
עקרונות בתכנון הכללה: / Application for coaches and athletes / היישום למאמנים ולספורטאים

Author(s): איתן אלדר and E. Eldar

Source: *Movement: Journal of Physical Education & Sport Sciences* / כתב-עת: *בתנועה: כתב-עת*
1993, נובמבר, / תשנ"ד, כסלו, והספורט, למדעי החינוך הגופני, Vol. 2, No. 2 (כסלו, 1993, נובמבר, / תשנ"ד), pp. 39-54

Published by: Academic College at Wingate

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/23631760>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



JSTOR

is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Movement: Journal of Physical Education & Sport Sciences* / כתב-עת: *בתנועה: כתב-עת* למדעי החינוך הגופני והספורט

עקרונות בתכנון הכללה: היישום למאמנים ולספורטאים

איתן אלדר

מרכזיות ההכללה בהכשרת הספורטאי

ההתקדמות הרבה, שחלה בתחום של הכשרת ספורטאים ושל קבוצות ספורט בעשורים האחרונים, הביאה להישגים מדהימים בענפי הספורט האישי ולרמת ביצוע מתחכמת ומהוקצעת בענפי הספורט הקבוצתי. **מדעי החיים** סיפקו לספורט כלים רבים ומגוונים לתכנון ביצוע מרבי בזמן נתון ולהכנה מדויקת ויעילה של הספורטאי. רמת החיזוי של ביצועים גופניים הולכת ונעשית מדויקת, ומעטים הספורטאים "המפתיעים" את מאמניהם ביכולת גופנית בלתי חזויה. ואולם, השונות בביצועי הספורטאי שרירה וקיימת, והיא זו המעניקה לספורט את אופיו המרתק. נראה, כי חלק משמעותי משונות זו ניתן להסביר **ברמת המוכנות הפסיכולוגית** של הספורטאי וכן **בהכנתו האסטרטגית והטקטית** לתפקוד בתנאי תחרות.

לצורך הכנה יעילה של הספורטאי והקבוצה יש להבטיח שתקיים הכללה, כלומר **הספורטאי יעשה בתחרות את מה שעשה באימון** ואולי אף מעבר לכך. בכל מקרה רצוי להימנע ממצב, שבו נשאלת השאלה "מדוע הוא לא הצליח? הרי באימון עשה זאת נהדר, ללא שגיאות, וכל כך הרבה פעמים..."

המושג **הכללה** הינו מרכזי ביותר בכל תכנית התנהגותית. בשנת 1968, עם פרסום העותק הראשון של כתב העת לניתוח יישומי של ההתנהגות (JABA), נכללה **הכללת שינוי בהתנהגות** כאחד משבעה המאפיינים הבסיסיים של מדע זה (Baer, Wolf &)

תאריכים: שיטות אימון; הכללה; ספורט הישגי; למידה.

Stokes & (Risley, 1968). פרסום מאמר המפתח "טכנולוגיה שימושית של הכללה (Baer, 1977) כמעט 10 שנים לאחר מכן הציב את נושא ההכללה כאתגר ראשוני במעלה עבור אנשי חינוך העוסקים בניתוח התנהגות, והתווה את הבסיס התאורטי לתחום זה. בעבודה מקפת וחשובה זו סקרו המחברים 270 מחקרים שעסקו בהכללה, והדגישו את המאפיינים האלה:

- ★ **תופעה פסיבית.** ההתייחסות להכללה, או כפי שהיא מכונה **העברה***, הינה כאל תופעה פסיבית בעיקרה.
- ★ **תופעה חשובה ביותר בלמידה.** ההכללה הוגדרה כתופעה חשובה ביותר בלמידה, למרות זאת לא הופיעו בספרות אסטרטגיות לתכנונה.

המחברים (**שם**), פסלו את האפשרות של התרחשות הכללה **אוטומטית** והציעו לשבץ את תכנון ההכללה כמרכיב בלתי נפרד בכל תכנית לימודים. מסוף שנות השבעים ועד לימינו, חל גידול משמעותי במספר המחקרים העוסקים בתכנון ההכללה, ופותחה טכניקה להבטחת התרחשות הכללה כחלק בלתי נפרד מתהליך ההוראה (Sulzer- & Mayer, 1991).

מטרת המאמר הזו הינה להציג את **האסטרטגיות השונות לתכנון ההכללה, תוך התאמתן לתחומי הספורט והתחרות**. המאמר סוקר אמצעים שונים, העומדים לרשות המאמן בזמן האימוץ, לצורך הכנת ספורטאים למצבי תחרות. ראשית, יוגדר המושג **הכללה** ויפורטו מרכיביו השונים הקשורים לביצוע ספורטיבי, לאחר מכן, ינותחו הגורמים המכבידים על התרחשות הכללה בזמן תחרות, ויידונו דרכים להתגבר על קשיים אלה. חלקו העיקרי של המאמר יוקדש לסקירת אסטרטגיות שונות לתכנון ההכללה במהלך האימונים. המאמר מיועד לאנשי מקצוע ולמאמנים, העובדים עם ספורטאים צעירים ומבוגרים, והוא מלווה בדוגמאות מתחום הספורט האישי ומתחום הספורט הקבוצתי.

מושג ההכללה ומרכיביה

ההכללה מתרחשת כאשר **שינוי בהתנהגות נשמר לאורך זמן**, לאחר שהתנאים הסביבתיים שגרמו להיווצרות השינוי אינם עוד בתוקף. השינוי מופיע בסביבות

* פסיכולוגים קוגניטיביים נוטים להשתמש במונח "העברה" לתיאור אותה תופעה (Sulzer-Azaroff & Mayer, 1991).

