

## תכנית להכשרת מדריכים בשחייה לימוד

התכנית מעודכנת לתאריך 18.3.2022

עודכנה ע"י

חנן גלעד, ד"ר לאוניד קאופמן ונצר שומר שלום

### 1. מטרת התוכנית:

להכשיר מדריכים מיומנים ומקצועיים ללימוד שחייה בסיסית למען שיפור באיכות החיים של כלל האוכלוסייה, תוך הבנת השונות בין השוחים ומתן מענה בבחירת התכנים ודרכי ההוראה בהתאם.

לתכנית הענפית 6 נושאים כשהעיקרי מבניהם הוא פרק הוראת סגנונות השחייה המובנים.

- א. היבטים מתודיים ובטיחותיים בהוראת השחייה.
- ב. טרום שחייה לגילאי 4-6.
- ג. הוראת סגנונות השחייה המובנים לילדים ולמבוגרים.
- ד. שחייה לגיל השלישי.
- ה. עקרונות באיתור שגיאות ושיפור הסגנון הבסיסי למתחילים.
- ו. עקרונות בבניית תכנית אימון אישית לשיפור הכושר הגופני הכללי באמצעות השחייה.

### 2. תנאי קבלה לקורס:

לקורס מדריכי שחייה לימוד יתקבלו מועמדים אשר עומדים בכל התנאים המפורטים:

- 2.1. המועמד הינו מי שסיים לימודיו בכיתה י'א' (ויציג אישור מתאים מבית ספרו) או מי שמלאו לו 17 שנים. תעודת ההסמכה
- 2.2. המועמד עמד בהצלחה במבחני הכניסה כפי שמפורטים בסעיף מטה.
- 2.3. מבחני הכניסה ייערכו באחריות המוסד המכשיר ויכללו:
  - א. שחייה למרחק 200 מטר ברצף תוך שילוב של 2 סגנונות שחייה (חתירה, גב, חזה) לפחות – דגש על שחייה רציפה.
  - ב. 50 מטרים בכל אחד מהסגנונות (חתירה, חזה, גב) – דגש על סגנון וטכניקה נכונה.
  - ג. ראיון אישי.

### **3. מבחני גמר:**

#### **בוגר הקורס יידרש לעמוד במבחני גמר שיכללו:**

- מבחנים עיוניים - לימודי המדעים – בציון מעבר 70 לפחות
- מבחן עיוני ענפי- בציון מעבר 70 לפחות
- מבחן מעשי - (אימון המדריך והדגמות) ציון עובר במעשי/ענפי - 70 לפחות.

### **תעודת סיום הקורס תוענק לחניך ביום הגיעו לגיל 17.**

#### **בבחינה של אימון המדריך ייבחן החניך על:**

1. הגשת מערך שיעור בהתאם לפרמטרים המפורטים בפרק המתודיקה.
2. יכולת הדגמה נאותה בכל אחד מהסגנונות שנלמדו בקורס. (יבש ורטוב)
3. יכולת הדרכה בפועל כולל משוברים מקצועיים ובקיאות בנושא הנלמד.
4. 100 מטר בכל אחד משלושת הסגנונות (חתירה, חזה, גב).

בוגר קורס שיעמוד בהצלחה במבחני הגמר וציוונו המשוקלל יהיה 70 לפחות (והגיע לגיל 17 לפחות) ולאחר שהשלים את מחויבותו לביצוע הליך חניכה (סטאז') כמפורט בתכנית הענפית, יקבל תעודת מדריך שחייה לימוד.

**תעודת ההסמכה תינתן רק לחניך בעל תעודת מגיש עזרה ראשונה שהיא בתוקף נכון למועד מתן תעודת ההסמכה .**

### **4. תכנית הלימודים כוללת 153 שעות כמפורט להלן:**

- א. מדעים / עיוני – 27 שעות .
- ב. מעשי/ענפי – 126 שעות .
- ג. חניכה/סטאז' – ראה נספח 2 יומן התנסות בסטאז'/חניכה לחניך בקורס מדריכים.

### **סה"כ : כ- 153 שעות**

### **5. הערות:**

- א. לתוכנית הכשרה זו יש להוסיף אם נדרש, את השעות להשלמת המבחנים העיוניים והמעשיים (על פי מס' החניכים)

ב. במהלך קורס ההכשרה חייב המוסד לתת לכל חניך התנסות בהדרכה ואימון בשיעור של 3 התנסויות בנות 20 דק' לפחות כל התנסות בה יזכה החניך למשוב מהמאמן המקצועי של הקורס על הדרכתו את הקבוצה

## א. תכניות לימודים עיונית - סה"כ 27 שעות לימוד

### 1.א. מדעים ורפואת ספורט (14 שעות)

#### א.1.א. מטרות התכנית

הקניית ידע והבנה לחניכי הקורס בנושאים הבאים:

1. מדעי הספורט ואורח חיים נכון לספורטאי הצעיר
2. מבנה גוף האדם, תפקוד ביולוגי ופיזיולוגי והיבטים תזונתיים, תוך התייחסות לגיל ולהתפתחות הספורטאי הצעיר
3. דרישות פיזיולוגיות שונות ויישומן בתהליך האימון בהתאם לענף הספורט
4. פציעות ספורט אופייניות לענף הספציפי: מניעה, זיהוי, טיפול, שיקום ותרגול; הפניה לגורם מוסמך
5. עקרונות בסיסיים של אורח חיים בריא, תזונה, תוספים וסמים בספורט.

### א.1.ב. מרצים:

**מורשה ללמד את הנושאים לעיל מי שממלא את אחד מהתנאים הבאים לפחות:**

1. מרצה בתחומי הפיזיולוגיה ו/או האנטומיה, המאושר על-ידי מינהל הספורט להדרכה בקורס מאמנים ומדריכים
2. בעל תואר אקדמי בפיזיולוגיה ו/או בקינזיולוגיה ו/או בפיזיותרפיה
3. בעל תואר שני בחינוך גופני במסלול מדעי החיים, בעל ניסיון מוכח של שלוש שנים לפחות בליווי ספורטאים הנוטלים חלק בתחרויות
4. רופא ספורט
5. רופא בעל ניסיון מוכח של שלוש שנים לפחות בליווי ספורטאים תחרותיים.

**א.1.ג. תכנית לימודים מדעים ורפואת ספורט לקורס מדריכים :**

מס'	נושאי הלימוד	שעות	דגשים בנושאי הלימוד
1	<p><b>מדעי הספורט – כללי:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• מדעי הספורט כגון אנטומיה, פיזיולוגיה, פסיכולוגיה, ביומכניקה וביוכימיה, שנועדו לפתח ידע והבנה כיצד ניתן להביא לשיפור של ביצועים ספורטיביים</li> <li>• שילוב של מדעי הספורט וטכנולוגיה והקשר שלהם לביצועי ספורט, בריאות ורווחה</li> </ul>	1	<p>עיוני</p> <p>הקשר בין החומר הנלמד בסעיף זה ובין ענף הספורט המיוצג בקורס</p>
2	<p><b>אנטומיה כללית:</b></p> <p>מבנה ותפקוד העצמות, המפרקים, השרירים, הלב והריאות.</p> <p><b>פיזיולוגיה: מסלולי אספקת האנרגיה:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• שלושת מסלולי אספקת האנרגיה (אנאירובי אלקטי, אנאירובי/אירובי לקטי)</li> <li>• הבדלים בין המסלולים מבחינת רמת הספק, עבודה ותוצרי לוואי. יש לשלב אל תוך יישום נושאי האנרגיה מבנה ותפקוד מערכות הגוף. לדוגמה: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ את היחידה המוטורית ומבנה ותפקוד השריר הלב ניתן ללמד עם מסלול אספקת האנרגיה אירובית.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>הערה:</u> בנושא זה יש להתייחס להבדלים בין בנים ובנות</p>	6	<p>עיוני.</p> <p>הקשר בין החומר הנלמד לבין ענף הספורט הספציפי המיוצג בקורס</p>

