

بهترین سرگرمی مؤمن شنا کردن است . ( پیامبر اکرم (ص) )

به فرزندان خود شناکردن و تیراندازی بیاموزید. ( پیامبر اکرم )

### تاریخچه

شواهد باستان شناسی نشان می دهند که قدمت شنا و شنا کردن به ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد در تمدن مصر و بعد از آن در تمدن های آشور و یونان و روم باستان باز می گردد. آنچه از گذشته آموزش شنا می دانیم بر اساس یافته هایی است که از « حروف تصویری » هیروگلیف مصریان به دست آورده ایم. یونانی های باستان و رومی ها شنا را جزو برنامه های مهم آموزش نظامی خود قرار داده بودند ، و مانند الفبا یکی از مواد درسی در آموزش مردان بوده است. شنا در شرق به قرن اول قبل از میلاد باز می گردد. ژاپن جایی است که شواهد و مدارکی از مسابقات شنا در آن وجود دارد. در قرن هفدهم به دستور رسمی حکومتی شنا به صورت اجباری در مدارس تدریس می شد .

مسابقات سازمان یافته شنا در قرن ۱۹ میلادی قبل از ورود ژاپن به دنیای غرب شکل گرفت. از قرار معلوم مردم ساحل نشین اقیانوس آرام، به کودکان هنگامی که به راه می افتادند یا حتی پیش تر شنا می آموختند. نشانه هایی از مسابقات گاه و بی گاه میان مردم یونان باستان وجود دارد و همچنین یکی از بوکسورهای معروف یونان شنا را به عنوان تمرین در برنامه ورزشی خود گنجانیده بود. رومی ها اولین استخرهای شنا را بنا کردند و گفته می شود که در قرن اول پیش از میلاد « گی یس می سی ینس » Gaiusmaecenas اولین استخر آب گرم را ساخت.

برخی عدم تمایل اروپائیان به شنا را در قرون وسطی ترس از گسترش و سرایت عفونت و بیماری های مسری می دانند از طرفی شواهدی وجود دارد که نشان می دهد در سواحل بریتانیای کبیر در اواخر قرن ۱۷ میلادی از شنا در آب به عنوان وسیله ای برای درمان استفاده می شود. البته تا پیش از قرن نوزدهم شنا به عنوان تفریح و ورزش در میان مردم جایگاهی پیدا نکرد. زمانی که نخستین سازمان شنا در سال ۱۸۳۷ تأسیس شد در پایتخت بریتانیا یعنی لندن ، ۶ استخر سر پوشیده وجود داشت که مجهز به تخته شیرجه بودند. در سال ۱۸۴۶ اولین مسابقه شنا در مسافت ۴۴۰ یارد در استرالیا بر پا شد که بعد از آن هر ساله نیز به اجرا در آمد. باشگاه شنای « متروپولیتین » Metropolitan لندن در سال ۱۸۶۹ تأسیس شد که بعدها به انجمن شنای غیر حرفه ای تغییر نام پیدا کرد که در واقع هیئت رئیسه شنای غیر حرفه ای بریتانیا بود. فدراسیون های ملی شنا در چندین کشور اروپایی در سال ۱۸۸۲ تا ۱۸۸۹ شکل گرفتند.

### بخش اول : اصول نظری شنا

swimming : distance swimming

شنا : شنای مسافت

### آموزش و تمرین

برای نخستین بار برنامه های آموزشی شنا در قرن نوزدهم در بریتانیای کبیر هم به منظور ورزش و هم در جهت گسترش نجات غرقی مورد استفاده قرار گرفتند. در دیگر نقاط اروپا نیز به تدریج از این برنامه استفاده شد. در سال ۱۹۱۶ در کشور ایالات متحده آموزش شنا برای حرفه نجات غرقی تحت حمایت سازمان صلیب سرخ آمریکا به اجرا در آمد. تمریناتی که توسط شاخه های مختلف نیروهای مسلح در طی جنگ های

اول و دوم جهانی انجام گرفت ، در پیشرفت ورزش شنا تأثیر به سزایی داشت. برپایی دوره های آموزش شنا که تا حد آموزش به کودکان و خردسالان گسترش می یافت توسط سازمان های اجتماعی، مدارس باز شد. تمرینات ابتدایی و ساده که صرفاً در آن به شنا کردن تا حد ممکن تأکید می شد جای خود را به تمرینات با فاصله و مکرر دادند. تمرینی با فاصله متشکل از یک سری حرکات شنا در مسافت های مساوی با وقت های استراحت برنامه ریزی شده . در تمرینات با فاصله آرام که به منظور بالابردن میزان استقامت شناگران است، زمان استراحت بیشتر از زمان شنا است. در تمرینات با فاصله سریع که برای بالابردن سرعت شناگر مورد استفاده قرار می گیرند به شناگر اجازه می دهند که بعد از شنا در زمان استراحت به وضعیت عادی تنفس و ضربان قلب خود باز گردد.

پافشاری زیاد بر برگزاری مسابقات بین المللی منجر به ساخته شدن استخرهای ۵۰ متری شد. دیگر امکاناتی که باعث پیشرفت شنا هم در تمرین و هم در عرصه نمایش گردیدند شامل آب روهای موج گیر ، خطوط نشان دهنده است که برای جلوگیری از بی نظمی در جریان مسابقه فراهم شد. از دیگر امکانات دوربین های جدید برای مطالعه و بررسی حرکات در زیر آب ، ساعت های بزرگ که برای شناگران قابل مشاهده بودند و بالاخره ابزار الکتریکی زمان بندی است. بدین ترتیب از سال ۱۹۷۲ تمام رکوردها تا صدم ثانیه ثبت گردیده اند.

