

ניתוח תפקודי של התנהגות בעייתית אצל תלמידים בסביבה לימודית

ד"ר איתן אלדר

מבוא

ההסברים להתרחשותה של התנהגות רבים ומגוונים. שפתנו עשירה בביטויים המסבירים מדוע אנו מבצעים התנהגות מסוימת. למשל, התלמיד עזב את הכיתה במהלך השיעור "בכוונה"; ברצון; כניסיון; בציפיה; בשל דחף מסוים", וכד'. ניתן לאגד מונחים מגוונים אלה בקבוצה אחת אותה נכנה "מונחי כוונה". הקשר בין כוונת האדם לבין ביצוע התנהגות מסוימת עשוי להיות מוסבר כגורם, כתחושה פנימית, או כתוצאה תפקודית.

משמעות הכוונה כגורם לביצוע התנהגות ("התלמיד רצה לעזוב את הכיתה") נעוצה ב"ייצוג מנטלי" של תוצאה עתידית להתנהגות המסוימת, הגורם לביצוע ההתנהגות. לפיכך, הרצון או הניסיון לביצוע התנהגות מסוימת מבוססים על אירוע שאמור להתרחש בעתיד.

משמעות הכוונה כתחושה פנימית ("התלמיד הרגיש שהוא חייב לעזוב את הכיתה") קשורה ל"התנסויות פנימיות" המדווחות ע"י האדם עצמו. דיווחים עצמיים אלה קשורים להתנהגות עצמה ומסבירים את התרחשותה. גם כאן מוסברת ההתנהגות על בסיס תחושות של אירועים האמורים להתרחש בעתיד.

משמעות הכוונה בהקשר לתוצאה התפקודית של ההתנהגות נעוצה בניסיון העבר של התנהג ("התלמיד עזב את הכיתה מכיוון שכאשר עשה זאת בעבר הסיר מעליו מצבים בלתי נעימים הקשורים ללימודים בכיתה"). הסבר זה קושר את ההתנהגות לתוצאותיה, כפי שהתרחשו בהתנסויות קודמות של אותו אדם.

עיון בהסברים השונים להתרחשות התנהגות מצביע על גורמים פנימיים לעומת גורמים חיצוניים, וכן על חיזוי (תחושה, ידיעה) התנהגות עתידית לעומת התבססות על ההיסטוריה ההתנהגותית של אדם מסוים. הגישה ההתנהגותית (Heward & Cooper, 1992; Skinner,) (Morris, 1993; 1974; 1953) מתארת את פעולת האדם במונחים תפקודיים במקום במונחים מנטליסטיים. ייחוס התנהגות מסוימת לכוח רצון, פחד מכישלון, דחף, תשוקה, וכד' אינו מספק אם אינו מציין גורמים סביבתיים הקשורים בהתרחשות ההתנהגות בצורה כלשהיא. קשר שיטתי בין התנהגות לבין משתנים סביבתיים מסוימים מעיד על "זיקה תפקודית". ניסיון שיטתי לאתר קשרים מעין אלה נקרא "ניתוח תפקודי של התנהגות".

הגישה ההתנהגותית מסבירה את כל התנהגויות האדם, פנימיות וחיצוניות, במונחים של האינטראקציה שלהן עם אירועים סביבתיים. יש לציין כי טיעונו של סקינר היו נגד הסברים מנטליסטיים ולא נגד "אירועים פנימיים". לגביו ניתן להסביר כל אירוע פנימי (למשל, חשיבה, הרגשה) באותו אופן בו מוסברים אירועים חיצוניים דוגמת התנהגות מילולית (Skinner, 1969,) (1974).

צפיה הינה הדרך הרצוייה לאיסוף מידע בקשר להתנהגות מסוימת. אולם יש להדגיש כי הצפיה אינה מתיחסת להתנהגות נראית בלבד, ולאירועים הנצפים ע"י שני מקורות או יותר. התנהגות פנימית (העשויה להיות מדווחת באופן מילולי או כתוב) הינה מקור מידע בעל ערך. התנהגות זו הינה תוצר של גירויים הנגישים לאדם עצמו. התגובות לגירויים אלה עשויות להיות

פומביות ונצפות ע"י אחרים, או פרטיות, ונגישות לאדם מסוים בלבד (Moore, 1980), יש לקחת בחשבון את משתני הרקע של המדווח, הממלאים תפקיד חשוב באופן בו מוצגים הנתונים. הנתונים הנאספים הינם תלויי הקשר (קונטקסטואליים), ויש לבחון אותם בהקשר הייחודי בו הם מתרחשים (Kohlenberg & Tsai, 1991).

דיון מעמיק בהבדלים הפילוסופיים והיישומים בין ההסברים השונים להתנהגות אינו נכלל ביעדי מאמר זה. המאמר מציג מגוון הליכים לאבחון התנהגותי, המבוססים על "ניתוח תפקודי של התנהגות". המאמר מציע מספר דרכים לבניית התערבות התנהגותית המבוססת על ניתוח תפקודי, ומסיים בדיון ביתרונות וחסרונות הגישות השונות ובכוונים עתידיים ליישום ניתוח תפקודי במערכת החינוך.

ניתוח תפקודי – הגדרה ורציונל

ניתוח תפקודי (functional analysis) הינו תהליך לקביעת הגורמים או הנסיבות להתרחשותה של התנהגות. תוצאותיו של ניתוח תפקודי מסייעות לאיתור התנאים המשמרים התנהגות רצויה, והתנהגות בלתי רצויה אצל פרט מסוים. למידע זה חשיבות מרובה בבחירת הליכי טיפול מתאימים, הנובעים מהתנאים המשמרים, המאפיינים בני אדם שונים. (Axelrod, 1987; Durand, 1987; Iwata, Wong, Reardon, Dorsey, & Lau, 1982; Iwata, Pace, Kalsher, Cowdery, & Cataldo, 1990; Wacker, Steege, Northup, Sasso, Berg, Reimer, Cooper, Cigrand, & Donn, 1990).

השורשים המתודולוגיים של ניתוח תפקודי של ההתנהגות קשורים בהתפתחות תחום הידע "ניתוח יישומי של התנהגות" (Applied Behavior Analysis) בשלהי שנות ה-50 ובעשר השנים שלאחר מכן (Ayllon, & Michael, 1959; Bijou, Peterson, & Ault, 1968). על יסוד זה התבססו עקרונות תיאורטיים (Carr, 1977) שיטות מחקר שונות בהקשר של מערכות טיפול בחינוך המיוחד ובמערכת החינוך (Baer, Wolf, & Risley, 1968, Thomas, Becker, & Armstrong, 1968). שיטות אלה הוליכו מאורח יותר לפיתוח מתודולוגיה אחידה ושימושית אשר הוצגה בראשית שנות ה-80 ע"י קבוצת חוקרים בראשותו של בראין אייווטה (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richman, 1982).

מאמר זה (Iwata et Al., 1982) הציב אמות מידה חדשות לאבחון ולהתערבות, והפך לאחד המקורות המצוטטים ביותר בספרות ההתנהגותית. מתודולוגיה זו יושמה בהתחלה בהקשר להתנהגויות פגיעה עצמית. מאוחר יותר הותאמה המתודולוגיה בהצלחה בהקשרים רבים ומגוונים של בעיות התנהגות כמו: טיפול באגרסיביות, (Day, Rea, Schussler, Larsen, & Carr & Johnson, 1988; Touchette, MacDonald, & Langer, 1985), דיבור בלתי תקין (Newsom, 1985; Durand & Crimmins, 1987; Mace & Lalli, 1991), הפרעות בכיתה (Carr & Durand, 1985; Carr & Newsom, 1985; Dunlap, Kern-Dunlap, Clarke & Robbins, 1991), וטיפול בתנהגות סטראוטיפית (Durand & Carr, 1987; Repp, Felce, & Barton, 1988).

לפני פיתוחן של מתודולוגיות הניתוח התפקודי כחלק מניתוח יישומי של התנהגות, התמקד הטיפול ההתנהגותי בשינוי הקשר בין ההתנהגות לבין הסביבה לצורך שינוי ההתנהגות. הטיפול כלל יישום הליכי הפחתה והגברה שהתייחסו למצב נתון, ללא ניתוח הגורמים להתפתחות קשר זה. טכנולוגיה זו כונתה עיצוב התנהגות (behavior modification) וזכתה לביקורת רבה על אף יעילותה היחסית. הביקורת התייחסה לסוג השאלות עליהן ענה עיצוב ההתנהגות. אילו הליכים יגרמו לשינוי בהתנהגות? מהי מידת ההכללה של הליכים אלה לגבי תלמידים, התנהגויות וסביבות שונות? מהי יעילותן לאורך זמן? ומהי מידת היעילות של שיטות שונות לטיפול באותה בעיה? עיצוב התנהגות הוצג ויושם כהליך טכני שאינו מתמקד בניתוח הגורמים להתפתחות התנהגות חריגה (Morris, 1991) הגישה הטיפולית הדגישה את המעבר ההדרגתי מהליכים מאיימים פחות לכאלה המאיימים יותר. אסטרטגיה זו מעריכה את יעילותו של הטיפול לפי תוצאותיו מבלי ניסיון להתאימו לגורמי ההתנהגות. כך מוליך חוסר יעילות בטיפול ליישום הליך נוקשה יותר. מחקרים הראו כי אי הצלחתו של הליך מסוים עשויה לנבוע מחוסר התאמתו לתפקוד ההתנהגות, או משינויים החלים בתפקוד ההתנהגות במשך הזמן (Durand & Carr, 1987; Lerman, Iwata,) (Smith, Zaecone, & Vollmer, 1994) זיהו תפקוד ההתנהגות החריגה והתאמת הטיפול לתלמיד עשויים למנוע שינויי טיפול תכופים ושימוש בהליכים נוקשים יותר.

השאלות בהן מתמקד ניתוח תפקודי הינן: מדוע מתרחשת התנהגות חריגה ומסוימת? ומדוע התנהגות מסוימת ממשיכה להנקט לאחר יישום הטיפול? המענה על שאלות אלה הינו המפתח לתכנון ולהתאמת טיפול התנהגותי יעיל.

ניתן לציין 3 דרכים עיקריות בהן מסייע ניתוח תפקודי לפיתוח הליכי טיפול מתאימים (Lennox & Miltenberger, 1989).