מס'	נושאי הלימוד	שעות	דגשים בנושאי הלימוד
3	<p><b>גדילה והתפתחות:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>גיל כרונולוגי וגיל ביולוגי</li> <li>התפתחות הספורטאים הצעירים</li> <li>השוואה בין המינים</li> </ul> <p><u>הערה:</u> בנושא זה יש להתייחס להבדלים בין בנים ובנות</p>	2	<p>עיוני</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>המושגים גיל כרונולוגי וגיל ביולוגי בהתייחס לטיפוח ספורטאים צעירים</li> <li>איתור ומיין ספורטאים תוך התייחסות להבדלים בין בנים לבנות</li> <li>תיאום בין המרצה לרכז המקצועי של הקורס</li> </ul>
4	<b>אורח חיים נכון לספורטאים צעירים - 4 ש', עיוני התייחסות ספציפית לספורטאים צעירים</b>		
	<p><b>תזונת הספורטאי הצעיר כחלק מאורח חיים בריא - Food First Approach.</b> עקרונות של התאמת תפריט למצבים משתנים ולעיתוי אימונים ותחרויות (גדילה, סדר יום עמוס, סוג האימון ועצימותו, תזונה בתחרויות)</p> <p><b>משק הנוזלים:</b> חשיבותו והנחיות להידרציה מיטבית</p> <p><b>מאזן האנרגיה:</b> מרכיבי ההוצאה האנרגטית היומית בדגש על אספקת אנרגיה לצורכי גדילה והתפתחות מיטביות</p> <p><b>דרישות ייחודיות של מיקרונוטריאנטים (ויטמינים ומינרלים) בקרב ספורטאים צעירים:</b> ברזל, חומצה פולית, סידן, ויטמין D</p>	3	<p>עיוני</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>דרישות תזונתיות והמלצות לצריכת נוזלים על-פי ענפי ספורט (משפחות ענפים)</li> </ul> <p>* <u>המלצה:</u> הזמנת מרצה אורח המומחה בתחום תזונה לספורטאים</p>

מס'	נושאי הלימוד	שעות	דגשים בנושאי הלימוד
	<b>שינה:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• תפקידיה בכלל ובביצועים אתלטיים בפרט, השפעותיה ותרומתה בביצועים אלה</li> <li>• איכות ומשך זמן השינה של ספורטאים צעירים - ילדים ומתבגרים.</li> </ul>	1	עיוני דרישות והמלצות שינה על-פי ענפי הספורט (משפחות ענפים)
	<b>היגיינה:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• משמעותה והשפעותיה על הבריאות ואורח החיים של הספורטאי</li> <li>• פירוט הפעולות שמבצע הספורטאי כדי לשמור על היגיינה</li> </ul>		עיוני
5	<b>מבחן מסכם</b>	1	
	<b>סה"כ שעות לימוד</b>	14	

## מקורות לימוד מומלצים:

1. "פעילות גופנית לילדים בבריאות ובחולי" (2008) פרופ' אלון אליקים, ד"ר דן נמט
2. "אנטומיה ופיזיולוגיה של גוף האדם" (2019) אריאלה זוסמן
3. "אורתופדיה" ד"ר ערן תמיר (2011)
4. "גוף האדם – אנטומיה, פיסיולוגיה ופתולוגיה" ד"ר ערן תמיר (2010)
5. "האנטומיה של התנועה" (2019) אלפונס טרשל
6. "כושר גופני, רקע פיזיולוגי, שיטות אימון ודרכים לפיתוח הכושר הגופני" (2005) – מקל.
7. "הפיזיולוגיה של המאמץ – היבטים תיאורטיים ויישומיים בתחומי הכושר הביצוע הגופני והשמירה על הבריאות" (2003) – ניס, שחר, ענבר.
8. "פיזיולוגיה כללית ופיזיולוגיה של המאמץ" (2004) – שגיב מ.
9. "כושר וגוף" (2003) – ד"ר מיכה קניץ.
10. "מרשם אישי לאימון גופני ולבריאות" (2011) שחר ניס, ד"ר נעמה קונסטנטיני
11. "קינזיולוגיה - מקראה" (2008) משה שחר
12. "תזונה לספורטאים – המדריך השלם, לספורטאים מקצועיים, חובבים ומתאמנים" (2010) אניטה בין
13. "תזונה פרי מחשבה – כרך א" (2014) אילנה
14. "עוצמות חדשות" (2006) ד"ר איתי זיו
15. Istvan.B ,Richard.W ,Colin.H.(2013)."Long-Term Athlete Development"  
Human Kinetics
16. Robert.M, Claude.B, Oded.B.O, (2003)"Growth, Maturation, and Physical Activity-2nd Edition". Human Kinetics
17. Clare E.. (2019)."Functional Anatomy for Sport and Exercise" Routledge
18. ACSM's exercise Testing and Prescription, (2018), Madeline P Bayles, Ann Marie Swank, American College of Sports Medicine
19. W Larry.K,Jack.W,David.L.C.(2019)."Physiology of Sport and Exercise 7th Edition". Human Kinetics
20. Roger.B(2014).. "Introduction to Sports Biomechanics: Analysing Human Movement Patterns (English) 3rd".Routledge
21. Leslie.B.(2009)"Sport Nutrition for Coaches". Human Kinetics
22. Heather.M.(2016)."Fueling Young Athletes". Human Kinetics
23. David.R..M, Neil.C.(2015)."Drugs in Sport - 6th". Human Kinetics
24. Peter.M.M.(2020)"Biomechanics of Sport and Exercise 4th Edition". Human Kinetics



## **א.2. פסיכולוגיה של הספורט (13 שעות)**

### **א.2.א. מטרות התכנית**

#### **הקניית ידע והבנה לחניכי הקורס בנושאים הבאים:**

1. תיאוריות בפסיכולוגיה, הקשר שלהן לספורט והשפעתן על ביצועים ספורטיביים
2. השפעה של גורמים פסיכולוגיים: היבטים התנהגותיים/קוגניטיביים וגופניים ומעורבותם בביצועים בספורט ובפעילות גופנית
3. עירור ושימור מוטיבציה (כלים ליצירת מוטיבציה) אצל ספורטאים
4. ההשפעה הפסיכולוגית על שלבי האימון בתהליך ההתבגרות של הספורטאי
5. עקרונות, אסטרטגיות וטכניקות הדרכה יעילות בתהליך האימון
6. חשיבות הנושא של "שמירה על הילד": כיצד יכול המדריך להבטיח שהספורטאי יישאר מוגן ובטוח
7. ערכי התנהגות, חינוך וחברה, הבאים לידי ביטוי בספורט, וכיצד להיעזר בספורט כדי לרכוש אותם.

