב כבעל מידת הכללה בתנאי שהוא עמיד במשך זמן, אם הוא מופיע במגוון רחב של סביבות אפשריות, או מתרחב למגוון רחב של התנהגויות בהקשר דומה⁸. לכן, שיפור ביכולת ביטוי המושג במסגרת הטיפולית ייחשב כבעל מידת הכללה רק בתנאי שיבוא לידי ביטוי בעתיד גם לאחר סיום הביקורים במרפאה; אם שיפור ביכולת הביטוי יופיע גם בבית ובבית הספר וגם במפגשים שונים; או אם השיפור נשמע גם בכל המילים ולא רק באלו שנלמדו ישירות.

יישום פירושו שיפור מעשי בהתנהגויות חשובות; כך שככל שהיישום כללי יותר, כן ייטב ברוב המקרים. מטפלים העוסקים בהתפתחות ההתנהגות ההטרוסקסואלית יצביעו על כך שישנם גבולות למידת הכללה הנחשבת למקובלת בחברה וגבולות אלה הם לרוב מובנים מאליהם. הכללה הינה מאפיין חשוב בניתוח יישומי של התנהגות ויש לבחון אותה בצורה ברורה. נראה כי נושא זה אינו כה מובן מאליה ולפיכך הוא מודגש כאן.

העובדה שהכללה אינה מושגת באופן אוטומטי כל אימת שהתנהגות משתנה מחייבת גם היא הדגשה, במיוחד בהערכת ניתוח יישומי של התנהגות. לעיתים היישום נחשב לכישלון במידה ולא נצפית הכללה בהקשר נרחב. מסקנה כזו חסרה גם היא מידה של

⁸ (אלדר, 2017, פרק 18)

הכללה. שיטה יעילה בשינוי ההתנהגות בהקשר אחד, עשויה להיות קלה לשיחזור בהקשרים נוספים ועל ידי כך היא משיגה את הכללה הנדרשת. יתרה מזאת, ייתכן ששינוי מתוכנן בהתנהגות מסוימת נחוץ בהקשרים אחדים, בזה אחר זה, כדי להשיג הכללה רחבה. למשל, יכול להיות שלילד יש חמש עשרה שיטות להפריע להוריו. הורדת המרכזית שביניהן עדיין משאירה ארבע עשרה אחרות. ההליך שיושם עשוי להיחשב יעיל וחיוני אם כאשר הוא מיושם לגבי ארבע השיטות הבאות בהצלחה, הוא גם גורם להפחתה מוכללת בעשר הנותרות. באופן כללי, יש לתכנן הכללה ולא לצפות שתתרחש לבד או להצטער על העדרה.

ניתן לומר בסיכום שניתוח יישומי של התנהגות יבליט את חשיבותה של ההתנהגות ששונתה, את מאפייניה הכמותיים, את השינויים המחקריים המנתחים בבהירות מה הביא לשינוי, את התיאור הטכנולוגי והמדוקדק של כל ההליכים שתרמו לשינוי, את מידת היעילות של ההליכים שהביאו לידי שינוי בעל ערך מהותי ואת מידת הכללה של אותו שינוי.



מקורות

Journal of the Experimental Analysis of Behavior (1957). Bloomington: Society for the Experimental Analysis of Behavior.

Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research*. New York: Basic Books.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.

ניתוח התנהגות ומדע

סול אקסלרוד ואיתן אלדר

Saul Axelrod

Special Education and Applied Behavior Analysis Programs

Temple University, Emeritus



14

כל אדם מתנסה באירועים חיוביים ושלייליים אשר מעצבים את אופיו ואת תגובותיו העתידיות. לאחדים תהיה זו מוזיקה קלאסית או צפייה בציפורים, ולאחרים, טיפוח גינה ומפגשים עם חברים. התנסויות אלה מוגדרות – "מחזקים חיוביים". הסיפוק המתקבל מצירוף מחזקים הינו אפילו גדול יותר. לכן, כאשר קטע מוזיקלי כולל שיר או מעוף של זמיר, אני נלהב במיוחד (אקסלרוד). כך אנו חשים גם בעת כתיבת מאמר חשוב זה, עבור מנתחי התנהגות ומחנכים במדינת ישראל.⁹

התרגשות אחזה בי כאשר התבקשתי לכתוב מאמר שיפורסם בעברית (אקסלרוד). עברית היא שפת הבר מצווה שלי והשפה בבתי כנסת ברחבי העולם. זו הלשון האוניברסלית של האומה היהודית, אשר הצליחה לשרוד למרות הפסקה של 2000 שנה ומצוקות בלתי רגילות בהן עמדה האומה היהודית. כתיבה מדעית בעברית ממשיכה לתת תוקף לשפה החיה והמתחדשת – אני גאה להיות חלק מהתהליך.

⁹ גרסה ראשונית של מאמר זה תורגמה לפני שנים בידי איתן אלדר ודפנה אלרואי. הגרסה הנוכחית כוללת תוספות ועדכונים בידי איתן אלדר.



מדע

ניתוח התנהגות ספוג במדע. שימוש בגישה מדעית מהווה ראייה לכך שהדרכים המקובלות בחלק מהגישות החינוכיות, והמבוססות על מסקנות סובייקטיביות, אינן מספקות ועלולות להטעות. אלברט איינשטיין אמר פעם – "בוודאי שאין אנו יודעים מה אנו עושים ולכן אנחנו עושים מחקרים!" חיוב עצמי לתהליך מדעי משמעותו, שהחוקרים יאפשרו לתוצאות הגישה המדעית לקבוע מעל לשיפוט הפרטי שלהם. התחומים של חינוך ופסיכולוגיה נשלטו במשך שנים בידי הרבה אופנות מזיקות וחולפות. תוצאות אלה לא עשויות לבוא לידי ביטוי כאשר מיישמים מתודולוגיה מדעית.

שני מאפיינים עיקריים של ניתוח התנהגות הם חיפוש יחסים סיבתיים¹⁰ (causal)

ודיון בהתנהגויות בעלות משמעות חברתית (socially-meaningful). יחסים סיבתיים במחקר ניתוח התנהגות באים לידי ביטוי כאשר שינוי בתנאי סביבתי (המשתנה הבלתי תלוי) מפיק שינוי עקבי ומהימן בהתנהגות (המשתנה התלוי). ההתנהגות חייבת להשתנות במידה משמעותית מבחינה חברתית. כלומר, השינוי בהתנהגות חייב לשפר את איכות החיים של בני האדם השותפים לתהליך, או לפתור בעיה כלשהי בה הם נתקלים. דוגמה לכך היא הליך חינוכי שהגביר באופן שיטתי את שטף הקריאה של תלמידיה שהתקשתה בכך.

מאפיין שלישי של ניתוח התנהגות הוא ההתייחסות לחוקיות המאפיינת את התרחשות ההתנהגות. כלומר, ניתן לזהות שיטתיות ברורה (עקרונות) הקשורה לביצוע התנהגות מסוימת בנסיבות מסוימות. לפעמים חוקיות זו תהא רק נרמזת וקשה לאיתור. למשל, כאשר תלמיד מאבד שליטה ופוגע בסביבתו, או כאשר ישנה התארגנות ספונטנית של אזרחים הדורשים שינוי חברתי מיידי. רוב מנתחי ההתנהגות מאמינים שסקינר (1938) הגדיר היטב את עקרונות ההתנהגות האנושית

¹⁰ (אלדר, 2017, פרק 23)

(principles) כבר בחלקה הראשון של המאה הקודמת, ותפקידם כיום הוא לפרש עקרונות אלה כהלכה וליישם אותם במידת האפשר.

המאפיין הרביעי של ניתוח יישומי של התנהגות הוא אמפירי ודורש שימוש בהליכי מדידה ישירים ומתמשכים. ראשית נשאל – מדוע יש למדוד התנהגות בכלל? האם אין לנו יכולים להסתפק בזכירה ובדיווח? התשובה היא שלילית. נניח שמישהי נמצאת בתוכנית להפחתת הפרעת שינה ומגיעה לטיפול אצל מנתחת ההתנהגות שלה מדי שבועיים. אם היא תתעד את התנהגות השינה שלה בכל לילה ותעביר את המידע למנתחת ההתנהגות, סביר להניח שיושג שיפור משמעותי הרבה יותר מאשר דיווח סובייקטיבי המתבסס על זיכרונה. הכוונה במדידה נמשכת של התנהגות היא בדרך כלל איסוף נתונים יומי. כך מקבלים מנתחי ההתנהגות משוב חיובי מיידי על יעילות ההתערבות המיושמת, ויכולים להתאימה בצורה מתמשכת כדי להשיג תוצאות מיטביות. לדוגמה, אם נמדוד את רמות הקריאה של תלמידים במהלך הסתיו ולאחר מכן נפעיל התערבות שאת תוצאותיה נמדוד רק באביב, אנו עלולים לאבד זמן יקר אם ההתערבות אינה יעילה.