אחרות מאלה שבהן נלמד, ומיושם גם בהתנהגויות דומות אך אחרות, שלא נלמדו ישירות (Sulzer - Azaroff & Mayer, 1991). הגדרה זו של הכללה כוללת למעשה, שלושה מרכיבים שונים, המתייחסים לשינוי בהתנהגות לאחר תהליך הקנייתו - הכללת גירוי, הכללת תגובה, ושימור (Alberto & Troutman, Sulzer - Azaroff & Mayer, 1991; Alberto & Troutman, 1986). מרכיב נוסף, רביעי, של הכללה, העשוי להיות רלוונטי בתחום הספורט הינו **הכללה בין ספורטאים**. כל ארבעת המרכיבים של המונח הכללה, יוגדרו בסקירה שלהלן.

הכללת גירוי (stimulus generalization)

הכללת גירוי מתרחשת, כאשר התנהגות היעד נקטת בתנאי גירוי שונים מהתנאים בהם נלמדה (Barton & Ascione, 1979; Alberto & Troutman, 1986). למשל, ביצוע תרגיל התקפה מוצלח במשחק חוץ, לאחר שנלמד באימון במגרש הביתי, או ביצוע תרגיל מושלם על הקורה בתחרות, בדיוק כפי שבוצע באימונים.

כדי להעריך **הכללת גירוי** יש לבדוק עד כמה מצליח הספורטאי לחזור על הביצוע, שבו התאמן, גם בסביבות אחרות. תנאי הגירוי, שאליהם מוכללת ההתנהגות אינם שונים לחלוטין מאלה, שבהם נלמדה התנהגות היעד. כדי שתתרחש הכללת גירוי חייבים חלק מתנאי הגירוי בסביבה החדשה להיות דומים לאלה שהיו קיימים בסביבת הלימוד. למשל, בביצוע תרגיל התקפה בזמן משחק, שונים, הן תנאי האולם, הן התנהגות הקהל והן התנהגות הקבוצה היריבה. שינויים אלה יוצרים תנאי לחץ. עם זאת, סביבת הביצוע דומה לסביבה, שבה התאמנה הקבוצה (צורת האולם, הקווים, הסלים וכד') וקיים דמיון במשחק ובאימון בין ההוראות של המאמן ושל השחקן המרכז (גירוים מקדימים לביצוע התרגיל).

הכללת תגובה (response generalization)

הכללת תגובה מתייחסת למצב, שבו שינוי בהתנהגות מסוימת יביא לשינויים בהתנהגויות דומות אחרות (Catania, 1984; Skinner, 1953). סוג הכללה זה מתייחס ל**שינוי טופוגרפי** בהתנהגות, כלומר למצב, שבו מבצע הספורטאי מגוון של תגובות תפקודיות (מתאימות לתנאי הגירוי), בנוסף לתגובות שלמד ישירות באימונים. הספורטאי יבצע, אפוא, תגובות, שלא נלמדו באופן ישיר, ולא נקשרו לתנאי חיזוק מסוימים. לדוגמה, ביצוע נכון של התקפה מהירה כאשר שלושה מתקיפים נמצאים

מול מגן אחד, בעוד שעיקרון זה נלמד במצבי שניים נגד אחד. דוגמה נוספת בהתעמלות, השלמת תרגיל אפילו אם ארעה נפילה או חל שיבוש במהלכו. **הכללת תגובה הכרחית לתפקוד מוצלח בספורט**, מכיוון שאין כל אפשרות לתרגל באימון כל מצב שעשוי להיווצר בתחרות.

שימור (maintenance)

שימור הוא **הכללה לאורך זמן**. פירוש הדבר, שהספורטאי מבצע את התנהגות היעד כאשר חלק משלבי האימון או כולם, הסתיימו (Alberto & Troutman, 1986). לדוגמה, ביצוע מוצלח של קפיצה למרחק בסגנון מיתוח כמה חודשים לאחר סיום הלימוד של סגנון זה. ניתן לכנות שימור גם **כהתנגדות להכחדה וכהתנהגות עקבית**. שני המושגים האלה הם למעשה השלמה יישומית של השימור.

העובדה כשלעצמה, שהתנהגות הוכללה לסביבה הטבעית (מאימון למצב תחרות), אינה מבטיחה שימור לאורך זמן. לעתים, עוברת התנהגות היעד תהליך של ניוון או תהליך של הכחדה, המפחית או מונע את התרחשותה העתידית. לדוגמה, שחקנים ש"עבדו" על הגנה באימונים אך ממעטים להשקיע בהגנה במשחק, מכיוון שהקהל אינו מחזיק אותם על כך (מריע למבצעי התקפה מרשימים בלבד).

הכללה בין אנשים/ספורטאים (generalization across subjects)

הכללה על ספורטאים תחול, כאשר תפקודם של ספורטאים אשר אינם חשופים לתהליך האימון באופן ישיר, משתנה כתוצאה מתנאים סביבתיים המיושמים על ספורטאים אחרים שהשתתפו בתהליך זה. לדוגמה, כאשר ניתן חיזוק חיובי לספורטאי מסוים עבור עבודה עצמית לפני האימון, וספורטאים נוספים ינקטו התנהגות חיובית זו ללא משוב כלשהו מצד המאמן.

הכללה בין אנשים (Kazdin, 1977), נחקרה בווריאציות שונות על ידי חוקרים מספר. למשל, **החיזוק המואצל** (vicarious), אותו חקר בנדורה (Bandura, 1971); **אפקט הריפל** (Kounin, 1970); ו**אפקט הגלישה** (Spillover) (Strain, Shores & Kerr, 1976).

