

פעילות גופנית מותאמת וספורט לאנשים עם מוגבלויות

ד"ר ישעיהו הוצלר

המכללה לחינוך גופני ולספורט ע"ש זינמן במכון וינגייט

המרכז ללמידה פעילה והעצמה, אילן – מרכז הספורט לנכים ברמת גן

התפתחות היסטורית של פעילות גופנית מותאמת

פעילות גופנית מוכרת בזיקתה לבריאות מהתקופה העתיקה. האמרה "נפש בריאה בגוף בריא" (mens sana in corpe sano) היתה שגורה כבר אצל גיוניוס יובנליס הרומי (Junius Juvenalis, 65-127). פעילות גופנית מותאמת באופן מיוחד להתמודדות עם מגבלות גופניות ונפשיות מוכרת כבר כ- 200 שנה. רבים מיחסים את השורשים של תחום עיסוק זה לפעילותו של פר הנריק לינג (Per Henrik Ling: 1776 - 1839) שבשדה. לינג היה סייף, פגוע בידו האחת שלמד את ההשפעה של תרגילים גופניים על שיקומו. כתוצאה מניסיונו האישי, פיתח מערכת של תרגילים שנודעה בשם התעמלות רפואית. החידוש בשיטתו של לינג היה היישום המדעי של עקרונות אנטומיים ופיזיולוגיים לפיתוח מערכת שיטתית של תרגילים לטיפול ומניעה של פגיעות גופניות (1). ציוד עזר שהיה מקובל בהתעמלות השבדית שימש גם למשימות של ההתעמלות הרפואית, לרבות סולם שבדי, מקבילים, לוחות שיווי משקל, חבלים וכיו"ב. המכון המרכזי להתעמלות (Central Institute of Gymnastics: CIG) שלינג הקים בשטוקהולם עניין רופאים רבים, והיה בעל השפעה רבה בכל רחבי אירופה. ההשפעות האירופאיות הגיעו לארה"ב במהלך המאה ה-19 לעיר בוסטון, היכן שלקראת סוף המאה, ובוגר המכון השבדי CIG, בשם נילס פוסה (Nils Posse: 1862-1895) החדיר את השיטה השבדית למערכת בתי הספר של העיר בוסטון בארה"ב. לימים פוסה הפך המנהל הראשון של המחלקה לחינוך גופני ובריאות בקולג' של וולסלי, ממנו צמחה תורת הפעילות הגופנית לבעלי צרכים מיוחדים בארה"ב.

באמצע המאה ה-20 חלה התפתחות משמעותית נוספת, כאשר הרופא היהודי לודוויג גוטמן קיבל את ניהול המחלקה לנפגעי חוט שדרה בעיירה האנגלית סטוק מנדוויל, וחולל מהפכה בעקרונות השיקומיים. בין היתר, גוטמן שקיבל לאחר מכן את תואר האצולה "סיר", נודע כמי שאמר, שהתרומה המשמעותית ביותר לקריירה הרפואית שלו היתה ההחדרה של פעילות גופנית וספורט למערכת השיקום של נפגעי חוט שדרה ובעלי נכות אחרים. גוטמן החל בפעילות של התעמלות, סיוף, אגרוף, טניס שולחן, חץ וקשת ובתחילת שנות ה-50 של המאה ה-20 החל את התנועה, והמסורת של משחקי הספורט של סטוק מנדוויל המתקיימים עד היום. לימים משחקי סטוק מנדוויל הפכו לאולימפיאדת הנכים, אשר מקיפים כיום כבר מעבר ל-4000 ספורטאים באירוע המתקיים בעיר האולימפית, במתקנים האולימפיים זמן קצר לאחר סיום האולימפיאדה הרגילה. מרבית המחלקות שעסקו בארה"ב ובארצות אחרות בעולם בתחום הפעילות הגופנית המותאמת לבעלי מוגבלויות גופניות ונפשיות צמחו בתוך בתי הספר לחינוך, ומיעוטם בבתי ספר לבריאות או רפואה. כתוצאה מכך, פעילות גופנית מותאמת קבלה בנוסף להשפעות של מדעי הרפואה, ולמכוונות הרפואית, גם השפעות חינוכיות משמעותיות.

ב-1977 הוקם בקוויבק שבקנדה האיגוד הבינלאומי לפעילות גופנית מותאמת (International Federation of Adapted Physical Activity: IFAPA - www.ifapa.net), ששם לו למטרה למסד פעילות גופנית מותאמת כשירות לבעלי צרכים מיוחדים בפעילותם הגופנית, כתחום עיסוק מקצועי וכתחום דעת אקדמי. האיגוד מקיים כנסים בינלאומיים אחת לשנתיים ונעזר בכתב העת המדעי Adapted Physical Activity Quarterly: APAQ ככלי להפצת הידע.

מסגרת אקולוגית לביצוע משימות

התפיסה התיאורטית של פעילות גופנית מותאמת מושתתת על גופי ידע הבאים מתחום מדעי החיים ומדעי ההתנהגות, תוך הדגשת המסגרת האקולוגית המחברת בין אילוצי הפרט, הסביבה והמשימה (Sherrill, 1995; 2004).

ביצוע משימה מוגדר כתהליך תלוי הקשר (context) בין המבצע, הסביבה והמשימה (Newell, 1986). על פי גישה זו, הסביבה מזמנת לפרט תנאים המעודדים ביצוע משימות (Affordances), הביצוע יהיה תלוי באילוצים שונים הקשורים בכל המערכות המשתתפות. ככלל, ניתן לאפיין שלוש קטגוריות של אילוצים (תנאים) הרלוונטיים לביצוע המשימה.