1. זיהוי התנאים המקדימים המולכיים להתרחשותה של התנהגות היעד (נסיבות). הסרתן של נסיבות אלה או עיצובן מחדש עשויים למנוע את התנהגות היעד.
2. זיהוי התוצאות המחזקות את התנהגות היעד. מניעת הופעתן של תוצאות אלה בעקבות ההתנהגות עשויה להפחית את התרחשותה של ההתנהגות הבלתי רצויה בעתיד.
3. זיהוי אלטרנטיבות מתאימות יותר להתנהגות היעד, העשויות להוליך להשגת חיזוקים דומים לאלה המושגים בעקבות ביצוע ההתנהגות הבלתי רצויה.

שיטות לניתוח תפקודי

השיטות לניתוח תפקודי של התנהגויות חריגות ממוינות לפי מידת תקפותן, מורכבותן, ובהתאם לסביבה בה הן מיושמות. ניתן לחלק שיטות אלה ל 3- קבוצות עיקריות. הקבוצה הראשונה כוללת הערכה בלתי ישירה, השניה כוללת צפיה ישירה המלווה בדיווח תאורי, וקבוצת השיטות השלישית מפעילה מניפולציה של משתנים האמורים להיות קשורים להתנהגות היעד (אבחון בסביבה אנלוגית). ניתן לשלב בין השיטות השונות ולכלול שתים או שלוש מהן בניתוח התפקודי הקודם לטיפול ההתנהגותי.

1. הערכה בלתי ישירה

ראיונות התנהגותיים – הראיון ההתנהגותי הוא אמצעי מקובל לאגירת מידע לצורך ביצוע ניתוח תפקודי של התנהגות. ראיון מעין זה מכיל שאלות הנוגעות ל"טופוגרפיה" של התנהגות היעד, לאירועים מקדימים להתנהגות זו (נסיבות), לתוצאות המלוות את ההתנהגות, וכן פרטי מידע נוספים הקשורים למשתנים המשמרים את התנהגות היעד.

(Durand & Crimmings, 1988; Groden, 1989; Iwata, Wong, Reardon, Dorsey, & Lau, 1982; Miltenberger & Veltum, 1988; O'Neil, Horner, Albin, Storey, & Spargue, 1989)

הראיון מבוצע עם הורים, עם סגל הוראה, ועם אחרים הנמצאים בקשר עם התלמיד. על הראיון ההתנהגותי להכיל שאלות המבחירות את קשרי הנסיבות- התנהגות – תוצאות (contingencies) של התנהגות היעד (ההתנהגות אותה רוצים לשפר) של פרט מסוים. בדרך כלל מתבקשים המרואיינים לענות על סדרה של שאלות "סגורות" ושאלות "פתוחות", המתיחסות להיבטים שונים של הבעיה ההתנהגותית. ראיון המבוצע כהלכה מצייד את מנתח ההתנהגות במידע חיוני לצורך המשך ניתוח ההתנהגות, קביעת שיטת איסוף נתונים מתאימה, והנחיית התלמיד לקידוד עצמי של ההתנהגות.

מגבלות הראיון ההתנהגותי נובעות מאופיו הבלתי ישיר, שאינו מאפשר צפיה בהתנהגות ובנסיבותיה. איסוף מידע עקיף מעין זה חשוף ל"עיוותים" הנובעים משיכחה או סחף (Drift), הטיה (Bias), וציפיות מוקדמות (Kazdin, 1980) במקרים מסוימים משמש הראיון כמקור עיקרי לניתוח תפקודי שדל ההתנהגות, אולם בדרך כלל מהווה הראיון מרכיב ראשוני בתהליך יסודי יותר, המלווה גם בצפיה ישירה. שאלוני דירוג התנהגותיים – כלי מובנה זה מספק מידע על נסיבות התנהגות היעד ואיפיונה. לדוגמא, בסולם הערכת מוטיבציה (Durand & Crimmings, 1988) ניתן לקבוע האם התנהגות היעד מחוזקת ע"י תשומת לב, בריחה או הימנעות מדרישה, מחזקים חומריים, או מחזקים תחושתיים. השאלון בדומה לראיון שואב מידע ממורים, מצוות בית הספר, ומהורים, בנוגע להתנהגותו של פרט מסוים. בניגוד לראיון שנערך בעל פה, מוצג השאלון בכתב ואינו מאפשר השפעת השואל על מקור המידע באמצעות טון הדיבור, הבהרות תוך כדי שיחה, וכד'. כמו בראיון, גם כאן המידע המתקבל הוא שלאחר ההתרחשות (Ex-Post Facto), וחשוף למגבלות שיכחה, ציפיות של מקור המידע, ופרשנות סוביקטיבית של אירועים.

בנוסף למשתנים התנהגותיים, יש גם לשאוב מידע על משתנים ביולוגיים וסביבתיים הקשורים לתלמיד. יש לוודא מידע חשוב זה באמצעות שאלון המיועד לכל אלה המצויים בסביבתם הקרובה של התלמידים המאובחנים (Van Houten & Rolider, 1989). שאלון זה כולל שורה ארוכה של משתנים ובניהם:

- א. גורמים ביולוגיים העשויים להשפיע על ההתנהגות, כמו מחזור ווסת אצל נערה, השמנת יתר, מוגבלות בתנועה, התקפים, נכות וכד'.
- ב. מחלה, כאבי שיניים או בעיות רפואיות דומות.
- ג. טיפול תרופתי הניתן לתלמיד או שינוי בטיפול זה.

- ד. עייפות והרגלי שינה ותזונה.
- ה. טמפרטורה, ורמת רעש של הסביבה.
- ו. יכולת התקשורת של התלמיד להביע קשיים ומצוקה באופן מקובל.

חשיבותה של רשימה זו היא בקבלת החלטות יעילות לגבי הטיפול המתאים. במידה ומזוהות מגבלות גופניות, יש לנסות ולפתור אותן במידת האפשר (למשל, לטפל בשיניים כואבות), להתחשב בהן במהלך הטיפול, ולסייע בידי התלמיד להתמודד איתן. כמו כן, ניתן לשנות תנאים סביבתיים מסויימים (למשל, לאוורר את הכתה, להפחית רעש וכד') כדי להקל על תפקוד התלמיד.

2. צפיה ישירה (ניתוח תאורי)

צפיה ישירה בהתנהגות מתבצעת תוך כדי התרחשותה, או תוך צפיה בצילומי וידיאו המתרכזים בפרט המסוים ובסביבה הטבעית בה מתרחשת ההתנהגות. ניתן לסווג את שיטות הצפיה הישירה ל-3 סוגים עיקריים: (א) תאור התפלגות יומי של התנהגויות היעד.

(ב) תאור הקשר המשולש בין נסיבות ההתנהגות עצמה, ותוצאות ההתנהגות.

(ג) תאור משתנים כמותיים (זמן, קצב, עצמה) הקשורים להתנהגות היעד.

בצפיה ישירה לא מתקיימת כל התערבות של החוקרים או המטפלים והיא מתרחשת בסביבה הטבעית של התלמיד. צפיה תאורית בהתנהגות אינה מאפשרת להסיק מסקנות בדבר קשר נסיבתי בין התנהגות לגורמיה, אולם ניתוח של נתונים אלה עשוי בהחלט להצביע על מתאם בין נסיבות מסוימות לבין ביצוע ההתנהגות. ניתן להניח שהתנהגות חריגה המבוצעת בתדירות רבה, נשלטת ומשומרת ע"י אירועים סביבתיים המתרחשים בסמוך מאד אליה (נסיבות מקדימות ותוצאות מידיות). איתור אירועים אלה מאפשר עריכת תוכנית הכוללת שינוי של נסיבות ותוצאות שתוליך לשינוי בהתנהגות עצמה (Kazdin, 1980). השיטות העיקריות לצפיה ישירה בהתנהגות הינן תאור התפלגות יומית, תאור נסיבות ותוצאות, ותאור כמותי של התנהגות. תאור התפלגות יומי: בשיטה זו מחולק יום הלימודים לפרקי זמן קבועים בהם מבוצעות תצפיות ומדווחים נתונים על התרחשות התנהגות היעד (Touchette, MacDonald, & Langer, 1985). אם מאובחן ריכוז של התנהגויות בפרק זמן מסוים (למשל, חוסר ריכוז בולט בשעה האחרונה ללימודים), יכלול הטיפול שינוי בתוכנית הלימודים היומית. שיטה פשוטה זו אינה מאתרת נסיבות או תוצאות הקשורות להתנהגות היעד, אלא פרק זמן מסוים ותנאים סביבתיים כלליים בלבד (Axelrod, 1987).

תאור נסיבות ותוצאות (A-B-C) בשיטה זו רושמים אנשים הנמצאים בקרבת התלמיד (מורים, הורים, מטפלים, צופים) את האירועים שהתרחשו לפני ואחרי התנהגות היעד (Cooper, Heron, & Heward, 1987). שיטה זו מיועדת לאתר נסיבות או תוצאות המופיעות בתדירות רבה

בהקשר להתנהגות היעד. לצורך זה מבוצע תאור מתמשך של כל ההתנהגויות הנקטות במשך זמן מוגדר, וכן תאור של הנסיבות והתוצאות הסביבתיות בנוכחותן מבוצעת ההתנהגות (Bijou, Peterson, & Ault, 1968; Cooper, Heron, & Heward, 1987; Kazdin, 1980). מידע זה על נסיבות ההתנהגות ועל תוצאותיה נחוץ ביותר לצורך תכנונו של טיפול יעיל. ישנה חשיבות רבה בתאור אובייקטיבי ומקיף על ההקשר (stimulus context) הרמזים הסביבתיים הספציפיים, הסביבה הכללית בה מתרחשת ההתנהגות, והתוצאות המופיעות בעקבות ההתנהגות המסוימת (Hawkins, 1986).

תאור כמות: צפיה כמותית בהתנהגות היעד מספקת מידע על המשתנים הבאים: א) זמן התרחשות ההתנהגות (חלק היום, יום בשבוע וכד'); ב) משך הזמן בו מתרחשת ההתנהגות; ג) התדירות בה מבוצעת ההתנהגות; ד) העוצמה בה מבוצעת ההתנהגות. מידע כמותי זה מבהיר את מידת חומרתה של ההתנהגות ושיטתיות ביצועה, ומסייע בקבלת החלטות בדבר אופי הטיפול, נחיצות הפעלתו, עוצמת הפעלתו ומועד הפסקתו של הטיפול.

