

بیل سویتینهام ■ جان اتکینسون

تمرینات شناهی رقابتی

تمرینات و برنامه‌های تمرین
بزرگترین مربی شناهی جهان

سید محمد رضا نجفی اکبر احمدی
ویراستار علمی: استاد حشمت الله اجاق



فهرست مطالب

بخش اول: ست‌ها و دریل‌های تکنیک ۱۱

فصل اول	سیستم‌های تمرین ۱۳
فصل دوم	ارزیابی از طریق تست ست‌ها ۳۱
فصل سوم	اجرای دریل ۷۷
فصل چهارم	شنای پروانه ۸۳
فصل پنجم	شنای کرال پشت ۹۵
فصل ششم	شنای قورباغه ۱۰۷
فصل هفتم	شنای کرال سینه ۱۲۱
فصل هشتم	شنای مختلط انفرادی ۱۳۵
فصل نهم	اسکالینگ ۱۵۳
فصل دهم	استارت‌ها، برگشت‌ها، فینیش‌ها و استارت‌های امدادی ۱۶۵
فصل یازدهم	تمرینات پا و دست ۱۹۵

بخش دوم: طراحی تمرین و برنامه ۲۰۵

فصل دوازدهم طراحی تمرین ۲۰۷

فصل سیزدهم ست‌های تمرینی بخش‌های مختلف تمرین ۲۵۷

فصل چهاردهم دوران تیپر برای مسابقه ۲۸۹

فصل پانزدهم تمرینات خشکی ۳۰۹

فصل شانزدهم ارزیابی تمرین ۳۳۷

واژه‌نامه ۳۴۷

مقدمه مترجم

کتاب پیش رو حاصل سال‌های طولانی افتخار آفرینی، کسب تجربه و علم‌اندوزی یکی از بزرگ‌ترین مربیان تاریخ‌شنای جهان است. کسی که سال‌های اوج‌شنای استرالیا را به او نسبت می‌دهند. این کتاب نگاهی متفاوت و کاربردی به تئوری‌های مربوط به شنای قهرمانی در بالاترین سطح خود دارد. امید داریم تلاش ما در جهت ترجمه این کتاب، کمکی هر چند کوچک به گشایش راه افتخار برای کشور عزیزمان باشد.

در ترجمه این کتاب سعی بر حفظ اصالت جداول استاندارد و برنامه‌های تمرینی بوده، بنابراین به زبان انگلیسی در کتاب قرار داده شده و در صورت لزوم به صورت زیرنویس شرح داده شده‌اند.

در پایان سهم خودم از ترجمه این کتاب را به همسرم تقدیم می‌کنم که دشواری‌های ناشی از علاقه من به ورزش شنا را صبورانه تحمل کرده و پشتیبان‌های همیشگی برای من بوده است.

سید محمدرضا نجفی

مقدمه مولف

هدف این کتاب ارتقاء برنامه تمرین شناگران و مربیان در هر سطحی و سابقه‌ای با استفاده از روش‌های کاربردی می‌باشد. برای بیش‌ترین استفاده از استعداد ورزشکار در یک رقابت مربی باید به ۵ نکته طلایی توجه کند:

۱. هر حرکت دست و بازو از آهسته به سریع انجام می‌شود. مراحل آموزش باید از سرعت کم آغاز و در سرعت بالا انجام شوند. اگر تکنیک شناگر در سرعت کم موثر نیست، تکنیک او در سرعت بالا نیز موثر نخواهد بود.

۲. ورزشکار باید بیاموزد تا آب را لمس (احساس) کند، بنابراین باید وقت بیش‌تری را نسبت به آن که فقط با سرعت بالا شنا کند، برای آن صرف کند. آموزش روش‌های اشتباه لمس کردن آب در مقایسه با روش‌های صحیح آن می‌تواند به ورزشکار کمک کند تا روش صحیح لمس (احساس) کردن آب را بیاموزد. مربی می‌تواند از شناگران بخواهد تا یک طول استخر را با دست کمرال‌سینه خارج از مسیر و رو به بیرون شنا کند و سپس یک طول استخر را با دست کمرال‌سینه خارج از مسیر و رو به داخل شنا کند. در پایان یک طول استخر را با طول استروک کوتاه و دستان خارج از مسیر و رو به داخل شنا کند. ورزشکار لمس (احساس) کردن آب به روش‌های مختلف را یاد خواهد گرفت. شناگران با اولین اجرای روش اشتباه لمس کردن آب، روش صحیح آن را کشف خواهند کرد.

مثال دیگر از این روش آموزش را می‌توان برای استریم لاین استفاده نمود. مربی می‌تواند عمل سر خوردن با فشار پا از دیواره به شکل بدن مشابه با ستاره ماهی، سپس عمل سر خوردن را با دستان و پاهای باز به اندازه عرض شانه و در نهایت به صورت دست رو دست و استریم لاین را از شناگر بخواهد. در ابتدا بچه‌ها به عنوان بخشی از مسیر عادی آموزش بیش‌تر کارها را از روش اشتباه انجام می‌دهند و پس از آن که کارها را از روش صحیح انجام دهند، روش موثر را درک می‌کنند. برنده‌ها هیچ‌گاه شکست را نمی‌پذیرند و برای کسب موفقیت به دنبال بهانه می‌گردند و تلاش می‌کنند.