• אילוצי המבצע :

- אילוצים גופניים כגון: גודל, כוח, קואורדינציה, מהירות, יציבות וכו'
- אילוצים פסיכו-חברתיים, כגון: נחישות, אינטליגנציה, יזמות, יצירתיות וכו'

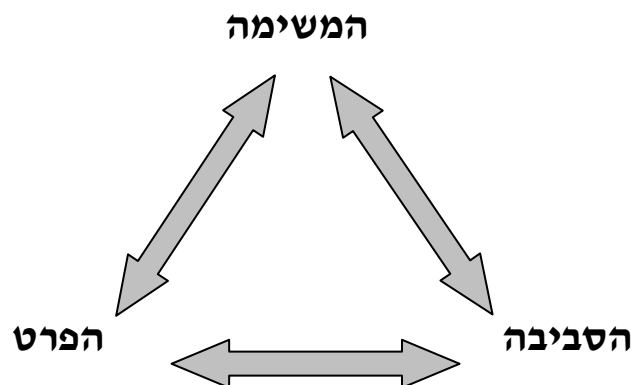
• אילוצי הסביבה :

- אילוצים פיסיים כגון: שיפוע, גובה, עומק, גודל, מרקם משטח של בסיס התמיכה, מרחק מהמטרה וכו'
- אילוצים חברתיים כגון: מידת תמיכה חברתית, נגישות למשאבים הנחוצים לביצוע ולאמון

• אילוצי המשימה :

- מטרת המשימה כגון: תחרות או שיתוף
- דגשים במשימה כגון: ביצוע או תהליך

איור 1: מסגרת תנאים לביצוע משימות



כדי להבין את המשמעות של פעולה במובן זה ניתן להיעזר בדוגמא הבאה : שחקן טניס מתכוון לחבוט בכדור. תבנית החבטה תהיה תלויה במספר גורמים :

- מאפייני הסביבה (מהירות הכדור המתקרב, כיוון הכדור המתקרב, אפקט סיבובי של הכדור המתקרב, מיקום היריב, סוג קרקע המגרש)
 - מאפייני הפרט המבצע (מהירות תגובה, כוח, באיזו טכניקה שולט)
 - מאפייני המשימה (תחרותית או שיתופית)
- אצל שחקן טניס המשתמש בכיסא גלגלים, למשל, נוצרת מגבלה הקשורה ביכולתו לנוע במגרש במהירות לקראת כדור היריב. כיסא הגלגלים מגביל בתאוצה קדימה, אחורה ובעיקר הצידה. בעיה נוספת היא הצורך להניע את הכיסא באמצעות הידיים, בו זמנית עם ביצוע החבטה בכדור, וההיערכות לקראת החבטה. כתוצאה משתי תופעות אלה, השחקן בכיסא גלגלים ימצא במצוקת זמן משמעותית, ועקב זאת בנחיתות יחסית למשחק על רגליו. ניתן להתאים את הפעילות בדרכים שונות, למשל הקטנת המגרש בו משחק השחקן עם כיסא גלגלים, הפיכת המשחק לבלתי תחרותי במידה שמשחק זוג בו אחד עם כיסא גלגלים ואחר על רגליו, או כפי שהתקבל לבסוף בפרקטיקה, שינוי החוקים, כך שלשחקן הטניס מותר לחבוט לאחר שתי קפיצות של הכדור בקרקע.

היבטים תיאורטיים של פעילות גופנית מותאמת

המסגרת התיאורטית לפעילות גופנית מותאמת מבוססת על עקרונות חברתיים וטיפוליים.

השילוב ביניהם קובע מספר עקרונות מרכזיים (Schüle & Huber, 2004) :

- גישה אקולוגית ליחסי פרט – סביבה ועיקרון ההעצמה. הגישה הזו מקובלת היום במספר תחומי יישום קליניים לרבות המודל הבינלאומי לסיווג תפקודים ומוגבלויות שהתקבל על ידי ארגון הבריאות העולמי ב 2001. מושגי ההתאמות והתמיכות (Adaptations and supports) כאמצעים להעצמת הפרט שהתקבלו על ידי הארגון האמריקני לפיגור שכלי התקבלו גם על ידי הגף לחינוך מיוחד במסגרת תוכנית השילוב בארץ (2005). המודל האקולוגי משמש גם בסיס לתפיסה של העצמה באמצעות פעילות גופנית כדרך להקטנת ההגבלות באינטראקציה שבין הפרט לסביבתו (Hutzler, 1990)
- מודל סלוטוגני של העצמת גורמים מחזקים והקטנת גורמים מסכנים להתפתחות האישית של הפרט עם המגבלה. המודל התיאורטי של אהרון אנטונובסקי (1987) משמש כיום המודל המוביל להסברת פעילותו של הספורט הטיפולי כגורם מעצים
- שימשו בעקרונות מוטיבציה לאתחול ושימור פעילות גופנית לאורך החיים על בסיס תורת הפעילות המתוכננת (Ajzen, 2005) תורת הלמידה החברתית-קוגניטיבית (Bandura, 1997) ותורת ההתמודדות (Lazarus & Folkman, 1984).
- שימוש בעקרונות של ניתוח משימות אקולוגי (Ecological task analysis) תורת הפעולה (Action system theory) וגישת המערכות הדינאמיות (Dynamic system approach) להסברת תהליכי למידה כתוספת וחלופה לעקרונות התורה של למידה על ידי בקרת מידע (Information processing theory).

פעילות גופנית מותאמת והמודל התפקודי של ארגון הבריאות העולמי

המודל האקולוגי שתואר לעיל, תואם לגישה העדכנית של ארגון הבריאות העולמי ביחס לשיקום כמתבטא בסיווג הבינלאומי של מצבי תפקוד ונכות ICF: International Classification of Function and Disability (WHO, 2001). סיווג זה מתאר מערך של הפרעות בקשר התקין בין הפרט לסביבתו הנוצר על ידי הפגיעה הספציפית בפרט, תוך התייחסות גם למאפיינים בפרט ובסביבה שאינם תלויים בפגיעה והעלולים להציג מכשולים בקשר. תחומי הפגיעה האפשריים בקשר הם כדלקמן: (א) לקות במבנה ובתפקוד של מערכות גופניות (impairment of body function and structure) כגון השלד והפרקים, השרירים, מערכות חושיות ועצביות הנדרשות לפיקוח על הוצאת תנועה לפועל, מערכות עצביות הנדרשות לקבלת החלטות ולחשיבה ועוד), (ב) הפחתת פעילות (activity restriction) בפעילויות יומיומיות, בפעילויות עבודה, בפעילויות פנאי ונופש, (ג) הגבלה בהשתתפות (participation restriction) במסגרות חברתיות.