16

משמעות מדידה ישירה היא שמנתחי התנהגות מודדים באופן ישיר ומדויק את התנהגות המטרה (זו שהם מעוניינים לשנות). למשל, לצורך הפחתת התפרצויות זעם של תלמיד, יוגדרו התקפי הזעם באופן התנהגותי ויימדדו, במקום הנפקת רשימת מצאי של מאפייני אישיות. תיאור חזותי (גרפי) של התנהגות הנמדדת באופן ישיר ועקבי מאפשר למנתחי התנהגות לקבל החלטות יעילות ונכונות.

מדידה מתמשכת וישירה אינה מסייעת רק לתלמידים אותם אנו משרתים. היא יעילה גם עבור מנתחי ההתנהגות עצמם. האם שמתם לב להתנהלותם של מנתחי התנהגות? כיצד הם שופעים התלהבות? להלן ההסבר. ראשית, הם משתמשים בהליכים רבי עוצמה המאופיינים ביעילות מוכחת גם כאשר התנהגויות המטרה מאתגרות ביותר. שנית, הם מקבלים משוב מתמשך על הישגי ההתערבות שלהם, ובכך מאפשרים להתנהגויות הוראה יעילות להינקט שוב בעתיד. חיזוק חיובי המלווה בתחושה רגשית נעימה, הוא זה המספק את ההסבר להתלהבות של מנתחי ההתנהגות.



מערכי מחקר היחיד (Single Subject)
ומערכי מחקר קבוצתיים (Group Design)

כדי שמערך מחקר יהיה משמעותי, חייבת להיות לו תקפות פנימית. כלומר, מוכרח להיות ברור שהמשתנה הבלתי תלוי (למשל הליך חינוכי) גרם להבדל במשתנה התלוי (למשל שיפור במיומנות חברתית). אם ניתן לטעון בצורה סבירה שאיזשהו גורם אחר קשור לשינויים בהתנהגות, המחקר יהיה בעל תקפות פנימית לקויה
(Kazdin, 2011, p. 29).

ישנן לפחות שתי גישות נפוצות לניהול מחקר בעל תקפות פנימית. אחת היא שימוש במערך מחקר קבוצתי, ששלט במחקר חינוכי ופסיכולוגי לאורך זמן. באופן אידיאלי, חוקרים המשתמשים במערך מחקר קבוצתי בוחרים באקראי במשתתפים רבים מתוך האוכלוסייה הכללית ומקצים אותם באקראי לקבוצות התערבות שונות. אם ישנם הבדלים משמעותיים מבחינה סטטיסטית, החוקרים מסיקים שההתערבות גרמה להבדלים אלה. ההקצאה האקראית לקבוצות נעשית לצורך השגת תקפות פנימית. בחירה אקראית מתבצעת למטרת השגת תקפות חיצונית ותואר בהמשך.

17 מנתחי התנהגות עוסקים גם הם בהשגת תקפות פנימית ותקפות חיצונית, אך משיגים אותן באופן שונה. כדי לבסס תקפות פנימית, ישנם לפחות שלושה מערכי מחקר בהם משתמשים מנתחי התנהגות לעיתים תכופות – מערך מחקר הפיך (reversal) המכונה גם מערך נסוג (withdrawal), מערך מחקר רב-בסיסי (Multiple-baseline design), ומערך שינוי טיפול (alternating treatment design) או מערך קו בסיס מרובה אלמנטים

(multielement design). תיאורים מפורטים של מערכי מחקר אלה מופיעים בספר ניתוח יישומי של התנהגות – עקרונות והליכים (אלדר, 2017).

ניתן לומר שמערכי מחקר התנהגותיים בוחנים משתתף אחד, כמה משתתפים, או קבוצה גדולה של משתתפים, בצורה הדוקה ביותר ומתמשכת. מתודולוגיה זו מכונה שיטות מחקר היחיד (single-subject case designs), אך ראוי יותר להגדירה כמערך מחקר חזרתי אצל משתתף אחד (within-subject replication design).

הגורם המשמעותי במערכי המחקר ההתנהגותיים אינו מספר המשתתפים – ניתן לכלול בודד או רבים. מתודולוגיית מחקר היחיד מתמקדת במדידת שינוי ההתנהגות במצבי חשיפה חוזרים לתנאי המחקר. את מסקנות המחקר משייכים להתנהגות משתתפים בודדים, ולא לגבי ממוצעים קבוצתיים. לדוגמה, מחקר העוסק בהורדת משקל עשוי להשוות תנאי בקרה לתנאי דיאטה ופעילות גופנית. מנתחי התנהגות יחשפו כל משתתף שוב ושוב לכל תנאי במחקר ויסיקו מסקנות לגבי התנאי היעיל ביותר לכל משתתף.

אין אנו עוסקים בהעדפת מתודולוגיית מחקר אחת על פני האחרת. מחקר היחיד ומחקר הקבוצה הינם מחקרים "אמיתיים" מכיוון שהם מכוונים להשגת תקפות פנימית. ניתן לקבוע אם מערך מחקר אחד עדיף על השני, בהתאם לשאלה הנשאלת. אם מתעניינים בעוצמה הכללית של התוצאה, למשל איזה סוג דיאטה תוביל לפחות סוכרת לאוכלוסייה הכללית, השוואה קבוצתית תתאים. אם המטרה היא למצוא את שיטת הקריאה הטובה ביותר לילדים שונים, יש להשתמש במערך מחקר היחיד. לפיכך, אין להתייחס לאף אחת מן המתודולוגיות כאולטימטיבית כפי שנטען לעיתים בפי קבוצות חוקרים שונות. שפה מעין זו היא "עגה שיווקית" ואינה הולמת מבחינה מדעית.

הערכת התוצאות של מחקר וביצוע הכללות

כיצד אנו מעריכים את חשיבותן של תוצאות המחקר לאחר שהסתיים? כאמור, המסורת במחקר חינוכי ופסיכולוגי כרוכה בחישוב ממוצעים קבוצתיים לאחר שהמחקר הסתיים וקבלת החלטה – האם ההבדלים מוסברים על ידי פחות מאחוז מסוים של גורמים מקריים בלבד. במצב מעין זה, החוקרים מסיקים בדרך כלל שהושגה משמעות סטטיסטית. גישה זו אינה מקובלת על מנתחי התנהגות. המונח "משמעותי" עלול להטעות מכיוון שהוא קשור גם להערכה סובייקטיבית ואובייקטיבית של השינוי ההתנהגותי. איבוד קילוגרם אחד במשקל הוא אולי משמעותי מבחינה סטטיסטית, אבל אינו חשוב בהיבט הרפואי לגבי אנשים השוקלים ארבעים קילוגרם מעבר למשקל הרצוי. אמות המידה המקובלות בניתוח יישומי של התנהגות נוגעות ישירות לפתרון בעיה של המשתתפים או בשיפור איכות החיים

שלהם. מסקנות מעין אלה עשויות לדרוש לעיתים הערכה של מומחים "חיצוניים" תזונאים, מדעני סביבה, או מהנדסי בטיחות בתנועה.

אנו עורכים מחקרים לא רק לצורך פתרון של בעיות קיימות, אלא גם כדי לבסס אמיתות כלליות – תהליך המוכר בשם תקפות חיצונית. אנשים המבצעים מחקר הכרוך בהשוואה בין קבוצות משיגים זאת באמצעות בחירה אקראית של משתתפים מהאוכלוסייה והסקת מסקנות על בסיס תוצאות המחקר. מנתחי התנהגות משיגים תקפות חיצונית על ידי שכפול ישיר של מערך המחקר (**direct replication**) החוזר שוב ושוב על אותם תנאים, ושכפול שיטתי (אלדר, 2017). בשכפול שיטתי (**systematic replication**), ניתן לשנות גורמים מסוימים במחקר. אם תהליך זה מוביל לתוצאות דומות, ניתן לטעון שהושגה תקפות חיצונית.