הכללה בלתי יעילה ואיתורה

למעשה, לא קיים מצב שבו ההתנהגות אינה נשלטת על ידי גורמים סביבתיים כלשהם. השאלה היא מהם אותם הגורמים. כאשר ביצוע מסוים אינו מושלם (למשל, ביצוע "תרגיל טקטי" בכדור סל, או ביצוע קפיצת "פוסברי" באתלטיקה קלה), יש להניח, שהוא נשלט על ידי כמה גורמים (חלקם מפריעים – כמו רעש, קהל, מזג אוויר, "לחץ" מצד שחקנים אחרים), ואינו נשלט כולו על ידי הגירוי המתאים והרצוי (הוראות השחקן המרכז, גובה הרף וכד'). גורמים אקראיים או מפריעים עלולים לשבש את תכנית המאמן, בעיקר כאשר התוצאה של גורמים אלה עבור השחקן תהיה חיובית ומחזקת (למשל, השחקן מעוניין לקלוע מספר רב של סלים כדי להיות "מלך הסלים" על אף העובדה שהוראת המאמן הייתה למעט בזריקות לסל עקב שיקולים טקטיים). השאלה המרכזית היא, אפוא, אילו גירויים משפיעים באורח מכריע על התפקוד הסופי של הספורטאי, ומי שולט בגירויים אלה?

כאשר הכללה אינה מתרחשת במלואה, יש לאתר את הגורמים הסביבתיים המפריעים להתרחשותה. הכללה בלתי יעילה מתרחשת במקרים האלה (Alberto & Troutman, 1986; Sulzer - Azaroff & Mayer, 1991):

- ★ הגירוי, שאמור להיות שולט (כלומר, הגורם לתגובה) חסר במלואו, או חסר חלקית (לדוגמה, השחקן המרכז שכח לסמן את מספר התרגיל בידו).
- ★ קיימים בסביבה גירויים מפריעים חזקים יותר מהגירוי השולט (הפרעות מהקהל, מאמן נבחרת בא לצפות בתחרות).
- ★ ההתנהגויות לא נלמדו ולא תורגלו היטב (מבחינת קצב, דיוק, זמן תגובה ועצמה), במידה שיאפשרו חיזוק בסביבה הטבעית.
- ★ לעתים מתרחש **חיזוק רדום** (contingencies of reinforcement). פירושו של דבר שהביצועים הרצויים על ידי המאמן, והמבוצעים בפועל על ידי הספורטאי, אינם זוכים לחיזוק על ידי הסביבה. לדוגמה, אחת הסיבות שבגללן תחום ההגנה במשחקי כדור פחות מפותח מתחום ההתקפה היא **חיזוק רדום** מצד הקהל ומצד אמצעי התקשורת, אשר מרבים לחזק מבצעי התקפה וממעטים לחזק פעילויות הגנה.

כדי לאתר את הגורמים המשפיעים על יעילותה של הכללה יש לבצע ניתוח תפקודי של המקומות ושל התנאים, שבהם אמורים הספורטאים לתפקד. אם הגירוי השולט חסר במציאות (למשל, בשל רעש או בשל תנאים אחרים, אין למאמן אפשרות לתת הוראות לשחקנים במהלך המשחק) יש לתרגל זאת באימון.

כל הטעון לעיל מבוסס על ההנחה, שהמאמן עושה מאמץ מרבי כדי לעודד הכללה וכדי להבטיח שתתרחש לאורך זמן. ואולם, לעתים עלול להיווצר מכשול נוסף להתרחשות ההכללה הנעוץ במאמן עצמו. ככל שביטחונו העצמי של המאמן מועט, כן רב הסיכוי, שיעשה ככל הניתן להבטיח רמת שליטה גבוהה בספורטאים, שאותם הוא מכשיר. אחת הדרכים להשגת יעד זה היא הגברת התלות של הספורטאי במאמן. תלות זו גורמת בהכרח לצמצום ה"חופש" של הספורטאי ולצמצום דרגת הניהול העצמי שלו. בדפוס אימון כזה ניתן בהחלט להגיע להישגים מרשימים, המבוססים על קשר הדוק עם הספורטאי ועל מעורבות רבה של המאמן בביצועיו (לדוגמה, המאמן מדריך את שחקניו ללא הרף בכל שלבי המשחק, ודורש משחקניו למלא את הוראותיו בקפדנות, ללא כל חריגה). במצב זה מתפקדים השחקנים כ"רובוטים", המבצעים בגופם את ההחלטות שקיבלו ממאמנם. מובן, שלדפוס זה יתרונות וחסרונות, הקשורים **ליכולת קבלת ההחלטות** של המאמן "מחוץ למגרש", **ליכולת הביצוע של הספורטאי**, במצב שהמאמן אינו מתפקד (מורחק, חולה, רעש רב במגרש, וכד'), **להתפתחות עצמאית של הספורטאי** בהנחה שהמאמן יסיים בשלב מסוים את תפקידו, **לרמת היצירתיות** של הספורטאי, ועוד.

האסטרטגיות לתכנון ההכללה

"ההתנהגות, שלא כמו הפרח, אינה מבלבלת מעצמה" (Baer & Wolf, 1970: 320). והוא הדין בהכללה, אין היא מתרחשת באופן אוטומטי. **יש לתכנן אותה ואין לצפות שתתרחש מאליה**. בתחום הספורט מדובר, למעשה, **בשתי סביבות** עיקריות. האחת היא **סביבת האימון**, והשנייה, היא **סביבת התחרות**. ככל שתנאי הגירוי בסביבת התחרות דומים לתנאים, שבהם התאמן הספורטאי, כך גדל הסיכוי, שתתרחש הכללה. גם המצב ההפוך נכון (תנאי האימון דומים לתנאי התחרות), והוא מרמז על חלק מהאסטרטגיות לתכנון ההכללה שיתוארו להלן. מצב שכיח בספורט הוא **אמן וקווה**. (Stokes & Baer, 1977). פירוש הדבר מצב שבו המאמן מכין את הספורטאי לתחרות, ומקווה ששינוי ההתנהגות המושג באימון יוכלל באופן אוטומטי למצבי תחרות. ברוב המקרים תקווה זו לא מתגשם, אן שהכללה תתבצע באופן חלקי ובלתי מדויק. כדי להבטיח הכללה אופטימלית, פותחו מספר אסטרטגיות. להלן יתוארו תשע **אסטרטגיות בסיסיות** לתכנון ההכללה, המתוארות בהרחבה בספרות ניתוח ההתנהגות (Baer & Stokes, 1977; Stokes & Baer, 1977; Stokes & Osnes, 1989).