עקרונות התאמה של משימות תנועה

התאמה (Adaptation) מוגדרת באופן אקולוגי כשינוי בתנאים ו/או בתהליך של ביצוע משימה המוביל לאפשרות ביצוע משופרת. התאמה מוכרת כתהליך אבולוציוני המאפשר למין להתאים עצמו לתנאי סביבה משתנה (Adaptive strategies) ובפיסיוולוגיה של המאמץ, כשינוי בהרכב הגוף כדי להתאים כל פעילות גופנית ניתנת לשינוי (modification) ולהתאמה (Adaptation). התאמת הפעילות הגופנית תיעשה בהתאם למסלול היישום של הפעילות הגופנית (במערכת החינוך, ספורט טיפולי, נופש פעיל או ספורט הישגי). במערכת החינוך השינויים צריכים להיעשות לצורך שילוב ושיתוף הילדים עם מוגבלות באכלוסיה הרגילה, מבלי להגביל ולקפח את צרכי ההשתתפות והלמידה של ילדים ללא מוגבלות. במסגרת הספורט הטיפולי השינויים ייעשו בעיקר בהתאם לצרכי ההתפתחות האישיים של הילד עם המוגבלות. בנופש הפעיל השינויים ייעשו כך שיאפשרו אינטראקציה חברתית תומכת ותפקוד עצמאי ככל האפשר לילד עם המוגבלות; ואילו בספורט ההישגי, השינויים מתבקשים מחוקי ההתאחדויות המאגדות ומארגנות את הפעילות, במטרה לאפשר מיצוי הפוטנציאל להישגים. כך למשל, התפתחו והשתנו במשך הזמן התקנות בנוגע למכשירי עזר המשמשים לתנועה, כמו כיסא הגלגלים למשחקי ספורט ולמרוצים, או עזרים טכניים לזריקות ולהדיפות באתלטיקה קלה.

לשם תכנון התאמות יש צורך בניתוח המשימה. כלומר: יש לזהות את המרכיבים העיקריים של המשימה, דרכם ניתן להשיג את המטרות המצופות. לפיכך, בנוסף להבניה מחודשת של המשימות ומשימות המשנה, על המורה/המטפל לשקול שינויים בצידוד, בתנאי הסביבה ובסגנון ההוראה/ההנחיה.

ישנן אסטרטגיות רבות באמצעותן ניתן להתאים משימות, כך שיענו לצרכים הייחודיים של ילדים בעלי מצבי מוגבלות. להלן סיכום המשתנים על פיהם נהוג להתאים את הפעילות במצבי מוגבלות (Sherrill, 2004), ודוגמאות יישומיות להתאמות שמטרתן הגדלת הפוטנציאל להצלחה בביצוע.

1. שינויים בציוד

- גודל- למשל שימוש בגדלים שונים של כדורים, בידית אחיזה גדולה יותר
- משקל – למשל שימוש במחבט קל יותר,
- גובה – למשל שימוש ברשת נמוכה יותר, בסל נמוך יותר וגדול יותר כדי להקל על הקליעה, בבריכה עם מים עמוקים / נמוכים יותר כדי לאפשר / למנוע הליכה על הרצפה

2. שינויים בסביבה

- הפחתת מספר הגירויים בסביבה, כדי למנוע הסחת דעת מהמשימה
- הקטנת שדה המגרש, כדי לאפשר הגעה לכדור בזמן,

3. שינויים במשימה בשאיפה להקל ברמת הקושי

- לשנות את יעד המשימה ממשחק תחרותי למשחק שיתופי, למשל בטניס שולחן מצבירת נקודות על ידי הכשלת היריב, לצבירת נקודות על ידי הגדלת מספר המסירות המועברות מצד לצד,
- בכיוונים, לדוגמא: מתנועה מעגלית לתנועה בקו ישר,
- מסלולים בדרגות קושי שונות, לדוגמא: לנוע בקו ישר במקום במעגל, הצידה במקום קדימה, לחבוט באופן דו-ממדי (לגלגל על משטח התמיכה) במקום באופן תלת ממדי (למסור אותו או לחבוט בו למשל בטניס שולחן). לתפוס כדור מתגלגל במקום כדור נזרק אל החזה, או עוד יותר קשה במסלול קשתי.
- בגודל ובכמות הפעולות הנדרשת לביצוע, למשל יש לצבוע דמות אחת לעומת שלוש הנדרשות בדרך כלל למילוי המשימה, או חצי דף לעומת כל הדף.
- במשך הזמן הניתן לביצוע המשימה, למשל: הארכת זמן במבחן לבעלי ליקויי למידה.
- במבנה המיומנות, לדוגמא: שינוי דרגות הקושי על ידי הפחתת מספר חלקי גוף מעורבים.
- בהצגת רצף המיומנות, לדוגמא: הקטנת מספר המשימות ברצף תנועתית.
- ברמות גובה המספקות יותר תמיכה ויציבות, לדוגמא: לימוד תפיסה בישיבה, בכריעה או בעמידה עם תמיכה.
- ביחסי זמן/ומהירות – לדוגמא: לאפשר עצירות תכופות במהלך הפעילות, מתן יותר זמן במעברים, יצירת אזורים בהם ניתן לנוח במשחקי תופסת.
- יחסים ומיקום במרחב, לדוגמא: קירוב קו הגמר, קירוב במרחק הבעיטה/קליעה, הגדלת המרווחים במסלול תנועה.
- שינוי אופי הפעילות, לדוגמא, משחק עם אופי תחרותי לבעל אופי שיתופי. למשל: חבטת כדורים בין בני זוג במטרה להעביר ביחד מספר רב ככל האפשר של כדורים, לעומת לצבור נקודות אישיות עקב שגיאות של היריב.

- שינוי בהיקף ההשתתפות, לדוגמה להשתתף כשופט, כמאמן, כמעודד (Cheerleader), כשוער או כשחקן שדה.

4. שינויים בחוקים של פעילות

- שינוי שיטת הניקוד, הקריטריונים לפסילת ביצוע, למשל: מתן אפשרות לקפיצת כדור לפני חבטה בכדור עף, או קפיצה נוספת בטניס לבעל קושי בניידות, כדי להקטין את .
- העדפה מתקנת: מתן ניקוד גבוה יותר לביצוע של תלמיד עם קשיים, כדי ליצור מצב של ביקוש חברתי social desirability להצלחתו.