ההנחה במחקר קבוצה היא שבשל ריבוי המשתתפים מושגת תקפות חיצונית או הכללה גבוהה יותר של התוצאות מעבר למחקר הנוכחי. ואולם, אנו טוענים שקביעה מעין זו עלולה להיות שגויה מכמה טעמים (Evans & Axelrod, 2011; אלדר, 2017). ראשית, כדי להכליל, על החוקרים המבצעים השוואות קבוצתיות לבחור במשתתפים באופן אקראי מהאוכלוסייה הכללית, תנאי כמעט בלתי אפשרי לביצוע באופן מעשי. סביר יותר להניח שחוקרים המשווים קבוצות ישתמשו במדגם נוח של משתתפים פנויים. שנית, חוקרים המשווים קבוצות, מכלילים לממוצעים קבוצתיים שמשמעותם הקלינית מוטלת בספק ואינה מתאימה בהכרח למשתתפים הבודדים בקבוצה. העובדה שהתערבות גרמה להורדה במשקל של אדם ממוצע בעשרה קילוגרם אינה רלוונטית, אם משקלם של עשרים אחוזים מהמשתתפים עלה ביותר מחמישה קילוגרם, ושלושים אחוזים מהם איבדו מעל חמישה עשר קילוגרם, ואף לא אחד מהם איבד בדיוק עשרה קילוגרם. ניתן איפה לטעון שלחלק ממחקרי היחיד יש אוכלוסייה (N) המונה 1 ואילו בפועל, בחלק ממחקרי הקבוצה ה-N הוא 0.

לבסוף, חוקרים המנהלים השוואה קבוצתית מטפלים בנתונים חריגים לעיתים קרובות באמצעות חישוב ממוצע של הנתונים של כל מדגם, וכך למעשה מתעלמים מהנתונים החריגים. מצב זה מנוגד לטענה הרווחת שפסיכולוגיה היא חקר היחיד. המתודולוגיה ההתנהגותית מתמקדת ביחיד מכיוון שהיא מתייחסת (ואינה מתעלמת) לנתונים של כל אחד מן המשתתפים.

פיתוחן של שיטות ההוראה היעילות הננקטות על ידי מנתחי התנהגות (אלדר, 2017, פרק 28) התבסס על ממצאי שיטות מחקר היחיד לאורך כמה עשרות שנים. האם ניתן להסיק שהתערבות שנמצאה יעילה אצל משתתף אחד, תסייע גם לאחרים? התשובה שלילית עד להשגת ראיות אמפיריות התומכות בכך. האם היא תעזור להרבה משתתפים אחרים? ללא ספק.

במחקר שנערך לפני שנים רבות ניתנה דוגמה מרשימה לתהליך הקניה עם ילד בגנון שלעיתים קרובות שבר את המשקפיים והיה בסכנת עיוורון. בסוף המחקר, הילד הרכיב משקפיים באופן קבוע (Wolf, Risley, & Mees, 1964). האם תהליך העיצוב עזר להרבה אנשים אחרים עם בעיות התנהגות שונות? הספרות המקצועית מראה שכן. אך מחקר זה, בעל השפעה עתידית לא יכול היה להתנהל באמצעות מערך מחקר קבוצה, מכיוון שהיה בלתי אפשרי להשיג מדגם מספיק גדול של ילדים ששברו את המשקפיים שלהם בצורה דומה כדי לענות על שאלה זו.

עבודה נוספת המהווה דוגמה לתקפות חברתית יושמה במסגרת לימודי ניתוח יישומי של התנהגות במרכז בית יעקב למורות בירושלים ונקראה "ילד צדיק לובש כיפה" (שרה זאקס, 2011). במהלך ההתערבות הפרטנית עלה משך זמן לבישת הכיפה בצורה משמעותית. התערבות זו קידמה את התלמיד שלקח בה חלק, וההמלצה היא ליישמה עם תלמידים בעלי מאפיינים דומים.



למי מיועד מדע ניתוח ההתנהגות?

סקינר הגדיר את העקרונות של ניתוח התנהגות אנושית בשנת 1938 וב-1953 וחזר עליהם במאמרים ובספרים רבים במשך הקריירה הארוכה שלו. באר וולף וריזלי, במאמר המפתח המובא בגיליון זה (Baer, Wolf & Risley, 1968) התייחסו בפירוט רב לסוגי המחקר המתאימים לניתוח התנהגות מדעי. התנאים כוללים ניסויים המערבים התנהגויות חשובות מבחינה חברתית וניתנות למדידה; מערכי מחקר שמגלים סיבתיות באופן ברור; התערבויות שניתנות לחזרה ולהכללה; ודיונים המקשרים הסברים של מחקרי ניתוח התנהגות לעקרונות התנהגות. כעבור כעשרים שנים, אותם מחברים (Baer, Wolf & Risley, 1987) חזרו על אותן אמות מידה,

בתמיכת מחקרים רבים ונוספים שתיעדו את אפשרות הביצוע של המתודולוגיה ההתנהגותית. בד בבד עם התפתחות התחום ופרסומם של מחקרים התנהגותיים רבים, הוציאו לאור קופר הרון ויוארד (Cooper, Heron & Heward, 1987; 2007) את מה שנחשב עד לימינו "כאורים ותומים" או "האנציקלופדיה" של ניתוח התנהגות.

אין דבר בכתבים קלאסיים אלה המצביע על כך שהעקרונות וההליכים ההתנהגותיים נוגעים אך ורק לתת-קבוצות של בני אדם – למשל, לאנשים עם היסטוריית התפתחות שאינה טיפוסית, ולא לאנשים אחרים. אכן, הרומן האוטופי של סקינר התקף עד לימינו אלה – וולדן שתיים

(Walden Two, 1948), רואה את כל האנשים כרגישים לאותם עקרונות של התנהגות אנושית, ובמיוחד לחיזוק החיובי. ואולם, המחקר והמעשה בתחום ניתוח ההתנהגות בראשית התפתחותו התמקדו בעיקר באנשים עם מוגבלויות, במיוחד אלה עם אוטיזם

(Axelrod, Kates-McElrath, & Wine 2012 Friman, 2006). ההכרה בכך שהמתודולוגיה של ניתוח התנהגות עשויה לשפר את איכות החיים של ילדים עם אוטיזם במידה משמעותית, הגדילה בארצות הברית את מספר הלומדים ניתוח התנהגות ואוטיזם. מספר החברים באגודה הבינלאומית לניתוח התנהגות (ABAI) הולך וגדל ומדינות רבות דורשות כיום אישור הסמכה – **BCBA / BCBA-D** (לבעלי תואר שני ומעלה), ו **BCaBA** (לבעלי תואר ראשון) כדי לקבל אישור עיסוק וכיסוי ביטוחי. עם זאת, כל מי שלמד ניתוח התנהגות מוזמן לעניין אחרים בערך החינוכי והטיפול של תחום זה וכמובן לנהוג בהתאם גם בתחום האישי והמשפחתי.

עדיין קיימת אי ידיעה ואף רתיעה מהגישה ההתנהגותית, בישראל ובמדינות רבות בעולם. אלה מטרידות את העוסקים בניתוח התנהגות בשל המעטת ערך המקצוע בו הם עוסקים ומניעת יישום הליכים יעילים מאנשים רבים הזקוקים להם נואשות. בארצות הברית, יש המוני ילדים, בעיקר ממשפחות מעוטות יכולת שיכולים להפיק תועלת רבה משרותי ניתוח התנהגות. הם אינם זוכים לכך כפי שמתקיים אצל ילדים בחינוך המיוחד בשל חוסר מודעות של המערכת בחינוך הרגיל. מצב זה ממשיך להתקיים למרות שפרויקט "המשך המעקב" (**Follow Through**) הצביע על כך

שאסטרטגיות הוראה התנהגותיות עשויות להעלות את ההישגים האקדמיים של ילדים מהמעמד הנמוך לנורמות לאומיות (Watkins, 1995; אלדר, 2017, פרק 28).

