



מהפכת ה- TT (Tempo Trainer) – מבוא לבניית תכנית אימונים אפקטיבי

מאמר 8 מתוך 13 בסדרה

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

מאמר זה מהווה מבוא לבניית תכנית אימונים אפקטיבית באמצעות ה-TT. על מנת להבין עד תום את הנושא מומלץ לעבור על שבעת המאמרים הקודמים בסדרה.

המאמרים המופיעים בהמשך סדרת מאמרים זו המכונים "כלים לבניית תכנית אימונים אפקטיבית" כמו גם מאמר זה, נכתבו עבור שחיני שלב II ושלב III אשר הגיעו לטכניקה וסגנון משביעי רצון כך שיש ביכולתם לשלוט בטווח רחב של מספר תנועות לבריכה (SPL) ו'להחזיק' לאורך זמן ומרחק קצב ומספר תנועות נתונים וקבועים מראש. עוד נציין כי רוב שחיני הפנאי אינם נהנים מפיקוח צמוד של מאמן ועל כן בחרנו לפרט ולהביא דוגמאות מעשיות עבור שחיין הפנאי הממוצע כך שיוכל להרכיב תכנית בעצמו וללא סיוע מקצועי בתשלום.

מאמר זה הינו מבוא למאמרי ההמשך העוסקים בפיתוח כלים מתאימים לבניית תכנית אימונים אפקטיבית ויעילה. כאן אנו מבקשים לחדד את נושא האימון המתבסס על חישובי קצב תנועות (SR) ואורכי תנועה (SL). ברור שהאימונים הללו יתבססו על שימוש ב-TT. השימוש באביזר זה כבר נפוץ למדי בספורט הסמי-מקצועני זה שנים. כעת אנחנו מבקשים להטמיעו גם בקרב שחיני הפנאי המיומנים יותר.

חשוב להדגיש כי תרגולים על בסיס חישובי קצבי תנועה ומספר תנועות לבריכה אינם תחליף לתרגולים טכניים. אלה אמורים להתבצע באופן קבוע ושוטף בתרגולים ובאימוני השחייה. באופן גס ניתן לומר שכ- 50% מהזמן הכולל של אימוני השחייה מן הראוי שיוקדש לתרגול טכני. המלצה זו תקיפה לשחינים בכל הרמות, כולל שחיני שלב III. ראו את עצמכם כאותם זמרים או פסנתרנים מקצועיים שגם בשיא תהילתם והישגיהם לא יפסיקו לתרגל תרגילי סולמות בסיסיים ביותר.

תכנית אימונים אפקטיבית

תכנית אימונים אפקטיבית, לשיטתנו, הינה תכנית המאפשרת ותומכת ביעדים אלה:

1. תכנית המאפשרת ותומכת בשיפור מתמיד, Kaizen, לאורך זמן באמצעות חידוד ותמיכה במיומנות המאפשרת שיפור טכני (להבדיל משיפור הנובע מעלייה בכושר הגופני¹).
2. תכנית אשר מאפשרת לתעד בקלות יחסית את הביצועים על מנת להשוותם עם ביצועים עתידיים להערכת התקדמות.

¹שחייה נכונה מורכבת משני מרכיבים עיקריים: מיומנות טכנית (סגנון) וכושר גופני. בסדרת מאמרים זו התייחסנו בעיקר למרכיב הטכני אולם אין להסיק מכך שאנו לא מעודדים שיפור גם במרכיב השני – הכושר הגופני.





3. תכנית המאפשרת התייעלות גם "בזמן בריכה" מועט יחסית של שחיני פנאי לעומת שחינים מקצוענים.

שני גיליונות עבודה

נספחים המצורפים למאמר זה מכילים שני גיליונות עבודה לשני אורכי בריכה: 25 מ' ("נספח א") ו- 50 מ' ("נספח ב"). בכל נספח טבלה אחת. השורה העליונה בטבלה מציינת את קצב התנועות (SR): מ- 1.6 עד 0.7 שניות לביפ/תנועה. העמודה השמאלית מציינת את מספר התנועות לבריכה (SPL). בשני הנספחים ה- PO (משך הדחיפה מהקיר עד לתנועה הראשונה) הוא קבוע: 4 שניות. נציין כי שחינים מיומנים יגיעו למהירות דחיפה של 3 ואף 2 שניות כשהם "מכסים" מרחק דומה לזה של שחינים פחות מיומנים. לנוחותכם, כללנו גם טבלאות דומות עבור זמן PO של 3 שניות ("נספחים ג' ו- ג'2"). מרחק ה- PO נקבע באופן שרירותי וקבוע על 5 מ'. גם כאן נציין כי שחינים מיומנים נוטים לנצל את הדחיפה מהקיר לשחייה תת מימית (ראו את פלפס מנצל כמעט את כל ה- 15 מ' המותרים כשקבע את שיא העולם ב- 200 מ' חופשי: <http://www.youtube.com/watch?v=r4BYPrO8aG0>).

מפגש העמודה והשורה הוא אפוא הצלבה של קצב התנועות (SR) במספר התנועות (SPL) והוא מאפשר חילוץ של כמה וכמה נתונים (להדגמה נשתמש בנספח א': בריכה באורך 25 מטרים):

1. הזמן לבריכה (ב- Sec), המייצג מהירות, מחושב כך: בקצב SR של 1.4 ו- SPL של 15 בתוספת זמן ה- PO, יעמוד על 25 שניות, לפי: $25 = 1.4 \times 15 + 4$ שניות.

2. ה- DPS (או מרחק לתנועה אחת, ה- SL) מחושב על-ידי חלוקת מרחק השחייה (בניכוי אורך ה- PO שמוגדר לצורך הפשטות כ- 5 מטרים) ב- SPL. לדוגמה, אם משה (שחינו הנלהב...) שוחה בקצב של 1.1 וב- SPL של 17, ה- SL יהיה: $17 / (25 - 5) = 1.18$ מטרים. נציין כי בנתונים שבטבלה הקצב לא משפיע על ה- SL ועל כן ה- SL בכל השורה עומד על 1.18 מטרים לתנועה².

