

תואר ראשון תואר שני הכשרת אקדמאים מכינות רפואה משלימה הסמכה בספורט תיירות ופנאי אתגרי תעודה והשתלמויות

מרכיבים הקובעים את איכות השחייה התחרותית

שילוב של מרכיבי יכולת - טכנית, מנטאלית ותפקודית, הוא הבסיס להצלחת הספורטאי בתחרות.

זהו תהליך ארוך-טווח ועשוי להימשך לאורך כל הקריירה שלו. מאמר זה מתמקד בעיקר ביכולת הטכנית של השחיין – קצב (תדירות) התנועה מול טווח התנועה, וחשיבותם בביצוע התחרות.

כל ענף ספורט דורש כישורים ונתונים שונים להצלחה. אחת הסוגיות שעוסקים בהם אנשי מקצוע בתחום השחייה היא כיצד להביא את הספורטאי למימוש היכולת האישית בתחרות המטרה, ואיך ניתן ללמדו להתחרות ולשדרג את יכולתו מתחרות לתחרות במהלך קריירה ארוכת טווח. ברור שמודעות רבה יותר למרכיבי הייחודיים של הצלחה בתחרות מקלה על העבודה בתחום זה ומבטיחה שיפור לאורך זמן.

המאמר הנוכחי מתמקד ביכולת הטכנית של השחיין - קצב/תדירות התנועה מול טווח התנועה, והקשרם לביצוע התחרות.

מהו ביצוע תחרותי מוצלח בשחייה?

שחיין מתחרה הן נגד השעון והן נגד יריביו, במטרה לשחות את המרחק התחרותי שלו בזמן המהיר ביותר.

לפיכך, תוצאתו הסופית תלויה בשלוש יכולות, שצריכות לבוא לידי ביטוי מרבי:

א. יכולת תפקודית: יכולתו של השחיין להשקיע את מרב היכולות הגופניות שלו במהלך השחייה התחרותית.

ב. יכולת מנטאלית: היכולת להתחרות באומץ לב, ללא חשש, מתוך רצון לנצח ואמונה ביכולותיו לעשות זאת.

ג. יכולת טכנית: היכולת לשלב בצורה אופטימאלית בין קצב (תדירות) התנועה וטווח התנועה (ראה פירוט להלן) באותו ביצוע תחרותי.

לכל אחד ממרכיבים אלו מתאם גבוה עם הצלחה בביצוע תחרותי.

לשחיין רגוע, החש ביטחון מנטאלי מלא, סיכוי רב יותר להשקיע מאמץ תפקודי מרבי תוך שליטה בטכניקת שחייה יעילה.

קצב (תדירות) התנועה

שחייה תחרותית מבוצעת בסגנונות שונים (חתירה, פרפר, גב, חזה, מעורב-אישי) ולמרחקים שונים

50, 100 ו 200-מ' (ובחתירה גם 400, 800 ו-1500 מ').

קצב (תדירות) התנועה של השחיין הוא אחד המרכיבים החשובים לבדיקת טכניקת תחרותית ויעילות התנועה. קצב התנועות חייב להיות בגבולות הנורמה: קצב גבוה מדי מעיד על טווח תנועה קצר ונטייה להתעייפות מהירה מדי במהלך הביצוע התחרותי.

לעומת זאת, קצב תנועות נמוך מדי מעיד על חוסר כוח ועוצמת גריפה נמוכה, המגבילים את יכולתו של השחיין להגיע למהירות הגבוהה ביותר הנדרשת באותו מקצה תחרותי.

אי לכך, על השחיין להכיר ולתרגל את קצב התנועות האופטימאלי עבורו.

שחינים (בוגרים ושחיני נבחרות) ומאמניהם מודעים לקצבם התחרותי הממוצע בכל מקצוע, והיכן הם ממוקמים מול עמיתיהם בעולם.

לשם כך מוצגת טבלה 1 המתארת את תדירות התנועות של שתי הידיים במים בממוצע

לדקה, כפי שנבדקה באליפות העולם ברומא בשנת 2009 ובאליפות העולם בשנחאי 2010.