צפיה כמותית מתבצעת בפרק זמן מוגדר (בדרך כלל 15 – 45 דקות), בו מקודדות התנהגויות היעד ונרשמים אירועים סביבתיים תוך שימוש בשיטות דגימת זמן (Bijou, Peterson, & Ault, 1968; Cooper, Heron, & Heward, 1987).

כללים לצפיה ישירה: לצורך הבטחת נתונים מהימנים, יש לספק הוראות מפורטות לביצוע יעיל של צפיה תיאורית. (Cooper et al., 1987).

- א. לרשום את כל הקשור בהתנהגות תלמיד היעד (התנהגות מילולית, ובלתי מילולית).
 - ב. להשתמש בקודים מוסכמים לציון התנהגויות שונות.
 - ג. לרשום רק אירועים נצפים ו/או נשמעים, ולא התרשמויות או השערות לאירועים אלה.
 - ד. לרשום אירועים המתרחשים מיד לפני או אחרי ההתנהגות.
 - ה. לרשום את משך זמן ההתנהגות, זמן התחלתה וסיומה.
 - ו. להתחשב בהשפעתה של הצפייה על התלמיד (Reactive Effect) ולהמנע ממשיכת תשומת לב.
 - ז. לקחת נתונים במשך מספר ימים כדי להתגבר על אפקט החידוש ועל השונות בתוכנית הלימודים היומית, וכדי להשיג נתונים מהימנים.
 - ח. להשתמש בטופס קבוע במהלך התצפיות.
- במקרים רבים ניתן לשלב צפיה כמותית וצפיה איכותית בהתנהגות, ע"י תאור ההתנהגות במקביל לרישום תדירות התרחשות ההתנהגות בפרק זמן קצוב, או משך התרחשותה, תוך שימוש בקידוד אירוע, קידוד אינטרוולי או מדידת משך זמן. (Mace & Lalli, 1989).

3. שינוי יזום (מניפולציה) של משתנים

ניתוח תפקודי פורמלי מוגדר כמניפולציה ניסויים של גירויים מקדימים או תוצאות של התנהגות, לצורך זיהוי המשתנים הגורמים לשינוי שיטתי בהתנהגות (Skinner, 1953, 1959), או בקצרה – מניפולציה של משתנים השולטים בהתנהגות (Axelrod, 1987) קביעת המשתנים המתקשרים באופן תפקודי להתנהגות היעד נעשית ע"י קידוד השינויים ההתנהגותיים המתרחשים עם הצגתן

המתמשכת של נסיבות מקדימות אוח תוצאות מסוימות. למשל, התלמיד מקבל סדרה של מטלות אקדמיות. ביצוע תקין של המטלות מחזק את ההנחה שבעיית ההתנהגות אינה קשורה לבריחה מדרישה לימודית. לעומת זאת, אם התלמיד מבצע התנהגות בלתי רצויה בעקבות הצגת המטילה (למשל, שאלה בחשבון), מפסיק המטפל את השיעור לפרק זמן קצר. חזרה מתמשכת על דפוס זה תומכת בהשערה שתפקוד ההתנהגות מיועד להפסיק משימות לימודיות. השגת שליטה מעין זו בסביבה הטבעית קשה ביותר, ולפיכך יש צורך במקרים רבים ליצור סביבה דומה (אנלוגית), ברת שליטה, הדומה ככל הניתן לסביבה הטבעית. כאשר המשתנים השולטים בהתנהגות מזוהים בסביבה האנלוגית, ניתן להתחיל בטיפול ההתנהגותי.

המורכבות הכרוכה בביצוע ניתוח תפקודי רבה ביותר (Van Houten & Rolider, 1989). לעיתים תפקוד ההתנהגות קשור לכמה משתנים יחדיו (למשל, הימנעות מדרישה והפסקת פעילות מחזקת). כמו כן עשויה ההתנהגות, ועצמתה להשתנות בנוכחות אנשים (מורים) שונים. איסוף נתונים איכותיים על נסיבות ההתנהגות מאפשר הבחנה בריבוי משתנים, ושליטה בשונות זו בשלב הטיפול.

האסטרטגיה הבסיסית לניתוח תפקודי בסביבה אנלוגית כוללת סדרה של 4 שלבים בני 15 דקות כל אחד, החוזרת על עצמה. השלבים כוללים 3 תפקודים עיקריים – חיזוקים חיוביים (למשל, תשומת לב), חיזוקים שליליים (למשל, בריחה מדרישה), וחיזוקים תחושתיים (למשל, גירוי עצמי), ושלב רביעי של קו בסיס (baseline) בו מתפקד התלמיד באופן חופשי ללא התערבות חיצונית. (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richman, 1982; Twata, Pace, Kalsher, & Cowdery, 1990).

אסטרטגיה בסיסית זו הותאמה בצורות שונות, ע"י שינוי משך הזמן של כל שלב ומספר החזרת על השלבים השונים, למשל (Derby, Wacker, Sasso, Steege, Northup, Cigrand, & Asmus, 1992). התאמה נוספת של ניתוח תפקודי אנלוגי נעשתה אל תוך סביבת בית הספר. האבחון נעשה בחדר שאינו כיתת לימוד וכולל הצבה משתנה של דרישות ושל מתן תשומת לב, למשל (Durand & Carr, 1987). ברוב המקרים נמצא שהתנהגויות דוגמת אלימות, פגיעה עצמית, התנהגויות סטראוטיפיות, והתקפים זעם, מחוזקות שלילית ע"י הפסקת הדרישה הלימודית שבאה בעקבותיהן.

שילוב שיטות לניתוח תפקודי

שימוש במספר שיטות לניתוח תפקודי עשוי לספק מידע מפורט ולסייע בטיפול התנהגותי במקרים קשים ומורכבים, בהם יונו קושי רב בזיהוי התפקוד של ההתנהגות. שילוב של צפיה תאורית ומניפולציה של משתנים נעשה במחקר שטיפל בדיבור בלתי הולם (Mace & Lalli, 1991). החוקרים אספו מידע תאורי שקשר בין דיבור בלתי הולם של אדם מסוים לבין תגובות הצוות במוסד בו שהה. נתונים מתאמיים אלה הנחו את החוקרים בביצוע ניתוח תפקודי שהתמקד במניפולציה של המשתנים שנמצאו קשורים זה לזה בניתוח התאורי. כך ניתן היה לבדוד את המשתנים הרלוונטיים ביותר לאותו אדם ולהתמקד בשינוי אותם משתנים הקשורים ישירות להתנהגות הבעייתית.

במחקר אחר שולבו מגוון של שיטות לניתוח תפקודי (Dunlap et al., 1991). החוקרים משתמשו בשאלונים, בצפיה ישירה, ובסולמות דרוג התנהגותיים, כדי לבסס השערה לגבי תפקוד

ההתנהגות החריגה. ההשערה נבדקה לאחר מכן ע"י מניפולציה שלמשתנים כדי לאשרה וכדי לקבוע מהם המשתנים המשמעותיים ביותר הקשורים להתנהגות החריגה.

שילוב מעין זה נעשה גם במערכת החינוך הרגילה (Lalli, Browder, Mace, Brown, 1993). מחקר זה כלל שני שלבים. בשלב הראשון נאספו נתונים תאוריים על התנהגויות בלתי רצויות של תלמידים בכיתות, ועל תגובות המורים להתנהגויות אלה. בשלב השני של המחקר, לאחר שנקבעה השערה לגבי תפקוד ההתנהגות של כל תלמיד, נעשתה עבודה להתאמת תגובת המורים. המורים הונחו להתעלם מהתנהגויות מסוימות, לחזק התנהגויות רצויות, וללמד את תלמידיהם דרכי תקשורת מתאימות. תוצאות התערבות זו אישרו את ההערה התאורית בדבר הקשר בין המשתנים השונים וסיפקו בידי המורים כלי טיפולי יעיל.

ניתוח נסיבות ותוצאות

בניתוח תפקודי ניתן לאתר את הנסיבות הקשורות לבעיות ההתנהגות, ואת התוצאות המשמרות אותן. באיתור הנסיבות מנתחים את תדירות ההתנהגויות הבלתי רצויות המתרחשות בנסיבות שונות (למשל, דרישה לימודית לעומת משחק חופשי). ניתן להפריד בין נסיבות להתנהגות חריגה לפי משך הזמן בין לבין ההתנהגות. אירועים המתרחשים ומסתיימים לפני ההתנהגות (למשל, אכילת ארוחה דשנה לפי השיעור), נקראים אירועים מקדימים (preceding setting events) ואילו אירועים המתרחשים ביחד עם ההתנהגות (למשל, שינוי דרגת הקושי של המטלות, במהלך השיעור) נקראים אירועים בו-זמניים (concurrent setting events). באיתור תוצאות מנתחים את הקשר שבין ההתנהגות החריגה לבין התוצאות הבאות מיד לאחריה (למשל, קבלת תשומת לב בעקבות התקף זעם לעומת אי קבלת תשומת לב). גישה נוספת משלבת את איתור הנסיבות והתוצאות הקשורות להתנהגות היעד באותו הליך (Oneill, Horner, Albin, Storey, & Spargue, 1990; Repp & Karsh, 1994). לגישה המשולבת יתרון בכך שהיא מקיפה ומספקת מידע על נסיבות ותוצאות כאחד. כך ניתן ליישם בעקבותיה תוכנית התנהגותית המבוססת על ארגון מחודש של נסיבות ושל תוצאות. במקרים מסוימים אין צורך בניתוח משולב, בעיקר כאשר הנסיבות (למשל, דרישה לימודית) או התוצאות (למשל, מתן תשומת לב) ברורות ביותר. מיקוד הניתוח התפקודי וצמצום המשתנים הנחקרים עושי לשפר את איכות הנתונים, לחסוך בהוצאות, לצמצם את משך הניתוח התפקודי ובכך לזרז את יישום הטיפול. מיקוד הניתוח התפקודי נחוץ בעיקר כאשר הוא נעשה בבית הספר שם יש לבצעו במהירות וללא הפרעה בולטת למהלך התקין של הלימודים.