3. זמן שחייה לקילומטר אחד מחושב כאן בהנחה שהשחיין ממשיך לשחות בדיוק באותו הקצב ובאותו מספר תנועות לבריכה. לדוגמה: ב- SR של 1.3 שנייה לביפ וב- SPL של 14 נשחה את הבריכה ב- 22.2 שניות, והזמן ל- 40 בריכות (1 ק"מ) יהיה 14.8 דקות (14:48).

4. המהירות בקילומטר לשעה (קמ"ש) תחושב כך: שחיין ששוחה 22 שניות לבריכה של 25 מטרים, שוחה בקצב של $25/22 = 1.136$ מטר לשנייה, או $3600 \times 1.136 = 4.09$ קמ"ש. בכל אחד מהגיליונות מופיעה מטריצה רחבה של כל הנתונים לעיל.

ריבוע התכלת בכל אחד מהגיליונות מסמן טווח נתונים/פרמטרים שאליהם אמור שחיין מתקדם (שחיין שלב III) לשאוף. רצוי שהוא יגיע בשלב כלשהו של אימוניו לטווח פרמטרים אלה ועליהם יתייבז ואח"כ, כמובן, ישאף להשתפר אל מעבר להם.

² קביעה זו היא כמובן תיאורטית כי מעטים השחינים שיוכלו לשחות את כל הערכים שבטבלה, במיוחד בקצבים המהירים, תוך שמירה על מספר תנועות קבוע נמוך.





מה מלמדים הנתונים?

במאמר החמישי בסדרה (הזיקות בין אורך וקצב התנועה) עסקנו באופן שבו יכולת טכנית מפצה על כושר גופני נחות – עובדה זו מתחווה מן הטבלאות על נקלה. ראו לדוגמה כיצד שחיין יעיל (20-15 SPL) יוכל לייצר מהירות של 25 שניות לבריכה כשהוא שוחה 17 SPL בקצב של 1.25 שנייה לבי. כלומר למרות שהוא שוחה בקצב תנועות איטי ב- 56% מהשחיין הלא-יעיל (0.7/1.25) - מהירותם זהה.

עיון בטבלאות הנתונים מעלה כמה תובנות מעניינות באשר לזיקות שבין קצבי תנועה, אורכי תנועה ומהירות.

מסקנות

1. **ככל שמספר התנועות נמוך יותר כך המהירות גבוהה יותר** (עבור SR נתון). הטבלה חושפת באופן הברור ביותר את יעילותה של טכניקת התנועה הארוכה.
2. ניתן "לייצר" את המהירות הגבוהה ביותר על ידי שילוב של מספר תנועות (SPL) נמוך עם SR גבוה. שימו לב שבעולם מושלם כולנו נרצה להימצא בקצה העליון הימני של כל טבלה.
3. שחינים לא יעילים "סוחרים" ב-SR כדי לשמור על מהירות. לדוגמה: כדי לחפות על חוסר יעילותו במים, צריך השחיין הבלתי-יעיל (SPL ממוצע של 29) שרוצה לשחות בריכה של 25 מ' בזמן ממוצע של 25.75 שניות (מהירות 3.5 קמ"ש) - להעלות את קצב חילופי הידיים עד ל- 0.75 שנייה לבי. לעומתו, השחיין היעיל (SPL ממוצע של 14) יכול להרשות לעצמו לשחות בקצב איטי ביותר מפי שניים (1.55) ועדיין לשמור על זמן ממוצע של 25.7 שניות לבריכה (מהירות 3.5 קמ"ש). יחד עם זאת יש לציין כי למספר תנועות גבוה יותר לבריכה מחייב השקעת אנרגיה גבוהה יותר (ראו פירוט להלן) ומקדם התעייפות גבוה יותר ומכאן גם זמן/מרחק מרבי קצר יותר ולכן, למרות המהירות הדומה, הרי ששתי האסטרטגיות אינן שקולות.
4. ככל שהקצב - SR גבוה יותר, המהירות גבוהה יותר (עבור SPL נתון). לצורך הדוגמה, בבואנו לבדוק רק את מהירות השחייה (בנטרול ה-Push Off), נמצא שמהירות השחייה תגדל פי 2 אם נכפיל את ה-SR ונדע לשחות את אותו המרחק באותו ה-SPL: זמן בריכה של 50 מטרים ב- 30 תנועות בקצב של 1.5 שנייה לבי יעמוד על 45 שניות. אם נכפיל את הקצב, כלומר נעמוד על SR של 0.75 שניות ועדיין נצליח לשחות את הבריכה ב- 30 תנועות (משימה קשה לשחינים בדרך כלל...), הרי שהמהירות תעמוד בדיוק על חצי הזמן: 22.5 שניות.
5. שחיין מיומן יכול לבחור קשת רחבה של שילובים או "עסקות חליפין" בין SR ל-SL כדי לשחות במהירות נתונה. לדוגמה: כדי לשחות בריכה של 50 מטרים ב- 48 שניות לערך ניתן לשחות בקומבינציות הבאות:

5.1	1.15/38 (SR/SPL)	47.7 שניות לבריכה
5.2	1.5/29	47.5 שניות לבריכה
5.3	1.05/42	48.1 שניות לבריכה





5.4 0.9/48 – 47.2 שניות לבריכה

שימוש בטבלאות כבסיס לתכנית אימונים

על-בסיס הטבלאות יוכל שחיין מיומן להרכיב לעצמו תכנית אימונים המותאמת לרמתו. זאת לאחר שיגדיר לעצמו זמני מטרה בהתאם לרמה.

לשם המחשה, שחיין מיומן, המתכנן לשחות בתחרות טריאתלון למרחק אולימפי (1.5 ק"מ) בזמן של 24 דקות, יבחר את הטבלה הרלבנטית לאורך הבריכה בה הוא מתאמן (25 מ'), ומתוכה יוכל לבחון שילובים שונים של קצבים SR (0.95-1.15) עם מספר תנועות SPL (באזור 17-21).

