



מהפכת ה- TT (Tempo Trainer) – ממה בניה המהירות מאמר 4 מתוך 13 בסדרה

מאת: גדי כץ, מדריך ראשי, TI ישראל, אפריל 2008

ה- Mathlete

מדריך TI לו ט'ארפ (Louis Tharp) בספרו המרתק על אימון קבוצת הטריאתלון של צבא ארה"ב: Overachiever's Diary (<http://www.totalimmersion.net/overachievers-details.html>) השתמש במונח Mathlete בהבירו ששחין טוב, תמיד סופר ומחשב תוך כדי שחייה את הקצב שלו, ה- Splits, מספר התנועות וכד'. ברצוננו להציע כלי עזר חדש בנוסף לכל "הצעצועים" הרגילים (קרש, סנפירים כפות וכו'): מחשבון. אנו חושבים שמחשבון כיס/שולחני פשוט יכול להיות לעזר רב ולעיתים לסייע הרבה יותר מכל סוג של קרש או סנפיר. בכוונתנו להוכיח שבאמצעות חישובים פשוטים יחסית ניתן להרכיב אימונים יתור וחשוב מכך, לתכנן נתיב שיפור מובנה, ידוע ומדיד ובכך להגיע לתוצאות טובות במים. כאן המקום לציין שבמאמרי ההמשך בסדרה זו נעמוד על הכלים הנכונים להרכבת תכנית אימונים אישית.

דיוק מיוחל

כפי שנרחיב עוד בהמשך, בעזרת ה- Tempo Trainer (או בקיצור TT) ניתן להגיע לדיוק כמעט מוחלט בזמני השחייה. כאן המקום לציין כי כדי להגיע לדיוק כזה, יש צורך להגיע לדרגת מיומנות כזו שהשחין יכול, לפי בחירה, לשלוט באורך התנועה שלו (במספר התנועות לבריכה "ולהחזיק" אותו ככל שיחפוץ) – שחייני שלב II ובעיקר שלב III.

בדרך כלל המדד היחיד שבאמצעותו בוחנים שחיינים הוא המהירות. כולנו אכן יודעים למדוד את המהירות לבריכה, אולם יש עוד כמה פרמטרים שראוי לבחון אותם. הפרמטרים הללו הם בעצם שמחוללים את המהירות ונוכל להתאימם לרמת המיומנות שלנו ולכושרנו האישי. הנתונים הללו כפי שנבהיר מיד הם קצב התנועות של השחין (SR = Strokes Rate) ואורך התנועה (Stroke Length = SL). כמובן שאחד המשתנים החשובים בנייתו מעין זה הוא מרחק השחייה או מספר הבריכות שעל השחין לשחות במהירות ובקצב שייקבעו. לצורך הדיון נניח מרחק שחייה של 500 מטרים.

משה השחין הנלהב

משה, שחין נלהב ושקדן שוחה בנתונים הבאים:
הוא מוציא כל שניה אחת תנועה אחת: $1 = SR$ (תנועה/שנייה)
הוא גומע בריכה אחת (בת 25 מ') ב- 18 תנועות חתירה (כלומר 18 Strokes Per Length):
 $18 = SPL$

דחיפת הקיר (ה- Push Off) והסיבוב נמשכים 3 שניות:
Push Off Time (PO) = 3 שניות

חישוב הזמן של "משה הנלהב" יעשה לפי הנוסחה: $T = PO + (SPL \times SR)$
ומכאן: $21 = (18 \times 1) + 3$





ובכן - "משה הנלהב" שוחה בריכה של 25 מטר ב- 21 שניות

תכנון מהירות¹

כדי לשחות במהירות קבועה - למשל 21 שניות לבריכה - יכול "משה הנלהב" לבחור בדרכים שונות במהלך האימון. לעיתים הוא יאיץ את קצב התנועות שלו (SR) לעיתים יאט, לעיתים יאריך את אורך התנועה (SL) - ובלבד שהמהירות תהיה קבועה.