מהו המקור של ניתוח התנהגות ולאילו תאוריות של מחשבה אנושית הוא מיוחס בצורה הברורה ביותר? קיים הרבה במשותף עם תיאוריות למידה אותן הציעו תורנדייק (Thorndike), האל (Hull) וגטרי (Guthrie) בראשית המאה העשרים. אך הקשר המשמעותי ביותר אינו לתיאוריות הלמידה של הפסיכולוגיה, אלא לתיאוריית האבולוציה של דרווין (Darwin, 1872/1958). כל מין (species) מכיל פרטים עם תכונות ביולוגיות שאינן זהות לחלוטין. אלה שתכונות הכרומוזומים שלהם הכי מותאמות לתנאי סביבה קשים, יצליחו להאריך חיים, להתרבות ולהעביר את הגנים שלהם לדור הבא. התהליך מוכר בשם ברירה טבעית והוא מאפשר לדורות עתידיים להיות מותאמים יותר מבחינה גנטית לסביבה המקומית בה הם חיים בהשוואה לדורות הקודמים.

הגישה ההתנהגותית של סקינר מבוססת על עקרונות התנהגות דומים מכיוון שהסביבה בוחרת בהתנהגויות הכי תיפקודיות באמצעות תהליכי חיזוק והכחדה. בסופו של דבר, ננקטות התנהגויות המסייעות לפרט לתפקד טוב יותר בסביבה בה הוא חי. עם זאת, קיים הבדל פרגמטי משמעותי בין תהליך הברירה באבולוציה ובהתנהגות מכיוון שאבולוציה דורשת דורות רבים כדי לייצר הבדלים משמעותיים. לעומתה, שינוי בהתנהגות יחול פעמים רבות במשך החיים, לפעמים בעקבות מספר התנסויות למידה מועטות בלבד.

ביליתי (Axelrod) את רוב חיי באקדמיה, ולעיתים קרובות שמתי לב שאנשי האקדמיה מקבלים באהדה רבה את תיאוריית דרווין על האבולוציה ההדרגתית של המינים ודוחים בחוזקה את הרעיון הדתי של בריאה קדושה של מינים שונים תוך כמה ימים. ובכל זאת, רוב הקולגות שלי יתנגדו לשיוך של עקרונות אבולוציוניים להתנהגות אנושית ויציעו סוג של בריאה הטוענת שהתנהגויות מורכבות כמו שפה, יצירתיות וחשיבה ברמה גבוהה נובעות באופן טבעי מתוך סביבה "פתוחה" ובלתי מובנית. האם מנתחי התנהגות עוסקים בהתמדה בהסבר התנהגויות מורכבות מעין אלה? אולי, כל זאתבהתחשב בהסברים המורכבים המתייחסים להתנהגות ורבליית **(verbal behavior)** המכונה לעיתים שפה ולחשיבה (Skinner, 1957) וליצירתיות

וחשיבה ברמה גבוהה (Johnson & Layng, 1992). ועדיין, הסברים מדעיים הנדרשים להתמודד עם הגדרות מורכבות נמצאים על "קרקע יציבה" יותר מאשר הסברים לא מדעיים הנעוצים "בגורמי בריאה" בלתי מוסברים. מנתחי התנהגות מבססים את תפיסתם על עיקרון המשותף למדעים הפיזיים וההתנהגותיים, וטוענים "שכל דבר נובע ממה שהוא אחר".

אנרגיה נובעת מחומר;

יצירתיות מורכבת מהשגת שליטה במיומנויות המרכיבות אותה;
והתנהגות מילולית מושכלת מבוססת על תרגול שטף של התנהגויות קדם בסיסיות.



מהו העתיד של ניתוח התנהגות?

23 נאמר לעיתים קרובות שהעבר הינו מנבא טוב של העתיד. יתכן, אבל הוא אינו מושלם ולפיכך למשל, עדיין יש צורך בתחזית מזג האוויר. מהו העתיד של ניתוח התנהגות? בשלב זה ישנם הרבה תחומים טעוני שיפור וחיזוק. בארצות הברית, ניתוח התנהגות היה ונשאר הדומיננטי ביותר בתחום האוטיזם (Lovaas, 1987) ובתחומים אחרים בחינוך המיוחד כמו קושי אינטלקטואלי חמור והפרעות קשב והיפראקטיביות (ADHD). לראיה, קיים בנושא זה חוק בארצות הברית (The Individuals with Disabilities Education Improvement Act) הדורש שמורים ישתמשו בהתערבויות המבוססות על ניתוח התנהגות כדי לטפל בהתנהגויות מאתגרות של ילדים מתקשים. ניתוח התנהגות מיושם גם בתחומים כמו שליטה במשקל (Freedman 2011), בטיחות ומגוון של התמכרויות (Journal of Applied Behavior Analysis, Winter, 2008).

ישנם תחומים בהם המחסור במנתחי התנהגות מעורר דאגה. שניים כאלה עם ייצוג חלש, בעיקר באקדמיה הם הוראה בחינוך הרגיל ופסיכולוגיה. במעקב שבוצע לפני כמה שנים (Axelrod) אחר שניים מכתבי העת היוקרתיים בחינוך הרגיל –

American Educational Research Journal ו- Teachers College Record. לא נמצאו מאמרים העוסקים בניתוח התנהגות. למעשה, היו מעט מאמרים שכללו התערבות חינוכית או משתנה בלתי תלוי כלשהו. תמונה דומה עולה גם בכתבי עת העוסקים בפסיכולוגיה. קריאה קפדנית של הקטלוגים של חוגים לפסיכולוגיה באוניברסיטאות החשובות בארצות הברית מגלה מעט מאוד מנתחי התנהגות בקרב הסגל, וגם זאת בחלק קטן מהמוסדות. מצב מעין זה קיים גם בישראל בה לא אושרה עדיין אף לא תוכנית אקדמית אחת בתחום ניתוח התנהגות, למרות שהביקוש לתחום זה עצום וקיימות למעלה מ- 10 תוכניות ללימודי תעודה בניתוח התנהגות. ועדי עורכים של כתבי עת מכובדים בניתוח התנהגות כוללים מעט נציגים מאוניברסיטאות העילית בארצות הברית. לימודי ניתוח התנהגות נכללים בתוכניות לחינוך מיוחד או בתוכניות עצמאיות באוניברסיטאות פחות מוכרות. המחדל של אוניברסיטאות העילית בארצות הברית כמו גם בישראל הוא שהן אינן מאפשרות ייצוג הולם של עקרונות ניתוח התנהגות לסטודנטים שלהן, ובכך מונעות מחלק מהסטודנטים הטובים ביותר להגיע לתחום.

24 אחת הבעיות אתן מתמודד תחום ידע המבוסס על איסוף נתונים מצטבר היא שהוא אינו דן בנושאים "פופולריים" בתחילת הדרך. כאשר מנתחי התנהגות כתבו על התמדה בלמידה מתמשכת והימנעות מעזיבת עמדת הלימוד, פרסמו כותבים מתחום הפסיכואנליזה מאמרים על קנאה ותחרות בין אחים, יחסים מיניים, ואלומות. במהלך השנים הבשילו המחקרים ההתנהגותיים לכדי תיאוריות דידקטיות וקליניות בעלות יעילות מוכחת, והרחיבו את תחומי כתיבתם לנושאים העוסקים בהתנהגויות מורכבות (למשל, התנהגות ורבליית) ולנושאים סביבתיים דוגמת התחממות כדור הארץ (The Behavior Analyst, Fall, 2010). כחבר בוועדת העורכים של מהדורה מיוחדת זו נחשפתי (Eldar) למגוון עשיר ומרתק של התערבויות יעילות בתחום זה – הקשורות ליישום יעיל של הליכים התנהגותיים.

למרות שניתוח התנהגות לא הפך עדיין לתפיסה מובילה בתחום החינוך הרגיל ניתן לגלות אופטימיות רבה לגבי העתיד. אימרה המיוחסת לאחד ממייסדי תחום הידע שלנו – פרד קלר (Fred Keller) היא שאנו "מכרסמים" בבעיות המשמעותיות של החברה. למשל, למרות שרוב תוכניות החינוך הרגיל באוניברסיטאות אינן תומכות בעקרונות ניתוח התנהגות, אנשי חינוך רבים נעזרים בהליכי הוראה הכוללים

תמיכה, הדהיה, עיצוב, חיזוקים חיוביים, ארגון סביבה לימודית ועוד. לפיכך, ניתן אולי להסיק שהאתגר אתו אנו מתמודדים אינו קשור לאנשי החינוך "בשטח" אלא לאנשי החינוך באקדמיה.