## آنچه یک شناگر باید بداند

### اشعه آفتاب و پوست صورت

به طور طبیعی همه شما دهقانان را دیده اید. دهقانانی که از صبح تا شب جلوی آفتاب زحمت می کشند گندم می کارند، می چینند، و درو می کنند، محصول برمی دارند و ... خواه ناخواه از اشعه آفتاب به طور دائم برخوردارند. آنها بدنی سالم و بازوان قوی را دارا هستند . با اشتها غذا می خورند، خوب می خوابند، و کمتر

مريض می شوند. اما اگر سن آنها را بپرسید، هرگز باورتان نخواهد شد، که با صورت چین و چروک دار سن وسال آنها چقدر کمتر است! یک دهقان چهل ساله سالم از نظر چین و چروکهایی که در صورت و دستها دارد، با یک شخص شصت ساله شهری به سختی تشخیص داده می شود. زیرا پوست آنها تحت تاثیر مستقیم اشعه آفتاب به تدریج نرمی و لطافت خود را از دست داده، و به اصطلاح "شاخی" شده است، و در نتیجه علایم پیری زودرس در آنها آشکار گشته است.

دکتر مارشال ایتالیایی، در مورد تاثیر زیان آور آفتاب روی پوست صورت به بررسیهای دقیق پرداخته، و بامطالعه در پوست صورت افراد مختلف، و با کمک گرفتن از علم آمار نتیجه گیری کرده است که اگر اشعه آفتاب به طور مستقیم و مداوم به پوست صورت بتابد، به جای سالم کردن سبب چین و چروک آن شده، و به زیبایی انسان لطمه وارد می کند.

پروفسور شوسترانگلیسی هم به یک آزمایش عجیب و غیرعادی در این مورد زده، و به نتیجه جالبی رسیده است: وی موهای بدن چهارصد موش سفید را تراشیده، و مدت چندین هفته آنها را در معرض اشعه مستقیم آفتاب قرار داده است. در نتیجه پوست بدن آنها به زودی چروکیده شده، و نصف موشها در این مدت از بین رفته اند.

پروفسور شوسترانگلیسی و دکتر مارشال ایتالیایی پس از تجربه های متعدد و ممتد خود بر علیه برنزه شدن اعلام جنگ داده، و آن را وسیله ای برای پیری زودرس پوست داشته اند.

### برنزه شدن

در عصر ما هدف از برنزه شدن تنها تامین سلامت جسم نیست. وقتی تابستان فرا می رسد، عده ای از مردم، مخصوصاً جوانان هوس می کنند، به موازات تغییراتی که در لباس و آرایش خود می دهند، پوست خود را نیز برنزه کنند، و آن را به رخ مردم و دوستان بکشند، و به آشنا و بیگانه ثابت کنند که آنها مدتی در ساحل دریا و

یا استخر روباز به سر برده اند! روی این اصل آنها مدتی در ساحل دریا و یا استخر رو باز پا می گذارند، وظیفه خود می دانند که خود را بی دریغ به دست اشعه آفتاب بسپارند. بخصوص هنگامی که فقط یک روز یا چند ساعت به دریا و یا استخرهای چند ساعته دسترسی پیدا می کنند قسمت اعظم این مدت را به روی دریا و یا روی تخت های کنار استخر دراز می کشند، تا با پوستی برنزه به شهر و یا به منزل بازگردند. شاید اگر این اشخاص از تاثیر اشعه خورشید بر روی پوست، و تغییراتی که در آن می دهد، با اطلاع بودند، در روش خود تجدید نظر نموده و با این آتش بازی نمی کردند. من باچشمان خودم سوختگی پا و سرشانه را بارها دیدم و علت آن هم، نداشتن استفاده صحیح از تاثیر اشعه خورشید می باشد.

در این قسمت، که باید از شنا صحبت شود، ما به طور خیلی خلاصه از منافع و مضار آفتاب نیز صحبت می کنیم، و از آنچه که در کنار دریا و یا استخرهای روباز، سلامت ما را تامین می کند یا آن را به خطر می اندازد با شما گفتگو می نمایم.

### فواید ورزش شنا

ورزش شنا یکی از محبوب ترین ورزشها در بین اقشار مختلف مردم است. فردی که شنا می کند، نه تنها از این طریق احساس راحتی و نشاط می کند بلکه در اثر شنا کردن قابلیت های جسمانی خود را از قبیل استقامت دستگاه گردش خون و تنفس، قدرت، سرعت و انعطاف پذیری مفاصل شانه و مچ پا افزایش می دهد. ورزش شنا ورزشی است که از سن نوزادی تا سن کهنسالی میتوان آنرا انجام داد و به طور کلی ورزشی است که هیجان و اضطراب را کاهش داده، عضلات را قوی و محکم کرده و بدن را نرم و انعطاف پذیر می سازد و باعث می شود که فرد انرژی بیشتری برای انجام کارهای روزانه خود کسب کند.

تغییرات فیزیولوژیکی که در اثر تمرینات استقامتی شنا در بدن بوجود می آید.

تمرینات استقامتی به معنی شنای مداوم در مسافتهای طولانی مثل شنای ۴۰۰ متر، ۶۰۰ متر، ۸۰۰ متر، ۱۴۰۰ متر و یا حتی مسافتهای بیشتر می باشد. یکی از امتیازهای این نوع تمرین این است که احتیاج بدن را به دستگاه انتقال اکسیژن افزایش می دهد و در نتیجه سبب تغییرات زیر در بدن می شود.