۳. در هر ۴ شنا انگشتان عمل کشش را آغاز می‌کنند، بنابراین شناگران بایستی در هنگام عمل کشش مچ دست را در موقعیت ثابت نگه دارند.

۴. شناگر با نگه داشتن سر در پایین و باسن در بالا مقاومت آب را کاهش می‌دهند. بدون توجه به شنایی که شناگر انجام می‌دهد، اگر سر بالا بیاید، باسن به سمت پایین حرکت می‌کند. برای وارد کردن بیش‌ترین نیرو به آب با کم‌ترین مقاومت ورزشکار باید کمر خود را صاف نگه دارد، وضعیتی که به آن موقعیت ستون فقرات صاف^۱ می‌گویند.

۵. در شنای پروانه و قورباغه قبل از آن که حرکت رو به بیرون دست‌ها و بازوها برای گرفتن آب^۲

آغاز شود، باسن بالا نگه داشته می‌شود. اگر باسن بالا نگه داشته نشود، بیش‌تر از آن که عمل کشش ورزشکار به سمت جلو انجام شود، به سمت بالا یعنی سطح آب خواهد بود. در شنای کرال‌سینه و کرال‌پشت، پیش از آن که دست عمل کشش را آغاز کند، باسن باید عمل چرخش را انجام دهد. مطالب ارائه شده توسط این کتاب برای تمام شناگران مفید خواهد بود، بدون در نظر گرفتن سابقه آن‌ها، شناگران رده‌های سنی^۱، شناگران جوان^۲ یا شناگران ارشد^۳ می‌توانند همانند شناگران حرفه‌ای شنای خود را با استفاده از این کتاب بهبود ببخشند. اگر رشته ورزشی شما سه گانه باشد، می‌توانید با استفاده از دریل‌های کرال‌سینه تکنیک خود را بهبود ببخشید و برنامه و ست‌های تمرینی را طراحی کنید که برنامه تمرین شما را متنوع، هیجان‌انگیز و رقابتی کند. ۵ نکته طلایی اشاره شده باید توسط همه شناگران در هر سطحی به کار برده شوند. تمام ست‌های تمرینی، تست‌ها و دریل‌های پلکانی نشان داده شده در این کتاب می‌توانند برای ارتقاء مهارت‌ها و بالا بردن سطح اجرای شناگر تنظیم شوند. شناگر و مربی پیش از آن که بخواهند هر ست، تست یا دریل‌های پلکانی را انجام دهند، بایستی به این نکات توجه داشته باشند. ممکن است برای اجرای این ست‌ها، تست‌ها یا دریل‌ها در استخر مسافت کوتاه یا مسافت بلند نیاز به تنظیم آن‌ها داشته باشیم.

این کتاب به دو بخش تقسیم می‌شود. بخش اول «ست‌ها و دریل‌های تکنیک» شامل فصل‌هایی با موضوع سیستم‌های انرژی و تست‌ها می‌باشد. این فصل‌ها به شناگران و مربیان نسبت به سیستم‌های تمرینی که بایستی انجام شوند، آگاهی می‌دهد. تست‌های ارائه شده روشی کاربردی برای ارزیابی تمرینات و تنظیم اهداف و برنامه‌های تمرینی در آینده می‌باشد.

بخش اول شامل یک سری از دریل‌های پلکانی و چک لیست‌های مربوط به هر ۴ شنا و مختلط انفرادی است. همچنین بخش اول اسکالینگ‌ها، استارت‌ها، برگشت‌ها و فینیش و تمرینات دست و پا را هم شامل می‌شود. دریل‌های پلکانی می‌توانند به عنوان بخشی از تمرینات با هدف افزایش تکنیک به کار روند.

مربی و شناگر به داشتن و به کار بردن یک مدل برای هر ۴ شنا نیاز دارند. مربی بایستی شنای شناگران خود را آنالیز کرده و برای رفع خطا راه حل پیدا کند. تکنیک برای همه شناگران اهمیت دارد زیرا سرعت نتیجه کارایی در تکنیک است. مربی و شناگر باید یک سری از دریل‌های پلکانی را انتخاب کنند که بتوانند در حالت‌های متنوع برای بهبود نقاط ضعف تکنیک شنا از آن‌ها استفاده کنند. برای رفع هر نوع ایراد تکنیک، یک دریل یا دریل پلکانی وجود دارد. برای بهبود احساس (لمس) آب، شناگر باید اسکالینگ موثر را بیاموزد. سپس، دریل‌های پلکانی قرار داده شده برای اسکالینگ هر ۴ شنا را انجام دهد و این مهارت‌ها را در شنای کامل مورد استفاده قرار دهد.

1. Age group

2. Youth

3. Senior

۴. در هر باشگاهی معیارهای متفاوتی برای انتخاب شناگران ارشد وجود دارد. این انتخاب معمولاً در سن ۱۳ الی ۱۴ سالگی رخ می‌دهد. اما می‌تواند در سنین پایین‌تر و بالاتر هم رخ دهد. شناگران ارشد، تمرین جدی تری نسبت به شناگران هم سن و سال خود دارند. م.