אז היכן אנו עומדים יותר מחצי המאה לאחר יציאתו הראשונה לאור של כתב העת המחקרי – Journal of the Experimental Analysis of Behavior וחצי המאה מאז שפורסם העלון הראשון של כתב העת החשוב – Journal of Applied Behavior Analysis. יש לנו תחום ידע הנתמך במדע חזק ומבוסס, המטביע את חותמו יותר ויותר במגוון מערכות ציבוריות ופרטיות. אנו קרבים להטמעתו במוסדות ההשכלה הגבוהה המובילים, העדים לדרישה הרבה של סטודנטים המבקשים ללמוד תחום זה בשלמותו. אנו עדיין קבוצה קטנה, אך מאוד עקשנית, מכיוון שתחום הידע והעיסוק שלנו אינו מבוסס על דעה אישית או פוליטית, אלא על חוזק המדע. אנו נלהבים לגבי מה שאנו עושים ומאמינים שיש בידינו פתרונות לאתגרים אישיים, חברתיים, לימודיים ואף ניהוליים ועסקיים. ניתוח התנהגות ישרוד ויתפתח מכיוון שהוא מבוסס על איכות האנשים העוסקים בו ועל תקפות ומהימנות ההליכים אותם הם מיישמים.



מקורות

אלדר, א. (2017). ניתוח יישומי של התנהגות – עקרונות והליכים (מהדורה שנייה). בארותיים: אלדר – לימודי ניתוח התנהגות

American Educational Research Journal. Washington, D.C. American Educational Research Association.

Axelrod, S., Kates-McElrath, & Wine, B. (2012). Applied behavior analysis: Autism and beyond. *Behavioral Interventions*, 27, 1-15.

Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T.R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.

Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T.R. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 313-327.

Cooper, J. O., Heron, T.E., & Heward, W.L. (1987). *Applied behavior analysis*, Columbus, OH: Merrill.

Cooper, J. O., Heron, T.E., & Heward, W.L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.), Upper Saddle River, NJ: Pearson, Merrill, Prentice Hall.

- Darwin, C. (1872/1958). *The origin of species* (6th ed.). New York: Mentor. (Original work published in 1872).
- Evans, V.A., & Axelrod, S. (2011). Review of A. E. Kazdin's, *Single - case research designs*. *Child and Family Behavior Therapy*, 34, 76-79.
- Freedman, D.H. (2011). How to fix the obesity crisis. *Scientific American* (February), 41-47.
- Friman, P.C. (2006). The future of applied behavior analysis is under the dome. *Association for Behavior Analysis International Newsletter*, 29(3).
- Johnson, K.R., & Layng, J.T.V. (1992). Breaking the structuralist barrier: Literacy and numeracy with fluency. *American Psychologist*, 47, 1475-1490.
- Journal of Applied Behavior Analysis*, Lawrence, KS: Society for the Experimental Analysis of Behavior.
- Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. Bloomington, IN. Society for the Experimental Analysis of Behavior.
- Kazdin, A.E. (2011). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings* (2nd ed.). New York: Oxford Press.
- Lovaas, O.I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1948). *Walden two*. New York: Macmillan.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: MacMillan.
- Skinner, B.F. (1957) *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Teachers College Record*, New York: Teachers College, Columbia University.
- The Behavior Analyst. Portage, MI. Association for Behavior Analysis International.
- Watkins, C.L. (1995). Follow Through: Why didn't we. *Effective School Practices*, 15 (1), 5.
- Wolf, M.M., Risley, T.R., & Mees, H.L. (1964). Application of operant conditioning procedures to improve the behaviour of an autistic child. *Behaviour Research and Therapy*, 1, 305-312.

ניתוח התנהגות והומניזם הולכים יד ביד

איתן אלדר



בשני העשורים האחרונים חל גידול מרשים במספר העוסקים בניתוח יישומי של התנהגות, ברמה המחקרית והיישומית. התפתחות זו בולטת בצפון אמריקה, באירופה, במדינות נוספות באסיה, וגם במדינת ישראל.

ההתייחסות לניתוח יישומי של התנהגות במערכת החינוך והבריאות בישראל השתנתה בהדרגה – מדחייה, לתמיכה משמעותית. בשעה שרק מנתחי התנהגות בודדים היו פעילים בישראל בשנות השמונים והתשעים של המאה העשרים, ישנם כיום (מרץ 2019) למעלה מאלף, וביניהם כמאה וחמישים מנתחי התנהגות שהוסמכו על ידי הבורד הבינלאומי – **BACB**. התפתחות ניתוח התנהגות כמקצוע

27

(profession) התבססה בישראל על מהלך מתוכנן של הטמעה, שכלל את העקרונות הבאים: הכשרת מחנכים וקלינאים מתחומים שונים; תמיכה ביישום תוכניות התנהגותיות איכותיות במערכת החינוך ובמוסדות הבריאות; שיתוף פעולה מתמשך עם מפקחים ועם מקבלי החלטות; שיקום תלמידים עם מה שנקרא "בעיות התנהגות" עמן התקשתה מערכת החינוך להתמודד, והחזרתם למערכת הרגילה; כתיבת חומרים מקצועיים בעברית; קיום תוכנית מחקר שיטתית המתייחסת לשיפור התנהגות ושילוב תלמידים מתקשים; ושימוש בשפה מדוברת המובנת לכל.

נוכחותם המתגברת של עשרות מנתחי התנהגות במערכות השונות בישראל, משאירה רושם חיובי ביותר. הדבר בא לידי ביטוי בדרישה מוגברת של מקבלי החלטות, להגדיל את מספרם ואת היקף עבודתם של מנתחי התנהגות בארגונים שלהם. אסטרטגיה זו לוקה אולי בחיזוק דחוי, ואולם נראה שלצורך הטמעת התחום, רצוי לנקוט בשיטת "הריצה למרחקים ארוכים". יישום הליכים המבוססים על איסוף נתונים תקף, מהימן ומתמשך, והכשרת הסביבה החינוכית כולה, מעבר לעבודה ישירה עם "הצרכנים לכאורה" (ילדים, תלמידים) אורכים זמן ומלווים לא אחת בקשיים כאלה ואחרים בדרך.

התחום "הטיפול" מאופיין לעיתים בדרישה לשינוי מיידי וקצר מועד. דרישה זו מדלגת לא אחת על הצרכנים האמיתיים (הורים, מחנכים). דווקא כאן עלינו להדגיש את הכשרתם (שינוי התנהגותם) של אלה, הכשרה אשר תסלול את הדרך לתיפקוד מוצלח של ילדיהם, תלמידיהם. כאשר תהליך זה מתרחש כהלכה, ההצלחה רבה וכך גם שימור ההישגים (ההתנגדות להכחדה). או אז, נהיה עדים לתמיכה מעמיקה בניתוח התנהגות יעיל. ייתכן ונשמע פחות את האמירה, "ראשית נבצע הליך התנהגותי שטחי ולאחר מכן נעמיק בנבכי ההתנהגות, בגישות אחרות". זו ההצלחה אליה אנו שואפים, והיא שתבסס את עיסוקנו כמוביל בתחום הערכי / חינוכי / קליני. כדי להשיג את המטרות שתוארו לעיל, יש להבטיח שמאות מנתחי התנהגות "הפזורים בשטח" ועושים עבודתם נאמנה, יהיו מחויבים לאמות מידה ברורות – כאלה העולות בקנה אחד עם תחום הידע אותו רכשו – ניתוח יישומי של התנהגות. לצורך זה קיים קוד אתי, שהוא מאפיין בסיסי בהגדרת כל מקצוע.



טענות נגד הביהביוריזם

המפגשים הראשונים עם מומחים וקלינאים, בתקופה של הטמעת ניתוח התנהגות היו מאתגרים. רובם כללו ביקורת נוקבת על ניתוח התנהגות בטענת נוקשות, פשטות וחוסר הומניות – כאילו קראו מבקרים אלה את ההקדמה בספר "על הביהביוריזם", שם פירט סקינר עשרים טענות רווחות העולות אצל מתנגדי ניתוח התנהגות. נראה כי אלה עצרו את קריאתם בסוף ההקדמה, והחמיצו את הסבריו של סקינר על המהות האמיתית של הביהביוריזם, אשר סתרו את הטענות. להלן הטענות שהושמעו כלפי הביהביוריזם, כפי שהן מופרטות בספרו של סקינר, במהדורה המתורגמת לעברית (Skinner, 1974, p.4-5).