### **א.2.ב. מרצים:**

#### **מורשה ללמד את הנושאים לעיל מי שממלא את אחד מהתנאים הבאים לפחות:**

1. מרצה בתחום הפסיכולוגיה של הספורט בקורסים להכשרת מאמנים ומדריכים על-פי חוק הספורט
2. בעל תואר אקדמי בפסיכולוגיה של הספורט
3. בעל תואר אקדמי בפסיכולוגיה וניסיון מוכח של שנתיים לפחות בעבודה עם ספורטאים תחרותיים.

**א.2.ג. תכנית לימודים פסיכולוגיה בספורט לקורס מדריכים**

מס'	נושאי הלימוד	שעות	דגשים בנושאי הלימוד
1	<p><b>מבוא לפסיכולוגיה של הספורט:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• רקע, היסטוריה, גישות שונות</li> <li>• תיאוריות בפסיכולוגיה והקשר שלהן לספורט: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ תיאוריות דינמיות</li> <li>✓ תיאוריות התנהגותיות</li> <li>✓ תיאוריות הומניסטיות</li> </ul> </li> </ul>	2	<p>עיוני</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• אפקט התחרות אל מול התוצאה - מטריפלט (1989) ועד היום</li> <li>• תיאוריות בפסיכולוגיה: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ דינמית - פרויד (המודל הטופוגרפי והמודל המבני)</li> <li>✓ התנהגותית - סקינר ופבלוב</li> <li>✓ קוגניטיבית התנהגותית - אליס</li> <li>✓ הומניסטית - רוג'רס</li> </ul> </li> </ul>
2	<p><b>יחסי גומלין: מאמן-ילדים-הורים</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• כיצד משפיע ההורה על פעילות ילדו?</li> <li>• הקשר בין המדריך להורה והשפעתו על פעילות הילד</li> <li>• כיצד ניתן לסייע להורים להפוך את מעורבותם לחיובית ותורמת?</li> </ul>	1	<p>עיוני</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• הימנעות מהנחיות וממסרים סותרים על-ידי המאמן וההורים, המקשים על הילד ופוגעים ביכולת הריכוז שלו וביצועיו. זאת כיוון שהם הדמויות הבולטות בחייו ובעלות הסמכות המשמעותית ביותר עבורו</li> <li>• חלוקת תפקידים נכונה בין מאמנים להורים. מדובר באינטרס משותף וחשוב ביותר, המאפשר לספורטאי להתרכז באימון/תחרות</li> <li>• הימנעות מציפיות גבוהות של ההורים, המגבירות את הלחץ על הילד ועלולות לפגוע בתפקודו וביצועיו, ותפקיד המאמן בהקשר זה</li> </ul>

מס'	נושאי הלימוד	שעות	דגשים בנושאי הלימוד
3	<p><b>שיפור יכולת הביצוע - אימון מנטאלי:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• היבטים קוגניטיביים בספורט וזיהוי דפוסי חשיבה קוגניטיביים</li> <li>• אימון בזיהוי דפוסי חשיבה לא פונקציונליים והחלפתם בדפוסים פונקציונליים</li> <li>• שליטה בעוררות באמצעות טכניקות ויסות רגשיות; דימוי חזותי; הצבת מטרות</li> <li>• אימון התנהגותי לשינוי דפוסי התנהגות דיספונקציונליים, כולל תרגול מעשי.</li> <li>• התמודדות מול כישלונות והצלחות</li> </ul>	2	<p>עיוני</p> <p><b>תיאוריה קוגניטיבית והתנהגותית ולמידת כלים מתחום ה-CBT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>אימון קוגניטיבי:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ זיהוי אמונות יסוד של הספורטאי – באיזו מידה הוא מאמין ביכולתו להתמודד בהצלחה עם אתגרים</li> <li>✓ כיצד הוא מתייחס לקושי ו/או לכאב</li> <li>✓ תפיסת העולם שלו לגבי עצמו ולגבי העולם ('אני תמיד חייב להצליח'; 'אסור לי אף פעם להיכשל')</li> <li>✓ האם דפוסי החשיבה מקדמים את הספורטאי? החלפתם בדפוסי חשיבה יעילים.</li> </ul> </li> <li>• <b>אימון התנהגותי:</b> חשיפה למצבים ולסימולציות מעוררי חרדה</li> </ul>
4	<p><b>התפתחות של ספורטאים צעירים</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• צמיחה והתפתחות של ספורטאים צעירים</li> <li>• אימון ילדים ומתבגרים</li> <li>• דגשים באימון ילדים ובני נוער על-פי: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ שלבי התפתחות רגשיים/קוגניטיביים</li> <li>✓ אפיוני הגיל והתאמתם לענפי ספורט השונים</li> </ul> </li> </ul>	2	<p>עיוני</p> <p>מאפיינים ודגשים על-פי גיל</p>

מס'	נושאי הלימוד	שעות	דגשים בנושאי הלימוד
5	<p><b>הגנה על הספורטאי הצעיר (התמקדות בהיבטים פסיכולוגיים של פגיעות בספורט):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• מה זו פגיעה/התעללות?</li> <li>• אילו סכנות קיימות בעולם הספורט?</li> <li>• הטרדות מיניות</li> <li>• מקומם של המאמנים והמדריכים בהגנה על ילדים</li> </ul>	2	<p>עיוני</p> <p>המלצה: הזמנת מרצה אורח המומחה בתחום</p>
6	<p><b>ערכים בספורט:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• אתיקה וערכים המוקנים על-ידי הספורט</li> <li>• בניית קוד אתי לגבי אלימות בספורט</li> </ul>	2	<p>עיוני</p> <p>המלצה: הזמנת מרצה אורח המומחה בתחום</p>
7	<p><b>אימון ילדים בעלי צרכים מיוחדים:</b></p> <p>עודף משקל, הפרעות אכילה, דימוי עצמי נמוך, בעיות קשב וריכוז, ADHD ועוד</p>	1	<p>עיוני</p> <p>מאפיינים וכלים לפעילות</p>
8	<b>מבחן מסכם</b>	1	
	<b>סה"כ שעות לימוד</b>	<b>13</b>	

**מקורות לימוד מומלצים**

1. יערון, מ. (2002). "פסיכולוגיה- מקראה לקורסי המדריכים". הוצאת ביה"ס למאמנים ע"ש נט הולמן, מכון וינגייט. נתניה. (חובה)
2. פסיכולוגיה בספורט והקשרה לביצוע מיטבי (2008) רעיה אור, שרגא שדה.
3. Thelma S.H,Alan.L. S,Thelma.S.H.Alan.L.S,(2019) "Advances in Sport and Exercise Psychology 4th Edition PDF". Human Kinetics
4. John.P.(2016) "Sports Psychology - A Complete Introduction". Teach Yourself
5. Costas.I.K, Peter.T.(2010)"Inside Sport Psychology". Human Kinetics
6. Damon.B, Thomas.D.R (2008) "Sport Psychology for Coaches First Edition" Human Kinetics
7. Rainer.M.(2012)"Successful Coaching 4th Edition, Kindle Edition" Human Kinetics
8. Bompa, T. (2018,). Integrated Periodization in Sports Training & Athletic Development. Meyer& Meyer Sports.
9. Blumenstein, B., & Orbach, I. (2012a). Mental Practice in Sport: Twenty Case Studies. Hauppauge, NY: Nova Science Publishers (174pp.) ISBN: 978-1-62100-324-3.
10. Blumenstein, B., & Orbach, I. (2012b). Psychological Skills in Sport: Training and Application, Hauppauge, NY: Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-62081-640-0.
11. Blumenstein, B., & Weinstein, Y. (2010). Psychological Skills Training: Application to Elite Sport Performance. Grand Rapids, MI: Ultimate Athlete Concepts (128pp.) ISBN: 0-9817180-8-6.
12. Blumenstein, B., Lidor, R., & Tenenbaum, G. (Eds.) (2007). Psychology of Sport Training. Oxford, UK: Meyer & Meyer Sports (236 pp.) ISBN: 978-1-84126-202-4
13. Blumenstein, B., Orbach, I., Aaron, R., Weinstein, Y., & Moran, D. (2017). The effect of biofeedback training on anxiety in physical education teachers. MOJ Yoga & Physical Therapy, 2(3), 00022. DOI:10.15406/mojypt.2017.02.00022
14. Blumenstein. B., & Orbach, I. (2016). Mental preparation to Olympic Games: International Perspective. Elite Sport, July, 7, 60-64. (Hebrew).