5. שינויים באופן מתן הוראות

- לעבור ממתן הוראות מילוליות להדגמה, או הנחיה המחשית – תנועתית.
- במצב של הנחייה המחשית, מידת תמיכה הניתנת במהלך הביצוע: מתמיכה מלאה, לרמיזה תנועתית
- היעזרות בחונכים עמיתים, או במורים מסייעים במקום הוראה לכל הכיתה
- לפשט את היקף ההוראות הניתנות ברצף, לתת הוראות קצרות וממוקדות

השלכות המודל התפקודי של ארגון הבריאות העולמי לפעילות גופנית מותאמת

הקטגוריות התפקודיות של מודל ICF מהווה מסגרת ייחוס נוחה מאוד להבנת ולתיאור תהליכים שיקומיים. באמצעות הקטגוריות של תפקוד, פעילות והשתתפות, ניתן למקד את המשימות הייחודיות של פעילות גופנית מותאמת כמתואר בטבלה א שלהלן: בעוד שאת השיקום בתפקוד הגופני ובפעילות בחיי היומיום יכולים לעודד אמצעים רפואיים, ביורפואיים ופארארפואיים ממוקדים כגון ניתוחים, שימוש בסדים, התאמת אביזרי עזר, פיזיותרפיה וריפוי בעיסוק, הרי שהתרומה העיקרית של הפעילות הגופנית היא באותם אירועים המערבים תהליכים רגשיים, כגון תפיסת המסוגלות של הילד המצליח לראשונה לרוץ ולבעוט בכדור, להשתתף בטיול עם חבריו, לשחות בריכה שלמה, או של הבוגר המצליח להעביר כדור מעבר לרשת באמצעות מחבט מותאם במשקלו ובאורכו ליכולת התפקודית. על ידי תכנון נאות, ניתן לעצב פעילויות אלה, כך שתעברנה לפרט ולסביבה מסר מעצים, של מסוגלות ועצמאות, כחלק מהתהליך של בניית אישיות קומפלטנטית. מידע רב על התרומה האפשרית של פעילות גופנית כסיוע במצבי פגיעה שונים – באוכלוסיות של ילדים - בספר "שילוב ילדים עם מוגבלות גופנית בבית הספר ובקהילה" (הוצלר, יעקוב, אלמוסני וברגמן, 2001).

טבלה א: השלכות מודל ICF לפעילות גופנית מותאמת

קטגוריה	גישות ועקרונות	משמעות לפרט	דוגמאות מטרה
תפקוד גופני Function (Motor)	שיפור, שימור, עיכוב החמרה	להיות מסוגל פיזית לבצע משימות	טווחי תנועה במפרקים, כוח פשיטה בקבוצות שרירים, סבולת לב ריאה
תפקוד נפשי Function (Mental)	שיפור, שימור, עיכוב החמרה	להיות מסוגל נפשית לבצע משימות	תפיסת מסוגלות בהליכה, תפיסת מסוגלות בספורט, תפיסה עצמית גופנית
פעילות Activity	לימוד	לבצע משימות בעלות משמעות	לשחק כדור-רגל, לסיים בריכה בשחייה, לרוץ, לקפוץ, ללכת לטיול ארוך
השתתפות Participation	חינוך, העצמה	להיות מקובל במסגרת הסביבתית	להשתתף במשחקי כדור ובטיולים, לעמוד על שלי באופן אסרטיבי
מכשולים Barriers	חשיפה, חקיקה, סינגור	למנוע מכשולים להשתתפות	לשנות עמדות, לקבוע כללי העדפה מתקנת

תחומי היישום של פעילות גופנית מותאמת

פעילות גופנית מותאמת ניתן ליישום במספר תחומים רלוונטיים למערכות חינוך, בריאות ופנאי, והם:

1. חינוך גופני במסגרת בתי ספר מיוחדים ומסגרות משלבות לבעלי לקויות במערכת התנועה. בעוד החוק האמריקני קובע במפורש את זכאותו של הילד עם צרכים מיוחדים לשירותי חינוך גופני, הרי שחוק החינוך המיוחד איננו קובע זאת בארץ, ובפועל ילדים רבים היכולים לזכות לתרומה בתפקוד, פעילות והשתתפות נמנעים מלהשתתף במסגרת זאת (הוצלר וזמיר, בדפוס). לפיכך יש מקום לקביעת דפוסי עבודה במערכת החינוך שיבטיחו פעילות גופנית הולמת לתלמידים אלה.
2. ספורט טיפולי כשירות המשך לפעילות גופנית במסגרת פארארפואית. הראשון שעשה את השימוש במונח ספורט טיפולי היה רידר (1977), בגרמניה, שיישם פעילות גופנית עם בעלי הפרעות התנהגותיות כתוספת לטיפול פסיכולוגי ומערכתי. רידר סבר שהתרומה הטיפולית של הפעילות הגופנית נובעת ממשמעותה החינוכית כאמצעי לבקרת ההתנהגות. במקביל, קיפהרד (1990) ואחרים פיתחו את הפעילות הגופנית כאמצעי לטיפול פסיכומטורי כלומר

טיפול גופני המשפיע על תפקודים נפשיים וקוגניטיביים. בשנות ה-80 הוקם בגרמניה האיגוד הגרמני לספורט בריאותי וטיפולי, שמקיף עשרות אלפי חברים הפעילים במסגרות רפואיות ראשוניות, שניוניות ושלישוניות, במסגרות קהילתיות ואף במסגרות פרטיות. מקראה בנושא הספורט הטיפולי יצאה כבר במהדורה שניה (Schüle & Huber, 2004). המחברים מציגים את היישומים של הספורט הטיפולי בשלושה היבטים:

- ספורט כטיפול, כלומר הפעילות הגופנית גורמת לשינוי תפקודי רצוי מבחינה טיפולית. למשל פעילות גופנית כאמצעי להפחתת משקל בבעלי יתר משקל, כאמצעי להפחתת דלדול מסת העצם בבעלי אוסתיאופורוזיס ולשיפור תפקודי לב-ריאה בבעלי מחלות מסוג זה.
 - ספורט כאמצעי מתווך לטיפול, כלומר הפעילות הגופנית מובילה לשינויים אשר מסייעים לתהליך הטיפולי. למשל, כאשר מעוניינים להפחית דיכאון ודימוי עצמי נמוך, ניתן ללמד מיומנויות מסוימות הנותנות למבצע תחושת מסוגלות עצמית גבוהה, מתוכן הוא יוכל להכליל לתכונות מוצלחות נוספות שלו.
 - ספורט כאמצעי עקיף לטיפול, כאשר הפעילות הגופנית מאפשרת לקיים תהליכים טיפוליים באופן בלתי מורגש. למשל, כאשר אנו רוצים ליצור תהליכים חברתיים באופן בלתי מילולי למשל על ידי מסירות בכדור, בעוד המטפל לא מצליח ליצור תהליך כזה באמצעות שיחה. במקרה זה הספורט משמש ככלי ייחודי למימוש התהליך הטיפולי המבוקש.
- בארץ מרבית הילדים בעלי פגיעות במערכת התנועה מקבלים פעילות פיזיותרפיה, ריפוי בעיסוק ולעתים טיפול בתנועה כשירותים מטעם מערכת החינוך במסגרת הטיפולים הפרארפואיים. פעילות זאת נעשית בד"כ בהקשר פרטני ובדגש טיפולי. הספורט הטיפולי מאפשר ליצור גישור בין המסגרת הטיפולית המגוננת למסגרת חופשית של פעילות גופנית ומיועדת לסייע לילד לעצב לעצמו דפוסי פעילות גופנית מתאימים לאורך החיים. הדגש בתחום הספורט הטיפולי הוא שיפור כושר הפעולה במיומנויות תנועתיות יסודיות במצבי סביבה משתנים, והכנה למיומנויות ספורטיביות. לצורך זה נעשית גם עבודה תומכת לשיפור תפקודים גופניים כלליים (כוח, סבולת, טווחי תנועה). בין היתר, מונחים המדריכים העוסקים בתחום זה לזהות תחום פעילות משמעותי לילד במסגרתו ניתן יהיה לחוות הצלחה ולהמשיך למסגרת לא טיפולית. ספורט טיפולי מוכר בארץ כשירות במסגרת הטיפולים הממומן על ידי המדינה כפעילות מודרכת לקבוצה של אנשים עם התוויות ייחודיות. לפיכך, יש צורך להגדיל את השתתפות קופות החולים בשירות של ספורט טיפולי, הן כהתערבות שמרנית לאורך החיים והן כהתערבות מואצת לתקופת זמן מוגבלת, כדי להשיג תוצאות תפקודיות.