אסטרטגיות אלה יחולקו לשלוש קבוצות בהתאם למרכיבי ההכללה. **גירוי**, הכוללת ארבע אסטרטגיות **תגובה**, הכוללת שתי אסטרטגיות וקבוצת האסטרטגיות של המרכיב השלישי, **שימור**, כוללת 3 אסטרטגיות.

אסטרטגיות לתכנונה של הכללת הגירוי

לא ניתן להצליח בביצוע פעילות ספורטיבית, ללא מידה מסוימת של הכללת גירוי. ביסודה, הכללת גירוי בספורט הינה היישום של הנלמד באימון – במהלך התחרות. לתכנון של הכללת הגירוי חשיבות רבה בהעלאת רמת הביצוע של הספורטאי, בכך שהיא מאפשרת לו להתאים את תגובותיו למצבים ולמקומות משתנים בתחרות. התאמה זו היא חלק בלתי נפרד מאופייה המרתק של התחרות הספורטיבית, והיא למעשה זו הקובעת את איכות הביצוע הספורטיבי. במסגרת זו נכללות ארבע אסטרטגיות.

אימון במקום התחרות (introduction to natural contingencies). רצוי מאד, אם הדבר אפשרי מבחינה טכנית, **לקיים את השלבים המסכמים בתהליך האימון במקום התחרות**. כך ניתן להבטיח, שהספורטאי יתאמן ב"זירה" האמיתית, ובכך יפחתו עד למינימום המצבים הבלתי צפויים, הנובעים מסביבת התחרות. לדוגמה, רצוי מאד לתרגל ריצת שדה לאורך המסלול של התחרות כדי להכיר את מאפייניו, את תנאי השטח, את מזג האוויר וכד'. ידוע שמאמנים רבים מבקשים לקיים לפחות כמה אימונים באולם שבו תתמודד קבוצתם עם יריבתה. הסיבה, שבקשה זו נתקלת לעתים בסירוב מצד הקבוצה המארחת, היא הרצון לפגוע בהכללת הגירוי של הקבוצה האורחת.

תיכנון גירוי שכיח במקום התחרות (program common stimuli). הכללת הגירוי היא יחסית. ככל שהגירוי במציאות דומה לגירוי במצב האימון, סבירות ההכללה גדלה. לפיכך, יש לאתר גירויים משמעותיים בסביבת ההכללה (למשל, תנאי מזג אוויר קשים, מסלול ריצה מפותל, אולם צר מידות, סלים "קשים", קהל רעשני, וכד'), ולדמות אותם בסביבת האימון, כלומר, **ליצור הדמיה (סימולציה) המזכירה את המצב במציאות**. אסטרטגיה זו רצויה בכל מקרה, אולם היא חשובה שבעתיים, כאשר לא ניתן להתאמן במקום התחרות.

לימוד של מגוון דוגמאות גירוי (teach enough stimulus examples). טעות נפוצה בתחום החינוך היא ללמד דוגמה טובה אחת, הקשורה לנושא הלימוד, ולצפות שהתלמידים יהיו מסוגלים לבצע הכללה על סמך דוגמה זו (Baer, 1981). **כדי לתמוך בהכללה יש לחשוף את הספורטאי לכמה מצבים, הווה אומר לכמה תנאי גירוי, שבהם הוא עשוי לתפקד.** יש לאמנו במקומות שונים (למשל, ריצה בשטח מישורי ובשטח הררי) ולהתמקד במצבים החשובים ביותר, העשויים להכריע את ההתמודדות. לדוגמה, בכדורסל חשוב לאמן את השחקנים, כיצד להגיב לשינוי בשיטת ההגנה של היריב, במקרה שמאמן הקבוצה היריבה מפתיע בשינוי טקטי. לצורך זה רצוי לחשוף את השחקנים במהלך האימון למגוון רב של תנאי גירוי משתנים. יש לאפשר לספורטאי להגיב להוראות של אנשים שונים, למשל: לתרגל משחק, כאשר שחקנים שונים מתפקדים כ"מנהלי המשחק". יש ללמוד ולהעריך את מידת התרחשותה של ההכללה (האם השחקנים מתאימים עצמם לשינויים טקטיים במשחק?) ובהתאם לכך לספק דוגמאות נוספות באימון הבא. כמובן, רצוי לתרגל מצבי גירוי פשוטים יחסית, לפני שמציגים בפני הספורטאי מצבים מורכבים יותר. לשון אחר, לנהוג לפי הכלל **מן הקל אל הכבד.**

כמה דוגמאות יש להציג באימון? לשאלה זו אין תשובה מוחלטת. כדי להחליט מהו המספר הרצוי של הדוגמאות יש להתחשב באופייה של התנהגות היעד, בתהליכי האימון, בהזדמנויות הניתנות לספורטאי לתגובה פעילה בתנאים הייחודיים, בתנאי החיזוק הקיימים, ובהיסטוריה של החיזוקים שניתנו לספורטאי. את תכנון האימון יש לבצע בהסתמך על התנאים הסביבתיים ועל השינויים האפשריים במקום ההכללה.