1. הוא מתעלם מן ההרגשות, מהתודעה ומהמצבים הנפשיים.
2. הוא מתעלם ממורשת שמלידה, וטוען כי כל ההתנהגות כולה נרכשת במהלך חייו של היחיד.
3. הוא מגדיר התנהגות כסתם מערך של תגובות על גירויים, ובכך מציג את האדם כאוטומט, כרובוט, כבובה, או כמכונה.

4. אינו מנסה לתרץ ולפרש תהליכים של הכרה.
5. אין בו מקום לכוונות, למטרות, להתכוונות למטרה.
6. אינו מסוגל להסביר הישגים יצירתיים, למשל – באומנות, או במוסיקה, או בספרות, או במדע, או במתמטיקה.
7. אינו מייחס שום תפקיד לעצמות או לתחושת העצמות.
8. הוא שטחי בהכרה, ואין בכוחו לחדור אל מעמקי הנפש או האישיות.
9. הוא מגביל את עצמו לחיזוי התנהגות ולשליטה בה או פיקוח עליה, ומתעלם כליל מטבעו הבסיסי או מהותו הבסיסית של אדם.
10. מושאיו הם בעלי חיים, ובייחוד עכברים לבנים, אך לא בני אדם; ולפיכך, תמונת התנהגות אנוש שהוא מצייר, מוגבלת ומצומצמת אך ורק לאותן תכונות שיצורי אנוש חולקים עם בעלי חיים.
11. הוא לוקה בפישוט יתר ובנאיביות, והעובדות שהוא מציג, או שהן טריוויאליות או ידועות מכבר.
12. הוא "מדעיסטי" ולא "מדעי"; הוא סתם מחקה את המדעים.
13. את ההישגים שהשיג בתנאי מעבדה מבוקרים, אי אפשר לשחזר ולשעתק בחיי היומיום; ומשום כך, כל מה שיש לו לומר אודות התנהגות אנוש במציאות היומיומית, אינו אלא מאטא-מדע, מעין תת מדע חסר ראיות והוכחות.
14. אל כל ההישגים הטכנולוגיים שהשיג, אפשר היה להגיע דרך עשיית שימוש בשכל הישר.
15. אם אמנם תקפות טענותיו, הריהן חלות בהכרח גם על מדען הביהביורזיס עצמו, ולפיכך הדברים שהוא אומר אינם אלא הדברים שהותנה לאומרם, ואי אפשר שיהיו נכונים.
16. הוא שולל מאנוש את אנושיותו; הוא גמדני, צמצמני, מבטל את האדם כאדם.
17. הוא נותן דעתו רק לעקרונות כלליים, ומשום כך עיוורות עיניו לייחודו של היחיד.
18. בהכרח הרינו אנטי דמוקרטי, מאחר שהזיקה בין הנסיין למושאו היא מניפולטיבית, ומשום כך ניתנות התוצאות לניצול רק בידי רודנים, אך לא בידי בעלי רצון טוב.
19. הוא מתייחס אל רעיונות מופשטים, כגון מוסריות או צדק, כאל פיקציות.
20. הוא אטום כליל לחמימות ולעושר הגוונים שבחיי אנוש, ואינו מתיישב עם מעשה היצירה ועם חדוות ההנאה המצויים בתחומי האמנות, המוסיקה והספרות, ואף לא עם אהבתו של אדם לזולתו.

טענות אלה ודומות להן אפיינו את הלך הרוחות בשנות השישים והשבעים של המאה העשרים, עם התחזקותו של הזרם ההומניסטי. מעניין לציין שטענות דומות קיימות גם כיום, למעלה מחמישים שנים לאחר מכן. עשויים להיות שני הסברים לתופעה זו. האחד – הטענות צודקות ולפיכך לא השתנו. השני – רוב הציבור עדיין אינו מודע להתקדמות הרבה שחלה במדע ההתנהגותי במהלך שנים אלה, ולתרומתו הבלתי מעורערת לתחומי החינוך, החינוך המיוחד, הבטיחות ורבים אחרים. אחת הטענות החוזרות ונשנות כלפי הגישה ההתנהגותית היא שאינה מתחשבת בכל התהליכים הפנימיים המתרחשים אצל האדם, ומהווים את הגורם להתנהגותו ואת עצם הווייתו – "הוא מתעלם מן ההרגשות, מהתודעה ומהמצבים הנפשיים" ... עיון בכתביו של סקינר ושל רבים מממשיכיו, מצביע על תמונה אחרת לגמרי, המסבירה את שני "העולמות" הללו באותה צורה, ומשייכת את התנהגותו – פנימית וחיזונית לאותם גורמים העשויים להיות "בתוך עורו" (Skinner, 1974) או מחוצה לו.



הומניזם

דיון כולל בנושא ההומניזם הינו מעבר לתחומי מאמר זה. מספיק יהיה לומר שרוב המילונים מגדירים הומניזם (**humanism**) כתמיכה בחופש ובקידמה אנושיים. תנועות הומניסטיות מציבות את האדם במרכז, ומנסות להבין את העולם דרך המדע ולא דרך התגלות של כוח עליון כלשהו. הן מדגישות את הכבוד האישי ואת הערך של הגשמה עצמית באמצעות ההיגיון. תוכניות להכשרת מנתחי התנהגות מבהירות כיצד ניתן להסביר וליישם את מונחי היסוד של ההומניזם, באמצעות עקרונות והליכים התנהגותיים. בדומה, מוזמנים הקוראים לבחון את תפיסתם האישית לאור רשימת הטענות שלעיל, ולענות עליהן אחת לאחת, בהסתמך על הידע שצברו בתחום ניתוח התנהגות. להלן תובא התייחסות לכמה רעיונות מכתביהם של סקינר וחבריו, המתייחסים להסבר ההתנהגותי להומניזם.

סקינר זכה בתואר "**הומניסט השנה**" (**humanist of the year**) מטעם ההתאחדות ההומניסטית האמריקאית (The American Humanist Association, 1972).



ניתוח התנהגות והומניזם

ההיגדים הבאים המייצגים את משנתו של סקינר, אבי הביהביוריזם, לקוחים מכתביו ומאמירות של קולגות שלו, ועשויים לשרת את מנתחי ההתנהגות בהסבירם את מהות המקצוע אליו הם משתייכים:

- ✓ ביהביוריזם והומניזם חד הם. הייחוד של הביהביוריזם הוא בהיותו הומניזם יעיל.
- ✓ מנתחי התנהגות הם אנשים שרואים הזדמנות ליישום הליכים מחקריים להתמודדות עם בעיות, ואשר מודעים לחלוטין לסכנות הכרוכות בשימוש בלתי הולם בכוח שהם מייצרים.
- ✓ בני האדם יכולים לשלוט בהתנהגותם מכיוון שהם יודעים מה צריך להיעשות.
- ✓ התנהגות היא תוצאה של אינטראקציה עם הסביבה – ולפיכך, נכללת בהגדרת ניתוח מחקרי.
- ✓ בני אדם יכולים להיות מאושרים, יצירתיים ותורמים לסביבה – לקוח מתוך ספרו האוטופי של סקינר, "וולדן 2".
- ✓ הבנת תלויות החיזוק תשפר את איכות החיים ותסב אושר לבני האדם.
- ✓ התלמיד תמיד צודק. הוא אינו ישן, אינו עצלן, אינו חולה, ויכול ללמוד רבות אם נספק לו את תנאי החיזוק המתאימים (פרד קלר).
- ✓ הבעת דאגה היא עניין אחד, עניין שונה הוא להצליח לעשות משהו בנדון (Engelmann).

ניתוח יישומי של התנהגות הוא מדע המבוסס על איסוף נתונים מהימנים ומעקב מתמשך. התוצרים של עשייה אמפירית זו מהווים אבן בוחן לכל התערבות חינוכית, ומתווים דרך לקבלת החלטות דידקטיות וקליניות. כך ניתן לוודא שההליכים המיושמים אכן מסייעים לשיפור באיכות החיים של המשתתפים בתוכנית. המונח הומניזם, פנים רבות לו. יש הגורסים כי פירושו מדגיש את מיקומו של הילד או האדם במרכז. עיקרון זה אינו סותר בהכרח את הגישה ההתנהגותית ואולי ההיפך הוא הנכון. מרכזיות האדם אינה מחייבת את סיפוק צרכיו באופן מיידי, ללא כל קשר להקשר בו הוא מתפקד. מצב מעין זה עלול ליצור בלבול ואובדן דרך. ההומניזם

בניתוח התנהגות מתמקד בהקניית יכולת להתמודד בהצלחה עם אתגרי הסביבה, בין השאר תוך חשיפה מבוקרת לקשיים ותוך הבטחת כבוד הדדי, תקשורת נאותה, ואיכות חיים לכל העושים במלאכה. זו תמציתו של ניתוח התנהגות הומניסטי.



