

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



# آموزش گام به گام شنا

منبع : کتابخانه فکر سحر تیلور

[www.IRPDF.com](http://www.IRPDF.com)

بزرگترین منبع کتابهای الکترونیکی رایگان

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

به فرزندان خود شنا کردن و تیراندازی بیاموزید. ( پیامبر اکرم )

با توجه به قرار داشتن در فصل تابستان و ضرورت و اهمیت یادگیری شنا و سفارش آن در دین مبین اسلام از این پس قصد داریم تا در روزهای زوج آموزش شنا را به همراه تصاویر و نکات مهم مربوط به این ورزش مفرح را تقدیم حضورتان کنیم. توضیح اینکه در این مجموعه آموزشی تاریخچه و مقدمات آموزش شنا و انواع آن به همراه سایر نکات لازمه ارائه می گردد. امید است با مطالعه و بکارگیری آنها قدمی در فراگیری این ورزش برای شما عزیزان برداشته باشیم .

## 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 یس » *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

### شنا : شنای مسافت

#### swimming : distance swimming



#### 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 غریق 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 غریق تحت حمایت سازمان صلیب سرخ آمریکا به اجرا درآمد. 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 روه های 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.

## شنا : شنای رقابتی

swimming : competitive swimming



شنای رقابتی با ورود به المپیک در سال ۱۸۹۶ در عرصه بین المللی دارای اهمیت و موجودیت شد. مسابقات المپیک ابتدا تنها به مردان اختصاص داشت اما بعدها در سال ۱۹۱۲ مسابقات زنان نیز در این رقابت ها جای گرفت. قبل از تأسیس فینا (FINA) بازی های المپیک ، شامل تعدادی از مسابقات غیر متداول بودند. برای مثال در سال ۱۹۰۰ زمانی که مسابقات شنا در رودخانه «سن» Seine در فرانسه برگزار می شد رقابت کنندگان باید از تیرهای چوبی خاصی بالا می رفتند و زیر صفی از قایق ها در آب شنا می کردند.

پس از اینکه فینا تأسیس شد برخی از این مسابقات عجیب برچیده شدند. تحت مقررات فینا هم در بازی های المپیک و هم در دیگر مسابقات ، طول مسابقات به تدریج با سیستم متر اندازه گیری می شد. و در سال ۱۹۶۹ سیستم اندازه گیری یارد برای رکوردها منسوخ شد.

انواع حرکت های شنا به شنای آزاد ، کرال سینه ، کرال پشت ، قورباغه ، پروانه دسته بندی شدند.

تمام این حرکات در مسابقات انفرادی چندگانه به اجرا در آمدند.

## تاریخچه شنا در ایران

تاریخچه شنا به عنوان یک ورزش ، در ایران ، بسیار کوتاه است و به طور کلی هم این رشته از ورزش به نسبت دیگر رشته ها در کشور ما چندان پیشرفتی حاصل نکرده است. در حالی که به جهت موقعیت جغرافیایی

ایران که در شمال و جنوب کشور به دریا متصل است و هم به جهت تأکیدات مذهبی، می بایستی این ورزش را مورد توجه قرار می دادند.

در قدیم ، مکان هایی شبیه استخر سرپوشیده در حمام ها می ساختند ، به نام چال حوض.

این چال حوض ها ، که حداکثر از ۱۰ متر تجاوز نمی کرد، برای شنا کردن و آب بازی بود.

در اطراف چال حوض ها، سکوهایی به ارتفاع ۲ یا ۳ متر وجود داشت که از بالای آن به درون آب می پریدند و عملیاتی مانند پشتک و وارو انجام می دادند.

روشنایی چال حوض ها از سوراخ کوچکی که در سقف بود، تأمین می شد. در این گونه آبگیرهای غیر بهداشتی ، هیچ گونه مقرراتی وجود نداشت و هر کس می توانست قبل از استحمام یا پس از آن وارد چال حوض شود و به آب بازی و شنا ( که به معنای واقعی هم شنا نبود) بپردازد. تا سال ۱۳۱۴ در سراسر ایران حتی یک استخر شنا هم نبود و فقط در اردوگاه نظامی اقدسیه تهران یک استخر برای آموزش شنا به دانشجویان دانشکده افسری ساخته بودند.

در سال ۱۳۱۴ ، استخر دیگری در باغ فردوس شمیران احداث شد که به وزارت فرهنگ تعلق داشت. نخستین استخری که برای استفاده ورزشکاران و تعلیم اصول جدید شنا به آنها به وجود آمد، در سال ۱۳۱۴ در منظریه تهران بود که یک مربی ورزش خارجی به نام « گیبسون » بر آن نظارت می کرد. پایه های ورزش شنای نوین در ایران از همان استخر منظریه گذاشته شد.

در حال حاضر ، استخرهای خصوصی ، آزاد یا دولتی بسیاری در تهران و شهرهای مختلف ایران هست و نوجوانان و جوانان ، به ویژه در فصل تابستان ، استقبال زیادی از ورزش شنا می کنند.

## مشخصات استخر

استخر، محل خصوصی است برای شنا ، شیرجه ، و واترپولو که در اندازه های مختلف ساخته می شود. ولی ، استخرهایی که در آنها مسابقات رسمی را برگزار می کنند باید دارای مشخصاتی معین باشد. این مشخصات از طرف فدراسیون بین المللی شنای آماتور ، که آن را فینا ( FINA ) می خوانند به شرح زیر تعیین شده است:

طول : ۵۰ متر ؛ عرض : حداقل ۲۱ متر

عمق : حداقل ۱/۸۰ متر

تعداد خطوط : ۸ خط ( عرض هر خط ۲/۵ متر)

در استخرهایی که رکوردگیری می کنند، دمای آب باید ۲۲ تا ۲۴ درجه سانتی گراد باشد.

## لباس شنا

لباس مخصوص شنا یک شلوار کوتاه و چسبیده به بدن است که باید وزن آن بسیار کم باشد و آب را در خود نگاه ندارد. طبق مقررات بین المللی ، شلوار شنا هنگام مسابقات بین المللی و رکوردگیری ، باید از پارچه ای به رنگ تیره و به صورت یک تکه باشد.

در حال حاضر لباس شناگران را از پوست کوسه ها درست می کنند که کل بدن را می پوشاند.

## انواع شنا



ورزش شنا را به صورت های گوناگون انجام می دهند. بعضی از انواع شناها عبارتند از :

**شنای استقامت :** پیمودن مسافت های طولانی در آب به کمک انواع شناها را، شنای استقامت می گویند. این نوع شنا به طور معمول در آب های آزاد صورت می گیرد. اما ، در استخر هم می توان شنای استقامت کرد.

**شنای زیر آبی :** از انواع شناهاست که به منظور نجات غریق و یا یافتن چیزی در زیر آب مورد استفاده قرار می گیرد. در شنای زیر آبی به طور معمول از شنای قورباغه یا شنای پهلو استفاده می کنند.

مهمترین نوع شناها عبارتند از: شنای کرال ، شنای قورباغه ، شنای پروانه .

## شیرجه

شیرجه از رشته های مهم و زیبای ورزش است. به طور کلی ، شیرجه یا از سکو انجام می شود یا از تخته فنی.

## واترپولو

واترپولو از انواع بازی های آبی است که در استخر بین دو تیم برگزار می شود. بازیکنان هر تیم باید کوشش کنند، توپی را با شنا و پاس دادن به یکدیگر پیش ببرند و آن را وارد دروازه حریف کنند.

## نجات غریق

یک سلسله کارهایی را که باید به شیوه ای فنی و علمی انجام شود تا غریق از مرگ نجات یابد، نجات غریق می گویند. برای یادگرفتن اصول نجات غریق باید در کلاس های مخصوصی شرکت کرد تا نشان ویژه آن را به دست آورد. عملیات نجات غریق ، شامل مراحل مختلفی همچون : گرفتن غریق از آب ، اجرای تنفس مصنوعی ... است .

## طریقه تنفس صحیح

بر حسب طاقت بدنی ، تمرین ، و حجم قفسه سینه تان ، شما مدت کم یا زیادی در زیر آب خواهید ماند. اما مطلب مهم این است که اگر شما با یک نفس عمیق به زیر آب بروید، و زمان نفس گیری شما را اندازه گیری کنند، مدت آن خیلی کمتر از موقعی خواهد بود که در حدود یک دقیقه و یا بیشتر در خارج از آب به طور مرتب چند نفس عمیق و طولانی بکشید، و سپس به زیر آب بروید. پس توصیه می کنیم ، برای اینکه بتوانید مدتی را زیر آب بمانید، در خارج از آب چند بار پشت سر هم ( پی در پی ) نفس عمیق بکشید، و بالاخره بعد از یک تنفس عمیق و طولانی به زیر آب بروید.