افزایش بازده قلب، کاهش ضربان قلب، افزایش کیفیت خون از نظر حمل مقدار بیشتری اکسیژن ذخیره شده مقدار بیشتری گلیکوژن در جگر و ماهیچه ها و افزایش تعداد میتوکندریها در تارهای ماهیچه ای.

### ماهیچه هایی که در شنا بکار گرفته می شوند.

در زیر اسامی بعضی از ماهیچه های اصلی که در مرحله جلو بردن یک شناگر در حرکتهای شنا از آنها استفاده می شود ذکر شده است:

۱. ماهیچه های پائین برنده دست: ماهیچه پستی بزرگ، ماهیچه سینه ای بزرگ ماهیچه گرد بزرگ و سرطویل، ماهیچه سه سربازویی. این ماهیچه ها باعث تقویت کشش دست در داخل آب می شوند.
۲. ماهیچه های گرداننده داخلی دست: ماهیچه سینه ای بزرگ، ماهیچه پهن پستی، ماهیچه گرد بزرگ و ماهیچه تحت کتفی این ماهیچه ها قسمت بالایی دست را به طرف داخل میچرخانند. قوی شدن این ماهیچه ها از نظر نگه داشتن آرنج در بالا که در مرحله اول کشش دست در هر چهار شنا مفید است، ضرورت دارد.

### تمرینات سرعتی شنا و تغییرات فیزیولوژیکی حاصل از آن:

تمرینهایی با حداکثر سرعت و فعالیت در مسافتهای کوتاه را تمرینهای سرعتی گویند برای مثال ۱۰ بار و هر بار ۲۵ متر و یا ۵۰ متر شنا با حداکثر سرعت.

این نوع تمرینها سبب افزایش قدرت انقباض ماهیچه (به جهت افزایش هماهنگی میان دستگاه عصبی یا ماهیچه ای) و همچنین افزایش قدرت و مقدار ATP-PC (آدنوزین تری فسفات و فسفات کراتین) در ماهیچه می شود که خود سبب می شود که قدرت شناگر برای انجام تمرینهای سرعتی افزایش یابد.

### ایمنی و بهداشت شناگران

مسافرت تابستانی به شهرهای شمالی کشور و دیگر مناطق دیدنی و سرسبز اغلب با شنا کردن در دریا و رودخانه ها همراه است. بخشی از مردم نیز استخرهای شنا را جهت تفریح و سپری نمودن اوقات فراغت انتخاب می کنند. این در حالیست که عمده‌تاً ایمنی و بهداشت را هنگام شنا کردن به عنوان دو نکته اساسی در بیشتر مواقع کمتر مورد توجه قرار می دهند. بد نیست بدانیم شنا کردن در دریا خطرات و مشکلاتی را همه ساله جهت مسافران دریا به وجود می آورد. خطر غرق شدن در آب دریا صرفاً مخصوص کسانی که آشنایی کمتری با فنون شنا کردن دارند نمی باشد و ممکن است هر انسان بی احتیاط و کم توجهی را تهدید کند. در زیر سطح زیبا و دیدنی استخر نیز، مواد شیمیایی و بیولوژیکی فراوانی وجود دارد که ممکن است با اندکی غفلت متصدیان و شناگران معضلات بهداشتی زیادی برای استفاده کنندگان به وجود آورد. عوامل محیطی، قارچ و جلبک، گازهای شیمیایی تشکیل شده در آب، میزان درجه حرارت آب و محیط استخر، دفعات تخلیه، کیفیت اولیه آب، میزان PH و کلر آزاد آب همگی از عوامل موثر بر بهداشت استخر است. در این شماره به بررسی جنبه های مختلف شنا کردن می پردازیم.

### فواید شنا

آنچه ورزش شنا در سراسر دنیا زیر پوشش قرار می دهد، طیف وسیعی از اقشار مردم علاقمند به ورزش و تحرک جسمانی می باشد عده ای از مردم به ورزش علاقمندند اما وقتی به یاد کوفتگی عضلانی ناشی از

ورزش می افتند، از انجام آن منصرف می شوند و اصولاً علاقه ای به جنبش توأم با تعرق زیاد و کوفتگی عضلانی ندارند. آنچه به این افراد توصیه می شود "ورزش در آب" است چرا که به دور از تعرق زیاد می توانند نشاط و شادی ناشی از تحرک جسمانی را به دست آورند.

ورزش در آب را می توان به ورزشکاران و کسانی که در سطح بالایی از آمادگی جسمانی هستند نیز توصیه کرد. همچنین برای کسانی که در فصل خارج از مسابقه، آمادگی خود را در سطح مطلوب حفظ می کنند و یا اینکه بخواهند تمرینات اختصاصی برای افزایش قدرت و استقامت عضلانی خود بسته به رشته ورزشی که به آن می پردازند انجام دهند.

شنا را می توان به کسانی توصیه کرد که پس از بهبودی نسبی از آسیب های فیزیکی ممکن است تا مدتها از انجام دیگر تمرینات محروم شده چرا که از این طریق می توانند دوره درمان را سریع تر پیش برده و بهبودی حاصل نمایند.