תרגול מודע מעין זה תוך שמירה קפדנית על SR ו-SPL קבועים יניב את השילוב האופטימלי לאותו שחיין. טריאתלט/שחיין חובב מיומן בתחילת עונה (לא בכוסר שיא) יכול לבחור בתרגול מעמיק של השילוב בין SR של 1.15 עם SPL של 17. שמירה על קצב נמוך יחסית ו-SL הדורש יכולת טכנית לא מבוטלת לאורך 1.5 ק"מ יניבו תוצאה של כ- 24 דק' (ראו **נספח א'**).

מומלץ לצפות בסרטון ההדרכה המשלים את מאמר זה כאן:

הגרסה הקצרה: <http://youtube.com/watch?v=56sEVvTiW1E>

הגרסה הארוכה: <http://youtube.com/watch?v=MIFfMtDmAss>

כאן המקום לציין כי כדי לקבוע שילוב אופטימלי, יש לקחת בחשבון משתנה נוסף: דופק בסיום כל תרגיל (על כך נרחיב במאמרי ההמשך).

לעת עתה נדגיש שוב: ככל שמספר התנועות נמוך יותר כך המהירות גבוהה יותר (עבור SR נתון). האם אי פעם יעילות התנועה הארוכה והטכניקה היו ברורים יותר?

SR ועלות אנרגטית – זווית אקדמית/תיאורטית

במאמרים קודמים בסדרה הדגשנו לא אחת את העובדה כי ככל שנגביר את ה-SR, כך העלות האנרגטית שהגוף יצרוך תהיה גבוהה יותר. בספרו של הזואולוג ג'ון וידלר³ מציין האחרון כי העלות האנרגטית שגובה הגוף משחיין עולה בחזקה שלישית ככל שמגבירים את ה-SR. לשון אחר, בשחייה ב-SR של 1.6 לעומת שחייה ב-SR של 0.8, העלות האנרגטית של הקצב הגבוה תהיה גבוהה פי 8 (2³) מהעלות האנרגטית של הקצב הנמוך. כמובן שיש לסייג זאת שכן זוהי העלות האנרגטית התיאורטית וחישוב מעין זה יכול להיות מושפע ממספר גורמים כגון כושרו הגופני של השחיין, היכולת האישית לסלק חומצת חלב, סף חומצת החלב ועוד ועוד פרמטרים שאינם נלקחים כאן בחשבון.

בחרנו לשלב גרפים נוספים המתארים עלות אנרגטית, כפונקציה של SR אשר מאפשרים בחירה מודעת יותר בין SR, SL והעלות האנרגטית התלויה בעיקר בקצב התנועות. מצורפות שתי טבלאות האחת עבור בריכה של 25 מ' והשנייה לבריכה של 50 מ' ("נספחים ד'1 ו-ד'2").

³ Fish Swimming by John Videler of the University of Groningen





הנחות עבודה

1. העלות האנרגטית של הכפלת ה-SR היא פי 8 – 800%.
2. תוספת של תנועה אחת לבריכה מעלה את העלות האנרגטית ב- 3% לבריכה.
3. שחייה בקצב של 1.15 ו-SPL של 13 ו-35 (לבריכה באורך 25 מ' ו-50 מ', בהתאמה) נבחרו באופן שרירותי כבסיס להשוואה בין עלות אנרגטית משתנה עם שינוי נתונים אלה. העלות האנרגטית של בסיס זה היא 100%.

מסקנות מנספחים ד'1 ו-ד'2

בחרנו להראות רק חלק מהמסקנות שניתן להסיק מנספחים אלה. ניתן להסיק מנספח ד'2 כמה מסקנות⁴:

1. שחיין הבוחר לשחות במהירות של כ-4.2 קמ"ש או כ-42 שניות לבריכה, יוכל לעשות זאת בבחירת קצב של 1.1 ו-SPL 35. את אותה המהירות הוא יכול לייצר גם בשחייה בקצב של 0.95 ו-SPL 40 (42 שניות ו-4.29 קמ"ש בהתאמה). ניתן לראות זאת בגרף הנתונים המתאר מהירות KmH. אולם, בבחינה של גרף העלות האנרגטית (Energy) נוכל להבחין כי העלות האנרגטית לשחיין הראשון תעמוד על 114.27% (תוספת של 14.27% כתוצאה מהורדת הקצב ב-0.05 שנייה לביפ) לעומת עלות אנרגטית של 202.73% לשחיין השני (תוספת של 102.73% כתוצאה מהורדת הקצב ב-0.2 שניה לביפ בשילוב עם העלאת מספר התנועות לבריכה 5).
2. שחייה בקצב של 1.15 ו-35 תנועות תניב את אותה המהירות שישחה שחיין בקצב של 1.0 ו-40 תנועות אולם האנרגיה שיגבה הגוף תהיה גבוהה ב-73% - ראו נספח ד'2.

אנו מאמינים שניתן להפיק מטבלאות אלו מסקנות נוספות אך זהו נושא למאמר נפרד ומקיף יותר. בשלב זה ברצוננו להזכיר כי נספחים אלה מאוששים את הצורך בפיתוח של SL לעומת היכולת להגביר SR כאופציה מועדפת.

Stroke Length והיבטים פיזיולוגיים

להלן מספר הנחות עבודה המבוססות על ממצאי מחקר שבוצע על שחיינים למרחקים מעל 200 מ' שנערך על ידי דקרל ואחרים⁵ ב-2005.

הנחות עבודה כבסיס לרצף המאמרים הדנים בבניית תכנית אימונים אפקטיבית (לפי מחקרם של דקרל ואחרים)

⁴ נדגיש כי הדיון הוא תיאורטי/אקדמי לחלוטין שכן כפי שפירטנו במאמרים קודמים, לא כל השחינים זהים בנתונים הפיזיולוגיים שלהם לרבות הכושר הגופני, מוטת הידיים וכו'.

⁵ Dekerle J, Nesi X, Lefevre T, Depretz S, Sidney M, Marchand FH, Pelayo P.: Stroking parameters in front crawl swimming and maximal lactate steady state speed. Int J Sports Med. 2005 Jan-Feb; 26(1): 53-8.