شاید شما قبل از رفتن به زیر آب ، در اثر نفس های پی در پی احساس گیجی بکنید، از این بابت ناراحت نشوید، زیرا علت این امر ازدیاد اکسیژن در خون شماست ، که به طور طبیعی بعد از چند ثانیه ماندن در زیر



آب رفع می گردد. شما قطعاً در اولین تمرین نمی توانید بیش از ۳۰ ثانیه در زیر آب بمانید، ولی در اثر تمرینات متوالی، حداکثر نفس گیری شما به ۱ الی ۲ دقیقه خواهد رسید.

## علاقه مندی به شنا و دشواری ها

درفصل تابستان، مراجعه به استخرها به اوج خود می رسد و گروه های مختلف مردم به لحاظ سنی، شغلی و تحصیلی، علاقه مندند در ایام فراغت خاص این فصل وهمچنین برای فرار از گرما، به شنا رو آورند. ورزشی که می تواند در سلامت روحی - جسمی آنان نقش بسیار مثبتی ایفا کند. اما دغدغه غیر بهداشتی بودن آب استخرها و اینکه ممکن است دچار بیماری های گوناگون آلرژیک و یا حساسیت های حاد پوستی و ... شوند. آنان را منصرف می کند.

برای آگاهی از کم و کیف وضعیت آب استخرها و بیماری هایی که به آنها از این طریق، مبتلا می شوند وهمچنین چگونگی نظارت بر استخرها، با آقایان دکتر محمد قره گزلو، فوق تخصص آلرژی وایمونولوژی، دکتر علی رضا فیروز، متخصص پوست (اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران) ومهندس ناصر فلاحی، رئیس اداره بهداشت مواد غذایی و اماکن عمومی وزارت بهداشت به گفت وگو پرداخته ایم.

آب استخرها به چه دلیل موجب آلرژی یا تشدید بیماری آسم می شود؟ دکتر محمد قرگزلو متخصص آلرژی، دراین باره می گوید: " در واقع، موادی که برای تصفیه و میکروب زدایی آب استخرها استفاده می شود، مشخصاً کلر، باعث ایجاد برخی آلرژی ها می شود. نکته اینجاست که میزان مصرف کلر از نظر بهداشتی، استاندارد مشخصی دارد. اما مصرف کم آن باعث ازدیاد میکرب ها وقارچ ها می شود و از سوی دیگر، مصرف زیاد آن آلرژی زا و تشدید کننده بیماری است.

این آلرژیها، علائم چشمی به صورت قرمزی، خارش، ریزش اشک و تحریک و سوزش چشم ویا علائم بینی مثل عطسه، آبریزش، خارش و گرفتگی بینی ایجاد می کنند. در بیماران مبتلا به آسم نیز علائمی چون سرفه، خس خس وتنگی نفس دیده می شود.

وی معتقد است این علائم، زمانی که فرد در آب است یا حتی ساعت ها بعد از تماس با آب، می تواند بروز کند یا تشدید شود.

دکتر قرگزلو در پاسخ به این موضوع که اخیراً شنیده شده بعضی استخرها به دلیل عدم نظارت درست، از مواد دیگری مثل وایتکس استفاده می کنند، می گوید: " بله، من نیز این مطلب را شنیده ام، اما از درستی آن

اطلاع دقیقی ندارم. یعنی واقعاً تجربه علمی و اندازه گیری شده در این باره نداریم. به هر حال، این مساله باید پیگیری شود. زیرا عوارض آن فوق العاده شدید تر از کلر اضافی است."

اما این هم نکته ای است که بیشتر بیماران که آلرژی دارند، بدون داشتن مشکل می توانند از ورزش شنا بهره مند شوند. ولی به هر حال درصدی از افراد هستند که نسبت به آب استخر حساس بوده و علائمی پیدا می کنند. اینجا این سوال مطرح می شود که این عده، برای این که شنا کنند ولی دچار مشکلات نشوند، چه مواردی را باید رعایت کنند؟ دکتر قره گزلو در این باره می گوید: "اگر شدت حساسیت افراد نسبت به آب استخر کم باشد، به طوری که به سرعت نیز برطرف شود و بیمار را خیلی آزار ندهد، موضوع مهمی نیست. اما اگر این حساسیت زیاد باشد ما توصیه می کنیم افراد داروهای پیشگیرانه، مصرف کنند. برای مثال، قبل از رفتن به استخر می توانند از اسپری مخصوص استفاده کنند. در مواردی نیز که علائم حساسیت خیلی شدید است و به سادگی بر طرف نمی شود، در واقع توصیه می کنیم که اصلاً از استخر استفاده نشود."

## بیماری های پوستی

آب آلوده و غیر استاندارد استخرها، بیماری ها و ناراحتی های پوستی ایجاد می کند. دکتر علی رضا فیروز، متخصص پوست در این باره می گوید: "مهمترین بیماری هایی که آب آلوده ایجاد می کند، قارچی، زگیل و کچلی هستند که جزو همان بیماریهای قارچی محسوب می شوند. اما، از آن سو اگر برای جلوگیری از آلودگی آب، کلر زیادی مصرف شود، ممکن است کسانی که زمینه آلرژی های پوستی دارند در برابر این مقدار کلر، واکنش نشان دهند و پوست شان خشک شده و خارش و آگزمای پوستی پیدا کنند."

استخر روباز، مشکل آفتاب را دارد که می تواند آسیب جدی به پوست وارد کند. دکتر فیروز آسیب حاد استخرهای روباز را آفتاب سوختگی، تورم و قرمزی می داند که در دراز مدت می تواند باعث تغییر رنگ پوست و ایجاد "کک و مک" شده و نهایتاً در صورت تکرار زیاد ممکن است منجر به سرطان پوست شود.

وی در این مورد که آفتاب می تواند درجه حدی برای پوست مفید باشد، می گوید: "آفتاب به مقدار خیلی کم، برای چند دقیقه به اندازه ای که منجر به قرمزی پوست نشود، مفید است. بنابر این، توصیه ما این است که خودتان را از آفتاب دور نگه دارید. چون در طول روز به اندازه کافی از آفتاب برخورداریم."

## تغییر رنگ و شکنندگی مو

تغییررنگ و شکنندگی مو نیز می تواند از عوارض آب استخر باشد. به جز مورد کلر که در این زمینه تاثیر گذار نیست، آب اگر مس هم داشته باشد و در واقع ، لوله ها مس آزاد کنند، این مس می تواند روی مو رسوب کرده و تا اندازه ای رنگ آن را تغییر دهد. دکتر فیروز در ادامه صحبت هایش توصیه می کند به همین دلیل، باید افراد حتماً از کلاه استفاده کنند و بعد از شنا نیز دوش بگیرند. اما در نهایت ، برای جلوگیری از بروز این آثار نامطلوب پوستی چه راه حلی وجود دارد؟

از نظر دکتر فیروز، بهترین راه این است که اگر در استخر های عمومی امکان به کارگیری این روش نیست ، حداقل در استخرها یی که با ثبت نام عضو می گیرند ، ابتدا افراد علاقه مند ، توسط یک پزشک متخصص معاینه شوند که اگر سابقه بیماری قارچی یا زگیل دارند بعد از درمان ، پذیرفته شوند. درمورد مساله نحوه نظارت بر تصفیه آب و میزان استفاده از کلر نیز اگر براساس استاندارد خود، مورد توجه صاحبان استخرها و بازرسین وزارت بهداشت قرارگیرد، به تبع آن ، بسیاری از مشکلات پیش نخواهد آمد.

## چگونگی نظارت بر استخرها

نظارت بر استخرها با توجه به گستردگی آنها ، برنامه ریزی و سازماندهی خاص خود را می طلبد تا بتواند جدا از پرداختن به کلیات، گرهی از مشکلات بگشاید وسلامت علاقه مندان به ورزش شنا را تضمین کند.

مهندس ناصر فلاحی ، رئیس اداره بهداشت مواد غذایی واماکن عمومی درمورد چگونگی نظارت وزارت بهداشت بر استخرها می گوید: " استخر ها جزو اماکن عمومی به حساب می آیند واز نظر اهمیت موضوع ، اهمیت آنها از تمام اماکن عمومی ، بیشتر است. به دلیل اینکه شاید امکان انتقال بیماری از طریق استخر از اماکن عمومی و مراکز تفریحی دیگر، بیشتر باشد . نظارت بر استخرها از سوی بازرسین ما در مراکز بهداشتی - درمانی و مراکز بهداشت وزارت بهداشت انجام می شود.