مختلط انفرادی باید به عنوان یک رشته کامل و نه مجموعه‌ای از ۴ شنا در نظر گرفته شود. بنابراین ما یک فصل را به آن اختصاص داده‌ایم. آمادگی برای مختلط انفرادی باید به عنوان الگویی برای پیشرفت شناگران رده سنی و زیر ۱۰ سال^۱ قرار بگیرد. برای کمک به مربی جهت ارتقاء شناگران مختلط انفرادی فصل تمرینی و ست‌های تمرینی مرتبط با آن‌ها با جزئیات بیان شده‌اند. همه شناگران مختلط انفرادی باید جدول نقاط ضعف و قوت نشان داده شده در فصل دوم را کامل کنند تا تمرینات مورد نیاز شناگر به صورت اختصاصی مشخص شود.

استارت‌ها و برگشت‌ها و فینیش‌ها برای تمامی رشته‌ها بسیار مهم هستند. فصل دریل‌های پلکانی و راه‌هایی برای استارت‌ها، برگشت‌ها و فینیش‌ها برای هر ۴ شنا ارائه داده است. چک لیست‌ها برای هر ۴ شنا و همه رشته‌ها به مربی و شناگر نکاتی در خصوص تمرینات و رقابت ارائه می‌دهد.

بخش دوم «برنامه‌ها و تمرین‌ها» به شناگر و مربی یک آگاهی در خصوص چگونگی طراحی ست‌های تمرینی قابل استفاده در طبقه‌بندی تمرینات خواهد داد. کاربرد مناسب ست‌های تمرینی در پیشرفت بلند مدت شناگر ضروری می‌باشد و مربی باید اطمینان یابد که شناگرش ترکیب صحیح از آموزش‌های مورد نیاز برای رویداد اصلی خود را دریافت کرده است. فصل ۱۲ به طراحی فصول تمرینی برای همه شناگران از مبتدی تا حرفه‌ای می‌پردازد. فصل ۱۳ مثال‌هایی از ست‌های تمرینی ارائه می‌دهد که شناگر و مربی می‌توانند استفاده کنند یا در صورت نیاز با توجه به سطح شناگر تغییر دهند.

مربی باید از نحوه تنظیم دقیق طراحی برنامه سالانه برای یک رقابت آگاهی داشته باشد. فصل ۱۴ به دوران تیپر یعنی آخرین مرحله حیاتی از طراحی فصل تمرین می‌پردازد. البته که بعد از دوران تیپر، رقابت انجام می‌شود. در سطح ملی، شناگر باید به مقابله با مراحل مقدماتی، نیمه‌نهایی و نهایی در بیش‌تر رشته‌ها بپردازد. تمرینات مربوط به این عامل از رقابت به طور مفصل توضیح داده شده است.

تمرینات خشکی می‌توانند برای شناگران سودمند باشند. فصل ۱۵ به تمرینات خشکی ویژه شناگران می‌پردازد و تست‌های مربوط به آن‌ها، گرم کردن، تمرینات میان تنه و حرکات کششی را کامل شرح داده است. فصل ۱۶ اطلاعاتی در خصوص نحوه ارزیابی کاربردی یک برنامه تمرین ارائه می‌دهد. البته رقابت آخرین ارزیابی برای شناگر به حساب می‌آید و تست‌ها با هدف کسب اطلاعات لازم در طول مسیر تمرین استفاده می‌شوند.

همه مربیان بایستی یک صفحه برای شرح فلسفه و مدلی که برای آمادگی جسمی و روحی ورزشکارانشان داشته باشند. آن چه که از مدل مهم‌تر است، میزان زمانی است که مربی به صورت روزانه برای کار مربیگری خود صرف می‌کند و اعتقادی است که به مدل خود دارد.

ما احساس می‌کنیم که این کتاب هم به مربی و هم به شناگر در جهت اجرای بهتر وظیفی آن‌ها کمک خواهد کرد. چالش بزرگ برای مدیران ملی، تبدیل شناگرانی که ورزش می‌کنند به شناگرانی که احساس تعهد به ورزش

خود می‌کنند، می‌باشد. این مهم با پر کردن خلاءهای مشارکت، عملکرد و درک تفاوت‌ها انجام می‌شود. پیشرفت‌های زیر برای ورزشکاران در سن بلوغ برای دستیابی به موقعیت‌های آن‌ها در شنای رقابتی بسیار مهم است:

۸ ساعت تمرین در هفته:

این سطح برای صرف حضور در تمرین، سرگرمی و مزایای قابل توجه آن در سلامتی پیشنهاد می‌شود اما برای شناگران رقابتی مناسب نیست و هیچ گونه نتایج رقابتی نیز حاصل نمی‌شود.

۱۰ تا ۱۲ ساعت تمرین در هفته:

این مقدار از تمرین شنا بیش از آن است که سرگرم کننده باشد اما برای کسب نتایج در رقابت کافی نیستند. شناگران در این شرایط احساس خوبی ندارند و این زمان تمرین آن‌ها را ناامید می‌کند. ما به این وضعیت، بخش تاریک و روشن شناگران رقابتی می‌گوییم.