1. שחיין מיומן המבקש לשחות מהר יותר בתחום המוגדר מתחת לסף האנאירובי (Sub Maximal Lactate Steady State) או במונחו היותר מתקדם: Maximal Aerobic Range (Maximal Aerobic Range) או SMLSS, יגדיל את ה-SL בזמן שישאיר את ה-SR קבוע.
2. ה-SL יורד/נפגע כששחינים שוחים מעל ה-SMLSS וכתוצאה מכך ה-SR עולה.
3. SMLSS לא מייצג רק סף פיזיולוגי אלא גם סף ביו-מכני – לאחר שחוצים את אותו סף (ה-SMLSS), ה-SL מתחיל להיפגע ולרדת.
4. סביר להניח שהסיבה לירידת ה-SL נובעת בעיקר מעייפות שריר והירידה ביכולת לייצר מספיק כוח כדי לשחות בתנועות ארוכות עם SR נמוך יחסית.
5. לפי מסקנות המחקר לעיל, מומלץ לבחון ולבצע בדיקות של ה-SL ונתונים פיזיולוגיים אחרים במהירויות גבוהות (הכל יחסי – 80%-90% מדופק מרבי).
6. מומלץ לשחיינים (אלו מסקנות החוקרים) להשקיע זמן ממושך מתכנית האימונים לשחייה בקצב תנועות איטי לצורך שיפור והארכה של ה-SL.
7. מומלץ לשמור על SL קבוע בשחייה מעל לסף ה-SMLSS.