بازرسین درفصل زمستان ، ماهی یک بار ودرتابستان ، هر ۱۵ روز یکبار ، از استخرها باز دید دارند. حتی ما از بازرسین خواسته ایم برای اجرای گسترده تر این نظارت ، بعدازظهر نیز به بازدید از استخرها ادامه دهند.

وی درمورد اینکه شنیده شده در برخی از استخرها به جای کلراز وایتکس استفاده می شود، می گوید: " ما هم این مسئله را از مردم شنیده ایم واین گونه نبوده که خودمان این موضوع را آزمایش کرده و وایتکس را دیده باشیم. ولی به هر حال واقعیت این است که متخلف وجود دارد. ولی از نظر ما ، تنها باید برای میکروب

زدایی آب استخرها از کلر استفاده شود و بازرسی ما، در هنگام بازدید از استخرها، دقیقاً کلر آب را اندازه می گیرند و مسئول استخر نیز باید هر روز کلر مازاد آب استخر خود را اندازه گیری کرده و در دفترش ثبت کند. این دفتر نیز از سوی بازرسی مورد بررسی قرار می گیرد."

رئیس اداره بهداشت مواد غذایی و اماکن عمومی، در مورد نحوه برخورد با متخلفین در این زمینه، با اشاره به قانون مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی، بهداشتی و اماکن عمومی، می گوید که دفعه اول، متخلف به دادگاه فرستاده می شود و در صورت اثبات جرم، باید جریمه بپردازد و در صورت تکرار تخلف، استخر متخلف بسته می شود.

## ناراحتی های زیر آب



در اولین تمرین های شنای زیر آبی، مبتدی فشار آب را روی بدن خود به خوبی احساس می کند، اما به تدریج و در اثر عادت این ناراحتی قابل تحمل می گردد. ولی غواصی در عمق ۱۰ متر و پایین تر از آن در واقع مشکل است، زیرا در این عمق ها فشار آب به راستی محسوس خواهد بود.

شناگر صدای سوت در گوش های خود و در پرده گوش درد تقریباً غیر قابل تحملی احساس می کند. پس توصیه می کنیم:

وقتی به اعماق آب می روید، نفس را فقط از سوراخ های بینی خارج سازید.

وقتی شما به شنای زیر آبی عادت کردید، و در آن تمرین کافی داشتید، می توانید به سرگرمی های لذت بخشی که امکان آنها در زیر آب است بپردازید.

## سن شروع آموزش شنا

همیشه این سوال از طرف والدینی که علاقه مند هستند فرزندشان شنا یاد بگیرد عنوان می شود، که چه موقع باید آموزش شنا را شروع کرد.

زمان مناسب برای آموزش شنا، سن ۷ یا ۸ سالگی می باشد. علمای تربیت بدنی و متخصصین آموزش شنا، سن شش سالگی را برای آموزش انتخاب کرده اند.

وضع مطلوب اینست که از سنین پایین بچه آموزش را شروع نماید ولی در سنین پایین شنا را به صورت فنی یاد نمیگیرد. زیرا قدرت درک بعضی از حرکات را ندارد و هماهنگی لازم جهت یک مهارت به سختی (هماهنگی دست و پای کمرال سینه) انجام می پذیرد. شنا برای کودکان زیر سه سال فقط به صورت شنای به اصطلاح سگی است که کودک سر را بیرون از آب نگه داشته و شنا می کند.

### شنای بچه ها

شنا در نوزادان موجب افزایش هوش، تمرکز حواس، هوشیاری و پیشرفت در روابط اجتماعی آینده آنها می شود. شنا هم از نظر حسی و هم از نظر فیزیکی تأثیر مثبت بر روح و روان نوزادان می گذارد.

نوزادانی که در ماه های اولیه زندگی یعنی حدود ۶ تا ۱۰ ماهگی شنا می کنند، احساس امنیت و آسایش و آرامش بیشتری دارند. بچه ها به علت کم بودن جاذبه آب، آزادی عمل بیشتری بدست می آورند. برای آموزش شنا، والدین نیز می توانند در کنار آنها شنا کرده و لذت آموزش را درک کنند. به یاد داشته باشید آموزش شنای کودکان باید تحت نظارت مربی های مخصوص صورت بگیرد.

در ابتدا کودک خود را با زور و اجبار داخل آب نکنید، بلکه به او فرصت دهید، با آب آشنایی بیشتری پیدا کند! بسیاری از بچه ها قبل از آنکه بتوانند راه بروند قادر به شنا کردن هستند. شنا باعث تقویت ماهیچه ها و افزایش حجم ریه می شود.

به علاوه الگوی خواب شبانه کودکانی که شنا می کنند، بسیار منظم می شود.

اولین چیزی که بعد از مدتی شنا می توانید در کودک خود مشاهده کنید، اعتماد به نفس و احساس استقلال است که در او رشد یافته است.

بچه های ۶ تا ۱۰ ماهه ، قادر هستند در زیر آب به مدت ۵ دقیقه شنا کنند و نفس خود را نگاهدارند.

## روش تدریس شنا

### سازمان یک درس شنا

برای اینکه هنگام تدریس شنا موقعیت خوبی داشته باشید، ضروری است به مراحل سنی توجه داشته باشیم. مربی باید تلاش نماید در صورت امکان کلاس را به وضع ایده آل در آورد. برای رسیدن به این اهداف رعایت موارد زیر ضروری است :

### الف: توجه به تعداد شاگردان کلاس شنا

بر طبق اصول ایمنی نباید تعداد افراد کلاس از ۱۵-۱۰ نفر بیشتر باشد. با در نظر گرفتن این ویژگی است که مربی می تواند با یکایک شاگردان کار و تمرین نماید و اشتباهات فردی را اصلاح و ترمیم نماید.

### ب: محل تمرینات

توجه به سرپوشیده بودن یا نبودن استخر از نکاتی است که باید به آن توجه شود. عمق آب در مورد مبتدی ها نباید از حدود سینه تجاوز نماید.

برای آموزش شنا بهتر است که قسمت عرضی انتهای استخر مجهز به پله باشد و در صورت نبودن پله از پله های متحرک آهنی استفاده شود و با این عمل می توانیم محل ورود و خروج به استخر را برای مبتدیان آسان نماییم.

### درجه حرارت آب و هوا

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 نگاهدارد. 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 کارآموز 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 تنفس 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 کارآموز انجام می دهد.

### ۴- سر خوردن

یکی دیگر از اصولی که به عنوان اصل اساسی شنا می توان محسوب کرد سر خوردن است. پس از اینکه کارآموز شناگر قادر شد خود را بدون استفاده از دست و پا در آب غوطه ور نماید می توان سر خوردن 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 . کار آموز 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 گوشه‌هایش

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 )



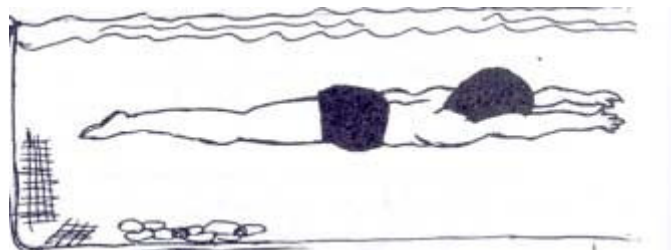
با گرفتن یک نفس عمیق و با فشار به دیواره استخر توسط یک پا به طرف سطح آب سر می خورد و در این حالت دستها ، رانها و به طور کلی بدن کشیده است و سر هنوز در بین دستان قرار دارد.



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 تلو تلو 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 بالا تنه 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 .