۱۸ تا ۲۴ ساعت تمرین در هفته:

این سطح از تمرین ویژه شناگران رقابتی می‌باشد. ورزشکاران در این برنامه با بهبود نتایج رقابتی احساس تعهد و رضایت می‌کنند. اگر در جایی فقط ۸ ساعت زمان تمرین برای شناگران در دسترس باشد. وظیفه مربی آن است که به شناگران امید دهد تا در آینده ۱۰ تا ۱۲ ساعت در هفته تمرین خواهند کرد و آن‌ها را متقاعد کند که برای تبدیل شدن به شناگران موفق در رقابت‌ها به ۱۸ تا ۲۴ ساعت تمرین نیاز دارند.

بخش اول

ستها و دریل‌های تکنیک

فصل اول

سیستم‌های تمرین

سیستم‌های تمرین جنبه‌های مختلف توانایی شناگران را بهبود خواهند بخشید. این فصل نگاهی به انواع متفاوت از تمرینات شنا خواهد داشت، که شناگران برای رسیدن به سطحی از توانایی^۱ برای داشتن بهترین اجرا در رقابت‌های آینده به آن نیاز دارند.

تمریناتی که شناگران باید انجام دهند به ۵ بخش تقسیم می‌شود:

۱. هوازی^۲ (A1، A2، A3)

۲. آستانه بی‌هوازی^۳

۳. بیش‌ترین اجرای هوازی^۴ (سرعت بحرانی^۵، حذف اسید لاکتیک^۶، بیشینه سرعت اکسیژن‌گیری^۷)

۴. تمرینات بی‌هوازی^۸ (تمرینات^۹ با آهنگ مسابقه، تجمع اسید لاکتیک^{۱۰})

۵. تمرینات سرعتی^{۱۱}

تمام بخش‌های تمرینی بایستی کنترل شوند، زیرا چیزی که شما انتظار دارید و چیزی که به دست می‌آورد اغلب متفاوت هستند.

همان‌طور که در متن بالا و در داخل پرانتز نشان داده شده هر یک از این بخش‌ها می‌توانند شامل بیش از یک نوع تمرین باشند که جزئیات بیش‌تر آن‌ها در این فصل توضیح داده خواهد شد. تقسیم‌بندی تمرینات بر اساس میزان شدت و سرعتی که شناگران برای انجام هر بخش تمرینی نیاز دارند، صورت گرفته است.

مربیان بایستی تلاش کنند تا نسبت به برنامه‌های تمرینی ارزیابی مناسبی داشته باشند. در جدول ۱-۱ درصد استفاده از انواع بخش‌های تمرین نسبت به کل حجم تمرینات نشان داده شده است. بخش اول، شامل تمریناتی می‌شود که از کم‌ترین میزان شدت^{۱۲} برخوردارند و بخش اعظم حجم نهایی تمرین را به خود اختصاص می‌دهند. اگر بخش ۲ و ۳ را در یک گروه قرار دهیم، بعد از بخش اول بیش‌ترین حجم

1. Fitness

4. High performance endurance

7. MVO2

10. Acid accumulating

2. Aerobic

5. Critical speed

8. Anaerobic

11. Sprint

3. Anaerobic threshold

6. Lactate removal

9. Race-pace training

12. Intense



تمرین در بیش تر شناگران به این گروه اختصاص داده می‌شود. در بیش تر شناگران حجم بسیار کمی از تمرینات به بخش‌های ۴ و ۵ اختصاص داده می‌شوند.

مربی و شناگر باید صحت اجرای تمرین در تمامی بخش‌های تمرینی را کنترل کنند، زیرا نتیجه‌ای که مربی و شناگر از تمرینات انتظار دارند معمولاً با آن چیزی که حاصل می‌شود بسیار متفاوت است. در صورتی که شناگر بخش اول از تمرینات را با شدتی بیش از اندازه انجام دهد، ممکن است توانایی اجرای تمرینات در سطوح مورد نیاز بخش‌های ۱ و ۲ را تحت تاثیر قرار دهد.

جدول ۱-۱: تقسیم‌بندی حجم نهایی تمرینات

تمرینات با آهنگ مسابقه و تمرینات سرعتی (بخش ۴ و ۵)	تمرینات آستانه بی‌هوازی و بیشینه اجرای هوازی (بخش ۲ و ۳)	تمرینات هوازی (بخش اول)	نوع شناگر
٪۱۰	٪۲۰	٪۷۰	شناگران رده سنی و جوان
٪۱۰	٪۱۰	٪۸۰	شناگران سرعتی مرد
٪۳۰	٪۲۰	٪۵۰	دوره بندی معکوس ^۱ شناگران سرعتی
٪۱۰	٪۳۰	٪۶۰	شناگران استقامتی زن
٪۱۰	٪۲۰	٪۷۰	شناگران ارشد (پس از بلوغ - به غیر از شناگران سرعتی مرد و شناگران استقامتی زن)
٪۵	٪۱۰	٪۸۵	شناگران مستر ^۲
٪۱۰	٪۲۵	٪۶۵	ورزشکاران سه‌گانه ^۳
1. reverse periodization	2. masters	3. triathletes	