נספח ב'
מבוא לבניית תכנית אימונים אפקטיבית

50 M 4 Sec Wall																					
Strokes/Tempo		1.6	1.55	1.5	1.45	1.4	1.35	1.3	1.25	1.2	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	
29	Sec	50.40	48.95	47.50	46.05	44.60	43.15	41.70	40.25	38.80	37.35	35.90	34.45	33.00	31.55	30.10	28.65	27.20	25.75	24.30	
	SL	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
	1 Km in Min	16.80	16.32	15.83	15.35	14.87	14.38	13.90	13.42	12.93	12.45	11.97	11.48	11.00	10.52	10.03	9.55	9.07	8.58	8.10	
	KmH	3.57	3.68	3.79	3.91	4.04	4.17	4.32	4.47	4.64	4.82	5.01	5.22	5.45	5.71	5.98	6.28	6.62	6.99	7.41	
30	Sec	52.00	50.50	49.00	47.50	46.00	44.50	43.00	41.50	40.00	38.50	37.00	35.50	34.00	32.50	31.00	29.50	28.00	26.50	25.00	
	SL	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	
	1 Km in Min	17.33	16.83	16.33	15.83	15.33	14.83	14.33	13.83	13.33	12.83	12.33	11.83	11.33	10.83	10.33	9.83	9.33	8.83	8.33	
	KmH	3.46	3.56	3.67	3.79	3.91	4.04	4.19	4.34	4.50	4.68	4.86	5.07	5.29	5.54	5.81	6.10	6.43	6.79	7.20	
29	Sec	50.40	48.95	47.50	46.05	44.60	43.15	41.70	40.25	38.80	37.35	35.90	34.45	33.00	31.55	30.10	28.65	27.20	25.75	24.30	
	SL	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	
	1 Km in Min	16.80	16.32	15.83	15.35	14.87	14.38	13.90	13.42	12.93	12.45	11.97	11.48	11.00	10.52	10.03	9.55	9.07	8.58	8.10	
	KmH	3.57	3.68	3.79	3.91	4.04	4.17	4.32	4.47	4.64	4.82	5.01	5.22	5.45	5.71	5.98	6.28	6.62	6.99	7.41	
32	Sec	55.20	53.60	52.00	50.40	48.80	47.20	45.60	44.00	42.40	40.80	39.20	37.60	36.00	34.40	32.80	31.20	29.60	28.00	26.40	
	SL	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	
	1 Km in Min	18.40	17.67	17.33	16.80	16.27	15.73	15.20	14.67	14.13	13.60	13.07	12.53	12.00	11.47	10.93	10.40	9.87	9.33	8.80	
	KmH	3.26	3.36	3.46	3.57	3.69	3.81	3.95	4.09	4.25	4.41	4.59	4.79	5.00	5.23	5.49	5.77	6.08	6.43	6.82	
33	Sec	56.80	55.15	53.50	51.85	50.20	48.55	46.90	45.25	43.60	41.95	40.30	38.65	37.00	35.35	33.70	32.05	30.40	28.75	27.10	
	SL	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	
	1 Km in Min	18.93	18.38	17.83	17.28	16.73	16.18	15.63	15.08	14.53	13.98	13.43	12.88	12.33	11.78	11.23	10.68	10.13	9.58	9.03	
	KmH	3.17	3.26	3.36	3.47	3.59	3.71	3.84	3.98	4.13	4.29	4.47	4.66	4.86	5.09	5.34	5.62	5.92	6.26	6.64	
34	Sec	58.40	56.70	55.00	53.30	51.60	49.90	48.20	46.50	44.80	43.10	41.40	39.70	38.00	36.30	34.60	32.90	31.20	29.50	27.80	
	SL	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	
	1 Km in Min	19.47	18.90	18.33	17.77	17.20	16.63	16.07	15.50	14.93	14.37	13.80	13.23	12.67	12.10	11.53	10.97	10.40	9.83	9.27	
	KmH	3.08	3.17	3.27	3.38	3.49	3.61	3.73	3.87	4.02	4.18	4.35	4.53	4.74	4.96	5.20	5.47	5.77	6.10	6.47	
35	Sec	60.00	58.25	56.50	54.75	53.00	51.25	49.50	47.75	46.00	44.25	42.50	40.75	39.00	37.25	35.50	33.75	32.00	30.25	28.50	
	SL	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	
	1 Km in Min	20.00	19.42	18.83	18.25	17.67	17.08	16.50	15.92	15.33	14.75	14.17	13.58	13.00	12.42	11.83	11.25	10.67	10.08	9.50	
	KmH	3.00	3.09	3.19	3.29	3.40	3.51	3.64	3.77	3.91	4.07	4.24	4.42	4.62	4.83	5.07	5.33	5.63	5.95	6.32	
36	Sec	61.60	59.80	58.00	56.20	54.40	52.60	50.80	49.00	47.20	45.40	43.60	41.80	40.00	38.20	36.40	34.60	32.80	31.00	29.20	
	SL	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	
	1 Km in Min	20.53	19.93	19.33	18.73	18.13	17.53	16.93	16.33	15.73	15.13	14.53	13.93	13.33	12.73	12.13	11.53	10.93	10.33	9.73	
	KmH	2.92	3.01	3.10	3.20	3.31	3.42	3.54	3.67	3.81	3.96	4.13	4.31	4.50	4.71	4.95	5.20	5.49	5.81	6.16	
37	Sec	63.20	61.35	59.50	57.65	55.80	53.95	52.10	50.25	48.40	46.55	44.70	42.85	41.00	39.15	37.30	35.45	33.60	31.75	29.90	
	SL	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	
	1 Km in Min	21.07	20.45	19.83	19.22	18.60	17.98	17.37	16.75	16.13	15.52	14.90	14.28	13.67	13.05	12.43	11.82	11.20	10.58	9.97	
	KmH	2.85	2.93	3.03	3.12	3.23	3.34	3.45	3.58	3.72	3.87	4.03	4.20	4.39	4.60	4.83	5.08	5.36	5.67	6.02	
38	Sec	64.80	62.90	61.00	59.10	57.20	55.30	53.40	51.50	49.60	47.70	45.80	43.90	42.00	40.10	38.20	36.30	34.40	32.50	30.60	
	SL	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	
	1 Km in Min	21.60	20.97	20.33	19.70	19.07	18.43	17.80	17.17	16.53	15.90	15.27	14.63	14.00	13.37	12.73	12.10	11.47	10.83	10.20	
	KmH	2.78	2.86	2.95	3.05	3.15	3.25	3.37	3.50	3.63	3.77	3.93	4.10	4.29	4.49	4.71	4.96	5.23	5.54	5.88	
39	Sec	66.40	64.45	62.50	60.55	58.60	56.65	54.70	52.75	50.80	48.85	46.90	44.95	43.00	41.05	39.10	37.15	35.20	33.25	31.30	
	SL	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	
	1 Km in Min	22.13	21.48	20.83	20.18	19.53	18.88	18.23	17.58	16.93	16.28	15.63	14.98	14.33	13.68	13.03	12.38	11.73	11.08	10.43	
	KmH	2.71	2.79	2.88	2.97	3.07	3.18	3.29	3.41	3.54	3.68	3.84	4.00	4.19	4.38	4.60	4.85	5.11	5.41	5.75	
40	Sec	68.00	66.00	64.00	62.00	60.00	58.00	56.00	54.00	52.00	50.00	48.00	46.00	44.00	42.00	40.00	38.00	36.00	34.00	32.00	
	SL	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	
	1 Km in Min	22.67	22.00	21.33	20.67	20.00	19.33	18.67	18.00	17.33	16.67	16.00	15.33	14.67	14.00	13.33	12.67	12.00	11.33	10.67	
	KmH	2.65	2.73	2.81	2.90	3.00	3.10	3.21	3.33	3.46	3.60	3.75	3.91	4.09	4.29	4.50	4.74	5.00	5.29	5.63	
41	Sec	69.60	67.55	65.50	63.45	61.40	59.35	57.30	55.25	53.20	51.15	49.10	47.05	45.00	42.95	40.90	38.85	36.80	34.75	32.70	
	SL	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	
	1 Km in Min	23.20	22.52	21.83	21.15	20.47	19.78	19.10	18.42	17.73	17.05	16.37	15.68	15.00	14.32	13.63	12.95	12.27	11.58	10.90	
	KmH	2.59	2.66	2.75	2.84	2.93	3.03	3.14	3.26	3.38	3.52	3.67	3.83	4.00	4.19	4.40	4.63	4.89	5.18	5.50	
42	Sec	71.20	69.10	67.00	64.90	62.80	60.70	58.60	56.50	54.40	52.30	50.20	48.10	46.00	43.90	41.80	39.70	37.60	35.50	33.40	
	SL	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	
	1 Km in Min	23.73	23.03	22.33	21.63	20.93	20.23	19.53	18.83	18.13	17.43	16.73	16.03	15.33	14.63	13.93	13.23	12.53	11.83	11.13	
	KmH	2.53	2.60	2.69	2.77	2.87															