גורמים הקשורים בהתרחשותן של התנהגויות חריגות

התרחשותן של התנהגויות חריגות קשורה בגירויים המקדימים להתנהגות או כאלה המרחשים יחד אתה (נסיבות), ובתוצאות המלוות את ההתנהגות. נסיבות ההתנהגויות חריגות מופיעות באופן שיטתי בנוכחות נסיבות מסויימות. הנסיבות הבאות אותרו והוגדרו במעקב ממושך אחר תלמידים בעלי בעיות התנהגות במערך החינוך (אלדר, 1990). נסיבות אלה זהות לנסיבות המדווחות במחקרי ניתוח תפקודי רבים, באוכלוסיות שונות, למשל (Carr & McDowell, 1980; Kennedy, 1994; Van Houten & Rolider, 1989).

- א. דרישה – התלמיד נדרש לבצע מטלה בדרגת קושי איתה הוא מתקשה להתמודד.
- ב. התעלמות – התלמיד אינו זוכה לתשומת לב מצד המורה או הסובבים אותו.
- ג. המתנה – על התלמיד להמתין לפעילות מחזקת. או המתנה בזמן ביצוע פעילות (למשל, התלמיד ממתין לתורו לביצוע המטלה).
- ד. הפסקת פעילות מחזקת – הפעילות בה עסק התלמיד מופסקת ע"י המורה או ע"י גורם אחר.
- ה. מניעת חיזוק/ פעילות מחזקת – נמנע מהתלמיד חיזוק מוסים, או עיסוק בפעילות החביבה עליו.
- ו. מעבר – פרק הזמן שבין סיום הפעילות בה עסק התלמיד לבין תחילת הפעילות הבאה. או ארגון מחודש של הסביבה הלימודית (למשל, שינוי סידורי הישיבה).
- ז. נזיפה – הערה מאיימת ובלתי נעימה של המורה.

תוצאות רוב ההתנהגויות החמורות דוגמת אלימות גופנית משומרות ע"י מחזקים חיוביים הכוללים תשומת לב (Carr & Durand, 1985; Martin & Foxx, 1973), מחזקים חומריים (Durand & Crimings, 1988; Edelson, Taubman, & Lovaas, 1983), וגירויים תחושתיים (Rincover & Devany, 1982).

משתנים נוספים המשמרים התנהגויות חריגות הם מחזקים שליליים הכוללים "בריחה" או הימנעות מגירויים מאיימים (Carr, & Newsom, 1985; Iwata, 1987; Baer, & LeBlanc, 1994; Repp, & Karsh, 1977). סיכום של 152 מחקרים בהם בוצע ניתוח תפקודי של פגיעה עצמית (self-injurious behavior) הצביע על גורמים שונים המחזקים התנהגות זו (Iwata, Pace, Dorsey, Zarcone, Vollmer, Smith, Rodgers, Lerman, Shore, Mazaleski, Goh, Coedery, Kalsher, McCosh, & Willis, 1994) ב – 38% מן המקרים היה התפקוד העיקרי של הפגיעה העצמית – בריחה מדרישה לביצוע מטלה, 26% חוזקו ע"י תשומת לב או ע"י גישה למחזקים אחרים דוגמת אוכל, חפצים שונים, וכד', ו 26% מן המקרים הוסברו בחיזוק תחושת (אוטומטי). שאר המקרים היו קשורים למגוון משתנים (5%), או הראו על חוסר שיטתיות בתגובות הנבדקים (5%). סקירה זו מצביעה על ריבוי המחקרים הבנויים על מתודולוגיה דומה ומאפשרים קבלת תמונת ניתוח תפקודי ברורה. סקירת מחקרים אלה הצביעה על מתודולוגיה יעילה ביותר לאיתור תפקוד פגיעה עצמית ועל יישום יעיל המבוסס על ניתוח תפקודי זה. מסתבר שאיתור התוצאות אינו כה פשוט ודורש ניתוח מתוחכם. במחקר שבחן תוצאות המשמרות התקפי זעם אצל תלמידים עם בעיות התנהגות (Repp, & Karsh, 1994) דיווחו המורים והפסיכולוגים על התקפי זעם המיועדים להפסקי דרישה לימודית. בניתוח תפקודי נמצא כי תדירות התקפי הזעם אכן גבוהה במצבי דרישה יותר מאשר במצבים בהם אין דרישה לימודית מן התלמידים. כמו כן, התנהגות נאותה התרחשה בתדירות גבוהה יותר במצבים בהם לא היתה דרישה לימודית. בניתוח מצבי הדרישה נמצא כי התקפי הזעם של התלמידים בזמן הדרישה הלימודית הובילו למתן תשומת לב מיידית של המורה, ואילו התנהגות נאותה בזמן דרישה לא זכתה בתשומת לב. לפיכך, התוצאה שחיזקה את התקפי הזעם היתה תשומת הלב ולא הדרישה הלימודית, אשר שימשה גירוי מבחין (discrimination stimulus) לקבלת תשומת הלב. כלומר,

המעורבות במצבי למידה "סימנה" לתלמידים על תסריט התנהגותי בעל סבירות רבה ביותר – הם פותחים בהתנהגות בלתי רצויה, ומקבלים מיד את התייחסות המורה. פחותה מן הסבירות ליצירת תקשורת עם המורה כתוצאה מהתקפי זעם.

בעקבות ניתוח תפקודי זה, יושם טיפול שכלל התעלמות מהתנהגות בלתי רצויה בזמן למידה, ומתן תשומת לב מיידי לקשב ולשיתוף פעולה אקדמי. המורות תודרכו ע"י החוקרים להגביר את ההזדמנויות לתגובה (opportunities to respond) של התלמידים, ולספק להם משוב חיובי מיידי בתדירות גבוהה לאחר תגובות מתאימות. כאשר ההתנהגות השלילית חרגה מן המקובל, הפעילות המורות הליך של הנחיה גופנית להתנהגויות רצויות (למשל, הולכה חזרה לעמדת הלימוד והתחלת ביצוע אקדמי) ללא נזיפה, קשר עין, או כל התייחסות חברתית אחרת.

תוצאות התערבות זו היו הפחתה ניכרת בהתנהגויות הבלתי רצויות בזמן דרישה לימודית ועליה בשיתוף הפעולה ובלמידה נאותה. החוקרים (Repp, & Karsh, 1994) טענו כי ממצאי הניתוח התפקודי ותוצאות ההתערבות, תומכים בהשערת תוצאות החיזוק החיובי (ההתנהגות הבלתי רצויה מחוזקת ע"י תשומת לב), ואינן תומכות בהשערת החיזוק השלילי (ההתנהגות הבלתי רצויה מחוזקת ע"י הפסקת הדרישה). מסקנה זו אינה כה ברורה מכיון שתשומת הלב של המורות אכן הופיעה בעקבות ההתנהגות השלילי, אולם בפרק הזמן בו נזפו המורות בתלמידים והתייחסו להתנהגותם, לא התקיימה למידה. מצב זה הינו מחזק שלילי הכרוך בהפסקת למידה בעקבות התנהגות בלתי רצויה. יש להמשיך ולחקור תחום זה כדי לעמוד על תרומתן היחסית של השערת המחזק השלילי ושל השערת המחזק החיובי בהסבר בעיות התנהגות במצבי דרישה לימודית.

טיפול התנהגותי המבוסס על ניתוח תפקודי

העיסוק בהגדרת ה"טופוגרפיה" של ההתנהגות אינו תופס מקום מרכזי בניתוח יישומי של התנהגות. הגדרות מעין אלה, המלוות בארגון התנהגויות בקבוצות שונות הזכות לתיוג מסוים (למשל, היפראקטיביות, אלימות, פגיעה עצמית, וכד'), אינן מוליכות לתכנון טיפול יעיל. יתרה מזאת, קבוצות התנהגות רבות משרתות מטרה זהה דוגמת השגת תשומת לב, בריחה מדרישה, וכד' (Carr, 1993). זהות תפקודית זו אינה מאפשרת תכנון התערבות ייחודית לבעיה המאובחנת.

זיהוי הנסיבות והתוצאות של ההתנהגות מיועד להנחות את מנתח ההתנהגות בבנית תוכנית טיפולית מתאימה. להלן מספר דרכי התערבות המבוססות על ניתוח תפקודי, שנמצאו יעילות בשיפור התנהגות חריגה.

שינוי של נסיבות

הסרתן של נסיבות אלה או עיצובן מחדש עשויים למנוע את התרחשות התנהגות היעד בעתיד. שתי אסטרטגיות עיקריות משמשות להפחתת התנהגויות בעייתיות דרך שינוי של נסיבות.

1. "פיזור" הנסיבות הקשורות להתנהגות היעד. הנסיבות המוליכות להתנהגות חריגה מוצגות לסרוגין יחד עם נסיבות הקשורות בשיתוף פעולה מלא של התלמיד. כאשר התנהגות בלתי רצויה (פגיעה עצמית) היתה קשורה להצגת דרישה לימודית (למשל, "הצבע בבקשה על החלון"), אך לא היתה קשורה להערות חברתיות (למשל, "איזה יום יפה היום"), פוזרו הדרישות הלימודיות בין ההערות החברתיות. כאשר מינון

נמוך של דרישות הופיע בתוך תדירות גבוהה של הערות חברתיות, לא הופיעה פגיעה עצמית לאחר הדרישה (Carr, Newsom, & Binkoff, 1976) מחקרים נוספים הראו גם כן כי שילוב של התנהגויות מורה (המתרחשות בתדירות רבה) הקשורות בהתנהגות רצויה של תלמיד, עם כאלה הקשורות בהתנהגות בלתי רצויה, גרם להפחתה מהירה בהתנהגויות הבלתי רצויות של התלמיד (Horner, Day, Sprague,) (O'Brien, Heathfield, 1991; Singer, & Horner, 1987 של ביצוע (מומנטום) המלווה באחוז הצלחה גבוה ובתזמון צפוף של חיזוקים, מסייעת בהצבת מטלות אחרות שהיו קשורות בעבר עם התנהגויות חריגות שהולכו להפסקת למידה.