تنظیم سیستم‌های تمرین ویژه یک شناگر

حجم ضربان قلب هر فرد می‌تواند برای تعیین برخی از بخش‌های تمرین مورد استفاده قرار گیرد. یکی از روش‌های دیگر شناسایی بخش‌های تمرین استفاده از بهترین رکورد شناگر در یک مسافت به اضافه یک عدد ثابت، است. تمام شناگران باید به شدتی که مختص آن‌ها می‌باشد، تمرین کنند. شناگران و مربیان می‌توانند از این دو روش برای تعیین سرعت تمرینات اختصاصی استفاده نمایند.

اگر دو شناگر در یک استخر با ضربان‌های بیشینه^۱ متفاوت، بخواهند بخش اول (تمرینات هوازی) از تمرینات را انجام دهند، مربی به آن‌ها خواهد گفت که با ضربانی معادل ۴۰ ضربه کم‌تر از ضربان بیشینه خود شنا کنند. بنابراین، هر کدام از آن‌ها در سطحی مناسب نسبت به خود تمرین خواهند کرد. به عنوان مثال شناگر اول با ضربان بیشینه ۲۰۱، این تمرین را با ضربان ۱۶۱ انجام می‌دهد و شناگر دوم با ضربان بیشینه ۱۸۱ این تمرین را با ضربان ۱۴۱ در یک دقیقه انجام خواهد داد. با این که هر دو شناگر یک نوع از تمرین را انجام داده اند، اما تمرین به گونه‌ای برای هر فرد در نظر گرفته شده است که برای او مناسب باشد.

1. Maximum heart rate



اگر مربی از این دو شناگر بخواهد که همان تمرین را با ضربان قلب ۱۶۰ ضربه در دقیقه انجام دهند، باید انتظار داشت که تاثیر متفاوتی بر روی این دو شناگر بگذارد. شناگر اول با بیشینه ضربان ۲۰۱ بایستی این تمرین را با ضربان ۱۶۰ انجام دهد که ۴۰ ضربه کم‌تر از بیشینه او می‌باشد، بنابراین دوره تمرینی خوبی خواهد داشت. شناگر دوم هم این تمرین را با ضربان ۱۶۰ انجام می‌دهد اما برای این شناگر، این ضربان ۲۱ ضربه کم‌تر از ضربان بیشینه می‌باشد و دوره تمرینی نگران‌کننده‌ای با شدتی نامناسب برای این شناگر مورد انتظار خواهد بود. تمرینات این شناگر در بخش دوم برنامه تمرینی قرار می‌گیرد که مجموعه تمرینی نامناسبی برای این شناگر در پی خواهد داشت و تمرین مستمر با این شدت منجر به بیش تمرینی^۱ خواهد شد که تاثیر زیان‌باری بر روی عملکرد رقابتی شناگر خواهد داشت.

زمانی که از ضربان قلب برای زیر نظر گرفتن شدت تمرینات استفاده می‌کنید، شناگر برای فردی کردن تمرینات خود، با ضربان مشخصی کم‌تر از ضربان بیشینه‌اش کار می‌کند. روش دوم استفاده از جزئیات مربوط به آخرین رکورد شخصی شناگر برای تعیین زمان تکرارهای تمرین است. این روش نیز با تنظیم کردن زمان تکرارهای هر شناگر در برنامه تمرین، تمرینات را برای فرد اختصاصی می‌کند.

مثال:

بهترین زمان ۲۰۰ متر شنای کراال سینه شناگر: ۲:۰۰,۰۰

نیمی از زمان شنای ۲۰۰ متر: ۱:۰۰,۰۰ برای شنای ۱۰۰ متر

تمرینات هوازی سیستم A1 (بخش ۱)	$1:20,00 = 1s + 20$
تمرینات هوازی سیستم A2 (بخش ۱)	$1:20,00$ تا $1:15,00 = 1s + 20$ تا 15
تمرینات هوازی سیستم A3 (بخش ۱)	$1:15,00$ تا $1:10,00 = 1s + 15$ تا 10
تمرینات آستانه بی‌هوازی (بخش ۲)	$1:10,00$ تا $1:07,00 = 1s + 10$ تا 7
بیش‌ترین اجرای هوازی (بخش ۳)	$1:07,00$ تا $1:04,00 = 1s + 7$ تا 4

مثال:

بهترین زمان ۲۰۰ متر شنای کراال سینه شناگر: ۲:۱۶,۰۰

نیمی از زمان شنای ۲۰۰ متر: ۱:۰۸,۰۰ برای مسافت ۱۰۰ متر

تمرینات هوازی سیستم A1 (بخش ۱)	$1:28,00 = 1s + 20$
تمرینات هوازی سیستم A2 (بخش ۱)	$1:28,00$ تا $1:23,00 = 1s + 20$ تا 15
تمرینات هوازی سیستم A3 (بخش ۱)	$1:23,00$ تا $1:18,00 = 1s + 15$ تا 10
تمرینات آستانه بی‌هوازی (بخش ۲)	$1:18,00$ تا $1:15,00 = 1s + 10$ تا 7
بیش‌ترین اجرای هوازی (بخش ۳)	$1:15,00$ تا $1:12,00 = 1s + 7$ تا 4