## **ב. תכנית לימודים ענפית/מעשית - 126 שעות**

### **מאמן מקצועי הרשאי ללמד את תכנית הלימודים הענפית יהיה מי שעומד בכל התנאים הבאים:**

1. בעל תעודת תואר אקדמי ראשון לפחות באחד מתחומי החינוך (רצוי בחינוך גופני) .
2. בעל תעודת מאמן בענף השחייה.
3. בעל אישורי ניסיון של 5 שנים לפחות בהדרכה ואימון ספורטאים בענף השחייה מתוכן 3 שנים לפחות בהוראת שחייה בעל רקע עשיר ומגוון בהוראת שחייה במסגרות שונות.

מס'	הנושא הנלמד	שעות	הדגשים/הערות
1	<b>שיחת פתיחה</b> מבנה שנת הלימודים, הצגת תכנית הלימודים, חובות וזכויות התלמיד, הכרות עם הצוות המקצועי.	2	עיוני
2	<b>ניתוח ענף השחייה</b> ניתוח ענף השחייה: התאמתם לגילאים ורמות, והקרנת אופי התחרות על תהליך האימון. <b>השחייה במעגל החיים (ספורט, חינוך ובריאות)</b>	2	עיוני רקע כללי וסקירה על מטרות השחייה בגילאים השונים באוכלוסייה. כולל ייחודיות של ענף השחייה . כולל היבטים אנטומים, פיזיולוגים, קינזיולוגיים ונפשיים בשחייה במעגל החיים.
3	<b>הידרודינמיקה – מבוא</b>	6	בריכה + עיוני הרצאה עיונית ושיעורי התנסות מעשיים בבריכה

<p>תנועות מקדמות ותנועות עוזרות. השוני בין תנועת גוף ביבשה ובמים. חוקים פיזיקליים המשפיעים על גוף במים- בציפה ובתנועה.</p>		<p>מצב הגוף במים, כוחות התנגדות, הסתגלות למים, שליטה בסביבה המימית, התנסות במים.</p>	
<p>עיוני לינק - <a href="#">פרק 1 - תפקידו של מאמן ילדים - ick - תרגום לעברית</a> שילוב היבטים חינוכיים <b>מומלץ עבודה בסדנאות</b> - מרצה מומחה בתחום הנלמד בענף השחייה משמעות הדרכה במים כולל התייחסות : למיקום המדריך, בטיחות, הדגמות, הדמיות מחוץ למים ובמים, משובים, מערך שיעור בודד, מערכי לימוד/תהליך(קורס שחייה) <b>ראה נספח 1</b></p>	<p>4</p>	<p><b>מתודיקה כללית</b> א. הגדרות – "מתודיקה", "דידקטיקה"  <ul style="list-style-type: none"> <li>• עקרונות דידיקטיים</li> <li>• הלמידה בספורט</li> <li>• טכניקות מסירת מידע (הוראה נכונה) - שליטה בטכניקות/מיומנויות הוראה/הדרכה.</li> <li>• שלבים וצעדים מתודיים</li> <li>• תיקון טעויות טכניות,</li> <li>• טיפול בבעיות משמעת.</li> </ul>         ב. תפקיד המדריך - יחסים עם הורים.</p>	<p>4</p>
<p>עיוני <b>ראה נספח מספר 4</b> התנהגות בשטח הבריכה כולל - כניסה ויציאה מסודרים, איסור ריצה, קפיצה וכד') עקרונות בסיסיים בהצלחה. חוזר מנכ"ל משרד החינוך בנושא שיעורי שחייה. "איוורור יתר"- עצירת נשימה.</p>	<p>2</p>	<p><b>כללי בטיחות</b> בטיחות במים ובסביבת הבריכה, העברת המידע לילדים ולהורים. אחריות המדריך ובדיקה בכל נושא תקינות ואישורי בריכה, נוכחות . מאזן המים והחום אצל ילדים</p>	<p>5</p>
<p>עיוני + בריכה</p>	<p>12</p>	<p><b>הסתגלות במים:</b></p>	<p>6</p>

<p>התייחסות למיומנויות: כניסה בטוחה למים, הכנסת ראש בהדרגה, <b>נשימה</b> (שאיפה נשיפה מהפה ומהאף ותזמון ביניהם), ציפה (על הבטן, על הגב) צלילה, גלישה בראש חץ (כולל חץ 8). התמודדות עם פחד וחרדות בכל הגילאים. תרגילים לשיפור תחושת המים למתחילים.</p>		<p>הרגלי מים, ביטחון במים, מיומנויות במים. התמודדות עם פחד מים, מיון לחוגים ולקורסים.</p>	
	36	<p><b>טכניקה</b></p>	7
<p>עיוני + בריכה ניתוח סגנון חתירה. הוראת סגנון השחייה באופן כללי ובהתאמה לאפיונים של קבוצות הגיל השונות: ילדים, מתבגרים ומבוגרים (תוך התייחסות לשלבים: טכניקה גסה, מתקדמת, נקייה). ניתוח טכניקה, דרכי הוראה והערכה.</p>		<p><b>סגנון החתירה - 13 שע'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• תיאור הסגנון הנקי והגס, התאמתם לרמות שונות של שחיינים. התנסות במים.</li> <li>• שלבי לימוד סגנון החתירה.</li> <li>• איתור ותיקון טעויות. (טעות עיקרית, טעויות משניות) התנסות במים.</li> <li>• תרגילי סגנון ללימוד ולשיפור סגנון חתירה. התנסות במים.</li> <li>• תרגילי קואורדינציה במים (נכלל בתוך תרגילי סגנון).</li> </ul>	7.1
<p>כיתה + בריכה</p>		<p><b>סגנון הגב – 7 שע'</b></p>	7.2



<p>ניתוח סגנון גב. הוראת סגנון השחייה. באופן כללי ובהתאמה לאפיונים של קבוצות הגיל השונות: ילדים, מתבגרים ומבוגרים (תוך התייחסות לשלבים: טכניקה גסה, מתקדמת, נקייה). ניתוח טכניקה, זיהוי השגיאות האופייניות, דרכי הוראה והערכה.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• תיאור הסגנון הגס והנקי, התאמתם לרמות שונות של שחיינים. התנסות במים</li> <li>• שלבי לימוד סגנון הגב.</li> <li>• גב קלאסי</li> <li>• איתור ותיקון טעויות. (טעות עיקרית, טעויות משניות) התנסות במים.</li> <li>• תרגילי סגנון בגב. התנסות במים.</li> </ul>	
<p>כיתה + בריכה ניתוח סגנון חזה. הוראת סגנון השחייה. באופן כללי ובהתאמה לאפיונים של קבוצות הגיל השונות: ילדים, מתבגרים ומבוגרים (תוך התייחסות לשלבים: טכניקה גסה, מתקדמת, נקייה). ניתוח טכניקה, זיהוי השגיאות האופייניות, דרכי הוראה והערכה.</p>		<p><b>סגנון החזה- 13 ש'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• תיאור הסגנון הנקי, התאמתם לרמות של שחיינים. התנסות במים.</li> <li>• שלבי לימוד סגנון החזה.</li> <li>• איתור ותיקון טעויות. (טעות עיקרית, טעויות משניות) התנסות במים.</li> <li>• תרגילי סגנון בחזה. התנסות במים.</li> <li>• יציאה מהקיר, פניות בסגנון חזה.</li> </ul>	7.3
<p>בבריכה</p>		<p><b>זינוק ( לא תחרותי ) ופניות – 3 ש'</b> 1. קפיצת ראש</p>	7.4