אימון חופשי (train loosely). כללית, אימון חופשי פירושו אימון בלתי מתוכנן מראש. אסטרטגיה זו דומה ללימוד של מגוון דוגמאות גירוי. בשני המקרים, העיקרון הוא לאפשר לספורטאי להתנסות בתנאי גירוי מגוונים ומשתנים, כדי ש"לא יופתע" ממצבים משתנים בתחרות וכדי שיהיה מסוגל להגיב כהלכה בתנאים משתנים. באסטרטגיה זו ישנה הדגשה על אקראיות הנחיות המאמן ועל היעדר תכנון ברור ומכוון מראש בהדמיית תנאי הגירוי. המאמן ממעט לשלוט בתנאי הגירוי שבהם מקבל הספורטאי חיזוק. דוגמה ל"חוסר שליטה" מעין זה היא המצב, שבו האימון נערך באיצטדיון פתוח, כאשר אין שליטה על האנשים הצופים באימון, המעירים הערות, ה"מפריעים" לריכוז וכד'. השוני בין האסטרטגיה של הצגת מגוון דוגמאות גירוי לבין אסטרטגיה זו, היא בכך, שכאן **אין למאמן שליטה בתנאי הגירוי, ואילו בלימוד מגוון דוגמאות בוחר המאמן במכוון את תנאי הגירוי, אליהם**

ייחשף הספורטאי. אימון בלתי מתוכנן מראש מכשיר את הספורטאי לתפקד בתנאים משתנים בלתי צפויים על ידי חשיפתו למצבים מעין אלה, בעוד שלימוד מגוון דוגמאות חושף את הספורטאי למצבים מסוימים העשויים להיווצר בתחרות, ומתרגל באופן ייחודי את תגובת הספורטאי במצבים (בתנאי גירוי) אלה.

אימון בלתי מתוכנן מראש מצריך השקעת משאבים גדולה יותר מאימון מתוכנן, ומאט במקצת את תהליך ההתקדמות של הספורטאי בחומר הלימוד, המוצג על ידי המאמן. אימון מעין זה דורש מידה רבה של יצירתיות מצד המאמן ורמת תכנון גבוהה, מכיון שגם מצבים "בלתי מתוכננים" יש לתכנן בקפידה. שליטת המאמן במהלך האימון של אסטרטגיה זו, פוחתת במידה מסוימת, עובדה שעלולה להיות בלתי נוחה למספר מאמנים, הנוהגים "לשלוט באימון ביד רמה". העובדה שאימון בלתי מתוכנן מראש אינו מוליך לתוצאות מיידיות, הנצפות עוד באותו אימון, עלולה להפחית מהנעת המאמן להשקיע באימון מסוג זה.

אסטרטגיות לתכנון של הכללת תגובה

בניגוד להכללת הגירוי, לא זכתה הכללת התגובה להתייחסות מחקרית רבה. נראה, כי הסיבה להבדל זה היא בכך שמערכת החינוך מצפה מתלמידיה לבצע את הנלמד בצורה מדויקת, כמו למשל לענות על השאלות במבחן בצורה נכונה, בדיוק כפי שנלמדו בשיעור (הכללת גירוי). הגיוון והיצירתיות – קרי, הכללת התגובה – המושקעים בתשובות אלה, אינם מודגשים דיים. כבר מגיל צעיר מעודדים אנו את ילדינו להצליח במבחנים, המורכבים רובם משאלות קצרות הדורשות לזכור פרטים שונים. גם בתחום הספורט הולכים הספורטאים ונעשים "מתוכנתים" – כלומר מגיבים לגירויים נתונים בדיוק כפי שלמדו באימון. התקרבות זו לשלמות התגובה לגירוי, באה על חשבון הגיוון והיצירתיות בביצוע הספורטיבי. הדבר בולט במשחקי כדור, כמו כדורסל, כדורגל, כדוריד וכדורעף, שבהם בולטים לאחרונה ה**נתונים הגופניים** המרשימים של הספורטאים (בעיקר גובהם), ה**כושר הגופני** המעולה, ו**מיעוט השגיאות** במהלך המשחק. אלה באים "על חשבון" חופש הפעולה של הספורטאים ועל חשבון הפעלת הדמיון והיצירתיות במשחק. תופעה זו נובעת מכך שהמאמנים מעדיפים להגיע לשלמות בביצוע ולהיצמד להוראות טקטיות נוקשות, במקום להכשיר את הספורטאים לקבל החלטות ולבצע שינויים במהלך המשחק. אין

כל ספק, שהכשרה ליצירתיות במשחק קשה הרבה יותר ודורשת זמן ומשאבים רבים, שאמנם יביאו לביצוע מעולה, אולם לעיתים רק לאחר פרק זמן ממושך. בקבוצה זו, של תכנון השימור, נכללות שתי אסטרטגיות.

לימוד מגוון דוגמאות תגובה (enough response examples). אסטרטגיה זו דומה ללימוד של מגוון דוגמאות גירוי. השוני כאן הוא כי יש להציג בפני הספורטאי מגוון דוגמאות לתגובה, על גירוי מסוים. למשל, במצבים, שבהם המתעמל עלול ליפול ממכשיר או להיכשל במהלך ביצוע מסוים, ניתן להציג בפניו מגוון חלופות להמשך התרגיל, (כגון, להמשיך מיד כאילו דבר לא קרה, לחזור על האלמנט השגוי, להתחיל שוב, וכד'). חלופות אלה הנלמדות בזמן האימון עשויות לסייע בידי הספורטאי ולחפות על הכשלון החלקי בעת הביצוע בתנאי תחרות. חשיפת הספורטאי למגוון של אפשרויות תגובה במהלך האימונים תגביר את הסיכוי להתרחשותה של הכללת התגובה. כלומר, את יכולתו של הספורטאי לבצע תגובות שלא נלמדו ישירות באימון, בעת התחרות.