3. פעילות גופנית בפנאי – זוהי פעילות במסגרת חוגים תואמים לחוגי מתנ"סים או לפעילות של אגודות שהמטרה העיקרית שלה לענות על הצורך בהשתתפות ובתחרות מול ילדים אחרים בעלי יכולת תפקודית תואמת, או לפתח כישורים ומיומנויות תנועתיות ספציפיות כאתגר אישי וקבוצתי. ישנן מספר מסגרות המאפשרות פעילות מסוג זה, והן מרכזי ספורט נכים כמסגרות סגרגטיביות, מסגרות מתנ"ס ואגודות הספורט כמסגרות אינטגרטיביות. פעילות

של ההתאחדות הישראלית לספורט נכים בשנתיים האחרונות יחד עם חברת המתנ"סים בפיתוח המודל של החממות האולימפיות היה משמעותי מאוד בפיתוח קבוצות להשתתפות ותחרות, פעילותה של עמותת אתגרים בשנים האחרונות היה משמעותי מאוד לפיתוח מסגרות לאתגר אישי וקבוצתי.

4. פעילות גופנית הישגית במסגרת תחרויות ספורט לנכים או special Olympics. פעילות תחרותית סדירה במסגרות המחייבות אימון עצים (בהתאם ליכולות) תורם לילד בעל המוגבלות באופן דומה לתרומה לכל ילד, כלומר בחישול הגוף והנפש להתמודדות עם אתגרים ממושכים ומחייבים, תוך ספיגת כישלונות והתגברות עליהם. פעילויות אלה נעשות בד"כ במסגרות סגרגטיביות, תוך התייחסות להיבטים של סיווג נכויות ויכולת מקצועית ייחודית המחייבת הן הכשרה בתחום הפעילות הספורטיבי והן התחומי הנכויות.

היבטים חוקיים של פעילות גופנית מותאמת

1. חוק הספורט: חוק הספורט איננו מתייחס עד כה כלל לספורטאים עם נכויות, למרות טיטות נהלים שהובאה לידיעת הנוגעים בדבר בזמן קביעת התקנות במסגרת החוק. כתוצאה מכך, אין נוהל מחייב לציוד בדיקה מתאים לספורטאים נכים ואין נורמות רלוונטיות לקביעת הכושר של ספורטאים אלה במכוני הבדיקה. כמו כן אין התייחסות בחוק לדרישות הכשרה של מדריכים ומאמנים העובדים עם אנשים נכים.
2. חוזרי מנכ"ל משרד החינוך: עד כה אין בנמצא חוזרי מנכ"ל משרד החינוך (או משרד ממשלתי אחר) המסדירים את אופן הפעילות הגופנית של בעלי צרכים מיוחדים בפעילות גופנית. באמצעות חיפוש בין חוזרי מנכ"ל (לפי הכותר "חינוך גופני" נמצאו רק שני אזכורים רלוונטיים לבעלי צרכים מיוחדים בחינוך גופני והם: לאפשר לתלמיד השתתפות עפ"י יכולתו וצרכיו הרפואיים, (דבר שמעולם איננו מוגדר) - לתלמידים החולים בסיסטיק פיברוזיס, ולאפשר פטור מחיניג לתלמידים עם מחלות מעי דלקתיות יוצא איפה, שפעילותה הגופנית של אוכלוסייה בהיקף של כ- 15% (כ- 160,000 תלמידים) איננה מוסדרת במסגרת מערכת החינוך, והמורים מסתמכים על תבונתם, ניסיונם ותחושות הבטן שלהם בקביעת השמתם ותוכנית הלימודים שלהם בפעילות. בפועל רבים מילדים אלה משוחררים משיעורי חינוך גופני ללא פיקוח ועל אחרים אין מתבצעת כל בקרה ביחס לתוצאות הפעילות הגופנית. גם המידע הרפואי הנדרש לעתים נחסם בפני המורים על ידי גורמים בבית הספר בגין תואנה של חיסיון רפואי. אוכלוסיית הילדים עם נכויות בד"כ מנועה מהשתתפות בפעילות גופנית עצמאית או בקבוצה במסגרות חינוכיות בלתי פורמאליות בקהילה, עקב מכשולי עמדה ונגישות. בסקרים שונים נמצאו כי כ 45% מהילדים בעלי מוגבלות אינם משתתפים כלל.
3. חוק מכוני הכושר: בחוק מכוני הכושר יש חובה להצגת אישור רפואי מדי שנתיים לקטין מתחת לגיל 14. כמו כן לשם אימון קטינים, יש צורך במדריך שעבר הכשרה להדרכה במכון כושר והדרכה מיוחדת לאימון קטינים. אין התייחסות לדרישות חוקיות מיוחדות הקשורות לקטינים עם פגיעות גופניות ונפשיות.