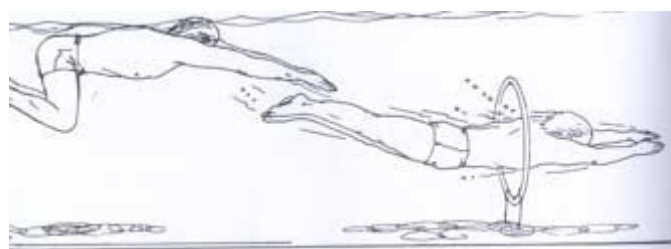
## سرخوردن با استفاده از فشار دو پا بر دیوار استخر



در این مرحله کنار دیواره استخر ایستاده ، دستها بالای سر قرار می گیرد . یک پا به دیواره استخر تکیه دارد و قسمت پشت ( ناحیه مایوی شناگر ) به دیواره استخر چسبیده است قسمت بالاتنه یعنی سر ، دستها و سینه را به قدری خم نموده و در آب قرار می دهیم . با گرفتن یک نفس عمیق در حالیکه سر و دستها کشیده و به سمت جلو است پای دیگر را بلند کرده و با گذاشتن کنار پائی که به دیواره ی استخر تکیه دارد ، به دیواره ی استخر فشار وارد آورده و بدن را صاف می نمائیم و به طرف جلو سر می خوریم .

در این مرحله چون نیروی هر دو پا مورد استفاده قرار می گیرد، شنا گر با سرعت بیشتری به جلو می رود و در عین حال مسافت بیشتری را به حالت شناور طی می نماید .

## سرخوردن از میان حلقه



کف پاها را به دیواره ی استخر بچسبانید ، دستها را به اندازه ی عرض شانه باز و رو به جلو نگهدارید ، سر در میان دو دست قرار دارد یا اینکه گوشها به بازوان چسبانده می شود . فاصله دیواره ی استخر تا حلقه باید  $2/5$  متر باشد و ارتفاع حلقه از سطح آب  $1/5$  متر باشد .

پاها را محکم به دیواره ی استخر فشار داده و سر بخورید ، برای اینکه بهتر زیر آب را ببینید ، می توانید از عینک استفاده کنید .

عمل سرخوردن از میان حلقه را چندین بار انجام دهید تا اینکه برای شما آسان شود. دستها تا لحظه ی آخر سر خوردن در جلو قرار دارد و هنگام ایستادن ابتدا روی پاهای خود بایستید و بعد بالاتنه ( سر و سینه ) را بالا بیاورید ، تا تلوتلو نخورید .

نکاتی که باید در تمام مدت سرخوردن مورد توجه مربی قرار گیرد عبارتست از :

کارآموز نباید هنگام سرخوردن خودش را روی آب بیندازد .  
آرنج های دست خم نشود .  
در حین شناوری عضلات بدن نباید به طور کامل منقبض شود .  
در هنگام سرخوردن ، دستها بیشتر از عرض شانه باز نشود .  
بدن از دیواره ی استخر قبل از اقدام به فشار آوردن به دیواره ی استخر توسط پاها جدا نشود .  
در تمام طول مدت سرخوردن و شناوری سر از بین دستها خارج نشود .  
خم نمودن کامل بالاتنه تا کمر و گذاردن آن در داخل آب موقعی که با هر دو پا می خواهید به دیواره فشار وارد کنیم .

هر قدر طول مدت نگه داری نفس بیشتر شود در نتیجه مسافت بیشتری را می توان طی نمود . لذا باید از یک نفس عمیق استفاده نمایید ( باید توجه داشت که در زمینه ی نگه داری نفس برای مدت طولانی نباید به شاگرد فشار وارد آورد )

در هنگام سرخوردن نبایستی بدن به زیر آب برود ، زیرا مقصود اینست که بدن در سطح آب حرکت کند .

## بخش دوم کرال سینه



## شنای کرال سینه ( Front Crawl )

کلمه کرال از فعل انگلیسی To Crawl مشتق شده که به معنی خزیدن است . زیرا انسان به وسیله ی این شنا در آب می خزد و پیش می رود.

کسی به درستی نمی داند که اولین بار این شنا در کدام کشور معمول شده است ، ولی شواهد و قوانین نشان می دهد که به احتمال زیاد این شنا در مصر ابداع شده است .

اما مسلم این است که در سال ۱۷۰۰ در استرالیا این شنا به وسیله ی الک ویکمن معمول شد ، و سپس به آمریکا و اروپا راه یافت ، و بالاخره یکی از مهمترین بازی ها در مسابقه های المپیک را تشکیل داد ، و برای اولین بار یک آمریکایی به نام چارلز دانیلز به سال ۱۹۰۸ در رشته ی شنای بازی های المپیک شرکت کرد و با شنای کرال مسافت ۱۰۰ متر را در ۶۰ ثانیه و سه پنجم طی کرد و برنده شد .

شنای کرال امروزه بیش از هر شنای دیگر طرفدار دارد و بیشتر شناگرها با آن آشنایی دارند . ولی متأسفانه به غیر از تعداد کمی آن را به طریقه ی کاملاً صحیح فرا نمی گیرند . با کمی اراده ، اگر بتوانید این شنا را به طور کاملاً صحیح فرا گیرید ، بسیار مفرح و لذت بخش خواهد شد . کرال معمولاً در دو قسمت کرال سینه و کرال پشت تعلیم داده می شود . که ابتدا به شرح کرال سینه می پردازیم .



### آموزش شنای کرال سینه

کرال سینه شنایی است که در آن ضربات منظم پاها به همراه حرکت دست ها که به تناوب از آب خارج و وارد شده و آب را به عقب میکشند و سر ، نیم دایره ای را حول محور طولی بدن می زند تا از سمت راست یا چپ ( که معمولاً یک طرف است ) از طریق دهان هواگیری نماید انجام می شود .

بنابراین سه مرحله اصلی در شنای کرال سینه عبارتند از :

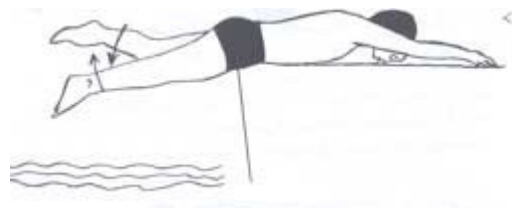
#### ۱- عملکرد پاها Leg Action

## ۲- عملکرد دست ها Arm Action

## ۳- نفس گیری Breathing



جهت آموزش شنای کرال سینه لازم است که هر مرحله به تنهایی و به مقدار کافی آموزش و تمرین داده شود. پس از آموزش و تمرین کافی اولین مرحله، نوبت به مرحله دوم می رسد که ضروری است پس از آموزش و تمرین به مرحله ی اول متصل شده و هر دو با هم تمرین شود تا شناگر هماهنگی لازم را جهت انجام هر دو مرحله کسب نماید و سپس مرحله ی سوم آموزش داده می شود. و پس از تمرینات مقدماتی و کافی به مرحله ی اول و دوم اضافه می شود. تمرین ادامه می یابد تا هماهنگی مجددی صورت گیرد و شناگر قادر به انجام هر سه مرحله با هم در یک زمان گردد.



متأسفانه مشاهده شده است که مربیان هنوز یک مرحله را به طور کامل آموزش نداده، وارد مرحله بعدی می شوند. اگر چه بعضی از مربیان با آموزش مرحله به مرحله چندان موافق نیستند ولی تجربه نشان داده است برای به دست آوردن نتیجه ی بهتر و پیشرفت در امر آموزش در کلاس های گروهی، آموزش مرحله به مرحله به مراتب مفیدتر است.

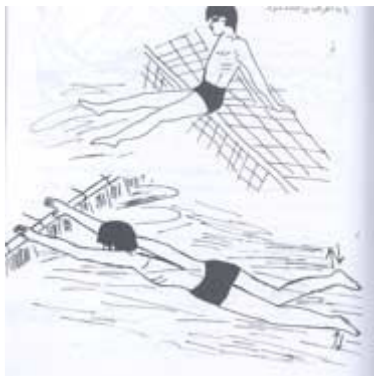
این موضوع را باید به خاطر داشته باشید که قبل از شروع اولین قسمت آموزش کرال سینه که حرکت پاها است، لازم است شناگر دو مرحله مقدماتی مهم را خوب فرا گرفته باشد.



## عملکرد پا Leg Action

در شنای کرال ، حرکت پا بسیار حایز اهمیت است . مطلب مهم این که بر خلاف تصور ما حرکات شدید و کند پاها توام با سرو صدای زیاد که غالبا در مبتدیان دیده می شود کوچکترین ارزشی ندارد ، بلکه حرکات کوتاه و سریع پاها لازمه این کار است .

حرکات پاها از مفصل شروع می شود که ران را به لگن خاصره مربوط می سازد . زانوهی حرکت می کند ، اما حرکت آن کمتر از مفصل قبلی است و فقط تا آن حد صورت می گیرد که پاهای شناگر از آب خارج شده و بلافاصله به آب ضربه بزند و روی این اصل زاویه بین ساقها هیچ وقت از ۳۰ درجه تجاوز نمی کند .