2. הדהיה (Fading) של הנסיבות הקשורות בהתנהגות הבלתי רצויה. בראשית תהליך זה מוסרות הנסיבות כדי להשיג הפחתה בבעיות ההתנהגות, ולאחר מכן מוצגות באופן מדורג (fade-in) לאורך זמן (Heidorn & Jensen, 1984; Pace, Iwata,) (Cowdery, Andree, & McIntyre, 1993; Touchette, MacDonald, & Langer, 1981; Weeks & Gaylord-Ross, 1985) ניתן לבצע את ההדהיה ע"י הגברה מדורגת של רמת הקושי של המטלה (נסיבות), או ע"י הגברת התדירות בה מוצגות הנסיבות הקשורות להתנהגות הבעייתית. שילוב של פיזור והדהייית נסיבות עשוי למנוע תופעה של התגברות ההתנהגות הבלתי רצויה במהלך ההדהיה. במחקר ששילב את שתי האסטרטגיות לשינוי של נסיבות (Kennedy, 1994), תוכננו 3 שלבים. בשלב הראשון נערך ניתוח תפקודי שהראה שכיחות רבה של בעיות התנהגות בנוכחות דרישה של המורה, ועליה בתדירות התנהגות חיובית בנוכחות הערות חברתיות של המורה. בשלב השני פוזרו דרישות המורה בתוך תדירות גבוהה של הערות חברתיות, והוצג מערך של הגברה מדורגת (הדהיה פנימה) של דרישות. שילוב זה הראה הפחתה בבעיות ההתנהגות גם כאשר התדירות של הצגת הדרישות עלתה לרמה דומה לזו שהיתה בשלב הראשון. בשלב שלישי נערכה חזרה על השלב הראשון, ונמצא כי הצגת הדרישות לא לוותה בבעיות התנהגות, גם כאשר ההערות החברתיות לא היו בנמצא. מחקר זה הראה כי ניתן לשנות את ההשפעה של דרישה לימודית ע"י שינוי של נסיבות (Kennedy, 1994).

שינוי של תוצאות

מניעת תוצאות המחזקות התנהגות בלתי רצויה, והגברת תוצאות המחזקות התנהגות הפיכה (רצויה), עשויים להפחית את התרחשותה של ההתנהגות הבלתי רצויה בעתיד. ניתוח תפקודי של התנהגות מאפשר לזהות בברור את התפקוד של ההתנהגות (מה מושג בעקבותיה) ולסייע בתכנון התערבות מתאימה. במקרים רבים בהם התרחשה ההתנהגות הבלתי רצויה בסביבה לימודית, נמצא כי היא מוליכה להפסקת הפעילות הלימודית. רוב תוכניות ההתערבות שנבנו על סביב ניתוח תפקודי זה הפעילו "התעלמות מבריחה" (escape extinction) כלומר, לא אפשרו להתנהגות להפסיק את הלמידה. בנוסף להליך בסיסי זה שולבו הליכים אחרים כמו

הפחתה באספקטים "מאיימים" הקשורים בדרישה הלימודית (שינוי נסיבות), הגברת תשומת לב לתלמיד (Carr & Newsom, 1985; Weeks, & Gaylord-Ross, 1981) החלפת ההתנהגות הבלתי רצויה בהתנהגות אחרת (מתאימה) המוליכה לאותו תפקוד של הפסקת הדרישה הלימודית (Carr & Durand, 1985; Durand & Carr, 1987).

ביסוס התנהגויות חלופיות

דרך התערבות זו מבוססת על זיהוי אלטרנטיבות מתאימות יותר להתנהגות היעד, העשויות להוליך להשגת חיזוקים דומים לאלה המושגים בעקבות ביצוע ההתנהגות הבלתי רצויה (Carr & Durand, 1985) כדי לבחור בטיפול התנהגותי יעיל יש להתאימו למשתנים המשמרים את ההתנהגות החריגה. טיפול זה מבוסס על ניתוח תפקודי של התנהגות היעד, וחייב לכלול לימוד התנהגות חלופית, המשיגה מבחינה תפקודית תוצאות דומות לאלה המושגות בעקבות ביצוע ההתנהגות החריגה. אולם, לימוד התנהגות חלופית לזו הבעייתית אינו כה פשוט. יש להבטיח שההתנהגות החלופית תהיה יעילה יותר מן ההתנהגות החריגה בהשגת התוצאות הרצויות. כלומר, על ההתנהגות החלופית להוליך להשגת מחזקים מהר יותר, בעקביות רבה יותר, ובמאמץ קטן יותר. מצב מעין זה אינו מתרחש באופן אוטומטי. יש להבטיח תכנון סביבתי שיתמוך בשינוי ההתנהגותי אצל התלמיד הבעייתי. הכנה מוקדמת של כל הגורמים הנמצאים במגע עם התלמיד (הורים, מורים) תסייע לתמיכה בהתנהגות נאותה ולהכחדה של התנהגות חריגה המיועדת להשיג תפקוד דומה. לאחר שהתלמיד ירכוש אמצעי תקשורת נאותים, ניתן לשנות את תזמוני החיזוק כדי להבטיח את הכללת שינוי ההתנהגות לסביבות שונות, ואת שימורו לאורך זמן. אחת האסטרטגיות המקובלות ביותר, המדגישה תקשורת כאמצעי חלופי יעיל, נקראת אימון תקשורת תפקודית (functional communication training). באימון זה רוכשים התלמידים מיומנויות תקשורת המאפשרות להם להשיג תשומת לב ותגובות חיוביות ממוריהם. למשל, התלמידים לומדים כיצד לקבל משוב חיובי מן המורים וכיצד לבקש סיוע ברגעי מצוקה ואי בהירות. תקשורת זו מחליפה בהצלחה מרשימה את ביצוען של התנהגויות חריגות המיועדות להפחתה (Durand, 1990).

זיהוי הנסיבות להתנהגות חריגה באמצעות ניתוח תפקודי יסייע להבטחת סביבה לימודית תומכת ולהגברת אחוז ההתנהגויות הרצויות של התלמיד. לדוגמא, כאשר התנהגותו החריגה של התלמיד ננקטת במצבי תסכול וכשלון, ניתן לארגון מחדש את הליכי הלימוד כך שאחוז ההצלחה של התלמיד יעלה. במקביל יש ללמדו לבקש עזרה מן המורה ולהראות לו שהבקשה לעזרה סייעה בסופו של דבר לשיפור בהישגיו. התנהגות חריגה הננקטת במצבי שעמום תפחת כאשר תכנון ההוראה יבטיח קצב הצגה מהיר של משימות, וגיוון באיפיוןן של משימות הלמידה. נמצא שכאשר מאפשרים לתלמידים לבחור בין כמה משימות למידה חל שיפור בהתנהגותם, וחלה ירידה בביצוע התנהגויות חריגות (Dyer, Dunlap, & Winterling, 1989; Guess, Benson, & Siegel- Causey, 1985) הקפדה על עיקרון זה עשויה גם היא להבטיח סביבה לימודית תומכת וחיובית.

מודל הוראה תפקודי (Functional Teaching Model)

מודל ההוראה התפקודי (Van Houten & Rolider, 1989) מארגן מצבים בהם התנהגות היעד תתרחש באופן חזוי מראש, בסביבה מובנית ונשלטת. לצורך יצירת מצב מעין זה יש לקבל תמונה ברורה על כל הגורמים השולטים בהתנהגות היעד (Repp, Felce, & Barton, 1988). זיהוי הנסיבות וגורמי ההנעה להתנהגות מאפשר מצב בו התנהגות היעד תתרחש בנוכחות הטיפול המתאים. לאחר שתפקוד ההתנהגות מאותר באמצעות תצפיות מתמשכות, ניתן לבנות מערכים (scripts) בהם משולבות הנסיבות הייחודיות להתנהגות היעד. למשל, אם הגורם הבולט להתנהגות הבלתי רצויה הוא קושי בהמתנה, יוצגו לתלמיד מערכים מבוקרים בהם הוא נדרש להמתין לחיזוק. דרגת הקושי של המערך תוגדל בהדרגה והתנהגות רצויה של התלמיד תחוזק בהתאם. מנתח ההתנהגות העובד עם התלמיד יפעיל את התכנית ההתנהגותית בתחילתה. לאחר שמושגת שליטה אישית (personal stimulus control) בנוכחות מנתח ההתנהגות, יש לבדוק אם שינוי ההתנהגות מוכלל גם לסביבה הטבעית של התלמיד. השגת שליטה אישית על התנהגות היעד, בתנאי האימון המבוקרים, מבטיחה הכללה לסביבה הטבעית בנוכחות אותו אדם. יתרונותיו העיקריים של מודל ההוראה התפקודי הם: (א) המודל מאפשר טיפול התנהגותי במסגרת מבוקרת ביותר, תוך חשיפת התלמיד לאותם גירויים השולטים בהתנהגות בסביבה הטבעית, (ב) המודל מאפשר יישום ראשוני של התוכנית באמצעות מנתחי התנהגות מיומנים, והעברה מבוקרת של הטיפול לבעלי תפקידים מסביבתו הטבעית של התלמיד.

דין

מחקרים רבים הראו כי ניתוח תפקודי של התנהגות עשוי להיות יעיל ביותר (Carr & Durand, 1985; Carr et al., 1980; Durand & Carr, 1987; Gaylord-Ross, Weeks, & Lipner, 1980; Kennedy, 1994; Repp & Karsh, 1994; Solnick, Rincover, & Peterson, 1977). אולם, על אף תרומתו הרבה של ניתוח תפקודי לתוכניות להפחתת התנהגות בלתי רצויה, מעטים החוקרים המדווחים על שימוש בהליך זה קודם לבחירתו של הטיפול (Deitz, 1978; Durand, 1987; Lennox et al., 1988). הסיבה לכך נעוצה באופיין של תוכניות מקובלות להפחתת התנהגות, המתבססות בעיקר על שינוי של תוצאות ההתנהגות ככלי יעיל לשינוי תדירות התרחשותה העתידית. ביצוע ניתוח תפקודי הינו מרכיב ודורש זמן ומשאבים הרבה יותר מהערכה כללית המבוססת על התרשמות המטפל (Axelrod, 1987). היותו על ביצוע ניתוח תפקודי של התנהגויות בלתי רצויות לפני יישום הטיפול עלול לחשוף את הנוקמים לו לטיפול בלתי מתאים, ובכך לדחות את הפעלתם של הליכים יעילים יותר. מצב מעין זה עלול גם להוליך להתדרדרות בהתנהגות או לשימוש בהליכים "מאיימים" ובלתי נחוצים ע"י המטפלים (Lennox et al., 1988; La Vigna & Donnellan, 1986). סוגיית השימוש בטיפול מאיים להתמודדות עם התנהגויות קשות, במקרים בהם נכשל טיפול בלתי מאיים, מעסיקה את חוקרי ההתנהגות זמן רב. ישנם הטוענים (Carr, Robinson, & Palumbo, 1990) כי שאלת המפתח בהתמודדות עם בעיות התנהגות חריגה אינה טיפול מאיים מול טיפול בלתי מאיים, אלא טיפול תפקודי לעומת טיפול בלתי תפקודי. כלומר, מה ניתן לעשות עם פרט מסויים כאשר הוא מתנהג כהלכה, כדי למנוע התנהגויות חריגות המלוות בענישה קשה במצבים מאוחרים יותר.