زنان باردار از جمله افرادی هستند که همواره در جستجوی ورزشی ملایم و مطلوب برای گذران این دوران می باشند. هر چند که بسیاری از نرمشها و ورزشهای سبک ویژه این دوران از سوی متخصصین معرفی شده است، اما آنچه به این افراد در سراسر دنیا توصیه می شود، ورزش در آب و انجام حرکات ملایم در آن می باشد. ورزش در آب علاوه بر آن که شادی و نشاط بودن در آب را با خود دارد، سستی و کسلی ناشی از وزن زیاد در این دوران را به در کرده، می تواند سبب بهبود وضعیت جسمانی در این قبیل افراد شود یک آمادگی جسمانی خوب، مادر را در تحمل وزن رو به رشد جنین یاری داده، می تواند با تقویت عضلات کمر و شکم، یک زایمان خوب و سالم را به ارمغان آورد. همچنین در دوران پس از زایمان، در برگشت عضلات به وضع اولیه قبل از زایمان بسیار موثر خواهد بود.



شنا برای کسانی که اضافه وزن دارند، ورزش فوق العاده مفیدی است چرا که این ورزش به دلیل هوایی بودن در سوختن کالریهای اضافی که می تواند منجر به اضافه وزن شود تأثیر مطلوبی دارد. این ورزش می تواند تأثیری عمده در کم کردن استرسها داشته باشد. خاصیت ماساژ دهنده گی آب آرامش خاطر و تمدد اعصاب را به انسان برمی گرداند. این ورزش به همه کسانی که علاقه مند به بهبود وضعیت روحی و جسمی خود هستند، صرفنظر از سن، سابقه آمادگی جسمانی و یا بیماری که دارند توصیه می شود. آنچه در این مورد به افرادی که به نوعی مشکل پزشکی عمده ای دارند، توصیه می شود مشورت با پزشک و رعایت برخی توصیه ها پیرامون عدم انجام حرکات خطرناک در مورد هر بیماری است.

این ورزش بیشتر قسمت بالاتنه را درگیر فعالیت می کند. ماهیچه های کوچک بازوها در اثر ورزش شنا نسبت به ماهیچه های بزرگتر پا بیشتر به حرکت گرفته می شوند.

تقویت عضلات و بهبود ظرفیت تنفسی، همچنین بالا رفتن قدرت خون رسانی قلب از دیگر فوایدی است که می توان برای ورزش شنا ذکر کرد.

### **بهداشت شنا کردن**

بسیار روشن است که آب محیط عالی برای انتقال و رشد موجودات ذره بینی بیماری زایی است که عامل بیماریهایی از قبیل تب تیفوئیداً اسهال آمیبی و باسیلی، هپاتیت، تبخال، ورم ملتحمه چشم و زرد زخم و غیره می باشد.

این قبیل موجودات میکروسکوپی، محیطهای گرم و مرطوب همراه با غذای کافی را ترجیح می دهند.

عوامل عفونت های ذیل در استخری با مراقبت ضعیف ممکن است وجود داشته باشد.

- عفونت های ویروسی و قارچی، مثل عارضه خارش پای شناگران که یک بیماری قارچی پوست است.

- عفونت چشم، گوش، گلو و بینی

- عفونت های بخش فوقانی تنفس

- عفونت های روده ای

### آنچه شناگران در استخر باید به آن توجه کنند

- قبل از ورود به استخر بدن خود را با یک شوینده مناسب شستشو دهید.

- قبل از ورود به استخر پای خود را در داخل حوضچه کلر قرار دهید.

- به همه کسانی که به استخر می روند توصیه می شود پیش از ورود به استخر مثانه خود را تخلیه کنند.

- از تف کردن، مضمضه کردن آب، شستن و خارج کردن ترشحات بینی و... خودداری کنید.

- هنگام شنا کردن خلط گلوی خود را به آب استخر وارد نکنید. ترجیحاً هنگام ابتلاء به بیماری توأم با خلط

عفونی، به شنا نپردازید.

- اگر بیماری پوستی از قبیل بیماریهای قارچی قابل سرایت دارید به هیچ عنوان به استخر عمومی مراجعه

نکنید.

- بعد از استخر نیز بدن خود را شستو دهید.

### آنچه متصدیان استخر باید توجه کنند

- کلر آزاد باقیمانده استخر حداقل ۲-۱/۵ میلی گرم در آب باشد مقادیر کمتر از این میزان ممکن است

عواملی از قبیل کریپتوسپوریديوم را از بین نبرد.

- مرتباً محیط استخر را تمیز کنید و آب آن را به دفعات کافی تخلیه و تعویض نمائید.

- آب استخر را جهت وجود باکتریهای کلی فرم و پسودوموناس کنترل کنید، این دو می توانند شاخصهای مناسبی جهت سنجش میزان کارایی سیستم های ضد عفونی کننده و بهداشت آب باشند.

### ایمنی شناگران

نکات ایمنی باید در سالن استخر با نصب هشدارها و پیامهای نوشته شده به اطلاع عمومی برسد. خودداری از دویدن در محیط استخر، شنا کردن در عمق متناسب با توانایی شنا کردن و اجتناب از بازی و شوخی های خطرناک می تواند ایمنی نسبی افراد را تأمین کند. استفاده از وسایل مورد نیاز جهت شنا از قبیل عینک، گوشی و دماغی را فراموش نکنید.

چنانچه دچار خستگی و گرفتگی عضلانی شدید از شنا کردن در قسمتهای عمیق خودداری کنید. از شنا کردن در دریا هنگامی که شرایط طوفانی وجود دارد پرهیز کنید.

### ایمنی شنا در دریا آنچه مسئولین باید توجه کنند

- با مطالعه و بررسی جغرافیایی فضاهایی را برای شنا در نظر بگیرند که حداقل پستی و بلندی و کمترین حفره آبی را داشته باشند.