חיזוק מגוון תגובות באימון (reinforce variety of responses). לאחר שהמאמן הציג בפני הספורטאי מגוון של אפשרויות תגובה, ניתן לדרוש מהספורטאי להפגין יתר יצירתיות בביצועיו. יכולת יצירתית זו תבוא לידי ביטוי בגיוון ובעושר של מאגר התגובות של הספורטאי. כדי להבטיח יכולת זו יש לדרוש מהספורטאי להגיב באופנים שונים על גירויים מסוימים ולחזקו מיידית בשעת הביצוע. למשל, רצוי לחזק אצל הטניסאי את מגוון הדרכים להחזרת הכדור, כאשר יריבו מתקרב אל הרשת (החזרת הכדור בקשת, חבטה חזקה לפינה, חבטה חלשה לפינה הנגדית, וכד'). על המאמן לחזק את תגובות הספורטאי, גם אם לא כולן זהות לתגובות שנלמדו ישירות באימון, בתנאי שאינן מוליכות ללמידה שלילית. עידוד היצירתיות אצל הספורטאי לא יפגע במומחיותו וביכולתו להגיב נכון ובמהירות לגירויים ייחודיים. **אימון מתאים ויסודי יכשיר את הספורטאי להגיב במגוון אופנים, להימנע מדוגמטיות ולהגביר את ה"גמישות הטקטית" בביצועיו.**

אסטרטגיות לתכנון השימור

קבוצת האסטרטגיות השלישית מתייחסת למרכיב השימור. תכנון יעיל של הכללת הגירוי ושל הכללת התגובה יתרום בצורה משמעותית לשימור השינוי בהתנהגות לאורך זמן. התנהגויות, הזוכות לחיזוק בסביבות שונות, הופכות לחלק בלתי נפרד

מ"רפרטואר ההתנהגויות" של הספורטאי. הצלחה עקבית בביצוע התנהגויות מסוימות (למשל, ביצוע "בעיטת עונשין מנקודת ה-11", בכדורגל), תגביר את ההתנגדות להכחדה של התנהגות זו. ובכך, אפילו לאחר כשלון מסוים תתבסס ההכללה ותישמר. ביצוע מוצלח של מגוון תגובות שלא תורגלו באופן ייחודי באימונים (למשל, פתרונות יצירתיים ל"מצוקה טקטית" במשחק) יגביר גם הוא את "עמידותה" של התנהגות זו לאורך זמן, ובכך יסייע לשימור ההכללה. בנוסף לתכנון הכללת הגירוי ולהכללת התגובה, יש לעשות עוד רבות, במהלך האימונים, כדי להבטיח את שימור ההתנהגויות הנלמדות. שלוש האסטרטגיות שיפורטו להלן נועדו להבטיח את שימור הנלמד באימונים, ותורמות להכשרת ספורטאים עצמאיים, המסוגלים לתפקד בהצלחה, לאורך זמן, גם ללא תמיכה הדוקה של מאמניהם.

הכנת תלילויות חיזוק טבעיות (aim for natural contingencies). תלילויות חיזוק טבעיות מתייחסות לקשר המשולש שבין הגירוי המקדים (למשל, לחץ מילולי מצד הקהל), בין תגובת הספורטאי (למשל, רמת ריכוז גבוהה) ובין התוצאה המלווה תגובה זו (למשל, עידוד של המאמן ושל השחקנים). התנהגויות, שאינן מלוות בחיזוק בסביבה הטבעית אינן נשמרות. לכן יש לדאוג שההתנהגויות הנלמדות יחוזקו ככל הניתן גם מחוץ לאימון. כאשר אנו בוחרים ללמד התנהגות בעלת אופי מחזק מובהק, ניתן לאמר שהטמנו **מלכודת התנהגותית** (Baer & Wolf, 1970). למשל, כאשר לומדים את מיומנות הגלישה בשלג (סקי), רוב האנשים "יתמכרו" לפעילות זו לאחר חופשת הסקי הראשונה בשל אופייה החזק רב העצמה. כלומר, רק תגובה פשוטה ביותר דרושה כדי להיכנס למלכודת. אם יוכח לכדורסלן, שירידה מהירה להגנה מזכה אותו בדקות משחק רבות ובאהדת הקהל, סביר להניח, שהוא "יפול במלכודת" ויאמץ את עקרון ההגנה בהתלהבות רבה ולאורך זמן.

כדי לתמוך בשימור של התנהגות הספורטאי על המאמן לתכנן בקפדנות את חיזוק התגובות הרצויות במהלך התחרות. אם הוכח, שחימום יסודי לפני תחרות באתלטיקה קלה יסייע לספורטאי בביצועיו, יש לשבחו על כך בזמן החימום. ניתן גם לפעול בתחכום ולגרום לכך שעמיתים ואנשי תקשורת יצינו לשבח את הכנת היסודית של הספורטאי. סביר לשער, שהרגל רצוי זה יוליך בהמשך לשיפור בהישגי הספורטאי, והקשר הטבעי בין ההתנהגות לבין התוצאה, יתמוך בהמשך ביצוע ההתנהגות, לאורך זמן. מצב זה של חיזוק טבעי ישמר את ההתנהגות הרצויה ויאפשר למאמן "לדלל" את תזמון החיזוקים המתוכננים עד למינימום הדרוש.