		2. פניות בסגנונות שנלמדו בקורס	
8	8	<b>טרום שחייה ( גילאי 4-6 )</b> התאמת סגנון ליכולת והתפתחות גופנית. תרגילי הסתגלות במים רדודים ועמוקים.	עיוני 3 בריכה 5 התייחסות לאפיוני הגיל. בחירת סגנון לימוד ראשון לבטיחות בגיל הצעיר. משחקים בתהליך הוראת השחייה בגיל הרך.
9	4	<b>הגיל השלישי</b> לימוד שחייה בגיל מבוגר-מתודולוגיה הבנת העקרונות של סגנון שחייה עפ"י יכולות מוטוריות וגופניות.	עיוני 4 התייחסות להיבטים פיזיולוגיים קינזיולוגיים ונפשיים של פעילות גופנית בגיל הזקנה. מומלץ אורח מומחה בשחייה וגרונטולוגיה. - סגנונות: גב הקלאסי, גב, חתירה וחזה בגיל הזקנה.
10	2	<b>משחקי-מים</b> בהתייחס לכל שלב בלימוד השחייה, שיפור שחייה.	בריכה חשיבותם בתהליך הלימוד: להסתגלות, לשליטה במים, לאימון מרכיבי היכולת השונים, לגיוון קבוצות הגיל השונות. התנסות במים.
11	20	<b>אימון המדריך</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• הדרכה נכונה, התנסות בהדרכה. הדגמה, שליטה בקבוצה, מקום המדריך, אמצעי עזר והמחשה,</li> <li>• התנסות אחד על אחד והתנסות בקבוצת שיעור/אימון.</li> </ul>	מעשי כל משתתף יידרש לשלושה אימוני מדריך בנושאים שונים מרכיבי הציון יתייחסו לתכנון, לידע בנושא ולביצוע בפועל.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>קבלת משוב – ארגוני ומקצועי</li> </ul>	
<p>עיוני</p> <p>* מומלץ מרצה מומחה בתחום הנלמד מענף שחייה</p>	3	<p><b>פציעות ספורט (ידע כללי):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>זיהוי של פציעות ספורט שכיחות בענף שחייה</li> <li>זיהוי סיכונים/רגישות</li> <li>הפניה לאבחון (במידת הצורך)</li> <li>תרגול מניעה, המסייע להפחתת פציעות ספורט אפשריות (חשיבותה של תכנית למניעת פציעות)</li> <li>* בנושא זה יש להתייחס להבדלים בין בנים ובנות</li> </ul>	12
<p>3 עיוני</p> <p>3 מעשי</p> <p>שילוב ילדים בעלי צרכים מיוחדים בשיעורי שחייה. בשיעור מעשי: סימולציות במים- ככל שאפשר.</p> <p><b><u>רשאי ללמד את הנושא -</u></b> מאמן שחייה עם ניסיון של 3 שנים באימון שחיינים פראלימפיים</p> <p><b>ניתן להיעזר בנושא דר' רון בולוטין, נח רם, ד"ר אורי ברגמן.</b></p>	6	<p><b>חשיפה להיכרות עם שחייה לשחיינים בעלי צרכים מיוחדים:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא: היסטוריה של הענף ורקע כללי, מי רשאי להשתתף, סוגי ליקויים, קלסיפיקציה (עיוני, כולל צפייה בסרטי וידאו של כל הסגנונות והקלאסיים השונים) – (2 ש')</li> <li>התנסות בשחייה בתנאי מגבלה להדמות נכויות שונות (2 ש' מעשי)</li> <li>צפייה באימון וכתיבת דוח תצפית (1 ש' מעשי)</li> <li>סיפורו של שחיין פראלימפי (מפגש עם שחיין/שחיינית אורח/ת) (1 ש')</li> </ul>	13

העשרה מומלצת: הרצאת אורח של מנהל בי"ס לשחייה	2	העשרה	14
<p><b>חומר למבחן העיוני:</b></p> <p>הידרודינמיקה, מתודיקה, כללי בטיחות, הסתגלות, טכניקה של הסגנונות הנלמדים בקורס, זינוק, הגיל השלישי, קדם שחייה, פציעות ספורט ומשחקי מים</p> <p>יש להקצות לפחות 30 דק' לכל חניך לבחינה המעשית. במידה ויידרשו יותר שעות לבחינות המעשיות באחריות המוסד להוסיף שעות</p>	5	<p><b>מבחנים</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• חזרה למבחן עיוני – 3 שעות</li> <li>• <b>מבחן עיוני</b> – 2 שעות.</li> <li>• <b>מבחן מעשי</b> – אימון המדריך</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• על כל חניך למלא יומן התנסות בסטאז' לחניך בקורס מדריכים (נספח 2).</li> <li>• כל חניך לבצע צפייה בשיעורי שחייה למתחילים/מתקדמים. יוגש דוח צפייה החתום ע"י מאמן/מדריך ראשי (נספח 3).</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>חניכה/סטאז' – ראה נספח 2</b></li> <li>• <b>צפייה מודרכת – ראה נספח 3.</b></li> </ul>	16
	2	<b>שיחת סיכום ומשוב</b>	17
	126	<b>סה"כ שעות</b>	

**מקורות לימוד מומלצים:**

1. אשד, ת., צ'יש, ב. (1997). **סגנונות השחייה - טכניקות ושיטות הוראה**. הוצאת: המכללה לחינוך גופני ולספורט ע"ש זינמן במכון וינגייט.
2. נתני, ע. לנדסמן, א. (ח.ש). **יסודות השחייה**. מכון וינגייט לחינוך גופני ולספורט. נתניה.
3. פליישר, א. איסורין, ו. (2000). **הוראת שחייה בבתי הספר**.
4. Ceeil M.Colwin. (2002). Breakthrough Swimming. Human Kinetics.
5. Colwin, C. (1998). **Swimming Dynamics**. Master Press Leeinois.
6. Colwin, C. (1992). **Swimming into the 21<sup>st</sup> Century**. Leisure Press. Champaign.
7. Counsilman. J. (1994). **The New Science of Swimming**. Englewod Cliffs, N.J: Prentice Hall.
8. Ian. M. (2010). **Swimming Anatomy**. Champaign: Human Kinetics.
9. Ludovic. S. Didier. C.Inigo. M. (2011). **World of Swimming**. Nova.
10. Maglischo E. (2003). **Swimming Fastest**. Champaign: Human Kinetics
11. Ruben. J. (1998). **Swimming Drills for Every Stroke**. Human Kinetics.
12. Blythe. L. (2007). **The 100 Best Swimming Drills**. Meyer & Meyer Sports.
13. Terri. S. (2017). **Swimmer's Workout Handbook**. Hatherleigh Press.
14. Scott.R. Scott.R. (2015). **Science of Swimming Faster**. Human Kinetics.
15. Sheila. T. (2014). **Swim Speed Stroke For Swimmers and Triathletes**. Velopress.