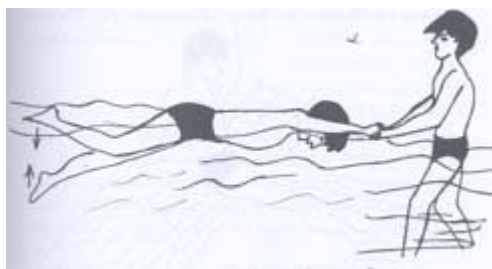


همچنین ساقها ، رانها و پاها هرگز از هم فاصله نمی گیرند ، بلکه همیشه به هم مالیده می شوند هنگام زدن پاها باید توجه کنید که پاشنه پاها از هم فاصله نگیرند ، که معمولا کارآموز شناگر پاشنه پاها را از هم فاصله می دهد . زانوها نباید زیاد بشکند ، این عمل باعث می شود که پیشرفت خوبی نداشته باشید انگشتان پاها باید کشیده شوند .

یکی از مهمترین مواردی که باید در پای کرال سینه در نظر گرفت ، این است که در موقع زدن پای کرال انگشتان پا نباید عمود بر کف استخر باشند و شکستگی نیز نباید بیش از حد شود . به شکل زیر توجه کنید :

مثلی است معروف که شنا را در آب یاد می گیرند ، ولی به راستی برای صرفه جویی در وقت ، می توان در خانه نیز مقدمات آن را فرا گرفت .

روی این اصل توصیه می شود در خانه و یا کنار استخر ، بی آنکه بدن خود را خیس کنید روی کاناپه و یا میز دراز بکشید و روی سینه قرار بگیرید و سر را بین بازوها گرفته و پاهایتان را قریب در خارج نگه دارید ، بسیار سریع و همان طور که قبلاً گفته شد به حرکت پاها پردازید .



پس از چند جلسه تمرین ، این بار کناره استخر را بگیرید و توی آب بی آن که به حرکت بازوها فکر کنید سرتان را بین بازوها قرار داده و تقریباً سرتان را در آب فرو ببرید و حرکت پاها را تمرین کنید و بعدها به فکر پیشروی در آب باشید حتی می توانید حرکت پاها را با کمک دوستانتان تمرین کنید . باید توجه داشته باشید که در موقع تمرین پا سرتان نباید بالا باشد . چون این عمل باعث می شود که پاها به پایین بروند .

### تمرین های آموزشی پای کرال سینه

۱- نشستن روی لبه استخر و پا داخل آب همانطوری که در شکل زیر نشان داده شده است نوآموز شناگر در لبه استخر می نشیند و دستها را به عقب تکیه می دهد و دو پای شناگر در داخل آب قرار داشته و پاها بطور متناوب در آب حرکت می نماید . باید توجه داشت که در این مرحله حرکت پا بطور صحیح صورت گیرد و پنجه ها متمایل به داخل باشد و آب توسط سینه پا به اطراف پراکنده شود .

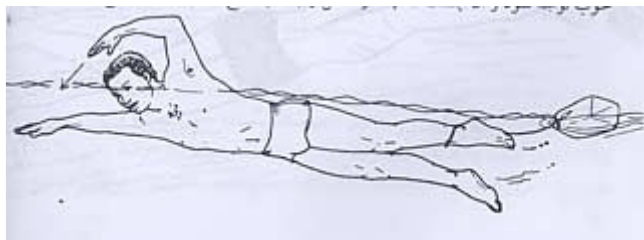
۲- در حالی که کارآموز شناگر لبه استخر را گرفته مبادرت به زدن پا می کند . یادآور می شویم که پس از چند حرکت ، پا کارآموز شناگر صورت خود را از آب بیرون آورده و نفس می کشد و مجدداً تمرین خود را تکرار می کند .

۳- در شکل زیر یکی از کارآموزان شناگر دستهای کارآموز دیگری را گرفته و نفر دوم همان طوری که در سطح آب قرار گرفته شروع به زدن پای کرال سینه می نماید .



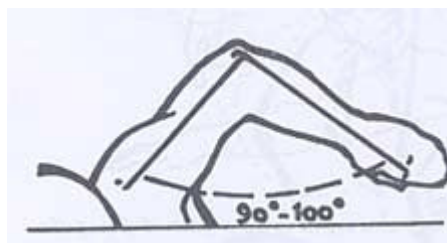
## دومین مرحله ی آموزشی ، حرکت دست کرال سینه

مراحل حرکات دست : تعویض منظم حرکت دستها در شنای کرال سینه موجب پیشروی در آب می شود . هنگامی که یکدست حرکت کشش را در داخل آب انجام می دهد ، در همان زمان دست دیگر در خارج از آب آماده ورود در آب می شود . تا یک دست ، دست دیگر را لمس نکرد نباید، از آب خارج شود . لازم است به یک موضوع خوب توجه شود و آن اینست که چه در داخل و چه در خارج از آب همیشه آرنج بالاتر از مچ دست قرار دارد، ولی این تکنیک جای خود را با روش کنونی که مکتبی در کشش دست وجود ندارد ، داد . به طوری که دستها پشت سر هم عمل کشش زیر آب را انجام می دهند . کشش ، منتظر ورود دست دیگر به آب نمی شود و نتیجه ی بهتری را در پیشروی حاصل می نماید .



بهترین میزان ورود دست به آب موقعی است که دست زیر آب نیمی از کشش زیر آب را انجام داده است ، زیرا در این حالت در هیچ لحظه دست توقف نداشته و حرکتی دائمی در حال کشش خواهد داشت .

مناسبت ترین میزان زاویه آرنج در موقع کشش زیر آب بین ۹۰ تا ۱۰۰ درجه است. مربی باید کنترل نماید که شاگرد شکستگی دست در داخل آب را انجام دهد، بدین ترتیب که دست در آب وارد شده ، تقریباً کشیده می شود .



کشش شروع شده و در همین حال خمیده میگردد ( حداکثر ۱۰۰ درجه در خمیده ترین محل ) و شروع به باز شدن نموده تا موقعی که دوباره تقریباً صاف گردیده و قصد خروج از آب را می نماید . باید دقت شود در موقع ورود دست در آب نباید جلوی صورت وارد آب شود ، چون کشش کمتری در پیشروی آب دارد و همچنین در موقع ورود دست در آب آرنج و بازوی دست باید به گوشها نزدیک باشد .

ابتدا شست وارد آب می شود ، این عمل باعث می گردد که آرنج در بالا قرار گیرد . و این کار لازمه ی کرال صحیح است . بالا آمدن آرنج ادامه می یابد تا موقعی که انگشتان دست نیز از آب خارج گردد.

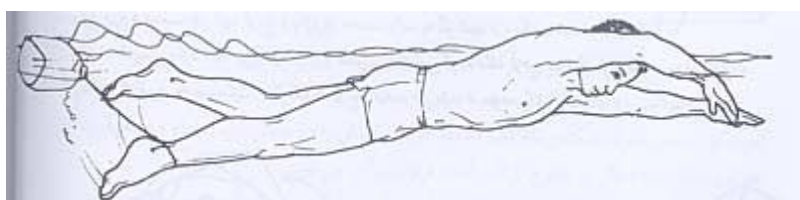


وضعیت دستها طوری است که انگار جسمی مانند تخم مرغ را گرفته است یا اینکه دستها دور یک بشکه می چرخد ، سعی کنید بازو را به سر و گوشها نزدیک سازید .



نکته ی دیگر که هنگام حرکت دست باید به آن توجه داشت این است که کف دست را هنگام خارج شدن از آب باید به خارج چرخانیده شود . این عمل باعث تسهیل در بالا نگاهداشتن آرنج می شود .

در این جا نیز می توان در خشکی به تمرین حرکت دستها پرداخت و سپس در آب آن را کامل کرد .



علت بالا نیامدن آرنجها در بیشتر شاگردان ( به خصوص بزرگسالان ) اینست که مفصل شانه آنها دارای جنبش پذیری (Flexibility) کافی نیست . بعضی دیگر از کارآموزان برای بالا آوردن و نگه داشتن آرنجها قسمتی از شانه را هم از آب خارج می سازند که روش درستی نیست . در این جا نیز می توان در خشکی به تمرین حرکت دستها پرداخت و سپس در آب آن را کامل کرد.

لازم به یادآوری است که دست کرال در سه مرحله انجام می گیرد: اول مرحله کشش، دوم مرحله فشار، سوم مرحله خارج از آب یعنی حرکت دست از هنگام خروج آب تا آوردن آن به جلو در امتداد دو شانه.