4. חוק החינוך המיוחד : חוק החינוך המיוחד התשמ"ח איננו מזכיר במפורש חינוך גופני כשירות חינוכי או טיפולי לתלמידים בעלי צרכי חינוך מיוחד. בטיטת תכנית השילוב במסגרות החינוך הרגיל - לטיפול בתלמידים בעלי צרכים מיוחדים הלומדים בכיתות רגילות לא מופיעה כלל התייחסות לסוגיית החינוך הגופני, למרות היקף האוכלוסייה המתוארת לעיל. למשל: נושא ליקויי התפתחות בקואורדינציה איננו מופיע כלל כתופעה שעל מערכת החינוך לתת את הדעת: באבחון, בהשמה, בקביעת תוכנית לימודים אישית, בהערכה ובקרה. גם אוכלוסיית ילדים עם פגיעות קשות במערכת התנועה כגון שיתוק מוחי, אינם זוכים להתייחסות בתחום הגופני. למשל, לא מוגדרת האפשרות לקבלת שיעורי עזר, או הוראה מתקנת בתחום החינוך הגופני, אם הדבר ימצא ראוי. מומחים מסכימים על כך, כי מרחב ההתנסות החשוב ביותר לילדים עם לקות התפתחותית בקואורדינציה הוא פעילות גופנית במסגרת שיעורי חינוך גופני וחוגי פעילות בקהילה. גם עבור ילדים עם מצבי בריאות מגבילים אחרים (כגון אסתמה ופגיעה במערכת התנועה, לפעילות הגופנית חשיבות רבה למניעת ליקויים שניוניים ולשיפור התפקוד הגופני והחברתי בחיי היומיום.
5. סל הבריאות : סל הבריאות הנוכחי במדינת ישראל איננו מכיר בפעילויות גופניות כשירות בריאותי. שונה הדבר בארצות רבות. בגרמניה למשל יש הסדר בין כל סוכנויות השיקום המאפשר "ספורט טיפולי" על ידי מדריך שעבר הכשרה מטעם איגוד ספורט הנכים הגרמני, לפעילות אגודות בקבוצות. הסדר זה מאפשר מימון נרחב לתוכניות קהילתיות מרובות לילדים ולבוגרים עם נכויות מסוגים שונים. בארצות אחרות כמו הולנד, מקובל לספק שירותי פעילות גופנית נרחבים במסגרת אשפוז יום. בנוורביה מקובל לתת לכל נפגע בעל נכות חודש של מעין "מחנה אימונים" במרכז ספורט מיוחד שהוקם למטרה זו Beitostølen שהוה במידה מסוימת המודל להקמת בית הלוחם בתל אביב.

מסגרות פעילות של פעילות גופנית מותאמת

1. מסגרות לחינוך מיוחד : מרבית בתי הספר לחינוך מיוחד פועלים מורים לחינוך גופני. על פי סקר שנערך ב 1990 (הוצלר ושושני) כמחצית מהמורים לא עברו הכשרה מיוחדת להוראה בחינוך המיוחד. כמו כן יש מחסור בולט בשעות הוראה (לרוב שעה לשבוע במקום שעתיים במסגרת רגילה), בציוד ובמתקנים.
2. בריכות טיפוליות : בארץ פועלות תכמה עשרות בריכות טיפוליות, חלקן ציבוריות וחלקן פרטיות. פרטים מדויקים על תפוצת הבריכות באתר האינטרנט ADAPTIP <http://www.adaptip.com/showArticle.asp?DynamicContentID=61&SubSectionID=64>
3. חוגי ספורט לילדים עם מצבי מוגבלות : מרכזי הפעילות הגדולים לילדים עם מוגבלויות בארץ הם באילן מרכז הספורט לנכים : 180 ילד פעמיים בשבוע, בשחייה ועוד 10 תחומי פעילות שונים, באילן קיריית חיים כ 60 ילדים בשחייה, ומגוון חוגים, באתגרים, בחוגים ברחבי הארץ, מספר עשרות ילדים עם מוגבלות פיזית ומאות עם מוגבלות שכלית ורגשית בחוגי שייט, מחנאות ורכיבה על אופניים. ההתאחדות לספורט נכים בשיתוף חברת

המתנ"סים הקימה רשת של כ 15 מרכזים המציעים פעילות של שחייה, טניס שולחן כדור-שער, וגידוד לעוורים. ברעננה מספק בית איזי שפירא חוגים לילדים עם נכות גופנית, שכלית ורגשית, בחולון פעיל המרכז לספורט טיפולי בשירות שלפעילות פרטנית וקבוצתית. בחדרה צפרירים מציעים חוגי ספורט ושחייה לבני נוער נכים. פרטים על חוגים אל הניתן לראות באתר האינטרנט ADAPT בקישור

<http://www.adaptip.com/showArticle.asp?DynamicContentID=63&SubSectionID=64>

4. עמותת Special Olympics פתחה את הספורט לאנשים עם פיגור שכלי ומקיימת רשת ארצית של מוסדות במגוון ענפי ספורט. קישור לאתר האינטרנט המפורט של הארגון

<http://www.specialolympics.org.il/teams.asp>

5. רכיבה טיפולית היא ענף שקיבל פופולאריות רבה בקרב המשתתפים עקב התפוקות היציבות, הקואורדינטיביות והרגשיות של הפעילות. הפעילות נעשית על ידי מדריכים שעברו הכשרה במכללה לחינוך גופני במכון וינגייט. פרטים על חוות לרכיבה טיפולית

באתר האינטרנט של מקום מיוחד <http://makom-m.cet.ac.il/pages/subject.asp?s=4&id=234&defid=-1>

שיטות התערבות מבוססות עובדות (Evidence Based) בפעילות גופנית מותאמת

1. הידרותרפיה: סקירת ספרות נרחבת על השפעת טיפול במים בשיקום ילדים מציגה, כי מרבית המחקרים הם בעלי אופי של תיאור מקרה. מספר מועט של מחקרים השתמש בקבוצות ניסוי ובקבוצות ביקורת. בין הממצאים המשמעותיים בקרב מחקרים אלה מידע על השפעה מובהקת של הטיפול במים על תפקודי נשימה בקרב ילדים עם שיתוק מוחי וניוון שרירים (Getz, Hutzler & Vermeer, in Press)
2. רכיבה טיפולית: מחקר קליני שבוצע בקבוצה בת 5 ילדים עם שיתוק מוחי בשיטת סדרת זמן מצא שיפור במימד E של GMFM ונטייה לשיפור במדדי הליכה.
3. טיפול פסיכומטורי: זוהי גישה טיפולית הנפוצה בארצות אירופה ודרום אמריקה ועוסק בפעילות תפיסתית-מוטורית בשיטות חינוכיות. טיפול זה מיועד בעיקר לילדים עם ליקויים בקואורדינציה, בקשב, בלמידה ובהתנהגות. בספרות האנגלית אין מידע רב על השפעות טיפוליות בגישה זו, אך בשפות הגרמנית, הצרפתית והספרדית יש ספרות מחקרית רבה המתעדת הצלחות טיפוליות בתחום זה.
4. התעמלות מתקנת - ספורט טיפולי: זוהי גישה טיפולית של עבודה בעזרת מיומנויות של חינוך גופני וספורט כאמצעי לשיפור תפקודי בקרה מוטורית, קשב, ולמידה, וכן לשיפור תפקוד במיומנויות תנועה ייחודיות הנדרשות בפעילות הילד בפנאי ובבית הספר (כגון מיומנויות כדור, קפיצה בחבל, רכיבה על אופניים). הפעילות נעשית באופן פרטני או בקבוצות קטנות. במחקרם הקלסי של ספירה ובר-אור מ 1967 כבר נמצאו השפעות מועילות של פעילות מסוג זה על תפקודי ניידות (הליכה במישור ובמדרון) ותפקודים