יישום התנהגותי – הומניסטי

המבחן ההתנהגותי – הומניסטי הוא בשיפור התיפקוד ואיכות החיים של בני האדם. אמירות תומכות ומתחברות, אם אינן משיגות יעד זה, נשארות בתחום האווירה המשרה תחושת סיפוק רגעית, ללא יעילות העומדת במבחן הזמן. בטבלה הבאה מוצגת רשימה של כמה דוגמאות התנהגותיות – הומניסטיות, בחלקו הראשון של כל משפט, מול דוגמאות הנחשבות להומניסטיות, אך אינן בהכרח מציגות יעילות, בחלקו השני:

יישום "הנחשב" הומניסטי	יישום התנהגותי – הומניסטי	
התרשמות תקופתית מהתקדמות התלמיד, המבוססת על שיחה איתו ועם הצוות החינוכי.	הצגת עקומת למידה מבוססת נתונים, המעידה על התקדמות לאורך זמן בהתנהגויות המטרה.	1
שימוש ביעדים ובאמות מידה הנבחרים בהתאם להעדפת התלמידים והצוות החינוכי.	שימוש בהוראה מדויקת ובאסטרטגיות מבוססות זמן.	2
התקדמות עם הקצב האישי של התלמיד.	שימוש במומנטום ובהוראת שטף, והתקדמות מדורגת להבטחת הצלחה.	3
הארכת זמן הלמידה, והמתנה להתקדמות התלמידים.	קיצור "זמן העיכול והשליפה" להגברת הביטחון העצמי, ולהקניית מיומנויות התמודדות עם קשיים.	4
הענקת התאמות והקלות לתלמידים המאובחנים בקשיים לימודיים, ריגשיים והתנהגותיים.	הקניית כישורי התמודדות עם אוורסיה ועם מטלות קשות.	5
למידה מניסוי ומטעייה.	יישום למידה ללא שגיאות להגברת מודעות עצמית וביטחון עצמי.	6
הענקת בחירה אישית לתלמידים כדי להגביר את עצמאותם.	שימוש מודרך בניהול עצמי וביכולת בחירה, לשיפור יכולת אישית.	7
יישום תרופות במקרים של תנועתיות יתר וחוסר קשב.	יישום הליכים התנהגותיים כתחליף לטיפול תרופתי, והפחתה מדורגת של שימוש בתרופות, בשיתוף עם רופאים.	8

טבלה 1. השוואה בין מהלכים התנהגותיים – הומניסטיים, לבין הליכים הנחשבים להומניסטיים, אך אינם עומדים במבחן היעילות.

הקוד האתי שנכתב עבור מנתחי התנהגות (BACB, 2014)
מיועד להבטיח יישום של הליכים יעילים ככל האפשר, מחד,
ושמירה על זכויותיו של הפרט, מאידך.



אורסיה, הומניזם, ואתיקה

אורסיה וענישה מיוחסים לניתוח התנהגות על ידי אנשי מקצוע רבים. בפועל, ההיפך הוא הנכון, הגישה ההתנהגותית מדגישה את ההליכים החיוביים להגברת התנהגות כאמצעי ראשון ועיקרי לקידום למידה ותיפקוד. הסיבה לכך (הסבר מופיע בפרק על ענישה – אלדר, 2017) היא בהשפעה קצרת הטווח שלה, באי הנעימות שהיא גורמת לתלמידים, ובפיתוח דרכים להימנעות מאורסיה אצל התלמידים. סקינר הטיף לצמצום השימוש בענישה כאמצעי לשליטה בתלמידים. הדרך להשגת יעד זה היא בהגברת התנהגויות שימנעו את הצורך בהפחתת התנהגות. תלמידים שיש ביכולתם להשיג תוצאות מחזקות באמצעות עשייה והצלחה, לא יזדקקו לנקוט בהתנהגויות הדורשות הפחתה. ניתוח התנהגות מציע מגוון אסטרטגיות הממוקדות בחיזוק של התנהגויות השונות מהתנהגות המטרה, ומביאות להפחתה בתדירותה. אלה פותחו על ידי סקינר וממשיכיו, כדי להפחית ממידת האורסיה המיושמת בתקשורת האנושית.

33

ואולם, גם אסטרטגיות דוגמת חיזוק דיפרנציאלי כוללות בתוכן רכיבים אורסיביים (פרק "חיזוקים דיפרנציאליים" – אלדר, 2017). יתרה מזאת, יש לראות באורסיה חלק מהתנהלות אנושית ומהתפתחות האדם. לפיכך, יש להקנות לילדים, עוד בגיל צעיר, מיומנויות זיהוי אורסיה והתמודדות אתה. חשיפה מוגבלת ונשלטת לאורסיה, תעניק לילדים יכולת התמודדות, ועמידות במצבים אורסיביים רבים ומגוונים אותם מזמנים החיים מדי יום ביומו.

הסתרת האורסיה עלולה להיות לא הומנית

מחזק שלילי, שהוא אורסיבי מעצם הגדרתו, מהווה רכיב מרכזי בהנעה. היכולת להימנע או לברוח ממחזק שלילי (למשל, ללמוד במרץ כדי למנוע כישלון במבחן) היא חלק מהותי מהאבולוציה של בני אדם ושל חיות. תלמידים שלמדו להתמודד עם

האווורסיה, ישקיעו בלמידה ויצליחו למנוע את המצב הבלתי נעים של הכישלון. תלמידים אשר לא נחשפו להתמודדות מוצלחת עם אוורסיה, יחפשו דרכים אחרות כדי לא להתקל בה – למשל, לנשור מהלימודים, לא להגיע למבחן, ולתבוע הקלות בביצוע. לאור תיאור זה, על הקוראים להחליט איזו גישה הומניסטית יותר – זו החושפת לאוורסיה כיעד חינוכי, או זו המלמדת להתחמק מאוורסיה, כיעד הישרדותי? האם יש כאן סתירה? לא ולא. אוורסיה במינון מתאים חיונית לקיום, בתנאי שאנו לומדים כיצד להתמודד אתה – זו דוגמה לחינוך התנהגותי – הומניסטי. ומעבר לכל יש להדגיש את הערך צניעות (**modesty**) שאמנם אינו נדון במחקר ההתנהגותי, אך בולט בנחיצותו בעשייה החינוכית של מנתחי התנהגות.

**צניעות אינה סותרת מקצועיות והתמחות,
היא מחזקת אותן.**



מקורות

אלדר, א. (2017). ניתוח יישומי של התנהגות – עקרונות והליכים. בארתיים: אלדר – לימודי ניתוח התנהגות.

Skinner, B. F. (1974). *The behavior of organisms. About behaviorism*. New York: Knopf.

ניתוח יישומי של התנהגות

להבנה ולשיפור התנהגות האדם

ג'ון קופר



.. ההקדמה שלי תתמקד בשתי נקודות: ראשית, אציין את החשיבות שבקריאת ספר זה (ניתוח יישומי של התנהגות – עקרונות והליכים, אלדר, 2017 – הערת מתרגם) העוסק בעקרונות והליכים התנהגותיים. שנית, אציג את האמונה שלי לגבי מדע ולגבי "הלב הגדול" של החינוך והטיפול.

אני שמח שאתם קוראים בספר זה

35 ניתוח יישומי של התנהגות מתמקד בהבנה ובשיפור של התנהגות האדם. ואכן, מחקר התנהגות האדם והלמידה שותף לאותו יעד. אם כך, כיצד שונה ניתוח התנהגות מדרכי חיפוש אחרות אחר ידע בתחום זה? התשובה נמצאת בהליכים ובשיטות המיושמות בכל מדע. ניתוח יישומי של התנהגות עוסק באובייקטיביות בהתנהגויות בעלות חשיבות חברתית. וזאת באמצעות חיפוש קשרים מהימנים בין ההתערבויות המיושמות, לבין התוצאות ההתנהגויות הנלוות אליהן. נעשה שימוש בשיטות ובהליכי מחקר שיש בהם הרבה מן המשותף עם שיטות מחקר הנהוגות אצל חוקרים בתחום החברתי והמדעי (Johnston & Pennypacker, 1993).