می توان مرحله کشش و فشار را به صورت S خوابیده انگلیسی نشان داد.

### تمرینات آموزشی دست کرال سینه

۱- راه رفتن و خم نمودن بالا تنه به جلو به طوری که صورت در داخل آب قرار گیرد. حرکت دستها به طور متناوب و بدون تنفس است. این عمل در قسمت کم عمق استخر صورت می گیرد.



تمرینات ترکیبی دو نفره: در حالی که کارآموز شناگر به روی سینه در سطح آب قرار گرفته، کمک کننده مچ پای او را با دو دست می گیرد. در این حالت کارآموز شناگر همزمان حرکت دست کرال را به طور متناوب انجام می دهد.

کارآموز شناگر و کمک کننده باید با جدیت این عمل را انجام دهند. کارآموز شناگر در تمام مدت تمرین با گرفتن نفس عمیق و در حالی که صورت داخل آب است، این عمل را انجام می دهد. با تمرین مداوم حرکت و هماهنگی دو دست به صورت خودکار در می آید.



## سومین مرحله آموزش ، اجرای کلیه ی حرکات دست وپاها بدون تنفس ( هماهنگی دست و پا ) **GRAWL STROKE – NON- BREATHING SIDE**

در کرال هماهنگی بین حرکات دست و پا اهمیت بسیار دارد . در حالت کلی به ازای یک دایره ی کامل که دو دست می پیمایند ، پاها ۶ ضربه به آب می زنند و قاعدتاً این ریتم باید مراعات شود . و در این مرحله حرکات دست و پاها با هم تنظیم و هماهنگی پیدا کنند . تنظیم حرکات دست و پا به صورت زیر انجام می گیرد .



موقعی که کشش دست انجام گرفت ، بنا به مقتضیات فردی ریتم حرکات پا دو الی شش ضربه خواهد داشت . کشش دست در آب منجر به پیشروی بدن در آب می شود . حرکت پا و یا ضربه ی پا در آب ثبات و تکیه بدن را از نظر حفظ تعادل فراهم می نماید . علاوه بر آن حرکت پا از فرورفتن و منحرف شدن پایین تنه در آب جلوگیری می نماید . هر بار که یک دست از آب خارج شد پای همان طرف عمل ضربه زدن به پایین را انجام می دهد .

چرخش در محور طولی بدن باعث آسانی به جلو راندن بدن و بالا گرفتن آرنج خواهد شد . چرخش بدن به خصوص برای شناگرانی که مفصل شانه آنها . انعطاف پذیری کافی ندارد بسیار مفید است



از نکات مهمی که در مورد ورود دست به آب باید به خاطر داشت لحظه ی ورود به آب است . یعنی بدانیم موقعیت دستها نسبت به یکدیگر چگونه است یا موقعی که یک دست در حال کشش است، دست دیگر در چه مرحله ای قرار دارد ؟ بهترین میزان ورود دست به آب موقعی است که دست زیر آب نیمی از کشش زیر آب را انجام داده است . زیرا در این حالت در هیچ لحظه دست توقف نداشته و حرکت دائمی در حال کشش خواهد داشت



### مرحله چهارم نفس گیری در کرال سینه BREATHING

یکی از قسمت های مهم شنای کرال سینه ، هواگیری است و این مرحله همان تخلیه ی هوای ذخیره شده ی ششها در آب است . کار خالی کردن هوا در آب باید در همان مراحل اول به خوبی آموزش داده شود . اگر چه در ابتدا اینکار کمی مشکل است ، ولی پس از کمی تمرین شاگرد کم کم به طریقه ی تخلیه ی هوا در آب آشنا شده و عادت می کند .

خالی کردن هوا در آب می تواند هم از طریق بینی و هم از راه دهان باشد . از همان ابتدا باید به کارآموز شناگر گفته شود که پس از پر کردن هوا در ششها سرش را به زیر آب فرو ببرد و به طور پیوسته هوا را تخلیه نماید ، به طوری که وقتی احساس کرد کم کم هوای داخل ششهایش در حال اتمام است ، در همان حال دمیدن هوا به داخل آب سرش را از آب بیرون بیاورد و خیلی سریع هواگیری کرده و دوباره در آب مشغول تخلیه ی هوا گردد . مهم نیست که کارآموز از کدام سمت یا جهت ( راست یا چپ ) نفس گیری کند ، بلکه مهم این است که عمل هواگیری یک طرفه صورت گیرد عمل دم خیلی سریع انجام می شود و اگر عمل بازدم کمی طولانی تر باشد اشکالی نخواهد داشت .

### تمرینات آموزشی هواگیری کرال سینه

۱- در مرحله اولین تمرین کفایت کارآموز شناگر در قسمت کم عمق استخر در حالی که از ناحیه کمر خم شده است ، سر را داخل آب قرار داده و هوای داخل ریه ها را خالی کند . نکته مهم این تمرین در این است که

زمانی که می‌خواهد سر را برای گرفتن هوا از آب خارج کند باید این کار را توسط گردن انجام دهد و موقع هواگیری نصف صورت داخل آب و نصف دیگر در بیرون آب باشد سعی کنید شانه را بالا نیاورید و از آب خارج نسازید. این عمل در ابتدا مشکل است، ولی به مرور زمان به طور خودکار با موفقیت انجام می‌شود.



۲- روش دیگر تمرین بدین شکل است که کارآموز شناگر در قسمت کم عمق استخر با دستهایش که به اندازه‌ی عرض شانه باز است، لبه‌ی استخر را می‌گیرد و بدن را در موقعیت شناور رو به کف استخر قرار می‌دهد. برای شناور شدن بهتر بدن، تخته شنا یا چوب پنبه‌ای را در میان دو ران قرار می‌دهد و کاملاً شناور می‌شود. در این لحظه سر را به یک سمت می‌چرخاند و عمل دم را انجام می‌دهد این عمل خیلی سریع انجام می‌گیرد.



شناگر در آخرین لحظه‌ی تمام شدن هوای داخل شش‌هایش سر را از آب خارج می‌سازد (در حالی که هنوز در حال دمیدن هوا است) و یکباره هوا را می‌بلعد. این عمل را چندین بار تکرار کنید.



### مرحله پنجم: هماهنگی حرکات دست و تنفس

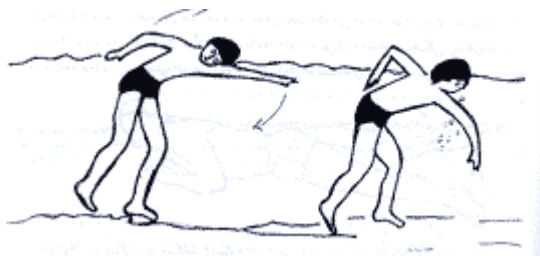
در این مرحله که شاگرد یا کارآموز شناگر در حال انجام حرکت دستها و هواگیری توام است، مربی باید کلیه‌ی مراحل را زیر نظر داشته و حرکت دست را به خوبی کنترل نماید: - چگونگی کشش دست در زیر آب،

- ورود دست به آب ، - موقعیت مناسب چرخش سر به خارج نسبت به دستها و نکته مهمی که باید بدان توجه شود این است که شناگر شانه ها را بالا نیاورد ، عمل کشش دست در زیر آب را به خوبی انجام دهد و چرخش سر به خارج کمی بیش از حد معمول باشد هوا را باید در داخل آب تخلیه نماید و مجدداً هواگیری نماید شکل زیر نشان می دهد که شناگر از سمت راست میل به هواگیری دارد و به محض بیرون آمدن دست راست زیر آب این کار را انجام می دهد .



در قسمت کم عمق استخر عمل راه رفتن و خم نمودن بالاتنه جلو به طوری است که صورت در داخل آب قرار می گیرد و حرکت دستها به طور متناوب همراه با تنفس صورت می گیرد .

عمل دم هنگامی صورت می گیرد که سر به پهلو چرخیده و عمل بازدم در داخل آب انجام می شود توجه داشته باشید که سر به دو طرف نمی چرخد .



البته قبل از انجام این کار در داخل آب لازم است این حرکت در خشکی انجام شود بدین طریق که شناگر خم شده سر را به پهلو می چرخاند . اگر کارآموز سمت راست راحت تر نفس می گیرد به محض خارج شدن دست راست از آب هوا را می بلعد و سپس صورت را رو به زمین چرخانیده و هوا را تخلیه می نماید و مجدداً سر را جهت هواگیری به پهلو می چرخاند وقتی سر به طرف پهلو می چرخد در مراحل اولیه باید کارآموز شناگر سعی کند چرخش را کمی بیش از حد معمول انجام دهد به طوری که بتواند بالا را ببیند و دهان بعدها کاملاً از آب خارج گردد .