פיסיולוגיים אוכלוסייה של נפגעי פוליו ושיתוק מוחי בהשוואה לקבוצות ביקורת שלא קיבלו פעילות.

5. אומנויות לחימה בדגש טיפולי: ג'ודו נוסה בהרחבה כאמצעי טיפולי באוכלוסייה עם פיגור ובמחקר אחד נמצאו השפעות בתפקוד יומיומי ופסיכו-חברתי של ילדים עם שיתוק מוחי שהשתתפו באימוני ג'ודו במסגרת נפרדת במשך כחצי שנה.
6. אימון במסילה נעה: כבר בשנות ה-70 הצביע Lundberg על היעילות של שימוש במסילה ככלי לעבודה עם נפגעי שיתוק מוחי. בשמונה השנים האחרונות המסילה הנעה עם או בלי הקלת משקל על ידי רתמה תלויה הפכה לנוהל סטנדרטי במרכזים להתפתחות הילד בעולם, וגם בארץ יש התחלת עבודה במספר מרכזים מסוג זה. מחקרים רבים מצביעים על יעילות הטיפול במסילה לפחות בדומה לטיפול ידני. בנוסף, יש עדויות המצביעות על תנועה בסימטריה גבוהה יותר במסילה מאשר על הקרקע. עדיין אין עדויות להעברה. המסילות המתאימות לפעילות זו צריכות להתחיל ממהירות של 0.2 קמ"ש. ולאפשר התקדמות בדרגות של 0.1 קמ"ש. בנוסף, יש עדויות מרתקות על יעילות השימוש במסילה גם בעבודה עם תינוקות מגיל חצי שנה (הקריטריון להתחלה הוא ישיבה עצמאית) עם פגיעות מסוג תסמונת דאון ושיתוק מוחי.
7. אופני ריצה: זהו כלי שהופיע לפני כ-15 שנים ונפוץ בעיקר בארצות אירופה הצפונית. המדובר בתלת אופן עם מושב, כידון ותמיכה קדמית לגו המאפשר לנפגעי שיתוק מוחי עם פגיעה מסוג קואדרילפליגיה או דיפלגיה לפתח הליכה וריצה תוך נשיאת משקל חלקית על ידי המושב וייצוב הגו על ידי התמיכה הקדמית והכידון. מחקר נרחב לבדיקת ההשפעה הטיפולית של כלי זה מתקיים כיום בשיתוף בין מרכז הלמידה באילן רמת גן והמעבדה לחקר הליכה במרכז הרפואי דנה.
8. משחקי מחבט: משחקי מחבט כגון טניס שולחן (בהתחלה גלגול הכדור על השולחן) ובדמינטון (בהתחלה עם בלון) מהווים מרחב התנסות יעיל מאוד לנפגעים בגפיים התחתונות בפעילות ספורטיבית בעלת דרישות טכניות וטקטיות גבוהות בתנאים מותאמים. למרות שפעילות זו היא בין הראשונות שנכנסה לשימוש בעבודה טיפולית עם בעלי נכויות אין לה עדיין סימוכין מחקריים. ניתן להניח כי כלי מדידה בתחום התפקוד התפיסתי והקוגניטיבי עשויים להיות מתאימים להערכת תוצרים של אימון כזה לעומת מדדי תפקוד ופעילות ניידות המקובלת בד"כ כמדדים להערכת תוצרי אימון תנועתיים.

הכשרת כוח אדם לפעילות גופנית מותאמת

1. מכללות להוראה: בשתי מכללות (המכללה ע"ש זינמן במכון וינגייט ומכללת סמינר הקיבוצים) יש מגמות המכשירות לחינוך גופני בחינוך המיוחד. אלו מסגרות הכשרה ייעודית בנות כ-360 עד 540 שעות ספציפיות כחלק מתהליך ההכשרה המלא לתואר בוגר בחינוך במסלול לחינוך גופני. במכללה בוינגייט יש פיצול ל-3 מגמות ייחודיות שאחת מהן – המגמה לחינוך גופני וספורט לנכים מכשירה באופן ייחודי לשיקום ילדים ובוגרים בעלי נכויות סומטיות. מדי שנה מסיימים כ-30 סטודנטים בוינגייט וכ-15 סטודנטים בסמינר הקיבוצים.