בטבלה 1 ניתן להיווכח בבירור, שככל שעולה מרחק השחייה כך פוחתת תדירות התנועות,

כלומר תדירות התנועה עולה בהתאם לזמן ביצוע הפעילות התחרותית:

טבלה 1: קצב תנועות הידיים הממוצע במקצועות השחייה
100, 150-200 מ' באליפויות העולם ברומא 2009 ובשנחאי 2010

תדירות התנועה *תדירות התנועה תדירות התנועה

גברים	50 מ	100 מ	200 מ	מ'
חתירה	43	40	50.6	51 59 60
גב	42	40	48	50 60 63
חזה	38	35	49	46 66 52
פרפר	49	51	54	64 61
נשים	50 מ	100 מ	200 מ	מ'
חתירה	49	51	53	61 53
גב	41	41	45	46 52
חזה	41	43	49	48 64 66
פרפר	53	50	56	53 63

*תדירות התנועה נקבעת עפ"י מספר התנועות של שתי הידיים במים למשך דקה (נמדד בעזרת פונקציה בסטופר).

טבלה 2: מספר תנועות ממוצע במקצועות השחייה 50, 100, ו-200 מ' אליפויות העולם ברומא 2009 ובשנחאי 2010.

מספר התנועות מספר התנועות מספר התנועות

גברים	50 מ	100 מ	200 מ	מ'
חתירה	15.5	14.5	16-18	16.5-19 17-19.5 17
גב	16	15.5	15-18	15-18 18.5 19
חזה	16.5	16.5	18.5-22	17-20 23.5 20
פרפר	19.5	19.5	16.5-19	17-18.5 19.5 19-20
נשים	50 מ	100 מ	200 מ	מ'
חתירה	21	21.5	17.5-21.5	19-21.5 20 19-21
גב	17.5	17.5	16-18.5	16.5-19 18
חזה	21	21.5	20-25.5	19.5-25 28 28.5
פרפר	23.5	23	20-23	20-23.5 22

ככל שהביצוע ארוך יותר כך תדירות התנועות של השחיין יורדת. מעבר לכך, בהשוואה שבין שתי אליפויות העולם -ברומא ובשנחאי, נראה שאין מסקנה ברורה לגבי השינוי בתדירות התנועות בסגנונות השונים. כלומר, שחייה עם חליפות ובלעדיהן השפיעה בצורה שונה על ביצועים בסגנונות השונים. בחלק מהסגנונות התדירות עלתה ובחלק ירדה. באופן כללי, על כל מאמן לדעת באיזו תדירות מבצעים שחייו תנועות במרחקים ובסגנונות השחייה השונים, וכן מהו הממדד (סטנדרט) המומלץ ברמה עולמית. זאת מאחר שלתדירות התנועות יש השפעה ישירה על זמן השחייה, ומכאן החשיבות שמאמן השחייה ישלוט בהיבט זה ויוכל לקדם את השחיין לשחייה טובה יותר.

טווח התנועה

טווח התנועה נחשב למרכיב השני בחשיבותו לשחיין לשם בדיקת הטכניקה התחרותית ויעילות התנועה.

טווח התנועה של שחיין, גם באימון וגם בתחרות, נמדד בעזרת מספר התנועות לבריכה (מחזור - תנועת שתי הידיים), כלומר בשחייה למרחק 50 מטר. גם למרכיב זה קיימים נתונים ברורים של השחינים הטובים בעולם. אלה המוצגים בטבלה 2 מהווים דוגמה לנתונים שכל שחיין צריך לשאוף אליהם בכל הקשור למספרי התנועות בביצוע התחרותי. בטבלה זו מוצגים גם נתונים של מספרי התנועות המומלצים כממוצע של משחה.

במשחה ל- 50 מטר מצוין בטבלה ממוצע מספר התנועות במהלכו. במשחה ל- 100 מטר מצוין מספר התנועות ב- 50 המטרים הראשונים שלו- המספר הימני הנמוך יותר. וכן ב- 50 המטרים השניים- המספר השמאלי, שתמיד יהיה גבוה יותר מהראשון. במשחה ל 200- מ' מצוין ממוצע מספר התנועות ב- 50 המטרים השניים, השלישיים והרביעיים.