**א.1.ג. נספח 1 - התנהגויות מצופות מבוגר קורס מדריכי שחיה לימוד**

- א. הבנה של ייחודיותו וחשיבותו של ענף השחייה במעגל החיים.
- ב. ידע והבנה נאותים המתבטאים ביכולת תכנון של תכנית לימוד במגוון סגנונות השחייה שנלמדו בקורס מתוך הבנת האפיונים והצרכים של כל קבוצת גיל .
- ג. ידע והבנה נאותים בבניית תכנית אימון אישית לשחיין העממי לשיפור הכושר הגופני בשילוב הידע המדעי שילמד בקורס.
- ד. ידע והבנה של עקרונות מתודיים ובטיחותיים בהוראת השחייה.
- ה. שליטה מעשית טובה במיומנויות ההדרכה לפי העקרונות שנלמדו בקורס כולל הדגמות נאותות במים וביבשה ויכולות תדרוך ומישוב מגוונות לקבוצות הגיל השונות.
- ו. יכולת נאותה בהערכת סגנון שחיה, זיהו שגיאות קריטיות והבנת סיבותיהן כחלק מתכנית לשיפור סגנון שחייה.
- ז. יכולת מעשית: שחייה רצופה למרחק 200 מ', יכולת הדגמה נאותה בכל סגנונות השחייה שנלמדו בקורס כולל הדגמות יבשות.
- ח. התנהגות מדריך הולמת תוך שמירה על שפה ותרבות שיעור נאותים מתוך ההכרה במנהיגות שבעצם ההובלה של קבוצת לומדים באשר היא.

**א.1.ד. נספח 2 - יומן התנסות בסטאז'/חניכה לחניך בקורס מדריכים**

**א.1.ד. הוראות התנסות בסטאז'/חניכה ומילוי יומן פעילויות אימון LOG BOOK**

1. היקף ההתנסות בסטאז' של כל חניך בקורס תהיה בהיקף של 10 שיעורים של 45 דקות (2-4 שיעורים רצופים במפגש אחד, 5 שיעורים כעוזר מדריך בתוך המים ו- 5 שיעורים כצפייה עם דוח שיעור ראה **נספח 3** (החניך/המדריך יהיה במים לצד המדריך הקבוע של הקבוצה).
2. הסטאז' יתקיים בבית ספר לשחייה המאושר ע"י איגוד השחייה, רכז הקורס יהיה נוכח בכל הביקורים במהלך הסטאז'.
3. **הליך ההצמדה יכול להתקיים במהלך התקופה שבין מחציתו של הקורס ועד סיומו או לאחר סיום הקורס. בכל מקרה חניך לא יוכל לגשת למבחן הסמכה לפני שהשלים את הליך החניכה/סטאז'.** מטרת החניכה/סטאז' לעמוד מקרוב וללמוד את עבודתו המעשית של המדריך החונך עם החניכים בביה"ס לשחייה.
4. חלה חובת רישום מפורט של כל מפגש, ביומן פעילויות אימון LOG BOOK.
5. בסיום כל ביקור/מפגש במהלך ההצמדה יחתום המנהל המקצועי/מדריך שחייה ראשי/החונך על LOG BOOK. המאשר פרטי ההצמדה.
6. באחריות המוסד המכשיר, איתור מנהל מקצועי/מדריך שחייה ראשי חונך קולט לכל חניך בקורס (באישור איגוד השחייה).
7. ניתן לאפשר לחניך בקורס מדריכים להיבחן במבחני הסמכה גם אם לא השלים את הסטאז' אך קבלת תעודת ההסמכה מותנית בהשלמת כל חובותיו הלימודיים בכלל זה הסטאז'.
8. השלמת הסטאז' תתבצע לא יאוחר מ-3 שנים ממועד סיום הקורס.
9. **במפעלי קיץ ו/או קורסים מרוכזים** יחויבו בביקור משותף בפעילות בביה"ס לשחייה כאמור לעיל ביה"ס לשחייה וכן בעמידה בכל הדרישות שפורטו לעיל בנושא, גם אם הבחינה תתקיים במועד מאוחר יותר עד להשלמת החניכה/סטאז'.
- למען הסר ספק** ביה"ס לשחייה שפועל ללא בעלי התפקידים מנהל מקצועי/מדריך שחייה ראשי (בעלי תעודת מדריך שחייה לימוד) לא ניתן לקיים בו פעילות חניכה/סטאז'.

**א.1.ה. דו"ח התנסות בסטאז' לחניך בקורס מדריכים בענף "שחייה לימוד"**

**LOG BOOK יומן פעילויות אימון**

שם הקורס: \_\_\_\_\_ תאריך תחילת הקורס: \_\_\_\_\_ שם המוסד: \_\_\_\_\_  
 שם החניך: \_\_\_\_\_ תאריך תחילת סטאז': \_\_\_\_\_ תאריך סיום סטאז': \_\_\_\_\_  
 שם מנהל מקצועי/מדריך שחייה ראשי החונך: \_\_\_\_\_ שם ביה"ס לשחייה: \_\_\_\_\_

ביקור מס'	נושאי שיעור השחייה	משוב מנהל מקצועי או מדריך שחייה ראשי החונך על תוכן הביקור	חתימת מנהל מקצועי/מדריך שחייה ראשי
1			
2			
3			
4			
5			



חתימת מנהל מקצועי/מדריך שחייה ראשי	משוב מנהל מקצועי או מדריך שחייה ראשי החונך על תוכן הביקור	נושאי שיעור השחייה	ביקור מס'
			6
			7
			8
			9
			10

**משוב כללי לחניך :**

---



---

---

חתימת מנהל מקצועי או מדריך ראשי החונך

---

חתימת המאמן המקצועי בקורס

---

**נספח 3 - דו"ח צפיית חניך בשיעור**

**שנת:** \_\_\_\_\_ **(סטאז' קורס מדריכים בשחייה לימוד)**

שם ומשפחה: \_\_\_\_\_ שם החונכת/ך: \_\_\_\_\_ מקום אימון: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_ שעות: \_\_\_\_\_ מטרת השיעור: \_\_\_\_\_

ניתוח הצפייה במהלך השיעור:

מרכיבי בשיעור נצפים	טוב	טוב מאד	טוב	בינוני	חלש	הערות
מרכיבים ראשיים						
תפקוד המדריך/ה	הופעת המדריך/ה					
	שימוש בקול					
	שליטה בקבוצה					
	ניידות המדריך/ה					
התנהגות המדריך/ה						
מתודיקה בשיעור	מהלך השיעור					

הערות	חלש	בינוני	טוב	טוב מאד	מרכיבי בשיעור נצפים	
					תוכן השיעור	
					ארגון האימון	
					שימוש באמצעי המחשה	
					חלוקה לרמות	
					התייחסות פרטנית	
					האם ניתן לשחיינית/ משוב	
					מתודיקה יעילה	
					התנהגות השחייניות/ם ותפקודם	