2. קורסי מדריכים: בבית הספר למדריכים ומאמנים במכון וינגייט מתקיים מזה יותר מ 10 שנים קורס מדריכים בן 240 שעות לאנשים עם רקע בפעילות גופנית, אך ללא הכשרה להוראה, שמכשיר אותם לעבודה עם אוכלוסיות בעלות נכויות שונות. קורסים דומים התקיימו גם בירושליים כשלוחה של בית הספר למאמנים. מדי שנה מסיימים כ 15-20 סטודנטים בוינגייט.
3. הידרותרפיה: 5 בתי ספר מרכזיים (בית איזי שפירא, בית ספר להשתלמויות של המכללה לחינוך גופני בוינגייט, בית ספר להשתלמויות של סמינר הקיבוצים – בשיתוף עם מרכז הלמידה באילן רמת-גן, בית הספר להשתלמויות של מכללת אוהלו, בית ספר למאמנים של מכון וינגייט – בשיתוף עם הבריכה בתל השומר) מכשירים כיום כוח הדרכה להידרותרפיה. ראשי בתי הספר ומומחים נוספים בתחום משמשים כגורם מתאם באיגוד הישראלי להידרותרפיה. מסגרת ההדרכה כוללת לפחות 240 שעות בהן לימודים תיאורטיים ומעשיים הכוללים לפחות 2 טכניקות טיפוליות. מקובלות 4 טכניקות טיפוליות להן מדריכים עם הרשאה בינלאומית. הן כוללות טכניקה לפיתוח בקרה מוטורית במים (הליוויק) טכניקה לפיתוח כוח (בד-רגאצ) וטכניקות להרפייה (ווטצו וג'הארה). בנוסף קיימת טכניקה לאימון אירובי במים שניתן ללמוד במסגרת בית הספר להשתלמויות של מכללת וינגייט. התנאים המוקדמים ללמידת תחום מקצועי זה עדיין אינם מוסדרים לחלוטין. בסה"כ לומדים כיום כ 200 תלמידים בקורסים אלה.
4. רכיבה טיפולית: מגוון קורסים להכשרה בתחום זה מוצעים כיום על ידי בית הספר להשתלמויות של מכללת וינגייט. בסה"כ לומדים כיום כ 100 תלמידים בקורסים אלה.
5. אחר: עד כה אין הכשרות מחייבות של ציבור רחב של מורים ומדריכים בחינוך גופני ומיומנויות הספורט שיאפשר קליטה של ילדים בעלי צרכים מיוחדים במסגרות ספורט. הכשרות ראשוניות בהיקפים של 15 – 60 שעות ניתנות לציבור המורים ברחבי הארץ על ידי מרכז הלמידה שליד מרכז הספורט של אילן ברמת גן. השנה מוכשרים במסגרות אלה כ 400 מורים. בנוסף יש מחשבה לקיים קורסים ייחודיים למדריכי חדר כושר ולמדריכי אומנויות לחימה.
- ההכשרה המקצועית לתחומי הפעילות הנ"ל עדיין איננה מבוקרת על ידי חוק הספורט, למרות מאמץ להכליל את התחום בעת ניסוח התקנות. לצערנו רשויות הספורט עדיין לא הפנימו באותה עת את הצורך. יחד עם זאת המקובל הוא שהפעילות לפחות במסגרות הפנאי והתחרות מאורגנות עפ"י הדרישות המינימליות של חוק הספורט להכשרת מאמנים ומדריכים. בתחומי מערכת החינוך יש מערך הכשרה מפותח במכללות, וכך גם לספורט הטיפולי במסגרת בתי הספר להשתלמויות.
- האיחוד האירופאי פרסם בשנה האחרונה תקליטר המגדיר את תחומי הפעילות הגופנית המותאמת ותוכנית הכשרה כדגם מנחה לעבודה בתחום לכל המדינות השותפות (7) בארץ הוקם אתר האינטרנט www.adaptip.com כאתר סיוע ותמיכה לעוסקים בתחום.

מוקד תמיכה והדרכה ארצי

במרכז הספורט של אילן ברמת גן הוקם בסיוע הקרן לפיתוח מפעלים מיוחדים של הביטוח הלאומי מרכז למידה והעצמה שתפקידו להכשיר אנשי מקצוע, ולהפיץ ידע בתחום הפעילות הגופנית לבעלי מגבלות. בין הפעילויות שהמרכז מקיים:

1. קורסים והשתלמויות בנושאים שונים לרבות הידרותרפיה, מחול בכסאות גלגלים, התאמת פעילויות לבעלי צרכים מיוחדים, טיפול פסיכומוטורי, והעצמה פסיכו-חברתית.
2. הדרכה פרטנית לבעלי מגבלות, להוריהם ולאנשי מקצוע לגבי דרכי הפעילה גופנית מומלצות בקהילה.
3. הצעת שירותים שיקומיים ספציפיים לאוכלוסייה המתגוררת בקרבת מקום.
4. ייזום ופיתוח פרויקטים שונים בקהילה לרבות מסגרות להדרכת פעילות גופנית באזורי פריפריה.
5. הדרכה מרחוק באמצעות אתר אינטרנט מפותח ומערכת למידה מרחוק

www.adaptip.com

מקורות

הוצלר, י., יעקוב, ת., אלמוסני, י., וברגמן, א. (2001). *פעילות גופנית לילדים עם מוגבלות גופנית בבית הספר ובקהילה*. תל אביב: מופת.

- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality and behavior* (2nd. Ed.) Milton Keynes, England: Open University Press / McGraw Hill.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Getz, M., Hutzler, Y., & Vermeer, A. (in Press). *Effects of aquatic interventions in children with neuro-motor impairments: A systematic literature review*. *Adapted Physical Activity Quarterly*.
- Guttmann, L. (1976). *Textbook of sport for the disabled*. Aylesbury, England: HM&M.
- Hutzler, Y., Djjobova, S. Van Peterghem, A.; Wijns, K., Dobreva, I. &. (2003). *Adapt: A common European curriculum of the basics in adapted physical activity and sports for persons with a disability*. Leuven, Belgium: Thematic European Network on Adapted Physical Activity.
- Kiphard, E.J. (1990). *Comments on adapted physical activity – Terminology and concepts*. In G. Doll-Tepper, C. Dahms, B. Doll, & H.v.Selzam (Eds.).

- Adapted physical activity: An interdisciplinary approach. Proceedings of the 7th ISAPA, 1989* (pp. 11-14). Berlin: Springer-Verlag.
- Lazarus, r.s. & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company Inc.
- Lorenzen, H. (1961). *Lehrbuch des Versehrten sports [Textbook of sports for the disabled]*. Stuttgart: Enke Verlag.
- Newell, K.M. (1986). Constraints on the development of coordination. In: M.G., Wade, & H.T.A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 341-360). Dordrecht: Martinus Nijhoff.
- Rieder, H. (1977) *Sport als Therapie [Sport as therapy]*. Berlin: Limpert Verlag.
- Schüle, K., & Huber, G. *Essentials of sport therapy [Grundlagen der Sporttherapie]* (2nd ed.) Munich: Elsevier; Urban, & Fischer.
- Sherrill, C. (1995). *Adaptation theory: The essence of our profession and discipline* In Inge Morisbak, & P. E. Jorgensen (Eds.) *ISAPA 95 - 10th international symposium on adapted physical activity: 'Quality of life through adapted phys act. and sport - a lifespan concept' Conference proceedings* (pp 32- 44). Oslo & Beitostolen, Norway May 22-26, 1995.
- Sherrill, C. (2004). *Adapted physical activity, recreation and Sport: Crossdisciplinary and lifespan*. (6th ed.). Dubuque IA: WCB/McGraw.
- World Health Organization (WHO), (2001) *International classification of functioning, disability and health (ICF)*. Geneva, Switzerland: Author.