על-פי הנתונים בטבלה מתקבלים הנתונים הבאים:
• הפרש בין שני חלקי המשחה: קיים הפרש משמעותי במספר התנועות בין שני חלקי המשחה. מספר התנועות עולה משמעותית.
ב- 50 המטרים השניים, מאחר שב-50 הראשונים השחין מזנק ומבצע יציאה תת-מימית ארוכה יותר. נוסף לכך, קיים גם מקדם של עייפות ועלייה בחומציות, הגורמים לתנועות להיות קצרות יותר ופחות יעילות (תופעה של 'אצידוז').
• הבדלים בין המינים: ניתן להבחין בהבדל במספרי התנועות בקרב שחייניות לעומת שחיינים. השחייניות מבצעות יותר תנועות מהגברים, מכיוון שעוצמת הגריפה וטווח המנוף (אורך היד) שלהן קטנים יותר בהשוואה לגברים ברור שקיים הבדל בכוח בין המינים - הגברים חזקים יותר באופן מוחלט ויחסי.

השילוב בין טווח התנועה ותדירותה והשילוב בין הטווח ותדירות התנועה בביצוע תחרותי הוא שקובע את איכות התוצאה התקדמותו של השחין.
• קצב התנועות: מרכיב זה הוא בעל טווח שיפור מוגבל, כלומר, לא ניתן להעלות את קצב התנועות ללא הגבלה כתוצאה מאימונים. גם קצב תנועות גבוה מדי מוריד את היעילות בתנועה!
• טווח התנועה: לעומת קצב התנועות, טווח התנועה הוא מרכיב שניתן לפתחו ולאמנו ללא הגבלה, כלומר ניתן לשפרו כל הזמן. הביצוע הספורטיבי של השחין בתחרות יהיה טוב יותר אם ישחה בטווח תנועה ארוך יותר, ובמקביל ישמור על קצב (תדירות) תנועות אופטימלי. אם מקבילים זאת לענפים אחרים, אזי באתלטיקה מדובר במספר הצעדים בביצוע התחרותי, ובקיאקים יהיה זה מספר גריפות המשוט למרחק תחרותי.
עיקרון זה הוא למעשה המפתח להתקדמות הספורטאי בענף מחזורי!
סיכום

שילוב של מרכיבי יכולת - טכנית, מנטאלית ותפקודית, הוא הבסיס להצלחת הספורטאי בתחרות. את המרכיבים הללו ניתן לשפר הן באימונים והן בתחרויות. תהליך השיפור הוא ארוך-טווח, ועשוי להימשך לאורך כל הקריירה של הספורטאי, תוך רכישת ניסיון תחרותי ואישי. ענפי הספורט שונים אמנם זה מזה, אך קיימים עקרונות זהים בין הענפים בכל הקשור לביצוע בתחרות. ממאמר זה ניתן ללמוד על הקשר בין מרכיבי ההצלחה בספורט לבין השפעתם על ביצוע תחרותי. על המאמן והספורטאי לאתר את מרכיבי ההצלחה בענף שבו הם עוסקים, לנתחם ולשפרם, לזהות נקודות תורפה ונקודות חוזק ולשים את הדגשים הנכונים על בסיס ניתוח המרכיבים הנ"ל. טבלאות 1-2 מציגות זמנים ומרכיבים טכניים קריטיים בשחייה. באמצעות ניתוח הנתונים ניתן להבחין במגמות שונות אצל כל שחין ולהתמקד בנקודות החוזק והחולשה שלו. בפסגה העולמית, ובמיוחד בענפי ספורט הנשענים על טכניקה, ההבדלים בין הספורטאים הם בפרטים הקטנים והמשמעותיים. על המאמן לאתרם ולנתחם ובכך להביא לשיפור בביצוע הספורטאי ובמקרה זה - השחין.

נכתב ע"י

ד"ר ליאוניד קאופמן | מאמן שחייהלאומי
מורן רבינוביץ' | מאמנת נבחרת הנוער של ישראל

צוות [קורס מאמני שחייה](#) במכללה האקדמית [בוינגייט](#)