**א.1.1. נספח 4 – מאמר מה שעלול לקרות לילדים שעוצרים נשימה מתחת למים.**


חדשות בריאות


## מה שעלול לקרות לילדים שעוצרים נשימה מתחת למים








זה מתחיל באימון שחייה שגרתי ועלול להיגמר באסון. "עילפון מים רדודים" הוא תופעה שנגרמת לאחר לקיחת כמה שאיפות ונשיפות מהירות לפני צלילה, ולאחריה, מתחת למים, עצירת הנשימה לזמן ממושך. ילדים שחצים לנצח בתחזיות שחייה הם העיקריים שנמצאים בסיכון, וכיום כמעט אין גורם מוסמך שיתרע מפני הסכנה

נרית גרונאו | 13.07.2014 | 08:07

1   Recommend  Share 3 people recommend this. Sign Up to see what your friends recommend.

 הורד עכשיו ללא תשלום הארץ android

 הורד עכשיו ללא תשלום הארץ iPhone

-  לתגובות
-  הדפס
-  שלח לחבר
-  שתף בטוויטר
-  שתף בפייסבוק
-  שתף
-  הוסף לרשימת קריאה

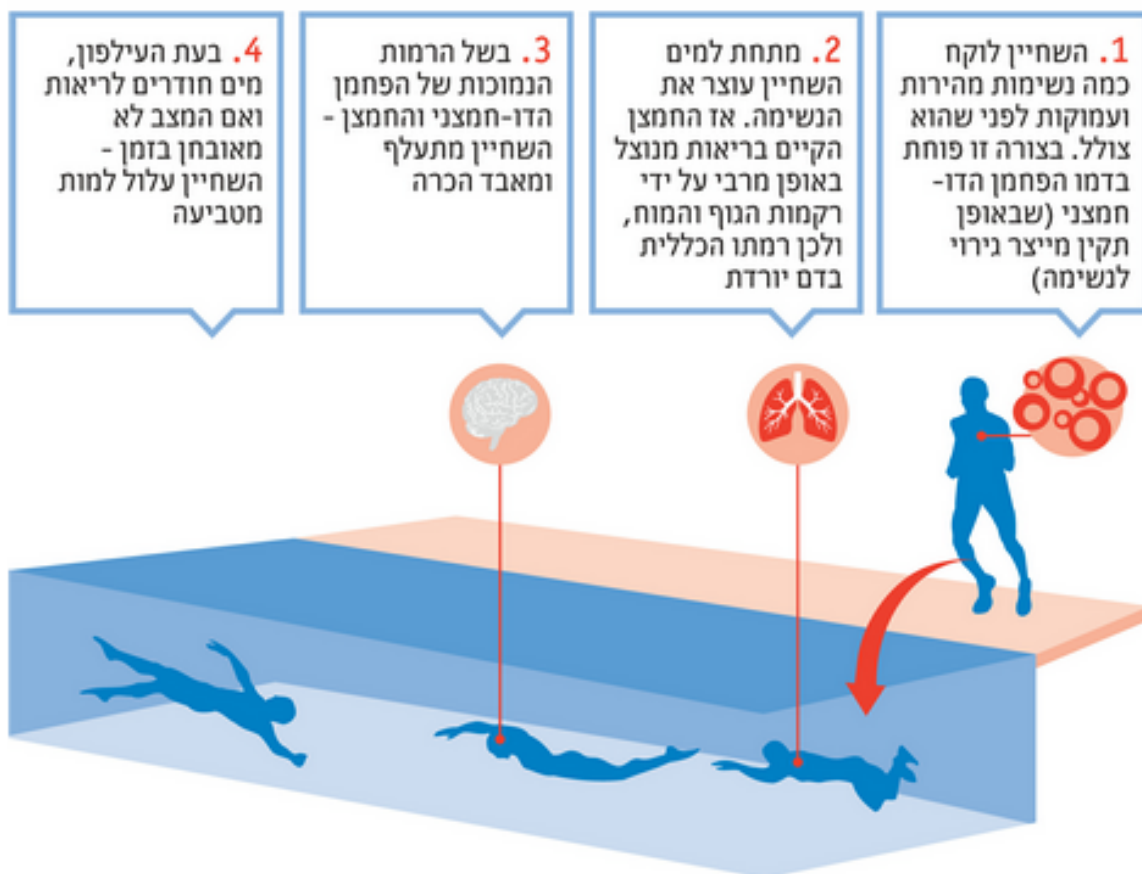


זה התחיל באימון שחייה שגרתי וכמעט נגמר באסון. אחת לשבוע מתאמנת בתי בת השמונה עם קבוצת ילדים בשחייה מאומצת משך כ-40 דקות. בדקות האחרונות של האימון מגיע החלק המהנה ביותר, החלק שלו מחכים ומצפים הילדים, שבו הם מקיימים תחרות שחייה תוך כדי החזקת הראש מתחת למים ועוצרים את הנשימה זמן רב ככל האפשר. באחת הפעמים, לפני הזינוק, לקחה בתי כמה נשימות עמוקות ויצאה לדרך. כאשר הגיעה לאורך שני שלישי הבריכה - נעצרה. היה נדמה שבזאת סיימה את הצלילה, אך אז החלה לשקוע אל עבר קרקעית הבריכה. ילדים שהיו בקרבתה סברו שהיא ממשיכה לצלול כחלק מהתחרות, ולא הבחינו שהיא למעשה טובעת. עברו אי אלו שניות עד שאחת הילדות הבינה שמשהו אינו כשורה וצללה לעומק הבריכה כדי למשות אותה אל פני המים. היא איבדה את ההכרה. לאחר החייאה שביצעו בה המדריכים, הובלה במצב קשה לבית חולים, שם טופלה במחלקת טיפול נמרץ. למרבה המזל, אחרי למעלה מ-12 שעות שבהן היתה מורדמת ומונשמת, התעוררה והחלה להתאושש.

בימים שלאחר הטביעה (מקרה אשר הוגדר רפואית "Near Drowning"), שאלת נסיבות הטביעה לא הפסיקה להטריד אותי: כיצד קרה שילדה ששוחה ומתאמנת כמה שנים טובעת לפתע בבריכה? מה קרה באותה צלילה, ומדוע לא הוציאה בתי את ראשה כדי לשאוף אוויר? מה התגבר או השתלט על הדחף הבסיסי לסיים את הצלילה ולנשום? התשובה טמונה כנראה בתופעה פיזיולוגית אשר סיבותיה ידועות שנים רבות אך המודעות לה, למרבה הצער, נמוכה למדי.

"עילפון מים רדודים" (Shallow Water Blackout - SWB) היא תופעה שמאפיינת שחיינים חובבניים ומקצועניים כאחד, וגם צוללנים העוסקים בצלילה חופשית (ללא ציוד צלילה ומכלי אוויר). מדובר בעילפון שנגרם לאחר לקיחת מספר רב של שאיפות ונשיפות מהירות ו/או עמוקות לפני הצלילה, ולאחריה, מתחת לפני המים, עצירת הנשימה לזמן ממושך (מעל דקה-שתיים אצל אדם ממוצע), לרוב לאחר מאמץ גופני (שבו הגוף דורש יותר חמצן).