- در کنار سواحل که مکان های مناسبی برای شنا هستند درمانگاههایی دایر شود تا چنانچه فردی در حین شنا دچار عارضه شد، در همان مکان با کمترین امکانات درمان شود.

- خانواده ها را نسبت به بهره گیری مناسب از دریا آموزش دهند و در شبکه استانی رادیو و تلویزیون نکات ایمنی را به دفعات به مسافران دریا بازگو کنند.

- برای فضاهای خصوصی که در اختیار مسافران دریا قرار می گیرند، تعرفه ای را مشخص کنند و نظارت بر امنیت مسافران در این خصوص را جدی بگیرند

## شیرجه و استارت

### شیرجه های مقدماتی

قبل از اینکه استارت آموزش داده شود و از شاگرد کارآموز خواسته شود که به مانند شناگران ماهر استارت مسابقات را تمرین کنند لازم است که ابتدا روش شیرجه رفتن های ساده را به او آموزش دهیم . در حقیقت لازم است که یاد بگیرد به چه روش بایستی با آب برخورد نماید ، بیشتر افراد در اولین تجربه شیرجه خود کمی وحشت دارند ولی پس از چند بار تمرین به روش صحیح این دلهره از بین می رود.

امروزه مراحل مختلف شیرجه را تقسیم بندی کرده اند و شاگرد از مرحله نشسته در کنار استخر شیرجه رفتن را شروع نموده و بالاخره پس از تمرینات لازم با حالت دورخیزوار نیز شیرجه می رود .

به طور معمولی افرادی که دارای قابلیت های جسمانی متعادل هستند در یک یا دو جلسه که به استخر می روند می توانند شیرجه های مقدماتی را فرا بگیرند.

مراحل مختلف آموزش شیرجه را شرح می دهیم.

### شیرجه از حالت زانو زده در کنار استخر

۱- در این شیرجه شناگر در لبه استخر با یک پا زانو می زند . دست ها طوری قرار می گیرد که گوش ها به بازوها می چسبند ، این نکته بسیار مهم است زیرا اگر گوش ها به بازوها نچسبند یا سر بالا قرار بگیرد باعث برخورد صورت به آب می شود وی اینکه سر داخل دست ها فرو می افتد که باعث می شود شخص بیشتر به زیر آب فرو رود. بنابراین این گفته ها باید رعایت گردد ، انگشتان شصت دست در یکدیگر قلاب شده و

دست بطور کامل کشیده رو به جلو می باشد . پنجه پا، لبه استخر را به طور قلاب وار می گیرد تا اینک شناگر سر نخورد .

۲- در این مرحله با کشیده بدن به جلو ( به طرف آب ) قصد ورود به آب را می کند، و بالا تنه را به همان حالت حفظ می نماید و با فشار پنجه پا به لبه استخر بدن به فاصله دورتر پرتاب شده و با زاویه مناسب ( حدود ۴۵ درجه ) به داخل آب وارد می شود .

نکته مهم در این مرحله اینست که پس از جدا شدن بدن از لبه استخر هر دو پا به حالت کشیده و به هم چسبیده قرار گیرد به طوری که بدن در هوا به حالت یک چوب کشیده باشد . پس از اینکه تمام بدن او داخل آب فرو رفت فوری سر و سینه را که در حالت فرو رفتن به عمق آب می باشند تغییر مسیر داده و به طرف بالا بگیرد. این کار باعث می شود که سرعت اولیه ائی که بدن را به طرف جلو می برد بدن و سر و سینه را به طرف سطح آب بکشد و سر از آب خارج گردد.

در واقع بدن مسیری قوسی شکل را طی می نماید . در تمام مسیری که ذکر شد بدن حالت کشیده دارد و عضلات بدن در حالت انقباض عمومی می باشند . نکته مهمی که بایستی رعایت شود اینست که ، زانوها در آخرین لحظه ( در روی هوا) خم نباشد . پاها به طور کامل کشیده و به هم چسبیده باشد و فاصله ائی بین آنها نباشد ، بسیاری از شناگران سر را خیلی زود از بین دست ها بیرون می کشند که این کار صحیح نیست و باعث برخورد صورت به آب می شود . قرار داشتن سر داخل دستها تا آخرین لحظه بایستی ادامه یابد ( به خصوص در مراحل اولیه آموزش ).

بعد از فراگیری شناگر با یان روش شیرجه مرحله ی بعدی شروع می شود.

مسیر قوسی شکل بعد از شیرجه جهت کشیدن سر و سینه به طرف سطح آب

**شیرجه از حالت ایستاده با زانوهای خمیده**

۱- در این مرحله شناگر در لبه استخر طوری می ایستد که پنجه پاهایش لبه استخر را می گیرد ، زانوها به مانند شکل زیر خم شده ولی به هم چسبیده می باشد. دست ها در کنار بدن و بازوها در یک محور دایره ای می باشند .

۲- در لحظه سقوط با فشاری که به لبه استخر وارد می سازد پاها را به بالا پرتاب می نماید در این حالت پاها به هم چسبیده و به حالت کشیده می باشند و فقط کمی از ران خمیده است پرتاب پاها به بالا از پشت کمک می نماید که سر و سینه به طرف آب خم شود.

۳- در این مرحله بدن به حالت کشیده در یک امتداد قرار گرفته و قصد ورود به آب را دارد البته زاویه ورودی بدن به آب برای شیرجه های مقدماتی بهتر است همان زاویه ۴۵ درجه رعایت گردد.