بخش ۱: هوازی

تمرینات هوازی با شدتی کم تر از تمرینات آستانه بی هوازی انجام می شود. بدن و ماهیچه ها می توانند از عهده مقدار اسید لاکتیک تولید شده در این تمرینات برآیند، زیرا اسید لاکتیک زیادی در ماهیچه ها تجمع نمی یابد. شناگران نه فقط هنگام انجام تمرینات با شدت بالا بلکه در هنگام شنا با هر شدتی اسید لاکتیک ترشح می کنند. در تمرینات بخش اول که کم ترین شدت را دارند، مقدار بسیار کمی اسید لاکتیک ترشح می شود. در صورتی که در هنگام اجرای تمرینات با شدت بالا مقادیر زیادی اسید لاکتیک ترشح خواهد شد، سه نوع از تمرینات هوازی (A1, A2, A3)، تعادل بین تمامی تمرینات مربوط به این بخش و افزایش ظرفیت هوازی^۱ را فراهم می کنند.

A1: تمرینات ریکاوری (مکمل تمرینات بی هوازی و سرعتی)

A2: حفظ ظرفیت هوازی^۲

A3: بیشترین محرک برای افزایش ظرفیت هوازی^۳

ما تمرینات کمترین شدت هوازی (A1) را برای خانمها پیشنهاد نمی کنیم، مگر این که ساختار بدنی به شدت سرعتی داشته باشند. در این نوع شناگران، در تمرینات ریکاوری حفظ ظرفیت هوازی (A2) نسبت به کمترین شدت هوازی (A1) بسیار بااهمیت تر هستند.

A1: کمترین شدت هوازی

شناگران بایستی با ضربان ۵۰ تا ۷۰ کم تر از ضربان بیشینه شنا کنند. سرعت^۴ پیشنهادی بر اساس بهترین رکورد شناگر در این بخش نصف زمان بهترین رکورد شناگر در شنای ۲۰۰ متر به اضافه ۲۰ ثانیه می باشد. مسافت های تکرار برای انجام این بخش از تمرین بین ۲۰۰ متر تا ۱۵۰۰ متر هستند، با استراحتی بسیار کوتاه، استراحت بین تکرارها بایستی بین ۵ تا ۲۰ ثانیه باشند. مسافت های تکرار ۱۵۰۰ متر ممکن است برای برخی از شناگران نیمه استقامتی و استقامتی مورد استفاده قرار بگیرد.

A2: حفظ ظرفیت هوازی

شناگران باید این تمرینات را با ضربان ۴۰ تا ۵۰ کم تر از بیشینه ضربان قلب شنا کنند. سرعت پیشنهادی مساوی نیمی از بهترین رکورد شخصی شنای ۲۰۰ متر به اضافه ۱۵ تا ۲۰ ثانیه می باشد. در این بخش از تمرین زمان ۱۵ ثانیه برای شناگران کرال سینه، کرال پشت و پروانه می باشد و زمان ۲۰ ثانیه برای شنای قورباغه اضافه می شود. مسافت های تکرار برای انجام این بخش تمرین نیز ۲۰۰ متر تا ۱۵۰۰ متر می باشد و زمان استراحت بین اینتروالها حدود ۱۰ تا ۲۰ ثانیه است. همانند تمرینات کمترین شدت هوازی (A1) می توان مسافت های تکرار بیش از ۱۵۰۰ متر را به این بخش اختصاص داد.

1. Aerobic development

2. Aerobic maintenance

3. Aerobic capacity

4. Pace



A3: افزایش ظرفیت هوازی

تمرینات این بخش بایستی با ضربان ۳۰ تا ۴۰ کم‌تر از ضربان بیشینه انجام شوند. سرعت پیشنهادی مساوی نیمی از بهترین رکورد شخصی شناگر در شنای ۲۰۰ متر به اضافه ۱۰ تا ۱۵ ثانیه می‌باشد. ممکن است این سرعت در برخی از شناگران با آهنگ تمرینات آستانه بی‌هوازی اندکی مشترک باشد. مسافت‌های تکرار برای انجام تمرینات این بخش ۵۰ متر تا ۴۰۰ متر و همچنین زمان استراحت بین تکرارها نیز ۱۰ تا ۲۰ ثانیه می‌باشد.

بخش ۲: آستانه بی‌هوازی

نقطه‌ای را که در آن تولید اسید لاکتیک به سرعت افزایش می‌یابد، دوره آستانه بی‌هوازی می‌نامند. شناگران برای انجام این بخش از تمرین بایستی ضربانی حدود ۲۰ تا ۳۰ ضربه، کم‌تر از ضربان بیشینه داشته باشند. بهترین مسافت‌های تکرار برای این نوع تمرین ۵۰ متر تا ۴۰۰ متر می‌باشد. هر چه مسافت تکرارها کوتاه‌تر باشند، زمان استراحت نیز کاهش می‌یابد.