טיפול מוקדם ומובנה במערכת חינוכית מתאימה, עשוי להפחית את מספר המקרים של טיפול במשבר (crisis management) שהוא מטבעו "תגובה לאחר מעשה" במקום חינוך מוקדם. לפיכך, סוג הטיפול ההתנהגותי, בין אם הוא מאיים ובין אם אינו מאיים, אינו מבטיח שינוי התנהגות יעיל ולאורך זמן. לצורך הבטחת יעילות הטיפול יש לקשור אותו למשתנים המשמרים את ההתנהגות הבעייתית ובכך להפכו לטיפול תפקודי. (Carr et al., 1991).

עריכת הניתוח התפקודי מאפשרת להקנות לתלמיד דרכים תפקודיות אחרות להשגת רצונו. למשל, לסמן למורה בידו שהוא התעייף מקריאה ורוצה להתאוורר, במקום להפריע לשיעור באמצעות השמעת קולות משונים, וכד'. שיתוף התלמיד באיסוף הנתונים ובניתוחם (Eldar, 1990) עשוי להגביר את הנעתו ומעורבותו בתהליך.

ההסתמכות על איסוף עקבי של נתונים עשויה להקל על התמודדות מתמשכת עם התנהגות מילולית בלתי תפקודית (התלמיד מבטיח שמעתה והלאה ישפר את התנהגותו). הצהרות כוונות מעין אלה מחוזקות לעתים קרובות ע"י תגובות מורים ויועצים, המשבחים את התלמיד על כנותו ומחויבותו (חיזוק חיובי), ומאפשרים לו לעסוק בפעילויות אחרות כדי להרגיעו (חיזוק שלילי). התוצאה של מערך לתלילות זה הינה הפחותה זמנית בהתנהגות החריגה המלווה בהתחדשותה ואף בהחרפתה. הסיבה לכך היא שהנסיבות ואו התוצאות להתנהגות החריגה לא השתנו עקב הטיפול. התערבות נפוצה זו מחזקת רפרטואר מילולי, המנותק ממערכת התלילות הבעייתית. הצהרת התלמיד "מצטער, לא התכוונתי" מחסלת לעיתים מזומנות ארועים חריגים בבית הספר, חלקם מלווים באלימות מילולית, גופנית ובהשחתת רכוש. הצהרת כוונות מעין זו, כנה ככל שתהיה, אינה מעידה בהכרח על כוונתו של התלמיד בביצוע ההתנהגות (תפקוד התנהגות). הטיפול בארוע מעין זה באמצעות הגברת מודעות, נזיפה, או השעייה למספר ימים מבית הספר, ללא איתור מדוייק של תפקוד ההתנהגות (הבנת שורש הבעיה), אינו מבטיח רבות...

למידת הפרוט והיסודיות של הניתוח התפקודי השכלה רבה על יעילות הטיפול. אופן איסוף הנתונים תלוי בגורמים רבים כמו הנחיצות בהתערבות מיידית, שיתוף הפעולה של התלמיד, ההורים וסגל ההוראה, תקציב, ועוד. לפיכך יש להתאים את אופן הניתוח התפקודי למשתנים אלה ולהתחשב ביתרונות ובחסרונות של כל הליך. אין ספק כי איסוף נתונים מסודר באמצעות רעיונות ושאלונים (שיטות בלתי ישירות) עשוי לצייד מנתח התנהגות מנוסה במידע שימושי ביותר לצורך תכנון ההתערבות. שיטות אלה נוחות לביצוע ומקובלות על מורים והורים. אולם המידע "ממקור שני" יהיה ברוב המקרים מהימן פחות מזה המושג באמצעות צפיה ישירה. דגם לצפיה ישירה מגבלות משלה. לעיתים עצם נוכחות הצופה עלולה לשנות את החרף את התנהגות התלמיד, היא יקרה יותר מצפיה בלתי ישירה, וכרוכה בהערכות ארגוניות מיוחדות. צפיה המתבצעת בפרק זמן מסוים אינה מבטיחה "אבחון" של כל המשתנים הקשורים להתנהגות היעד. בזמן הצפיה מתקיים תיזמון מסוים של תגובות הסביבה, שאינו מייצג בהכרח מצבים אחרים. יתכן שבתזמון זה קיימת סבירות פחותה להתרחשות בעיות התנהגות (וההיפך) יתרה מזאת, יתכן שהמורה שבשיעורה נערכת הצפיה כבר שינתה את התנאים הסביבתיים (למשל, לא נותנת לתלמיד המסוים מטלות לימודיות כדי לא "להרגיז" אותו), ובכך הפחיתה את בעיות ההתנהגות. מצב זה מקשה על איתור הבעיה, אך אינו מונע את הישנותה במצבי למידה אחרים. ההיפך הוא הנכון, חידוש מטלות הלימודיות יגרור אחריו החרפה בבעיות ההתנהגות.

יתרונות הצפיה הישירה בתנאים טבעיים על איבחון מעבדתי קשורים למידת הסכמה חברתית גבוהה יותר. איבחון בסביבה הטבעית אינו כרוך במניפולציה של משתנים, המגבירה (זמנית אמנם) את תדירות ההתנהגות החריגה. כמו כן, מסייע אבחון זה להתגבר על בעית אי הזהות בתנאי הסביבה המעבדתיים ובתנאי הסביבה הטבעית. ברור כי ניתוח תפקודו של התלמיד בכתה יהיה אמין יותר וייצג באופן תקף יותר את הנסיבות והתוצאות הקשורות לבעיות ההתנהגות שלו. צפיה ישירה מספקת נתונים תאוריים על ההתנהגות החריגה, המאפשרים ניסוח השערות לגבי תפקודה, והנסיבות בהן היא מתרחשת בתדירות רבה.

ההבדל המרכזי בין נתונים מצפיה ישירה לבין אלה המושגים משינוי שלמשתנים הינו בקשר המוסק בין התנהגות התלמיד לבין אירועים סביבתיים שונים. נתוני צפיה מאפשרים הסקה מתאמת בלבד, בעוד שניתוח תפקודי הכולל שינוי של משתנים מאפשר ניתוח של קשרים תפקודיים (נסיבתיים) בין ההתנהגות לסביבה (Bijou, Peterson, & Ault, 1968).

יתרונות האבחון בתנאי מעבדה קשורים באובייקטיביות, בדיוק הנתונים, וביכולת מנתח ההתנהגות לוודא השערות בלתי ברורות. יצירת מצבים אנלוגיים ע"י מנתח ההתנהגות מבהירה ומאמתת קשרים בין התנהגות התלמיד לבין סביבתו. כך ניתן לזהות משתנים אלה ביעילות, ולוודא הפעלת טיפול מתאים ואי ביצוע טעויות. במקרים רבים, ובמיוחד בהתנהגויות מסוכנות (פגיעה עצמית, אלימות), יש חשיבות מרובה להימנעות מניסיונות טיפול בלתי מוצלחים.

המגבלות של שיטות שינוי המשתנים קשורות במורכבותן, ובמשאבים הדרושים לביצוען (זמן, תקציב, ביצוע בתנאי מעבדה וכד'). מגבלה נוספת הינה אי איתור משתנים קיימים בסביבה הטבעית, ואינם כלולים בסביבת המעבדה. בנוסף, עלולים להתפתח במהלך האבחון המעבדתי תפקודים נוספים (למשל, ניסיונות להפסקת האבחון), שאינם קיימים בסביבה הטבעית.

רוב מחקרי הניתוח התפקודי שנערכו בעשור האחרון התמקדו בתפקוד מסוים המשמר התנהגות או מספר התנהגויות חריגות. ניתוח תפקודי זה מתבסס על ההנחה שצורות דומות של התנהגות בלתי רצויה (למשל, אלימות גופנית ומילולית) שייכות לאותה קבוצת תגובות. (Skinner, 1953), כלומר, מחוזקות ע"י אותן תוצאות (למשל, תשומת לב). ואכן, ברוב

המחקרים נמצאה הנחה זו תקפה, ואפשרה לאתר בברור את התוצאות המשמרות את ההתנהגות החריגה. ואולם, קיימים מקרים בהם צורות שונות של התנהגות חריגה מחוזקות ע"י תוצאות שונות, (Mace, Lalli, Lalli & Shea, 1993; Smith, Iwata, Vollmer, & Pace, 1992), כלומר משתייכות לקבוצות תגובות שונות. למשל, בנסיבות מסוימות תחזוק אלימות גופנית ע"י תשומת לב (חיזוק חיובי), ובנסיבות אחרות עשויה אותה התנהגות להיות מחוזקת ע"י הפסקת ביצוע

מטלות בלתי אהודות (חיזוק שלילי). כלומר, להקשר בו מתרחשת ההתנהגות השפעה על תפקודה. מצב זה עלול לשבש את הניתוח התפקודי ולפגוע בהסקת המסקנות לטיפול. לפיכך, רצוי לגלות עירנות כאשר אצל תלמיד מסוים מופיעות מספר צורות של התנהגות חריגה, או כאשר קיים קושי בקביעה ברורה של תפקוד התנהגות מסוימת. במקרים אלה רצוי לבצע ניתוח תאורי כדי לבסס השערות לגבי תפקודים אפשריים של צורות ההתנהגות השונות. כמו כן יש להתייחס לנסיבות שונות בהן מתרחשת התנהגות מסוימת, ולוודא האם קיימת שונות בתפקוד ההתנהגות בנסיבות השונות. מידע בסיסי זה יסייע בבניית תסריטי ניתוח תפקודי שיבחנו השערות אלה. אבחון מדויק זה יאפשר תכנון מתאים של טיפול המתייחס באופן דיפרנציאלי לתגובות הבלתי רצויות של התלמיד.