### تمرین های آموزشی

۱- برای اینکه پای کار آموزش شناگر از هم باز نشود و هنگام ورود به آب پاها در امتداد بدن و حالت کشیده باشد ، حلقه ای را گرفته در ابتدا از مچ پا شروع می کنیم و از کارآموز می خواهیم که بیشتر قسمت های بدن را به سمت جلو بکشد به حدی که می خواهد سقوط کند بعد از او می خواهیم که شیرجه بزند ، کم کم به دور زانو برده می شود ، کارآموز شناگر سعی می کند در هنگام ورود تکرار و تمرین حلقه کم کم به دور زانو برده می شود ، کارآموز شناگر سعی می کند در هنگام ورود به آب پا را به سمت بالا پرتاب کند. بنابراین شناگر ورود خوبی را در آب خواهد داشت.

۲- شیرجه ی یک پا

۱- در این حالت شناگر مبتدی کنار استخر طوری می ایستد که یک پا لبه استخر می باشد و پای دیگر در عقب قرار دارد. بدن از کمر خم شده ، سر داخل دست ها طوری قرار می گیرد که گوش ها به بازوها می چسبد. زانوی پای جلو قفل و بی حرکت می باشد.

۲- در لحظه سقوط با فشاری که به لبه استخر وارد می سازد پای عقب را به بالا پرتاب می نماید و به سمت آب دولا شده و در موقع ورود به آب پاها به هم چسبیده و به حالت کشیده می باشند .

مراحل مختلف شیرجه ایستاده از جلو از روی تخته ی شیرجه با ارتفاع ۱ متر از آب

Spring board تمام توضیحات وضعیت بدن در هنگام شیرجه در قسمتهای گذشته گفته شد، فقط روش صحیح روی تخته شنا بازی کردن مهم است. چون تخته شنا حالت ارتجاعی دارد، لذا فراگیری آب بسیار مهم می باشد.

### استارت

شروع و آغاز حرکت در شناها را که می تواند پرش از سکوی استخر یا از داخل لبه استخر باشد استارت نامیده می شود. در سه شنای اصلی پروانه ، قورباغه ، کراال سینه استارت از روی سکو در لبه استخر صورت گرفته و برای شنای کراال پشت ، استارت از داخل آب و با گرفتن لبه استخر یا میله تعبیه شده برای اینکار انجام می شود .

استارتی که در گذشته مورد استفاده شناگران قرار می گرفت با استارتی که امروزه بکار می رود تفاوت دارد. تکنیک استارت از روی سکو که در قدیم انجام می شد بسیار ساده تر بود و آن بدین شکل انجام می شد که شناگر بر روی سکو می رفت پاها را به اندازه عرض شانه باز می نمود و با پنجه پا لبه سکو را گرفت و بدنش را از کمر به جلو خم می نمود و سر را طوری به بالا نگه می داشت که روبرو را نگاه می کرد ، سپس زانوها را خم کرده و به محض شنیدن صدای شروع با آوردن دست ها به جلو و باز کردن مفاصل زانوها خود را به جلو پرتاب می نمود .

با مطالعه و بررسی حرکت های مختلف اندام ها کم کم مربی ها موجه شدند که روش های دیگر نیز وجود دارد که می تواند در پرتاب کردن شناگر به فاصله دورتر مؤثر واقع شود.

امروزه استارت از روی سکو به دو صورت انجام می شود یکی استارتی که با گردش دست حول محور مفصل شانه بودن ( چرخش دست ها ) و دیگری استارتی است که شناگر خم شده و با دست لبه سکو استارت را می گیرد. هر دو نوع این استارت ها مورد استفاده شناگران و قهرمانان قرار می گیرد. در آموزش استارت بایستی توجه داشت که پس از شنیدن ( بجای خود ) شناگر به لبه جلوی سکو آمده و با پنجه پا لبه سکو را بگیرد در هر دو نوع استارت ذکر شده این نکته بایستی رعایت شود ، حتی در شیرجه های ساده زیر این کار از سر خوردن شیرجه رونده جلوگیری به عمل می آورد . این نکته در واقع بایستی در همان ابتدای آموزش پرش در آب آموزش داده شود . شناگر بداند پنجه های پا حالت گیرندگی دارد.

### مشخصات سکوی استارت

به ازای هر خط استخر شنا سکوی استارت با مشخصات زیر ساخته می شود .  
بر اساس قوانین فیفا ( فدراسیون جهانی شنا ) بلندی هر سکو از سطح آب بایستی بین ۵۰ تا ۷۵ سانتی متر باشد و سطح روی سکو حداقل ۵۰×۵۰ سانتی متر و از مواد غیر لغزنده ساخته شود . حداکثر شیب سطح روی سکو نبایستی از ۱۰ درجه نسبت به سطح افق تجاوز نماید . در هر چهار ضلع طرفین سکو بایستی شماره سکو نوشته شده قابل رویت باشد .

### نتیجه گیری در استارت به طریقه چرخش دست ها و گرفتن لبه ی استخر

در سال ۱۹۶۷ هانوئر در تحقیقی که راجع به مقایسه دو نوع استارت انجام داد . به این نتیجه رسید که در استارت به روش گرفته لبه استخر ، شناگر زودتر از سکوی استارت کنده شده و زودتر هم وارد آب می شود ولی فاصله طی شده با اندازه فاصله طی شده در استارت به روش چرخش دست ها نیست. رفر در سال ۱۹۷۱ برای مقایسه این دو نوع استارت یک شناگر زن و ۸ شناگر مرد انتخاب نمود و در ۳ مورد زیر تحقیقاتی انجام داد.