נספח ג'
מבוא לבניית תכנית אימונים אפקטיבית

50 M 3 Sec Wall																				
Strokes/Tempo		1.6	1.55	1.5	1.45	1.4	1.35	1.3	1.25	1.2	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7
29	Sec	49.40	47.95	46.50	45.05	43.60	42.15	40.70	39.25	37.80	36.35	34.90	33.45	32.00	30.55	29.10	27.65	26.20	24.75	23.30
	SL	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
	1 Km in Min	16.47	15.98	15.50	15.02	14.53	14.05	13.57	13.08	12.60	12.12	11.63	11.15	10.67	10.18	9.70	9.22	8.73	8.25	7.77
	KmH	3.64	3.75	3.87	4.00	4.13	4.27	4.42	4.59	4.76	4.95	5.16	5.38	5.63	5.89	6.19	6.51	6.87	7.27	7.73
30	Sec	51.00	49.50	48.00	46.50	45.00	43.50	42.00	40.50	39.00	37.50	36.00	34.50	33.00	31.50	30.00	28.50	27.00	25.50	24.00
	SL	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	1 Km in Min	17.00	16.50	16.00	15.50	15.00	14.50	14.00	13.50	13.00	12.50	12.00	11.50	11.00	10.50	10.00	9.50	9.00	8.50	8.00
	KmH	3.53	3.64	3.75	3.87	4.00	4.14	4.29	4.44	4.62	4.80	5.00	5.22	5.45	5.71	6.00	6.32	6.67	7.06	7.50
31	Sec	52.60	51.05	49.50	47.95	46.40	44.85	43.30	41.75	40.20	38.65	37.10	35.55	34.00	32.45	30.90	29.35	27.80	26.25	24.70
	SL	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
	1 Km in Min	17.53	17.02	16.50	15.98	15.47	14.95	14.43	13.92	13.40	12.88	12.37	11.85	11.33	10.82	10.30	9.78	9.27	8.75	8.23
	KmH	3.42	3.53	3.64	3.75	3.88	4.01	4.16	4.31	4.48	4.66	4.85	5.06	5.29	5.55	5.83	6.13	6.47	6.86	7.29
32	Sec	54.20	52.60	51.00	49.40	47.80	46.20	44.60	43.00	41.40	39.80	38.20	36.60	35.00	33.40	31.80	30.20	28.60	27.00	25.40
	SL	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41
	1 Km in Min	18.07	17.53	17.00	16.47	15.93	15.40	14.87	14.33	13.80	13.27	12.73	12.20	11.67	11.13	10.60	10.07	9.53	9.00	8.47
	KmH	3.32	3.42	3.53	3.64	3.77	3.90	4.04	4.19	4.35	4.52	4.71	4.92	5.14	5.39	5.66	5.96	6.29	6.67	7.09
33	Sec	55.80	54.15	52.50	50.85	49.20	47.55	45.90	44.25	42.60	40.95	39.30	37.65	36.00	34.35	32.70	31.05	29.40	27.75	26.10
	SL	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
	1 Km in Min	18.60	18.05	17.50	16.95	16.40	15.85	15.30	14.75	14.20	13.65	13.10	12.55	12.00	11.45	10.90	10.35	9.80	9.25	8.70
	KmH	3.23	3.32	3.43	3.54	3.66	3.79	3.92	4.07	4.23	4.40	4.58	4.78	5.00	5.24	5.50	5.80	6.12	6.49	6.90
34	Sec	57.40	55.70	54.00	52.30	50.60	48.90	47.20	45.50	43.80	42.10	40.40	38.70	37.00	35.30	33.60	31.90	30.20	28.50	26.80
	SL	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
	1 Km in Min	19.13	18.57	18.00	17.43	16.87	16.30	15.73	15.17	14.60	14.03	13.47	12.90	12.33	11.77	11.20	10.63	10.07	9.50	8.93
	KmH	3.14	3.23	3.33	3.44	3.56	3.68	3.81	3.96	4.11	4.28	4.46	4.65	4.86	5.10	5.36	5.64	5.96	6.32	6.72
35	Sec	59.00	57.25	55.50	53.75	52.00	50.25	48.50	46.75	45.00	43.25	41.50	39.75	38.00	36.25	34.50	32.75	31.00	29.25	27.50
	SL	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
	1 Km in Min	19.67	19.08	18.50	17.92	17.33	16.75	16.17	15.58	15.00	14.42	13.83	13.25	12.67	12.08	11.50	10.92	10.33	9.75	9.17
	KmH	3.05	3.14	3.24	3.35	3.46	3.58	3.71	3.85	4.00	4.16	4.34	4.53	4.74	4.97	5.22	5.50	5.81	6.16	6.55
36	Sec	60.60	58.80	57.00	55.20	53.40	51.60	49.80	48.00	46.20	44.40	42.60	40.80	39.00	37.20	35.40	33.60	31.80	30.00	28.20
	SL	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	1 Km in Min	20.20	19.60	19.00	18.40	17.80	17.20	16.60	16.00	15.40	14.80	14.20	13.60	13.00	12.40	11.80	11.20	10.60	10.00	9.40
	KmH	2.97	3.06	3.16	3.26	3.37	3.49	3.61	3.75	3.90	4.05	4.23	4.41	4.62	4.84	5.08	5.36	5.66	6.00	6.38
37	Sec	62.20	60.35	58.50	56.65	54.80	52.95	51.10	49.25	47.40	45.55	43.70	41.85	40.00	38.15	36.30	34.45	32.60	30.75	28.90
	SL	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
	1 Km in Min	20.73	20.12	19.50	18.88	18.27	17.65	17.03	16.42	15.80	15.18	14.57	13.95	13.33	12.72	12.10	11.48	10.87	10.25	9.63
	KmH	2.89	2.98	3.08	3.18	3.28	3.40	3.52	3.65	3.80	3.95	4.12	4.30	4.50	4.72	4.96	5.22	5.52	5.85	6.23
38	Sec	63.80	61.90	60.00	58.10	56.20	54.30	52.40	50.50	48.60	46.70	44.80	42.90	41.00	39.10	37.20	35.30	33.40	31.50	29.60
	SL	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
	1 Km in Min	21.27	20.63	20.00	19.37	18.73	18.10	17.47	16.83	16.20	15.57	14.93	14.30	13.67	13.03	12.40	11.77	11.13	10.50	9.87
	KmH	2.82	2.91	3.00	3.10	3.20	3.31	3.44	3.56	3.70	3.85	4.02	4.20	4.39	4.60	4.84	5.10	5.39	5.71	6.08
39	Sec	65.40	63.45	61.50	59.55	57.60	55.65	53.70	51.75	49.80	47.85	45.90	43.95	42.00	40.05	38.10	36.15	34.20	32.25	30.30
	SL	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	1 Km in Min	21.80	21.15	20.50	19.85	19.20	18.55	17.90	17.25	16.60	15.95	15.30	14.65	14.00	13.35	12.70	12.05	11.40	10.75	10.10
	KmH	2.75	2.84	2.93	3.02	3.13	3.23	3.35	3.48	3.61	3.76	3.92	4.10	4.29	4.49	4.72	4.98	5.26	5.58	5.94
40	Sec	67.00	65.00	63.00	61.00	59.00	57.00	55.00	53.00	51.00	49.00	47.00	45.00	43.00	41.00	39.00	37.00	35.00	33.00	31.00
	SL	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
	1 Km in Min	22.33	21.67	21.00	20.33	19.67	19.00	18.33	17.67	17.00	16.33	15.67	15.00	14.33	13.67	13.00	12.33	11.67	11.00	10.33
	KmH	2.69	2.77	2.86	2.95	3.05	3.16	3.27	3.40	3.53	3.67	3.83	4.00	4.19	4.39	4.62	4.86	5.14	5.45	5.81
41	Sec	68.60	66.55	64.50	62.45	60.40	58.35	56.30	54.25	52.20	50.15	48.10	46.05	44.00	41.95	39.90	37.85	35.80	33.75	31.70
	SL	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
	1 Km in Min	22.87	22.18	21.50	20.82	20.13	19.45	18.77	18.08	17.40	16.72	16.03	15.35	14.67	13.98	13.30	12.62	11.93	11.25	10.57
	KmH	2.62	2.70	2.79	2.88	2.98	3.08	3.20	3.32	3.45	3.59	3.74	3.91	4.09	4.29	4.51	4.76	5.03	5.33	5.68
42	Sec	70.20	68.10	66.00	63.90	61.80	59.70	57.60	55.50	53.40	51.30	49.20	47.10	45.00	42.90	40.80	38.70	36.60	34.50	32.40
	SL	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
	1 Km in Min	23.40	22.70	22.00	21.30	20.60	19.90	19.20	18.50	17.80	17.10	16.40	15.70	15.00	14.30	13.60	12.90	12.20	11.50	10.80
	KmH	2.56	2.64	2.73	2.82	2.91	3.02	3.13	3.24	3.37	3.51	3.66	3.82	4.00	4.20	4.41	4.65	4.92	5.22	5.56
43	Sec	71.80	69.65	67.50	65.35	63.20	61.05	58.90	56.75	54.60	52.45	50.30	48.15	46.00	43.85	41.70	39.55	37.40	35.25	33.10
	SL	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
	1 Km in Min	23.93	23.22	22.50	21.78	21.07	20.35	19.63	18.92	18.20	17.48	16.77	16.05	15.33	14.62	13.90	13.18	12.47	11.75	11.03
	KmH	2.51	2.59	2.68	2.75	2.85	2.95	3.06	3.17	3.29	3.42	3.56	3.74	3.91	4.10	4.32	4.55	4.81	5.11	5.44
44	Sec	73.40	71.20	69.00	66.80	64.60	62.40</													