מנתחי התנהגות הם בעלי גישה מדעית המתועדת בספרות (Whaley & Surratt, 1968) ומהווה בסיס להנחות ולערכים המנחים את שיטות המחקר בהן הם נוקטים. הנחות ייחודיות אלה דוגמת דטרמיניזם (סיבתיות), אמפיריות (נסותנות), פרסמוני (חסכנות), מניפולציה מדעית (שינוי יזום), וספקנות פילוסופית משרתים את המדעים הפיזיקליים כבר שנים רבות (הרחבה בספר הקורס בפרק 23 – הערת מתרגם).

מנתחי התנהגות "נותנים את הכבוד הראוי" לתורשה הביולוגית שאנו מקבלים מהורינו, הורי הורינו ואף מעבר לכך בענף המשפחתי. תורשה זו משפיעה ללא ספק

בצורה משמעותית על התפתחות ההתנהגות. הנני בטוח שרוב הקוראים שמעו את האימרה, "אם ברצונך להיות אלוף אולימפי, בחר היטב את הורידך." היסטוריית קשרי הגומלין של כל פרט עם הסביבה משפיעה גם היא על התפתחות ההתנהגות. קשרי גומלין של כל אדם יוצאים היסטוריה ייחודית של התנהגות – סביבה, באותה צורה בה הוריו הקדמונים יצרו את התורשה הביולוגית. אנו מקבלים פוטנציאל התנהגותי מן התורשה הביולוגית שלנו. ואולם, חלק נכבד מרפרטואר ההתנהגויות שלנו (לדוגמה, שפות הדיבור, מיומנויות, ידע, אמונות, ומורכבות הרפרטואר כולו) מתפתח מיחסי הגומלין שלנו עם הסביבה (Catania, 1998; Johnson, K., & Layng, 1992).

המחקר הבסיסי והיישומי בניתוח התנהגות נמשך כבר יותר משמונים שנה

(Journal of Applied Behavior Analysis, 1968---; Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1958---; Keller & Schoenfeld, 1950; Skinner, 1938).

תוצרי קו מחקרי זה ייצרו הכללה נרחבת (Johnston, J., 1979) לגבי:

מינים שונים (לדוגמה, יונים, דולפינים, קופים, בני אדם);

משתתפים (לדוגמה, בני אדם – גברים ונשים, לאורך מעגל החיים, מתרבויות שונות, רמות הכנסה שונות, רמות תפקוד שונות ממוגבלות התפתחותית קשה ועד למחוננות);

תגובות (לדוגמה, מרמות פשוטות ביותר של מיומנות חברתית ואקדמית ועד לרמות מורכבות וגבוהות; כולל כל נושאי הלימוד דוגמת ריקוד, ענפי ספורט, מוזיקה, גרפיקה ואומנות גרפית);

סביבות (לדוגמה, במשפחה, בכיתות הלימוד, בעסקים, בבתי חולים, בבתי כלא).

התוצאות של המחקר הבסיסי והיישומי הביאו גם כן להכללה נרחבת של (א) משתני מחקר, (ב) שיטות מחקר, ו (ג) הליכים שיושמו.

אני מאמין שההתפתחות הטכנולוגיות האצה את הצורך ללמוד ולרכוש ידע ומיומנויות רבים יותר, ובמהירות רבה יותר, מאשר אי פעם. עובדה זו נכונה לגבי כל

מקום על פני כדור הארץ. כדי להתמודד עם השינויים החברתיים שיצרה ההתפתחות הטכנולוגית, על מערכת החינוך להיות יותר יסודית ויעילה. ניתוח התנהגות סיפק ממצאי מחקר המבוססים על מתודולוגיה קפדנית אותה יכולים אנשי חינוך, קלינאים ומדענים לשחזר. ההכללה הנרחבת של המחקר ההתנהגותי, אשר יצרה ראיות מרשימות ליעילות המדידה של ההליכים המיושמים, מספקת את הסיבה הברורה לכך שאני שמח שהנכם קוראים בספר זה. אוכל לומר באופטימיות שהשימוש ההולך וגובר בעקרונות התנהגותיים ימשיך להציע הבטחה יוצאת דופן להתפתחות עתידית בחינוך ובטיפול.

John O. Cooper
Professor Emeritus, The Ohio State University

מקורות

אלדר, א. (2017). ניתוח יישומי של התנהגות – עקרונות והליכים. בארתיים: אלדר – לימודי ניתוח התנהגות.

37

Johnston, J. M., & Pennypacker, H. S. (1993). *Strategies and tactics of behavioral research* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Catania, A. C. (1998). *Learning* (4th Ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Johnson, K. R., & Layng, T. V. Joe. (1992). Breaking the structuralist barrier: Literacy and numeracy with fluency. *American Psychologist*, 47(11), 1475-1490.

Johnson, J. M. (1979). On the relation between generality and generalization. *The Behavior Analyst*, 2 (2), 1-6.

Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1950). *Principles of psychology: A systematic text in the science of behavior*. New York: Appleton-Century Crofts.

Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century Crofts.

Whaley, D. L. & Surratt, S. L. (1968). *Attitudes of science*. Kalamazoo, MI: Behaviordelia.



ניתוח יישומי של התנהגות לשיפור העולם

בו אנו חיים

ביל יוארד



מאז הפרסום של המהדורה הראשונה של ספר זה (Eldar, 2002), גברה ההתעניינות בניתוח יישומי של התנהגות בצורה מהירה ביותר. גוף ידע גדל והולך של ראיות מדעיות מצביע על כך שחינוך וטיפול המבוססים על התערבות התנהגותית, שיטתית ואינטנסיבית עדיפים בהרבה על גישות אחרות.

הורים, אנשי מקצוע ומקבלי החלטות ממליצים על תוכניות ושירותים המבוססים על ניתוח התנהגות בתדירות הולכת וגוברת. לרוע המזל, הבנה לקויה של מהו ניתוח התנהגות (ומה איננו) אצל אנשי מקצוע גורמת להפצת מידע שגוי הצרכנים וכול העוסקים במלאכה. אחת ההתרשמויות המוטעות והנפוצות היא שניתוח התנהגות מיועד ומתאים רק לתלמידים עם אוטיזם ומגבלות התפתחותיות אחרות. טענה זו כל כך רחוקה מהמציאות! סקירה מתמשכת של הספרות המחקרית מצביעה על יותר ממאתיים עשרים וחמישה יישומים של ניתוח התנהגות מגרונטולוגיה, בטיחות בטיסה עד ליוגה וניתוח גני חיות (Heward & Critchfield, 2017).

ההתמקדות בהתנהגות בעלת משמעות חברתית היא מאפיין המגדיר ניתוח יישומי של התנהגות. אלה הן התנהגויות המשפיעות באופן ישיר על איכות החיים של בני האדם. אם אדם מסוים אינו מוכשר, עצמאי ומאושר יותר לאחר יישומה של תוכנית התנהגותית, ניתן לומר שזו נכשלה. מאפיין נוסף המגדיר ניתוח התנהגות הוא "התיקון העצמי". הדרישה למדידה תכופה וישירה של תפקוד הלומדים – מאפשרת איתור מוקדם של התקדמות בלתי מספקת ותיעוד של עדכונים בתוכנית ההופכים כישלונות להצלחות.

למרות קיומם של הבדלים בולטים בהתנהלות התרבותית של חברות שונות מסביב לעולם, העקרונות הבסיסיים המוצגים בספר זה (אלדר, 2017) – כמו גם העקרונות

האוניברסליים של המדעים הפיזיקליים – מאפילים על הבדלים אלה. ההקשרים
התרבותיים בהם מיושמות תוכניות התנהגותיות, שונים בדרך כלל מחברה אחת
לאחרת, ואולם העקרונות ההתנהגותיים אינם משתנים. ספר זה מספק למומחים,
לסטודנטים ולקלינאים כלים יישומיים מבוססי עובדות, לצורך תכנון, יישום
והערכה של התערבויות לשינוי התנהגות בהקשרים חינוכיים, קליניים, בעבודה,
בבית ובקהילה. רכישת ידע זה תאפשר יישום מיומנויות שיסייעו להפוך את העולם
למקום טוב יותר.

William L. Heward, Ed.D., BCBA-D
Professor Emeritus
College of Education and Human Ecology
The Ohio State University

מקורות

39

Heward, W. L., & Critchfield, T. S. (2017). Applied Behavior Analysis from A-to-Z. Manuscript in preparation.