۱- زمان جدا شدن از سکو

۲- زمان پرواز

۳- زمان طی کردن فاصله ۳/۶۰ سانتی متری به این نتیجه رسید که هر دو استارت در زمان پرواز برابرند ولی در دو مورد دیگر نتیجه ای عکس نتیجه ی هانوفر بدست آورد . یکی از علل برتری استارت به طریقه گرفتن لبه استخر زود جدا شدن از سکو به درجه حرارت آب وهوا

مدت توقف در آب وابسته به مقدار درجه حرارت آب و هوا بستگی دارد . برنامه ی آموزشی هنگامی می تواند موفقیت آمیز باشد که کارآموزان در آب احساس آرامش نمایند . مثلاً سرد بودن آب باعث لرزش کارآموزان شناگر شده و این امر به نوبه ی خود در بازده ی کلاس اثر منفی خواهد داشت . در ضمن کودکان و نوجوانان از نظر تطبیق و هماهنگی گردش خون نسبت به بزرگسالان با اشکالاتی مواجه هستند . درجه ی حرارت آب برای بزرگسالان باید ۲۷-۲۵ درجه و برای کودکان ۳۰-۲۸ درجه باشد . بنابراین تعلیم شنا برای مبتدیان در استخر سرپوشیده مناسب تر از استخر رو باز است ، برای توفیق بیشتر در مراحل آموزشی لازم است به محض اینکه مبتدیان احساس سرما و لرزش و عدم علاقه مندی از خود نشان دادند به سرعت کلاس را تعطیل کنند .

#### ۱- غوطه وری

کار آموز شناگر باید بیاموزد که خود را مطمئن و متناسب در آب متعادل کرده و با اراده خود را به زیر آب کشیده و جهات مختلف را تشخیص دهد .

او باید زمانی که در آب غوطه ور است چشم هایش را باز نگهدارد . در ابتدا کار آموز به محض اینکه سرش را از آب بیرون آورد چشم هایش را تند تند دست می کشد این عمل نشان دهنده ترس زیاد است . با صبر و

حوصله و تحمل زیاد می توان این ترس را از کار آموز گرفت . در نتیجه کارآموز باید یاد بگیرد که چشم های خود را در مدت طولانی تری در آب باز نگاهدارد و یا بهتر خود را در آب به حالت غوطه وری در آورد . بدین ترتیب کار آموز شناگر تجربه های لازم را برای پیشرفت در مراحل بعدی پیدا خواهد کرد . نکته : در هنگام فرو رفتن ساده در آب سر باید به تدریج زیر آب فرو رود .

صورت باید روی آب قرار گیرد و عمل بازدم ( نفس را خالی کردن ) در زیر آب صورت گیرد .

## ۲- پرش در آب

برای کسب اطمینان بیشتر ، پرش در آب نقش مهمی را ایفاء می نماید به خصوص اگر این پرش با غوطه وری همراه باشد . پرش در آب اگر با غوطه وری همراه باشد ، جسارت کارآموز شناگر را زیاد می کند و به او اعتماد به نفس خواهد داد . کارآموز شناگر روی لبه ی استخر می نشیند و داخل آب می پرد . بعد با حالت زانو جمع به داخل آب می پرد . باید به کار آموز شناگر آموزش داد که پس از یک پرش در آب چگونه می تواند بدن خود را به حالت غوطه وری در آب در آورد .

## ۳- تنفس

در شنا تنفس یکنواخت و ارادی از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است . تنفس و یا به طور کلی عمل دم و بازدم با ریتم حرکات شنا باید هماهنگ باشد ، زیرا در غیر این صورت مانعی در اجرای حرکات شنا به وجود می آید . پس کارآموز شناگر باید بیاموزد که چگونه در آب به طور صحیح تنفس نماید . با توجه به اینکه ورزش شنا احتیاج به استقامت زیاد دارد ، بنابراین باید خوب به این امر توجه شود . به کارآموز باید گفت که اگر نفس را در سینه حبس کند و خیلی آرام زانوها را به طرف شکم جمع کند و پاها را آرام از کف استخر جدا سازد ، در این صورت حالت شناوری پیدا می کند . یعنی به محض اینکه به زیر

آب برود بلافاصله کم کم به سطح آب می آید و حالت شناور بودن خود را احساس می کند و از این کار لذت می برد . ناگفته نماند که مربی چند بار این حرکت را قبل از کار آموزش انجام می دهد .

#### ۴- سرخوردن

یکی دیگر از اصولی که به عنوان اصل اساسی شنا می توان محسوب کرد سرخوردن است . پس از اینکه کار آموز شناگر قادر شد خود را بدون استفاده از دست و پا در آب غوطه ور نماید می توان سرخوردن را به او آموزش داد . پس از اجرای حرکات مناسب در آب قبل از هر چیز کارآموز شناگر باید بیاموزد که چگونه بدن خود را به حالت افقی روی آب حفظ نماید تا بدین وسیله بدنش را در آب متعادل نگاه دارد . با کسب تجربه کافی ، کارآموز شناگر می آموزد که پس از یک دم عمیق بدن خود را به حالت متعادل و مناسب در آب حفظ نماید . و از این حالت با گذاشتن پا به دیوار استخر و وارد آوردن فشار توسط پنجه های پا به دیوار ، کارآموز شناگر در مسیر شنا سر می خورد .

سرخوردن بر روی آب می تواند به چند روش انجام شود :

بهترین روش در ابتدای آموزش اینست که مربی دست های شاگرد را در حالت شناوری گرفته و بکشد و بعد از کشش بلافاصله دست های شاگرد را رها کند تا اینکه شاگرد از سرخوردن لذت ببرد .