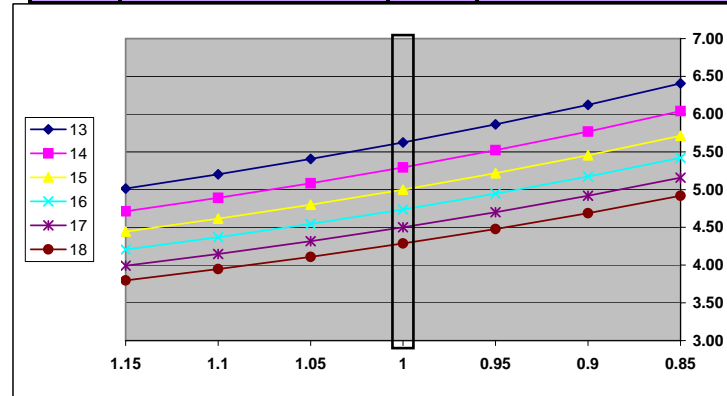
נספח ד'1

מבוא לבניית תכנית אימונים אפקטיבית

25 M 3 Sec Wall

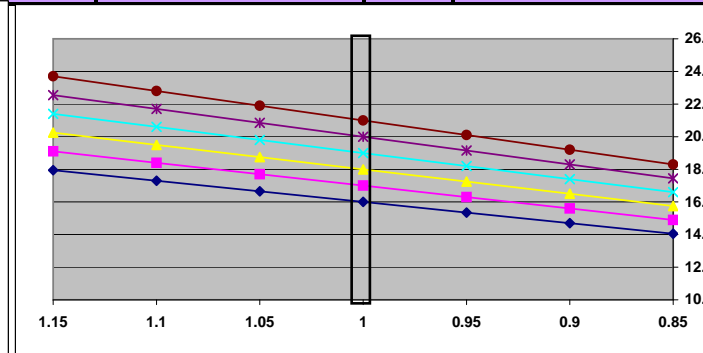
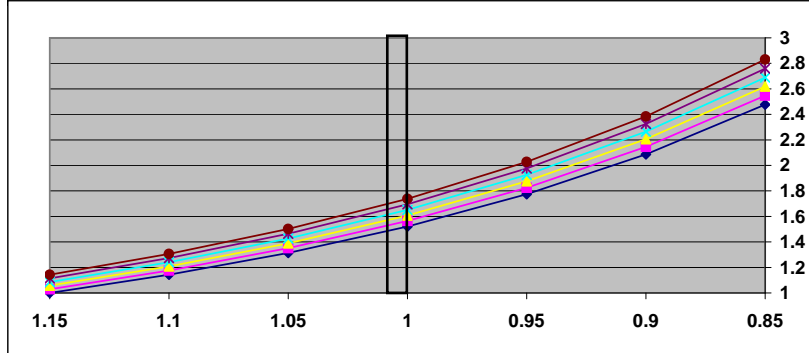
	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85
13	17.95	17.30	16.65	16.00	15.35	14.70	14.05
	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
	11.97	11.53	11.10	10.67	10.23	9.80	9.37
	5.01	5.20	5.41	5.63	5.86	6.12	6.41
14	19.10	18.40	17.70	17.00	16.30	15.60	14.90
	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
	12.73	12.27	11.80	11.33	10.87	10.40	9.93
	4.71	4.89	5.08	5.29	5.52	5.77	6.04
15	20.25	19.50	18.75	18.00	17.25	16.50	15.75
	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
	13.50	13.00	12.50	12.00	11.50	11.00	10.50
	4.44	4.62	4.80	5.00	5.22	5.45	5.71
16	21.40	20.60	19.80	19.00	18.20	17.40	16.60
	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	14.27	13.73	13.20	12.67	12.13	11.60	11.07
	4.21	4.37	4.55	4.74	4.95	5.17	5.42
17	22.55	21.70	20.85	20.00	19.15	18.30	17.45
	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
	15.03	14.47	13.90	13.33	12.77	12.20	11.63
	3.99	4.15	4.32	4.50	4.70	4.92	5.16
18	23.70	22.80	21.90	21.00	20.10	19.20	18.30
	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
	15.80	15.20	14.60	14.00	13.40	12.80	12.20
	3.80	3.95	4.11	4.29	4.48	4.69	4.92