گردش باید در ناحیه ی سر و گردن بیشتر باشد و تا حدی که دهان از آب خارج شود . اینکه هواگیری از چپ یا از راست صورت گیرد اهمیت ندارد آنچه برای یک کارآموز شناگر لازم است تاکید شود این است که فقط از یک طرف به میل خویش هواگیری نماید و همیشه از همان طرف بدن را چرخش بدهد.



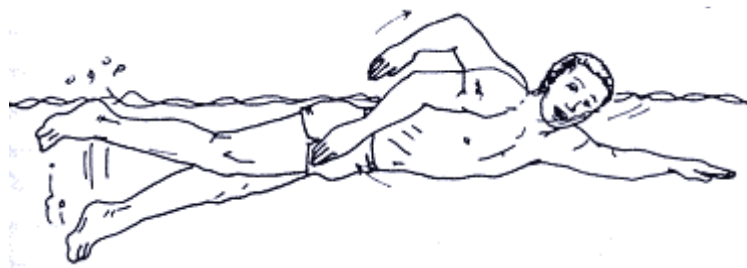
شکل صفحه قبل نشان می دهد که شناگر از طرف چپ میل به هواگیری دارد و به محض بیرون آمدن دست چپ این کار را انجام می دهد .

### مرحله ی ششم : هماهنگی حرکات دست و پا و تنفس

تمرین حرکت هواگیری در خشکی و در آب بایستی آنقدر تکرار شود که شاگرد به راحتی اینکار را انجام دهد در غیر این صورت در مرحله ی بعدی که می خواهد حرکات دست و پا را که قبلا فرا گرفته با هواگیری توأم نماید با اشکال مواجه می شود . ایجاد هماهنگی بین هواگیری و حرکات دست و پا مستلزم تمرین زیاد در هر یک از قسمت های گفته شده است .



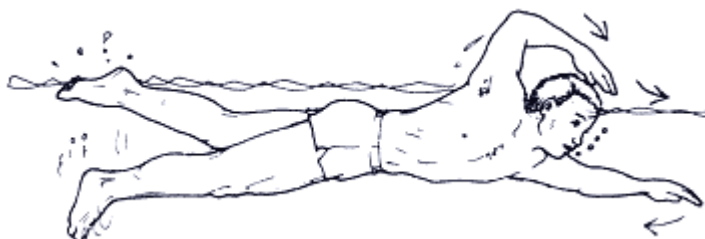
در کمال هماهنگی بین حرکات دست ، پا و تنفس اهمیت بسیار دارد . در حالت کلی به ازای یک دایره ی کامل که دو دست می پیمایند پاها ۶ ضربه به آب می زند و باید این ریتم مراعات شود .



در ضمن دست راستان را به عقب بیاورید و به محض آن که دست راستان را از آب خارج می کنید صورت خود را به راست چرخانده و به سرعت از راه دهان نفس بکشید . اما هرگز سرتان را زیاد از آب خارج نسازید و حتما در این وضعیت باید گوش چپ در آب قرار گیرد .



در مرحله ی بالا یا گفته شده مری باید توجه داشته باشد که حین هواگیری تکنیک حرکت دست کراال سینه دچار اشتباه نگردد و اگر در این مرحله حرکات دست و هواگیری خوب هماهنگ شود اضافه نمودن حرکات پا به آنها کار مشکلی نخواهد بود. اگر چه معمولاً کار آموز شناگر آنقدر متوجه هواگیری می شود که حرکت پاها یا قطع شده یا ضعیف زده می شد. در این حالت است که مری لازم است مرتب ادامه ی حرکات پا را به کارآموز گوشزد نماید و به طور دقیق تکنیک هواگیری را زیر نظر داشته و تک تک آنها را به کارآموز هشدار دهد. اما در ضمن این حرکات اخیر مرتباً هوا را از راه بینی به آب رها کنید به طور مسلم حرکت تهاجمی شما در آب باعث خواهد شد که جلوی صورت شما کمی در آب پایین رفته و عمل بازدم بهتر انجام یابد اما قسمت اعظم هوای شش های شما وقتی خارج خواهد شد که نوبت تنفس بعدی فرا رسد که در آن موقع ابتدا بقیه هوا را با سرعت تمام به وسیله ی دهان از ریه خارج کرده و سپس به سرعت نفس می کشید. لازم به یادآوری است که هر قدر دست و پا در صورت شما خارج از آب واقع شود و یا اینکه پا ضعیف زده شود از راندمان شنا می کاهد و باید با تمرینات زیاد آنها را به حداقل رساند.



بنابراین در مرحله ی آخر از کارآموز شناگر می خواهیم که ابتدا روی آب سر بخورد و بعد پا بزند، سپس حرکت دست را به حرکت پاها اضافه نماید و در همان حال با دقت زیاد اقدام به هواگیری نماید. به خودتان امیدوار باشید. و به یاد داشته باشید که گروه عجله کنندگان زود متوقف می شوند، این کار را آنقدر تکرار کنید و ادامه دهید تا اینکه بتواند شنای کراال سینه را به طور کامل انجام دهید

### اشتباهات معمول در پای کراال سینه و روش اصلاح آن

**اشتباه:** زانو بیش از اندازه خم باشد و حرکت از ساق پا صورت گیرد.

**روش اصلاح:** پاها مستقیماً در آب قرار گرفته و حرکت از ناحیه ی بالای ران شروع شود.

**اشتباه:** در هنگام زدن پای کراال پاشنه ها را دور از یکدیگر نگه دارند

**روش اصلاح:** برای زدن پای کراال پاشنه ها از هم دور نباشند و پنجه به هم نزدیک نباشند.

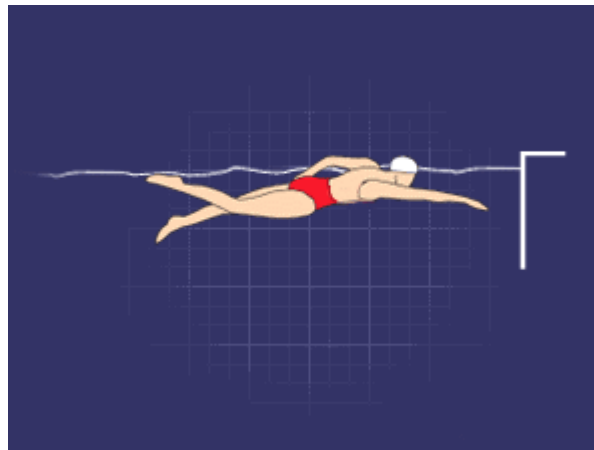
**اشتباه:** بالا نگاهداشتن سر و صورت از سطح آب  
**روش اصلاح:** قرار دادن صورت در آب

**اشتباه:** پنجه پا کشیده شود و مچ پا حرکتی انجام ندهد.  
**روش اصلاح:** با فشار شست پا، آب را به پایین راندن و ضمناً نوک پا را به داخل کشیدن

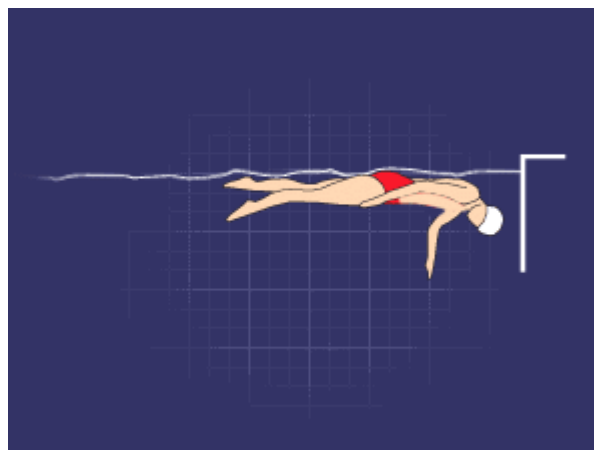
**اشتباه:** نزدیک بودن بیش از اندازه پاها به یکدیگر.  
**روش اصلاح:** پاها به اندازه ی ۲۵ تا ۴۵ سانتی متر از یکدیگر فاصله داشته باشند.