סקירת עשרות המחקרים המדווחים במאמר זה מצביעה על בעיות בסיסית בתגובות מורים, הורים, ומטפלים אל בעיות התנהגות של תלמידיהם וילדיהם. ניתוח תפקודי של התנהגויות חריגות אלה מראה ברוב המקרים כי הסביבה הלימודית והטיפולית משמרת את הבעיות ואף מחריפה אותן. התנהגויות אלימות וקשות זוכות לתשומת לב של הסביבה או שהן מפסיקות את הפעילות בה התבקש התלמיד לעסוק. המחקר על השפעת ילדים (child effect) הראה כי התנהגות חריגה של ילדים משפיעה על תגובת המבוגרים שבסביבתם (Anderson, Lytton, & Romney, 1987) כאשר תלמידים הפגינו התנהגויות חריגות שתפקודן היה הפסקת דרישה, הפחיתו המורים את מידת התקשורת אתם. כאשר ההתנהגויות היו קשורות בתשומת לב, הגבירו המורים את מידת התקשורת עם תלמידיהם (Carr, Taylor, & Robinson, 1991) דוגמה לתסריט מקובל הינה הפרעה קשה למהלך הלימודים בזמן ביצוע מטלה. במקרים רבים מלווה הפרעה זו בשינוי המטלה (למשל, התלמיד מתבקש להקשיב לקלטת בפנינת רגיעה). פעולה זו, הננקטת ע"י המורה אכן גורמת לרגיעה יחסית ולהפחתה בהתנהגות הבלתי רצויה של התלמיד. רגיעה זו מפסיקה מצב בלתי נעים עבור התלמיד ועבור המורה כאחד. אולם למעשה חל כאן תהליך בו לומד התלמיד להפסיק פעילות שאינה נוחה לו ע"י בעיות התנהגות. ניסיונות עתידיים של המורה לערב את התלמיד בפעילויות למידה דומות יתקלו בסרובים קשים הרבה יותר. היתרון בביצוע ניתוח תפקודי נעוץ באיתור המטרות של ההתנהגות החריגה. ההסתמכות על הליך תקף ומהימן עשויה לחזק את עקביות המורה ביישום הטיפול המתאים.

אסטרטגיית הניתוח התפקודי של התנהגויות חריגות הגיעה כיום לרמה גבוהה של

מהימנות ותחכום. המתודולוגיה הבסיסית שהוצגה בראשית שנות ה-80 (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richman, 1982) חוזקה בעשרות מחקרים שסיפקו מידע רב על המשתנים הקשורים להתנהגויות חריגות. עם זאת קיימים מספר כוונות מחקר בהם רצוי להתמקד בעתיד כדי להרחיב את הידע בתחום זה, ולענות על שאלות בלתי פתורות. רצוי לבחון משתנים נוספים העשויים להיות קשורים להתנהגות חריגה. למשל, ישנם תלמידים המאופיינים בתדירות גבוהה של בעיות התנהגות דווקא כאשר הם זוכים לתשומת לב, ובתדירות נמוכה של בעיות בזמן דרישה לימודית (Taylor & Carr, 1992). ממצא זה מעיד על שני סוגים של בריחה – מדרישה לימודית, ומתשומת לב חברתית; להעמיק בחקר הזיקה בין ההקשר (מקום, סוג פעילות, אנשים, מצב גופני) בו מתרחשת ההתנהגות לבין תפקודה. חידוד ההבחנה בין משתני הקשר (context) כנסיבות להתנהגות חריגה יתרום לשיפור במהימנות האבחון, וביעילות הטיפול המתוכנן בעקבותיו (למשל, ארגון מתאים של הסביבה הלימודית). הסבר התוצאות המשמרות התנהגות חריגה נחקר ותוקף באופן יסודי למדי. לעומת זאת, הידע בדבר הנסיבות הקשורות בהתנהגות חריגה עדין מוגבל (Kennedy, 1994) כיוון מחקר זה עשוי להוליך לניתוח תפקודי מדוקדק של קטגוריות משנה של נסיבות; לבחון ביתר דיוק את מידת המתאם בין שיטות אבחון בלתי ישירות, לבין שיטות ישירות ושינוי משתנים; ולפתח דרכים מגוונות ויעילות לביצוע ניתוח תפקודי בכתה.

מספר מחקרים הצביעו על קשר בין ביצוע פעילות גופנית נמרצת לבין הפחתה

בהתנהגויות חריגות בשיעור שלאחר מכן, (Bachman & Fuqua, 1983, Baumeister & Maclean, 1984; Kern, Koegel, & Dunlap, 1984; Kern, Koegel, Dyer, Blew, & Fenton, 1988; McGimsey & Favell, 1982) תחום מחקר זה הינו מבטיח מכיון שניתן לישמו בקלות

יחסית במערכת החינוך. בנוסף, רצוי לבחון משתנים פיזיולוגיים נוספים ולעמוד על הקשר הקיים בינם לבין התנהגות חריגה.

יש להדגיש את חשיבות החזרה על הניתוח התפקודי במשך הזמן. תוכניות התערבות הינן גמישות ומשנות לעיתים את מערך הקשר בין הפרט לסביבתו. חזרה על מערך ניתוח תפקודי זה למערך הראשוני תאפשר הערכה של שינוי תפקודי בהתנהגות התלמיד. הערכה מחודשת זו תתרום להתאמת הטיפול למציאות המשתנה.

הביקורת על מורכבותו היחסית של הניתוח התפקודי ראויה להתייחסות רצינית. אכן, תהליך זה הינו תובעני הרבה יותר מאשר התרשמות כללית של מומחה. ניתוח תפקודי דורש תצפיות ואיסוף נתונים מתמשכים ברמות שונות. דרישה נוספת זו ממורים ומאנשי חינוך אינה קלה כלל ועיקר. לפיכך יש להשקיע בהסבר יסודי המדגיש את היתרון הברור של ניתוח תפקודי בכל הקשור באבחון ובהתערבות התנהגותית. תהליך הממחיש את יעילותו של הניתוח התפקודי בעבודת המורה עשוי לסייע ליישום של כלי זה ולשימורו ולאורך זמן. ואכן, הולכים ומתרבים לאחרונה המחקרים המראים כי ניתן ליישם בהצלחה תהליך מקוצר של ניתוח תפקודי בבית ספר ולשלב מורים בביצועו לאורך זמן (Lalli, Browder, Mace, & Brown, 1993; Northup, Wacker, Berg, Kelly, Sasso, & DeRaad, 1994) נתונים מעודדים אלה מרמזים כי ניתן לעבור בהדרגה ממודל ייעוץ בו מומחים חיצוניים מנחים את צוות ההוראה בביצוע הטיפול, למודל בו ממלאים המורים וסגל בית הספר תפקיד חשוב באבחון וביצוע. הנטיה הגוברת והולכת להסתמך על אנשי מקצוע חיצוניים המייעצים למורים ולמטפלים ראויה לבחינה מחודשת. הסתמכות על יועצים ומטפלים חיצוניים מסרבלת את האבחון והטיפול, ומורידה את המוטיבציה של המורים להתמודד עם בעיות בכיתתם. משנים דוגמת הצבת מבוחר מטלות לתלמיד, שינוי המטלות המוצגות, הגברת/האטת קצב ההוראה, הפחתה ברמת הקושי של המטלה, שילוב מטלות קשות לביצוע בתוך מערך של מטלות קלות, ואחרים קשורים כולם לבעיות התנהגות בכיתה. היכולת לשנותם נמצאת אך ורק בידי המורים הנמצאים בקשר רצוף ובלתי אמצעי עם התלמידים. הנטיה "להוציא החוצה" טיפול בבעיות התנהגות בכיתה עלול להחריף ולהתייחס גם לבעיות קלות יחסית. מגמה זו מנוגדת לעקרונות חוק החינוך המיוחד, שאומצו במדינות מערביות רבות והמדגישות שילוב תלמידים מתקשים בכיתות רגילות. העברת מרכז הכובד המקצועי חזרה אל המורה דורשת הערכה מחודשת של תקציבים המופנים ליועצים חיצוניים, מספר תלמידים בכיתה, אופן הכשרת מורים ומטפלים, ובעיקר, הגדרת תפקודי המורה בכל הקשור לצרכניו הישירים – התלמידים.

רשימת מקורות

אלדר, א. (ינואר 1990) גורמים להתנהגות חריגה אצל תלמידים בעלי בעיות התנהגות מאמר שהוצג בכנס השנתי של איל"ה – הארגון הישראלי למחקר חינוכי, אוני בר-אילן, ישראל.
פסטרנק, ר. (1989) הערכת מורים את הכשרתם המקצועית, דפים 5, ע"ע 12 – 29.

- Anderson, K.E., Lytton, H., & Romney, D.M. (1986). Mothers' interactions with normal and conduct disordered boys: Who affect whom? Developmental psychology, 2, 323-334.
- Ayllon, T., & Michael, J. (1959). The psychiatric nurse as a behavioral engineer. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 23, 417-429.
- Axelrod, S. (1987). Functional and structural analyses of behavior: Approaches leading to reduced use of punishment procedures? Research in Developmental Disabilities, 8, 165-178.
- Bachman, J.E., & Fuqua, R.W. (1983). Management of inappropriate of trainable mentally impaired students using antecedent exercise. Journal of Applied Behavior Analysis, 16, 477-484.
- Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T. (1968). Current dimensions of applied behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis, 1, 91-97.
- Baumeister, A.A., & Maclean, W.E. (1984). Deceleration of self-injurious and stereotype responding by exercise. Applied research in mental retardation, 5, 385-393.
- Bijou, S.W., Peterson, R.F., & Ault, M.H. (1968). A method to integrate descriptive and experimental field studies at the level of data and empirical concepts. Journal of Applied Behavior Analysis, I, 175-191.
- Carr, E.G. (1977). The motivation of self-injuries behavior: A review of some hypotheses. Psychological Bulletin, 84, 800-816.
- Carr, E.G. (1993). Behavior analysis is not ultimately about behavior. The Behavior Analyst, 16, 47-49.
- Carr, E.G., & Durand, V.M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. Journal of Applied Behavior Analysis, 18, 111-126.