مسافت تکرارها	استراحت بین اینتروال‌ها
----------------------	--------------------------------

۵۰ متر	۱۰ ثانیه
--------	----------

۱۰۰ متر و ۲۰۰ متر	۱۰ تا ۲۰ ثانیه
-------------------	----------------

۲۰۰ متر تا ۴۰۰ متر	۱۰ تا ۲۰ ثانیه
--------------------	----------------

محدوده حجم ست^۱ از ۱۵۰۰ تا ۵۰۰۰ متر به شرح زیر است:

شناگران سرعتی	۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متر
---------------	------------------

شناگران نیمه‌استقامتی	۳۰۰۰ تا ۴۵۰۰ متر
-----------------------	------------------

شناگران استقامتی	۵۰۰۰ متر یا بیش‌تر
------------------	--------------------

زمان شنای ۳۰۰۰ متر را می‌توان به عنوان سرعت (آهنگ) گروهی از تمرینات آستانه بی‌هوازی برای شناگران در نظر گرفت. تست شنای ۲۰۰۰ متر ممکن است برای شناگران رده سنی و شناگران سرعتی مناسب باشد. که در فصل ۲ درباره آن‌ها توضیح داده خواهد شد.

آهنگ پیشنهادی برای انجام تمرینات این بخش، نیمی از بهترین رکورد شنای ۲۰۰ متر به اضافه ۷ تا ۱۰ ثانیه می‌باشد.

بخش ۳: بیش‌ترین اجرای هوازی

در بخش ۳ شناگران، تمرینات را با شدت بالا انجام می‌دهند اما با شدتی که بتوانند آن را در طول ست حفظ کنند. مربی و شناگر باید بدانند که شناگر نباید در آغاز این ست‌ها، تمرین را بسیار سخت شروع کند. شناگری که در مراحل اول این ست تمرین به بیشینه ضربان قلب برسد، تمرین را با شدت بالا آغاز



کرده است و قادر نخواهد بود که تلاشش را در تمام مسافت در این تمرین حفظ نماید. این رویداد بر روی تمامی تمرینات سرعتی که مربی برای روزهای بعد برنامه‌ریزی کرده است تاثیر خواهد گذاشت.

سرعت بحرانی^۱

سرعت بحرانی بعضی از اوقات به نام تمرینات ضربان قلب نیز خوانده می‌شود. ضربان قلب در این تمرین بایستی ۱۰ تا ۲۰ ضربه کم‌تر از بیشینه ضربان باشد و در این ست تلاش شناگر یا فشار بر روی شناگر بایستی ۳۰ دقیقه طول بکشد. بهترین مسافت‌های تکرار برای این تمرین ۵۰ متر تا ۲۰۰ متر می‌باشند. نسبت کار به استراحت تقریباً بایستی ۱/۵ به ۱ باشد. به عنوان مثال ست ۱۰۰×۲۴ متر کراال‌سینه در ۱:۴۵ ثانیه، در حالی که شناگر زمان شنای هر ۱۰۰ متر را حدود ۶۵ ثانیه حفظ می‌کند. مسافت کلی بایستی بین ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر باشد، اگر چه ممکن است این مسافت با توجه به زمان انجام تمرین بسیار متغیر باشد. به عنوان مثال این شناگر برای انجام تمرینات سرعت بحرانی می‌تواند هر ۱۰۰ متر را در زمان ۶۰ ثانیه شنا کند، پس ست تمرینی برای این شناگر ۱۰۰×۳۰ متر با زمان شنا و استراحت ۱:۴۵ ثانیه می‌باشد تا زمان فشار بر روی شناگر ۳۰ دقیقه به طول انجامد. یا شناگری که رکورد تکرارهای ۱۰۰ متر کراال‌پشت او ۱ دقیقه و ۴۵ ثانیه می‌باشد برای انجام تمرین سرعت بحرانی بایستی ست ۱۰۰×۲۴ را در مدت زمان ۲ دقیقه انجام دهد تا برای این شناگر هم زمان فشار به ۳۰ دقیقه برسد.

برای تعیین آهنگ تمرینات سرعت بحرانی می‌توان از نمودار سرعت-ضربان قلب در تست ۷×۲۰۰ متر استفاده کرد، که در فصل ۲ توضیح داده شده است.

نمودار ضربان قلب و سرعت مربوط به تست مرحله‌ای ۷×۲۰۰ متر می‌تواند بیشینه ضربان قلب شناگر در این تمرین را پیش‌بینی نماید. این تست، سرعتی که شناگر باید در طول ست حفظ نماید را نشان می‌دهد. سرعت بحرانی همچنین به لحظه‌ای که ورزشکار برای اولین بار به بیش‌ترین میزان برداشت اکسیژن^۲ می‌رسد نیز اشاره می‌کند. توجه داشته باشید که سرعت شنای ۴۰۰ متر در مسابقه، ۳ تا ۴ درصد بیش‌تر از تمرینات سرعت بحرانی بوده و سرعت شنای ۲۰۰ متر در مسابقه نیز ۸ درصد سریع‌تر از تمرینات سرعت بحرانی می‌باشد.