حالت دیگر این است که وقتی کارآموز شناگر به حالت شناور بر روی آب است ، مربی از کارآموز می خواهد که سر بخورد ، به محض سرخوردن ، مربی دستش را در کف پاهای شاگرد گذاشته و او را به طرف جلو هل می دهد . کارآموز از این حرکت خوشش می آید و می بیند که به راحتی بر روی آب پیش روی می نماید .

حالت دیگر اینست که مربی دست هایش را زیر شکم کارآموز شناگر قرار داده و او را به طرف جلو می برد .

## سرخوردن بر روی آب با فشار یک پا به دیواره استخر

برای اینکه شاگرد عمل شناوری توام با پیشروی در آب به حالت خوابیده بر روی شکم را حس نماید ، لازم است که با کمک گرفتن از دیواره استخر و فشار پا به دیواره اینکار را انجام دهد ، مطابق شکل زیر شاگرد کنار استخر می ایستد و در حالی که دستهایش بالای سرش است ، آرنجها کشیده و بازوانش به گوشهایش چسبیده اند یک پایش را به دیواره استخر می گذارد . مایوی شناگر به دیواره چسبیده است بدن را به طرف جلو خم می نماید ( بدون اینکه سرش از دستانش خارج شود )

با گرفتن یک نفس عمیق و با فشار به دیواره استخر توسط یک پا به طرف سطح آب سر می خورد و در این حالت دستها ، رانها و به طور کلی بدن کشیده است و سر هنوز در بین دستان قرار دارد.

پس از تمام شدن هوای درون ششها و یا فرو افتادن پاها از حالت افقی می ایستد . به طور معمول بیشتر شناگران موقع بلند شدن و ایستادن از حالت سرخوردن به علت اینکه سرو بالاتنه را بالا میاورند در حالیکه هنوز پاهایشان زیر بدنشان قرار نگرفته است تلوتلو می خورند باید به آنان گفته شود موقعی که می خواهد بایستد و عمل سرخوردن شما تمام شده است قبل از خارج کردن سر و بالاتنه از آب اول پاها را به زیر شکم جمع نموده و به کف استخر و پس از اطمینان از اینکه پاهایتان روی زمین است سر را بلند کنید این حرکت را چند بار تکرار کنید .

محض شنیدن صدای گلوله اس

شنای پروانه دومین شنا از نظر سرعت در بین چهارنوع شنای اصلی می باشد. این شنا در سال های ۱۹۳۰ از تحول شنای قورباغه سنتی بوجود آمد . در سال ۱۹۵۶ این شنا به طور رسمی وارد مسابقات المپیک شد. اولین مرحله تحول شنای قورباغه ابداع مرحله خروج دست از آب بود که بطور چشمگیری سرعت شناگر

را از طریق کاهش نیروهای مقاوم ، بدون نقص قوانین شنای آن زمان، افزایش داد. بلافاصله پس از آن ، شیوه پا زدن دلفین که ماهی با هوش دریاهاست ابداع شد، که در آن هر دو پا به جای حرکت در صفحه افقی درشنای قورباغه در صفحه عمودی و به طور همزمان حرکت می کردند که این روش ، خود سهم زیادی در کسب سرعت بیشتر نسبت به شنای قورباغه داشت.

### **وضعیت بدن: Body position**

وضعیت بدن درشنای پروانه از بعضی لحاظ به کرال سینه شباهت دارد با این تفاوت که حرکت دست ها و پاها تک تک انجام نمی شوند بلکه هر دو دست با هم و هر دو پا با هم حرکت را انجام می دهند. شنا گر به شکم روی آب قرار می گیرد و سعی می کند نیروی مقاوم را با پایین گرفتن سر، بالا بردن نسبی پاها ، کاهش حرکت های بدن به سمت بالا و پایین عمل کشش و خروج از آب را انجام می دهند و کنترل حرکت بدن درحین اجرای هر دو مرحله یا هر یک از آنها کار مشکلی است ، لذا شناگر باید سعی کند همواره درطی یکدوره کامل حرکت ، حالت افقی بدن خود را حفظ کند. حرکت همزمان دو دست در این شنا برای شناگر یک مزیت نیز به همراه دارد و آن اینست که دیگر وی نگران حالت عدم تعادل یا چرخش پای مخالف به خاطر حرکت دست مخالف نمی باشد و درنتیجه نیروی مقاوم از این نظر افزایش پیدا نمی کند.

### **اولین بخش آموزش ، عملکر پا : ( Leg Action )**

پا زدن دراین شنا درعمل شبیه پا زدن درکرال سینه است ، با این تفاوت که دراین جا هر دو پا همزمان با هم حرکت می کنند، بنابر این تعداد ضربه های پا درطی یکدور شنای پروانه به طور عمومی از کرال سینه کمتر می باشد. درحالی که بدن کشیده درسطح آب قرار دارد، با سن قدری خارج از آب قرار می گیرد. دراین حالت پاها بسته و در حدود ۳۰ سانتی متر در زیر آب است. هنگام به حرکت درآوردن ساق پا، باسن قدری به داخل آب کشیده می شود، درهمین حال به دلیل خم شدن مفصل لگن خاصره ، ران نیز کمی به داخل

آب کشیده می شود. در این موقعیت کف پا به طرف سطح آب به حرکت در می آید که نهایتاً "در قسمت پشت زانو، در مفصل زانو، زاویه ۹۰ درجه ایجاد می شود، در چنین حالتی جلوی ساق پا و روی پا به طرف پایین و عقب، فشار بر آب وارد می کنیم که در نتیجه منجر به پیشروی و شناور شدن شناگر در سطح آب می شود