- Carr, E.G., & McDowell, J.J. (1980). Social control of self-injurious behavior of organic etiology. Behavior Therapy, 11, 402-409.
- Carr, E.G., Newsom, C. (1985). Demand-related tantrums. Behavior Modification, 9, 403-426.
- Carr, E.G., Newsom, C.D., & Binkoff, J.A. (1980). Escape as a factor in the aggressive behavior of two retarded children. Journal of Applied Behavior Analysis, 13, 110-117.
- Carr, E.G., Robinson, S., & Palumbo, L.W. (1990). The wrong issue: Aversive versus nonaversive treatment. The right issue: Functional versus nonfunctional treatment. In A.C. Repp & N.N. Singh (Eds.), Perspectives on the use of nonaversive and aversive intervention for persons with developmental disabilities (pp. 361-379). Sycamore, IL: Sycamore.
- Carr, E.G., Taylor, J.C., & Robinson, S. (1991). The effects of severe behavior problems in children on the teaching behavior of adults. Journal of Applied Behavior Analysis, 24, 523-535.
- Cooper, J.O., Heron, T.E., & Heward, W.L. (1987). Applied Behavior Analysis. Columbus, Ohio: Merrill.
- Day, R., Rea, J., Schussler, N.G., Larsen, S.E., & Johnson, W.L. (1988). A functionally based approach to the treatment of self-injurious behavior. Behavior Modification, 12, 565-589.
- Derby, K.M., Wacker, D., Sasso, G., Steege, M., Northup, J., Cigrad, K., & Asmus, J. (1992). Brief functional assessment techniques to evaluate aberrant behavior in an outpatient setting: A summary of 79 cases. Journal of Applied Behavior Analysis, 225, 713-722.
- Deitz, S.M. (1978). Current status of applied behavior analysis. American psychologist, 33, 805-814.
- Dunlap, G., Kern-Dunlap, L., Clarke, S., & Robbins, F.R. (1991). Functional assessment, curricular revision, and severe behavior problems. Journal of Applied Behavior Analysis, 24, 387-397.
- Durand, V.M. (1987). "Look Homeward Angel": A call to return to our (functional) roots. Behavkor Analyst, 10, 299-302.
- Durand, V.M. (1990). Severe behavior problems - A functional communication training approach. New York: Guilford.
- Durand, V.M., & Carr, E.G. (1987). Social influences on "self-stimulatory" behavior: Analysis and treatment application. Journal of Applied Behavior Analysis, 20, 119-132.

- Durand, V.M., & Crimmins, D.B. (1988). Identifying the variables maintaining self-injurious behavior. Journal of Autism and Developmental Disorders, 18, 99-117.
- Durand, V.M., & Crimmins, D.B. (1988). Identifying on "self-stimulatory" behavior: Analysis and treatment application. Journal of Applied Behavior Analysis, 18, 99-117.
- Eldar, E. (1990). Effect of self-management on preservice teachers' performance during a field experience in physical education. Journal of Teaching in Physical Education 9, 307-323.
- Gaylord-Ross, R., Weeks, M., & Lipner, C. (1980). An analysis of antecedent, response and consequent events in the treatment of self-injurious behavior. Education and Training of the Mentally Retarded, 15, 35-42.
- Hawkins, R.P. (1986). Selection of target behaviors. In R.O. Nelson & S.C. Hayes (Eds.), Conceptual Foundations of Behavioral Assessment (pp. 167-188). Hillsdale, NJ: Guildford Press.
- Heidorn, S.D., & Jensen, C.C. (1984). Generalization and maintenance of reduction of self-injurious behavior maintained by two types of reinforcement. Behavior Research and Therapy, 22, 581-186.
- Heward, W.L., Cooper, J.O. (1992). Radical behaviorism: A productive and needed philosophy for education. Journal of Behavioral Education, 4, 345-365.
- Horner, R.H., Day, H.M., Sprague, J.R., O'Brien, M., & Heathfield, L.T. (1991). Interspersed request: Nonaversive procedure for reducing aggression and self-injury during instruction. Journal of Applied Behavior Analysis, 24, 265-278.
- Iwata, B.A., Dorsey, M., Slifer, K., Bauman, K., & Richman, G. (1982). Toward a functional analysis of self-injury. Analysis and intervention in developmental disabilities, 2, 3-20.
- Iwata, B.A., Pace, G.M., Dorsey, M.F., Zarcone, J.R., Vollmer, T.R., Smith, R.G., Rodgers, T.A., Lerman, D.C., Shorte, B.A., Mazaleski, J.L., Goh, H.L., Cowdery, G.E., Kalsher, M.J., McCosh, K.D., & Willis, K.D. (1994).
- Iwata, B.A., Pace, G., Kalsher, M., Cowdery, G., & Cataldo, M. (1990). Experimental analysis and extinction of self-injurious escape behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 23, 11-27.
- Iwata, B.A., Wong, S.E., Reardon, M.M., Dorsey, M.F., & Lau, M.M. (1982). Assessment and training of clinical interviewing skills: Analogue analysis and field replication. Journal of Applied Behavior Analysis, 15, 191-204.
- Kazdin, A.E. (1980). Behavior Modification in Applied Settings. Homewood, IL: Dorsey.

- Kennedy, C.H., Itkonen, T. (1993). Effects of setting events on the problem behavior of students with severe disabilities. Journal of Applied Behavior Analysis, 26, 321-327.
- Kennedy, C.H. (1994). Manipulating antecedent conditions to alter the stimulus control of problem behavior, 27, 161-170.
- Kern, L., Koegel, R.L., Dyer, K., Blew, P.A., & Fenton, L.R. (1982). The effects of physical exercise on self stimulation and appropriate responding in autistic children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 12, 399-419.
- Kern, L., Koegel, R.L., & Dunlap, G. (1984). The influence of vigorous versus mild exercise on autistic stereotyped behaviors. Journal of Autism and Developmental Disorders, 14, 57-67.
- Kohlenberg, R.J., & Tsai, M. (1991). Functional analytic psychotherapy. New York: Plenum.
- Lalli, J.S., Browder, D.M., Mace, F.C., & Brown, D.K. (1993). Teacher use of descriptive analysis data to implement interventions to decrease students' problem behaviors. Journal of Applied Behavior Analysis, 26, 227-238.
- Lennox, D.B., & Miltenberger, R.G. (1989). Conducting a functional assessment of problem behavior in applied setting. JASH, 4,14, 304-311.
- Mace, F.C., & Lallie, J. (1989). In D. Wacker (Chair), Functional Analysis of severe behavior problems: Recent applications and novel approaches. Symposium presented at the 15th Annual Conference of the Association of Behavior Analysis, Milwaukee, WI.
- Mace, F.C., & Lalli, J.S. (1991). Linking descriptive and experimental analyses in the treatment of bizarre speech. Journal of Applied Behavior Analysis, 24, 553-562.
- Mace, F.C., Lalli, J.S., Lalli, E.P., & Shea, M.C. (1993). Functional analysis and treatment of aberrant behavior. In R. Van Houten & S. Axelrod (Eds.), Behavior analysis and treatment (pp. 75-99). New York: Plenum.
- McGimsey, J.F., & Favell, J.E. (1988). The effect of increased physical exercise on disruptive behavior in retarded persons. Journal of autism and developmental disorders, 18, 167-179.
- Miltenberger, R.G., & Veltum, L. (1988). Evaluation of an instructions and modeling procedure for training behavioral assessment interviewing. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 19, 31-41.
- Moore, J. (1980). On behaviorism and private events. Psychological Record, 30, 459-475.
- Morris, E.K. (1993). Behavior analysis and mechanism: One is not the other. The Behavior Analyst, 16, 25-43.

- Morris, E.K. (1991). Deconstructing "technological to a fault". Journal of Applied Behavior Analysis, 24, 411-416.
- Northup, J., Wacker, D.P., Berg, W.K., Kelly, L., Sasso, G., & DeRaad, A. (1994). The treatment of severe behavior problems in school setting using a technical assistance model. Journal of Applied Behavior Analysis, 27, 33-47.
- Oneill, R.E., Horner, R.H., Albin, R.W., Storey, K., & Sprague, J.R. (1990). Functional analysis: A practical assessment guide. Sycamore, IL: Sycamore.
- Repp, A.C., Felce, D., & Barton, L.E. (1988). Basing the treatment of stereotypic and self-injurious behaviors on hypotheses of their causes. Journal of Applied Behavior Analysis, 21, 281-289.
- Repp, A.C., & Karsh, K.G. (1994). Hypothesis-based interventions for tantrum behaviors of persons with developmental disabilities in school settings. Journal of Applied Behavior Analysis, 27, 21-31.
- Sidman, M. (1960) Tactics of scientific research. New York: Basic Books.
- Singer, G.H.S., Singer, J., & Horner, R.H. (1987). Using pretask requests to increase to probability of compliance for students with severe disabilities. Journal of the Association for Persons with Severe Handicap, 12, 287-291.
- Skinner, B.F. (1953). Science and human behavior. New York: Macmillan.
- Skinner, B.F. (1969). Contingencies of reinforcement. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1974). About behaviorism. New York: Knopf.
- Smith, R.G., Iwata, B.A., Vollmer, T.R., & Pace, G.M. (1992). On the relationship between self-injurious behavior and self-restraint. Journal of Applied Behavior Analysis, 10, 415-424.
- Solnick, J.V., Rincover, A., & Peterson, C.R. (1977). Some determinants of the reinforcing and punishing effects of time-out. Journal of Applied Behavior Analysis, 10, 415-424.
- Taylor, J.C., & Carr, E.G. (1992). Severe behavior problems related to social interaction. IL: A systems analysis. Behavior Modification, 16, 336-371.
- Thomas, D.R., Becker, W.C., & Armstrong, M. (1968). Production and elimination of disruptive classroom behavior by systematically varying teacher's behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 1, 35-45.
- Touchette, P.E., MacDonald, R.F., & Langer, S.N. (1985). A scatter plot for identifying stimulus control of problem behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 18, 343-351.

- Van Houten R., & Rolider, A. (1989 May). The role of functional analysis in the functional teaching model. Paper presented at the 15th Annual Convention of the Association for Behavior Analysts, Milwaukee, WI.
- Wacker, D.P., Steege, M., Northup, J., Sasso, G., Berg, W., Reimer, T., Coer, L., Cigrand, K., & Donn, L. (1990). A component analysis of functional communication training across three topographies of severe behavior problems. Journal of Applied Behavior Analysis, 23, 417-429.
- Weeks, M., & Gaylor-Ross, R. (1981). Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. Journal of Applied Behavior Analysis, 14, 449-463.