שימוש בתללויות חיזוק בלתי מובחנות (indiscriminable contingencies). השימוש בתללויות חיזוק בלתי מובחנות, נועד למנוע הכחדה של השימור. התנהגויות, המתפתחות והמשתמרות כתוצאה מחיזוק מתמשך, אינן עמידות בפני הכחדה, כאשר החיזוק נפסק. כדי להתגבר על מגבלה זו ניתן להשתמש בשתי טכניקות:

- ★ תזמון חיזוק משתנה. זהו מצב, שבו אין הספורטאי יודע מתי תחזוק התנהגותו.
- ★ חיזוק דחוי. מצב, שבו החיזוק אינו ניתן מיידית, אלא לאחר פרק זמן מסוים בצירוף הסבר, הקושר אותו להתנהגות הרצויה, שבגינה ניתן החיזוק.

בשלבם הראשוניים, שבהם על הספורטאי לרכוש מיומנות חדשה, יש לחזקו באופן מתמשך על כל התקרבות הדרגתית להתנהגות היעד. בהמשך, כאשר הספורטאי שולט במיומנות, יש לדלל את תזמון החיזוק תוך שינוי בפרק הזמן בין חיזוק אחד למשנהו. תזמון משתנה של החיזוק, כאשר הספורטאי אינו יודע מתי יחזוק, מגביר את עמידות ההתנהגות הנרכשת ומבטיח את ביצועה לאורך זמן. לדוגמה, כדורסלן, שהורגל לתשבחות בכל פעם שחזר במהירות להגנה, לא יתמיד בביצוע זה, כאשר יופסק מערך החיזוקים. לעומת זאת, חיזוקים הניתנים בפרקי זמן בלתי קבועים יגבירו את תדירות הירידה להגנה, ויגרמו לעקביות בהתנהגות זו, גם כאשר מערך החיזוקים מופסק זמנית.

מתן חיזוק דחוי יגביר את שימור ההתנהגות, כאשר זו נרכשה היטב על ידי הספורטאי. דחיית החיזוק יוצרת מצב, שבו הספורטאי מתפקד באימון במשך פרקי זמן מתמשכים והולכים ללא קבלת חיזוק מיידית. החיזוק ניתן בתום האימון או בתום סדרת האימונים, ומלווה בהסבר מפורט על ההתנהגות שזיכתה את הספורטאי בחיזוק. באמצעי הטכנולוגיה המשוכללים, העומדים לרשות המאמן המקצועי, ניתן להשתמש בהקלטות וידאו כדי לחזור ולהציג את ההתנהגות הרצויה ולחזקה זמן רב לאחר שבוצעה (אלדר, 1990). חיזוק דחוי יכשיר את הספורטאי לתפקוד במצבי תחרות מתמשכים, ויגביר את עמידותה של ההתנהגות, שחזקה בפני הכחדה.

לימוד ניהול עצמי (self-management). המפתח העיקרי להצלחת התרחשותה של הכללה נמצא אצל הספורטאי עצמו. למעשה, אין כל אפשרות להמשיך בתכנון ההכללה לעד, ולכן יש להמעיט או להפסיק את תכנון ההכללה בשיטתיות ובהדרגה. אימון בניהול עצמי, שבו הספורטאי מציב יעדים לעצמו, ומיישם את התוצאות

בעצמו, הוא המפתח להצלחה של הכללת השינוי בהתנהגות לאורך זמן. עיקרון זה יהיה יעיל ביותר גם במצבים, שבהם אפשרויות החיזוק במציאות (לא במצבי אימון) הן חלשות, או בלתי שלמות.

ניהול עצמי יש ללמד עוד בשלבים הראשונים להכשרת הספורטאים הצעירים. אולם גם אצל ספורטאים מנוסים ניתן לעודד הצבה עצמית של נתוני ביצוע בכל אימון. יש לעודד ניהול עצמי של הספורטאי על ידי חיזוקו, כל אימת שהוא מפגין עצמאות, נחישות במהלך האימון (אי-ויתור) והתמדה בתרגול, גם כאשר אלה אינם מלווים בעינו הפקוחה של המאמן. לדוגמה, כאשר הספורטאי מגיע לפני האימון ומקדים ומתרגל ביצוע, שבו הוא לוקה; כאשר הספורטאי רושם את ביצועיו במהלך האימון ומתכנן דרכים לשיפור, הוא מפגין ניהול עצמי. **חשוב להתייחס למצבים אלה בחיוב כדי למנוע תהליך של "הכחדה" שעלול להפחית את ההסתברות שניהול עצמי יופגן גם בעתיד.** כמובן, ניהול עצמי של הספורטאי אינו מהווה תחליף להקניית חומר מקצועי ולמשוב מבוקר של המאמן. ניהול עצמי מגביר את תפוקת הספורטאי ואת יעילותו של האימון, ומבטיח שהחומר הנלמד יישמר לאורך זמן תוך המשך התרגול ושיפורו באורח עצמאי על ידי המתאמן.

סיכום והמלצות

במאמר זה נסקרו מגוון אסטרטגיות, העומדות לרשות המאמן לצורך תכנון ההכללה. יישום שלושת המרכיבים: הכללת הגירוי, הכללת התגובה והשימור, במערך האימונים השנתי עשוי לסייע להצלחת הספורטאי / הקבוצה בתחרויות. היכולת לבצע בהצלחה את הנלמד באימונים (**הכללת הגירוי**) בזמן התחרות, אינה תלויה רק ב"אופיו" של הספורטאי וניתן לשפרה על ידי תכנון ההכללה. יכולתו של הספורטאי להשתמש במגוון עשיר של פתרונות במצבי תחרות שונים (**הכללת התגובה**) הינה תנאי הכרחי לשיפור ביצועיו ולהצגת יכולת גבוהה לאורך זמן. ביצועים ספורטיביים איכותיים, העומדים במבחן הזמן (**השימור**), יגבירו את יציבות הספורטאי / הקבוצה, ויסייעו להצלחה מתמשכת, שאינה תלויה במקריות בלבד.