	KmH						
	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85
13	5.01	5.20	5.41	5.63	5.86	6.12	6.41
14	4.71	4.89	5.08	5.29	5.52	5.77	6.04
15	4.44	4.62	4.80	5.00	5.22	5.45	5.71
16	4.21	4.37	4.55	4.74	4.95	5.17	5.42
17	3.99	4.15	4.32	4.50	4.70	4.92	5.16
18	3.80	3.95	4.11	4.29	4.48	4.69	4.92



	Energy							
	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.575
13	100%	114.27%	131.38%	152.09%	177.39%	208.62%	247.65%	800.00%
14	103%	117.53%	135.13%	156.43%	182.46%	214.59%	254.72%	822.86%
15	115%	131.84%	151.59%	175.49%	204.68%	240.72%	285.75%	923.08%
16	123%	140.63%	161.70%	187.18%	218.32%	256.77%	304.80%	984.62%
17	131%	149.42%	171.80%	198.88%	231.97%	272.82%	323.85%	1046.15%
18	138%	158.21%	181.91%	210.58%	245.61%	288.87%	342.90%	1107.69%

	Sec						
	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85
13	17.95	17.30	16.65	16.00	15.35	14.70	14.05
14	19.10	18.40	17.70	17.00	16.30	15.60	14.90
15	20.25	19.50	18.75	18.00	17.25	16.50	15.75
16	21.40	20.60	19.80	19.00	18.20	17.40	16.60
17	22.55	21.70	20.85	20.00	19.15	18.30	17.45
18	23.70	22.80	21.90	21.00	20.10	19.20	18.30

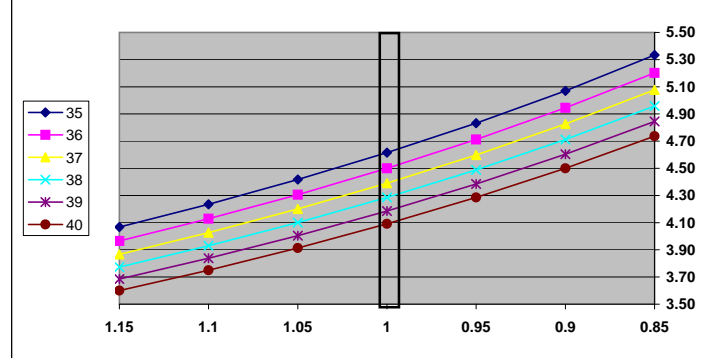


נספח ד' 2 מבוא לבניית תכנית אימונים אפקטיבית

50 M 4 Sec Wall

	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85
35	44.25	42.50	40.75	39.00	37.25	35.50	33.75
	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
	14.75	14.17	13.58	13.00	12.42	11.83	11.25
	4.07	4.24	4.42	4.62	4.83	5.07	5.33
36	45.40	43.60	41.80	40.00	38.20	36.40	34.60
	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	15.13	14.53	13.93	13.33	12.73	12.13	11.53
	3.96	4.13	4.31	4.50	4.71	4.95	5.20
37	46.55	44.70	42.85	41.00	39.15	37.30	35.45
	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
	15.52	14.90	14.28	13.67	13.05	12.43	11.82
	3.87	4.03	4.20	4.39	4.60	4.83	5.08
38	47.70	45.80	43.90	42.00	40.10	38.20	36.30
	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
	15.90	15.27	14.63	14.00	13.37	12.73	12.10
	3.77	3.93	4.10	4.29	4.49	4.71	4.96
39	48.85	46.90	44.95	43.00	41.05	39.10	37.15
	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	16.28	15.63	14.98	14.33	13.68	13.03	12.38
	3.68	3.84	4.00	4.19	4.38	4.60	4.85
40	50.00	48.00	46.00	44.00	42.00	40.00	38.00
	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
	16.67	16.00	15.33	14.67	14.00	13.33	12.67
	3.60	3.75	3.91	4.09	4.29	4.50	4.74

	KmH						
	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85
35	4.07	4.24	4.42	4.62	4.83	5.07	5.33
36	3.96	4.13	4.31	4.50	4.71	4.95	5.20
37	3.87	4.03	4.20	4.39	4.60	4.83	5.08
38	3.77	3.93	4.10	4.29	4.49	4.71	4.96
39	3.68	3.84	4.00	4.19	4.38	4.60	4.85
40	3.60	3.75	3.91	4.09	4.29	4.50	4.74



	Energy						
	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85
35	100%	114.27%	131.38%	152.09%	177.39%	208.62%	247.65%
36	103%	117.53%	135.13%	156.43%	182.46%	214.59%	254.72%
37	106%	120.80%	138.89%	160.78%	187.52%	220.55%	261.80%
38	109%	124.06%	142.64%	165.12%	192.59%	226.51%	268.88%
39	111%	127.32%	146.39%	169.47%	197.66%	232.47%	275.95%
40	114%	130.59%	150.15%	173.81%	202.73%	238.43%	283.03%

	Sec						
	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85
35	44.25	42.50	40.75	39.00	37.25	35.50	33.75
36	45.40	43.60	41.80	40.00	38.20	36.40	34.60
37	46.55	44.70	42.85	41.00	39.15	37.30	35.45
38	47.70	45.80	43.90	42.00	40.10	38.20	36.30
39	48.85	46.90	44.95	43.00	41.05	39.10	37.15
40	50.00	48.00	46.00	44.00	42.00	40.00	38.00