## עילפון מים רדודים - כיצד זה קורה



מקור: המגזין Aquatics International, 2011

במצב רגיל של נשימה ספונטנית, צריכת החמצן בתהליך המטבוליזם בגוף יוצרת פחמן דו-חמצני (CO<sub>2</sub>). גירוי מרכז הנשימה בגזע המוח להפעלת שרירי הנשימה נוצר כתוצאה מעליית רמת ה-CO<sub>2</sub> בדם העורקי. כלומר, רמת CO<sub>2</sub> הגבוהה מערך מסוים בדם העורקי היא הטריגר שמפעיל את מרכז הנשימה. אך אם אדם לוקח מספר נשימות עמוקות מאוד - שאיפה-נשיפה מעל 4-5 פעמים ובמהירות (פעולה הגורמת לאוורור יתר של הריאות) - בכל מעגל כזה ה-CO<sub>2</sub> נשטף מהר יותר מהדם דרך הריאות החוצה לסביבה וכתוצאה מכך כמותו בדם העורקי פוחתת.

בעת עצירת נשימה לאחר פעולת אוורור יתר, רמת ה-CO<sub>2</sub> הנמוכה מלכתחילה אינה מגיעה לרמה המספקת לגירוי נשימה. בינתיים רקמות הגוף, ובעיקר המוח, ממשיכות לצרוך את שארית החמצן שבראות ורמתו בדם ובמוח יורדת עד כדי היפוקסיה (רמת חמצן נמוכה) - מצב הגורם לעילפון.

באופן תקין, הדחף לחידוש פעולת הנשימה נוצר במרכז הנשימה במוח כתוצאה מגירוי חיישנים (כימו-רצפטורים) המצויים בעורקי הצוואר. חיישנים אלה רגישים בעיקר לרמות ה-CO<sub>2</sub> בדם העורקי, ולכן, כאשר אין מספיק CO<sub>2</sub>, לאחר פעולה של אוורור יתר ועצירת נשימה, הם אינם מגרים את מרכז הנשימה, האדם אינו מרגיש בצורך לנשום ועלול להתעלף כתוצאה מחוסר חמצן.



צילום: ניר כפרי

**בעוד עילפון** ביבשה בעת עצירת נשימה עשוי להיות מנגנון הגנה שבו הלב ממשיך לעבוד והרקמות ממשיכות לצרוך חמצן - וכך ה-CO<sub>2</sub> עולה ומצטבר בדם העורקי ויכול להגיע לרמת גירו כימו-רצפטורים שיכולה לגרום למרכז הנשימה להפעיל את רפלקס הנשימה ולהזרים חמצן חדש למוח - עילפון המתרחש מתחת לפני המים עלול להיגרם באסון: שאיפת מים לא רצונית לריאות ומוות מטביעה. יתרה על כך, בניגוד למצב טביעה רגיל שבו אדם יכול לשהות דקות לא מועטות מתחת למים בטרם נגרם נזק מוחי ארוך-טווח בשל המחסור בחמצן, בעילפון מים רדודים הנזק המוחי עלול להיגרם הרבה יותר מהר (יש הטוענים שבתוך 2-3 דקות). זאת מאחר שמאגרי החמצן במוח מדוללים ממילא כתוצאה מעצירת הנשימה הרצונית והפעילות הגופנית. בנוסף, העילפון מתפרש פעמים רבות על ידי הסובבים כהמשך טבעי לצלילה של השחיין, ועל כן עלול לעבור זמן רב יחסית עד שיבחינו בטביעה.

עם זאת, יש להבחין בין צלילה "רגעית" לקרקעית הבריכה (למשל לצורך הרמת חפץ, גלגול מתחת לפני המים, או כל תרגיל אחר שאינו כולל עצירת נשימה לזמן רב), ובין **תחרויות צלילה** המערבות בהגדרתן עצירת נשימה לזמן ממושך בניסיון לגמוע מרחק רב ככל האפשר מתחת למים. תחרויות שכאלה נפוצות למדי בקרב ילדים ואף בקרב שחיינים מקצוענים, והן אף חלק אינטגרלי מאימוני שחייה רבים. מאמני שחייה לא מעטים, שאינם מודעים לתופעת עילפון המים הרדודים, אף ממריצים ומעודדים את המתאמנים לקחת כמה נשימות גדולות מיד לפני הצלילה מתוך אמונה כי הדבר יגדיל את מאגרי החמצן בגוף וישפר את יכולת הצלילה למרחק. אך פה טמון שורש הסיכון שבגינן דווקא אותם שחיינים, ובפרט ילדים ומבוגרים בעלי מוטיבציה גבוהה לנצח, חשופים ביותר לעילפון ולאובדן הכרה.

קשה למצוא סטטיסטיקות מדויקות לגבי שכיחותה של תופעת עילפון המים הרדודים, אך סקר שערכה בארה"ב ב-2006-2007 ה-Aquatic Safety Research Group (קבוצת מחקר בטיחות במים בארה"ב), בקרב כ-300 בריכות המשמשות לאימוני שחייה, נמצא כי התרחשו 33 אירועי עילפון מים רדודים כתוצאה מתחרויות החזקת נשימה לאורך זמן. מתוך אותם מקרים, 11 הסתיימו במוות. משיחות שקיימתי בסביבתי הקרובה וגם עם כמה אנשי מקצוע, נודע לי על מקרים נוספים - לפחות חמישה - שהיו דומים מאוד למקרה הטביעה של בתי, אשר התרחשו במרכז הארץ בשנים האחרונות. אחד המקרים הסתיים במוותו של השחיין.

חיפוש ברשת מעלה אין-ספור אתרים שעוסקים בתופעה, חלקם לזכר שחיינים מכלל שכבות הגיל שמתו בבריכות שחייה פרטיות וציבוריות ברחבי העולם בשל תחרויות צלילה. כמה ארגונים עולמיים (כגון Shallow water blackout prevention) הוקמו בשנים האחרונות כדי להעלות את המודעות לתופעה בקרב שחיינים ובקרב הציבור הכללי. בארץ, לעומת זאת, המודעות לנושא נמוכה מאוד, וכמעט אין גורם מוסמך שיתריע מפני התופעה. בנוסף, הנושא אינו נלמד במסגרת מסלולי ההכשרה למאמני ומדריכי שחייה.



בעקבות פנייתי למכון וינגייט, לאיגוד השחייה בישראל ולמינהל הספורט במשרד התרבות והספורט, הוחלט כי הנושא יקבל התייחסות ראויה בהכשרות מדריכי ומאמני שחייה. אך בכך לא די. גם על מנהלי בריכות ומצילים להיות מודעים לתופעה המסוכנת ולאסור תחרויות צלילה ממושכות שכוללות עצירת נשימה לאחר פעולת אוורור יתר. בבריכות מסוימות בארה"ב ובאנגליה, למשל, הוכנסו שלטים האוסרים תחרויות כאלו, ובחלק מהמקומות אף הותקנו מערכות צילום בקרקעית הבריכה אשר נועדו לאתר טביעות שנגרמות מעילפון מים רדודים. כולי תקווה שהגורמים האחראים לבטיחות בבריכות ובאימוני שחייה בישראל ינקטו אמצעים דומים. כמובן שגם עלינו ההורים מוטלת האחריות לידע את ילדינו ואת סובבינו על הסכנה שטמונה בצלילה ממושכת, בייחוד כעת, בימי הקיץ והחופש הגדול, שבהם ילדים רבים פוקדים את הבריכה.

**ד"ר נורית גרונאו היא פסיכולוגית קוגניטיבית ונוירופסיכולוגית, מרצה בכירה  
במחלקה לחינוך ולפסיכולוגיה של האוניברסיטה הפתוחה**

**סייע בהכנת הכתבה: ד"ר יהודה מלמד, מנהל המרכז לרפואה היפרברית וצלילה  
(תא לחץ) של בתי החולים אלישע ורמב"ם בחיפה**