בשלושת המרכיבים פורטו 9 אסטרטגיות שונות לתכנון ההכללה. ברור, שבמציאות לא תתבצע הפרדה ברורה ומוחלטת בין אסטרטגיה אחת לאחרת, אלא שילוב של

כמה אסטרטגיות תוך התאמתן לצורכי הספורטאי. הן הספורטאי והן המאמן נדרשים ליצירתיות רבה כדי להגיע להישגים מרשימים. **שילוב שיש בו מחשבה ומעוף בין האסטרטגיות המתוארות כאן, תוך שמירה על ייחודיות כל אחת מהן, עשוי להבטיח התרחשות הכללה בביצועי הספורטאי.** הניסיון ליישם את כל מגוון האסטרטגיות בפרק זמן מוגבל אינו יעיל. יש להתאים את תכנון ההכללה לשלבים השונים בהכנת הספורטאי, ולהדגיש את ההיבטים החשובים בכל שלב של תכנית האימונים. לדוגמה, לפני טורניר ארוך הנערך באולמות או במגרשים שונים, יש להדגיש את תכנונה של הכללת הגירוי ולהשתמש באסטרטגיות כמו אימון בלתי מתוכנן מראש וכמו מגוון דוגמאות גירוי. יש לעודד מאמנים ליישם, במהלך האימונים, את האימון בהכללה בגין היתרונות הטמונים בו להצלחת הספורטאי.

תשומת לב מיוחדת לאימון ההכללה יש לתת בעבודה עם ספורטאים צעירים. במקרה זה, יש מקום לעבודה יסודית על כל אסטרטגיה בנפרד כדי לבסס אצל הספורטאי הרגלי אימון יעילים, אורח חיים ספורטיבי, ותפקוד מוצלח בתחרות. עידוד הניהול העצמי אצל הספורטאים הצעירים הינו תהליך ממושך ואיטי, אולם ידוע, שמאמנים "אוהבים" ספורטאים, העומדים בפני לחצים, וכאלה שאינם זקוקים ל"שוט" כדי להשקיע מאמצים רבים באימון ובתחרות. השקעה יסודית בגיל צעיר תניב פירות בשלב, שבו הספורטאי "בשלי" יותר ותסייע למאמניו בעתיד להפיק תועלת מרבית ממערך האימונים של הספורטאי.

חשוב להמשיך ולחקור את תרומתן של אסטרטגיות אלה להכשרה מוצלחת של ספורטאים צעירים ולהכנה יעילה של ספורטאים בוגרים לקראת תחרויות. מעקב אמפירי אחר תכנון ההכללה אינו קל בשל התנאים הסביבתיים המיוחדים המאפיינים את עולם הספורט התחרותי (לחץ, שמרנות, הערכת תוצרים לטווח קצר בלבד, אמונה במזל ובכוחות ש"מחוץ" לספורטאי ולמאמן, ועוד). קשה להניח, כי אגודות ספורט ישקיעו משאבים וזמן יקר ביעד זה. לכן נראה, שיש לבצע את המאמץ המחקרי בתחום זה במוסדות אקדמיים העוסקים בספורט ובהכשרת מאמנים.

רשימת המקורות

- אלדר, א. (1990). **ניתוח התנהגות בכדורסל: שיחזור אירוע**. הרצאה שניתנה בכנס הארצי של איגוד הפסיכולוגיה והסוציולוגיה של הספורט. נתניה: מכון וינגייט.
- Alberto, P.J. & Troutman, A.C. (1986). **Applied Behavior Analysis for Teachers**. Columbus: Merrill.
- Baer, D.M. (1981). **How to plan for generalization**. Austin, TX: Pro-Ed.
- Baer, D.M. & Wolf, M.M. (1970). The entry into natural communities of reinforcement. In: R. Ulrich, T. Stachnik & J. Mabry (Eds.), **Control of human behavior** (Vol. 2: 319-324) Glenview, IL: Scott, Foresman.
- Bear, D.M. & Stokes, T.F. (1977). Discrimination a generalization technology. In: P. Mittler (Ed.) **Research to Practice in mental retardation**. (Vol 2: 331-336). Baltimore: Park Press.
- Bear, D.M. Wolf, M.M. & Risley, T.R. (1968). Some current dimension of applied behavior analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 1, 91-97.
- Bandura, A. (1971). Vicarious and self-reinforcement processes. In: R. Glaser (Ed.), **The nature of reinforcement**, New York: Academic Press.
- Barton, L.E. & Ascione, F.R. (1979). Sharing in preschool children: Facilitation, stimulus generalization, response generalization, and maintenance. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 12, 417-430.
- Catania, A.C. (1984). **Learning** (2nd Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kazdin, A.E. (1977). Assessing the clinical or applied significance of behavior change through social validation. **Behavior Modification**, 1, 427-452.
- Kounin, J. (1970). **Discipline and group management in classrooms**. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Skinner, B.F. (1953). **Science and Human Behavior**. New York: Macmillan.

- Stokes, T.F. & Bear D.M. (1977). An implicit technology of generalization. **Journal of Applied Behavior Analysis**, *10*, 349-367.
- Stokes, T.F. & Osnes, P.G., (1989). An operant pursuit of generalization. **Behavior Therapy**, *20*, 337-355.
- Strain, P.S. Shores, R.E. & Kerr, M.M. (1976). An experimental analysis of "spillover" effects on the social interaction of behaviorally handicapped preschool children. **Journal of Applied Behavior Analysis**, *9*, 31-40.
- Sulzer-Azaroff, B. & Mayer, G.R. (1991). **Behavior Analysis for Lasting Change**. New York: Holt, Rinehart & Winston.