דוגמה 1:

$$0.9 = SR$$

$$20 = SPL$$

$$3 = PO$$

ומכאן:

$$(20 \times 0.9) = 18 \text{ SPL} \times SR$$

$$21 = 3 + 18 \text{ PO נקבל: } 21 = 3 + 18$$

דוגמה 2:

$$1.1 = SR$$

$$16 = SPL$$

$$3 = PO$$

ומכאן:

$$(16 \times 1.1) = 17.6 \text{ SPL} \times SR$$

$$20.6 = 3 + 17.6 \text{ PO נקבל: } 20.6 = 3 + 17.6$$

דוגמה 3:

$$1.2 = SR$$

$$15 = SPL$$

$$3 = PO$$

ומכאן:

$$(15 \times 1.2) = 18 \text{ SPL} \times SR$$

$$21 = 3 + 18 \text{ PO נקבל: } 21 = 3 + 18$$

דוגמה 4:

$$1.3 = SR$$

$$14 = SPL$$

$$4 = PO$$

ומכאן:

$$(14 \times 1.3) = 18.2 \text{ SPL} \times SR$$

¹ לעתים קרובות אנו משתמשים במושג 'מהירות' לתיאור זמן (T) הנמדד בשניות לבריכה, בעוד שמהירות (V) מוגדרת כמנה המתקבלת מחלוקת מרחק (X) בזמן – $(V=X/T)$ ונמדדת ביחידות של מטר לשנייה. כך, "משה הנלהב" שוחה מרחק של 25 מטרים בזמן של 21 שניות במהירות של 1.2 מטרים לשנייה. בסדרת מאמרים זו בחרנו בדרך כלל להיצמד לעגה המקובלת בקרב שחינים ולציין את 'מהירות' בשניות למרות אי הדיוק בהקשר הפיסיקלי.





וכשנוסיף ה- PO נקבל: $21.2 = 3 + 18.2$

משה הנלהב, וכמותו כולנו השחיינים, יכולים אם-כן "לייצר" מהירות נתונה (קבועה לבריכה) על-ידי יצירת איזונים שונים בין קצב התנועות (SR) לבין אורך התנועה (שמתרגם למספר תנועות לבריכה - SPL).

שחיינים לא מיומנים המבקשים להגביר מהירות נוהגים בדרך כלל להגביר את קצב התנועות (SR) תוך 'הקרב' ה- SL. השחייה בתנועות מהירות אמנם מייצרת מהירות, אך כפי שנראה בהמשך השיטה הזו אינה משתלמת מבחינה אנרגטית.

הניסיון של שחיין להתחייב לקצב קבוע ולמספר תנועות נתון ממחיש את הדילמה שבין עמידה בקצב מסוים לבין שמירה על SPL. ההתמודדות עם קושי זה בונה שחייה מודעת יותר וכן מאפשרת בנייה של תכניות אימונים ארוכות טווח.

תכנית אימונים לשחיין ברמת מיומנות בינונית (תלמיד שלב II) או כזו המתמקדת בעבודה על אלמנטים טכניים לשחיינים מיומנים (תלמידי שלב III), יכולה להתבצע בקצב נמוך יחסית של 1.5-1.4 שניות לתנועה עם שמירה על SPL נמוך יחסית, למשל בין 12-18 SPL (תלוי ביתרונותיו המולדים – ראו מאמר קודם בנושא).

ברור שאימון המבוסס על קצבי SR מדויקים מצריך אמצעי שיאפשר לנו לשמור על קצב שחייה מוגדר וקבוע. כאן בא לעזרתנו ה- TT שמשמיע ביפים קצרים בתזמון שאנחנו קובעים לו. את ה- TT יצמיד השחיין לרצועת המשקפת או מתחת לכובע המים שלו ויוכל לשמוע לאורך כל התרגול ביפים קצרים. כל ביפ כזה מסמן כניסת תנועת יד אחת.

היתרון בעבודה עם TT טמון בכך שהוא מאפשר לכל שחיין לבחור ולהתאים כל קצב, בדיוק של עשירית השנייה ולתרגל אותו שוב ושוב עד שיהפוך לטבע שני. הדבר נכון גם לטריאתלטים המבקשים להטמיע את קצב התחרות המתאים להם, גם לשחייני מאסטרס וגם לשחיינים חובבים המבקשים לשפר מהירות בלא 'לפרק' את מיומנות השחייה שלהם.

לצורך הדגמה של נתונים אלו, מצורף סרטון הדרכה המראה כיצד יש להתאמן ולתרגל מיומנות זו. ניתן לצפות בסרטון זה כאן: <http://youtube.com/watch?v=56sEVvTiW1E>