در زمان انجام این نوع تمرین، تست ۳×۲۰۰ متر لحظه‌ای (سومین، چهارمین و پنجمین ۲۰۰ متر مربوط به تست مرحله‌ای ۷×۲۰۰ متر) بایستی برای گرم کردن ابتدای جلسه تمرین استفاده شود. بنابراین مربی و شناگر می‌توانند میزان توانایی و خستگی در این بخش را با تست مرحله‌ای ۷×۲۰۰ متر مقایسه کنند. در فصل ۲ جزئیات به طور کامل توضیح داده شده است.

زمانی که نمودار ضربان قلب - سرعت در تست ۳×۲۰۰ متر رسم شد. اگر نتیجه حاصل از مقایسه، یک تغییر مسیر مثبت را نشان دهد یا نتایج منطبق بر نمودار پیشین باشند، مربی و شناگر می‌توانند انتظار یک ست با ضربان قلب مناسب در آن جلسه تمرین را داشته باشند. اگر نتیجه حاصل از تست ۳×۲۰۰ متر

1. Critical speed (CS)

2. Maximum oxygen uptake



یک تغییر مسیر مختصر منفی را در نمودار نشان دهد، آن‌ها می‌توانند انتظار یک نتیجه متفاوت را داشته باشند باید در زمان انجام تکرارهای تمرین تجدید نظر نمایند.

اگر شناگر در ابتدای ست خیلی سریع شنا کند، او نمی‌تواند نتیجه مورد نظر را از ست تمرینی کسب نماید. به بیان دیگر، اگر شناگر در تکرارهای ابتدایی ست تمرینی به بیشینه ضربان قلب برسد، ادامه تمرین برای او بسیار دشوار خواهد شد.

توجه کنید که در این ست بیشینه ضربات قلب بر اثر تولید اسیدلاکتیک در فیبرهای ماهیچه‌ای حاصل می‌شود. طولانی شدن این مرحله اجازه حذف اسیدلاکتیک با همان سرعتی که تولید می‌شود را نخواهد داد. که این موضوع توانایی شناگر برای انجام مناسب تمرینات سرعتی در روزهای آینده را محدود خواهد نمود. تمرینات با آهنگ مسابقه را می‌توان در ست تمرینی قرار داد اما این ست بایستی حاوی میزان فشار کافی برای تمرینات سرعت بحرانی باشد تا بتوان مطمئن بود که شناگر به بیشینه ضربان قلب نخواهد رسید، مخصوصاً در شناگران سرعتی. دلیل این امر آن است که آهنگ^۱ تمرینات سرعت بحرانی در شناگران استقامتی بیش‌تر از شناگران سرعتی به سرعت شنا در مسابقه نزدیک است.

مهم‌ترین نکته در انجام تمرینات سرعت بحرانی، بیشینه ضربان قلب و بیشینه میزان برداشت اکسیژن^۲ می‌باشد، اما تمرینات به هدف بهبود سرعت بحرانی بیش‌تر بر روی ضربان ۱۰ تا ۲۰ ضربه کم‌تر از ضربان بیشینه متمرکز شده‌اند. یک راه برای دانستن آن که شناگر تمرینات سرعت بحرانی را با شدتی مناسب انجام می‌دهد، آن است که شناگر آخرین تکرار شای ۱۰۰ متر را با بیش‌ترین تلاش انجام دهد. اگر شناگر آخرین ۱۰۰ متر را با سرعتی بیش از تمام تکرارها در سراسر ست شنا کند، شناگر این تمرین را با مناسب‌ترین شدت انجام داده است. اگر نتوانست این کار را انجام دهد، بنابراین تمام ست را با شدتی بسیار زیاد انجام داده است.

هنگامی که در این تمرین شناگر را بر اساس ضربان قلب کنترل می‌کنید، نباید نسبت به اجرای صحیح تمرین با معیار سرعت شنا بی‌میل باشید.

از دست دادن تکنیک می‌تواند یک نشانه از انجام تمرین با شدتی بیش‌تر از میزان مورد نیاز باشد، حتی اگر شناگر زمان انجام تکرارها را رعایت کرده باشد. در این صورت مربی بایستی در ست تمرینی تجدید نظر نماید و سرعت شناگر را در انجام این تست کاهش دهد یا زمان استراحت بین تکرارهای تمرین را افزایش دهد یا تکرارهای ۱۰۰ متر را به ۷۵ متر و حتی تکرارهای ۷۵ متر را هم به تکرارهای ۵۰ متر کاهش دهد.

شناگران بایستی این تمرینات را در حد تمرینات بیشینه اجرای هوازی انجام دهند. برای مثال، شناگر بایستی به ست ۴۵×۱۰۰ متر در ۱:۲۰ با هر ضربان قلبی برسد (ایجاد چرخه، با ضربان قلب مهم نیست) و سپس تمرین را به ست ۳۰×۱۰۰ متر در ۱:۴۵ تا ۲:۰۰ کاهش دهد البته با یک ضربان قلب تعیین شده. به تست مخصوص ست بیشینه اجرای هوازی در فصل ۲ رجوع شود.