**برگشت سالتو ( برگشت کراال سینه )**

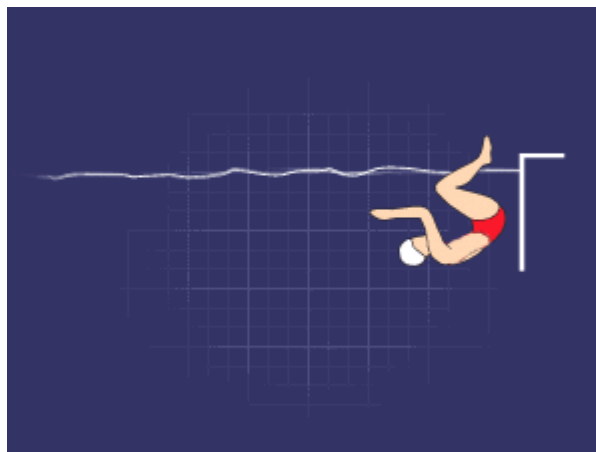
۱



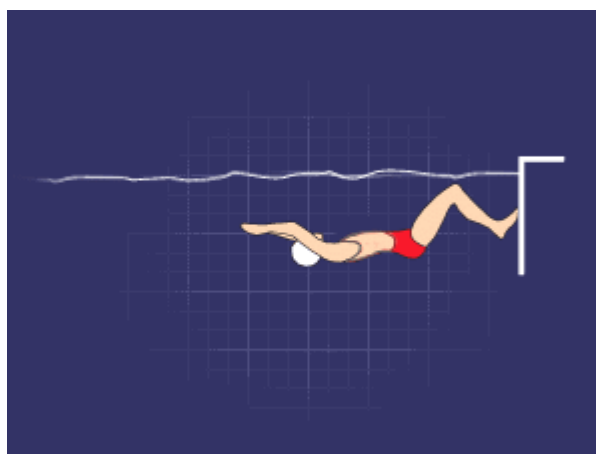
۲



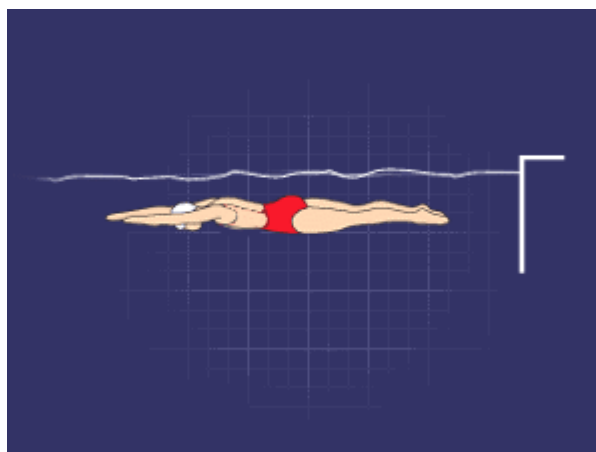
۳



۴



۵

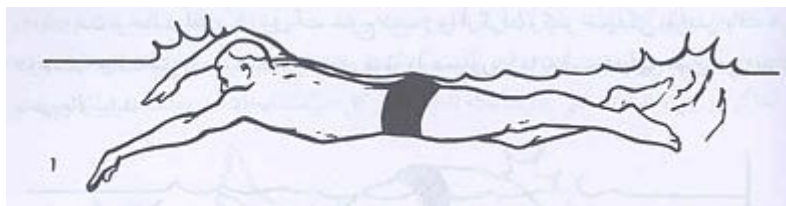


شناگران پیشرفته حتما باید در مسابقه ها و هنگام تمرین با این نوع برگشت به مسابقه ادامه بدهند . سالتو در ابتدا کمی پیچیده و مشکل به نظر می رسد ، ولی وقتی تمرینات کافی و پی در پی مهارت کسب می شود و

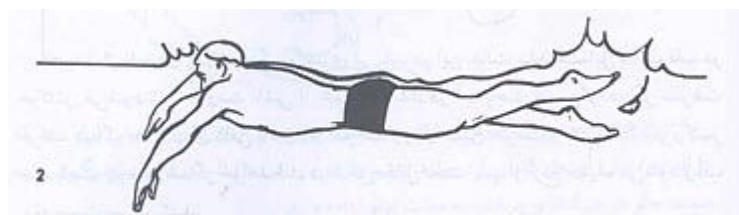
این کار بسیار راحت خواهد بود . کارآموز شناگر حتما باید قبل از انجام حرکت ، چرخشی که به آن در ژیمناستیک چرخش غلط جلو پا جمع گفته می شود را خوب یاد بگیرد . کارآموز قبل از کسب مهارت بعد از چرخش فکر می کند سرش گیج می رود و یا اینکه در هنگام چرخش مقداری آب به داخل بینی اش می رود و او را آزار می دهد . بنابر این ممکن است با این مشکلات از فرا گرفتن سالتو منصرف شود ، ولی کارآموز شناگر باید بداند که کار نیکو کردن از پر کردن است آنچه سالتو را به نظر مشکل می سازد اینست که شناگر باید ۲ چرخش داشته باشد: یکی چرخش داخلی که به طور کامل و دیگری چرخش پهلوئی که نیم چرخش از پهلو زده می شود که موقعیت بدن به حالت شنا برگردد و ترکیب این دو چرخش و فشاری که تواما باید در لحظه تماس پا به دیواره وارد شود کار را کمی دشوار می سازد . بدین منظور لازم است مربی مرحله به مرحله قسمت های مختلف را تمرین و ترکیب نماید تا هماهنگی لازم جهت اجرای کلیه ی قسمت ها در یک لحظه کسب گردد و حتی چندین بار مربی باید این حرکت را برای کارآموز اجرا کند، چون دیدن در یادگیری بسیار مهم است .

### مراحل مختلف سالتو ( برگشت کرال سینه )

۱- در فاصله ی ۱۰۰ تا ۲۰۰ سانتیمتری سر از دیواره ی استخر ( بسته به اندازه ی بدن و قدرت دست های شناگر ) آخرین کشش دست انجام می شود . ( در شکل زیر ) دست راست در حال شروع کشش ، آخر خود است .



۲- شناگر به دیواره ی استخر نگاه میکند که آیا باید اینجا سالتو را شروع کند یا پس از کششی دیگر .



۳- در حالی که تصمیم به سالتو گرفته شد ، دست چپ نباید از آب خارج شود، بلکه کنار بدن باقی می ماند و دست راست کارش را ادامه می دهد. پاها به سمت بالا حرکت می کند تا در مرحله بعد به طرف پایین ضربه بزند در این حال حرکت دست به بدن متصل شده و به گردش بدن کمک می نماید.



۴- سر به سمت داخل بدن از ناحیه ی گردن خم می شود ، کف هر دو دست طوری می چرخد که رو به کف استخر می شود پاها به هم چسبیده و از ناحیه ی زانو خمیده می باشند .



۵- بدن از حالت افقی به روی آب خارج شده زیرا از گردن و کمر خمیدگی افزایش یافته هر دو دست حالت قبل را دارا است و به پایین فشار وارد میاورد پاها به قسمت پایین زده می شود تا باسن بالا بیاید .



۶- بدن از ناحیه ران خمیدگی بیشتری می یابد در این حالت بدن متمایل به توقف در حرکتش می شود زیرا مقاومت ناشی از خم شدن بدن در آب باعث آن می گردد اگر سرعت حرکت شناگر به اندازه ی کافی باشد ( در سرعت روها ) همین سرعت و خم شدن سر و کمر خود باعث چرخش شناگر خواهد شد . در شکل مقابل دست چپ از آرنج خمیده می شود و آب را به سمت سر می کشد.



۷- در حالی که لگن از خط سر عبور می کند دست چپ هنوز آب را به سمت سر می کشد که این حرکت به چرخش بدن شناگر کمک می نماید کف دست راست به سمت داخل متمایل شده و باعث چرخش بدن حول محور طولی خود می گردد پاها دقیقا به طور مستقیم از بالای سر آورده نمی شوند.



۸- در حالی که پاها به طور کامل از آب خارج هستند به طرف بالا و عقب به سمت دیواره ی استخر پرتاب می شوند و این موقعی است که کشش دست به سمت سر نیز کارش پایان یافته است . شناگر در این حالت باید بدون اینکه تاخیری در کل حرکت ایجاد کند به سمت پهلو بچرخد .



۹- چرخش عمومی شناگر کامل شده و شناگر باید خودش را در موقعیتی قرار دهد که بتواند به دیواره استخر فشار وارد سازد . دست ها دوباره در حال لمس کردن یکدیگرند و به سمت جلو در حرکتند و چرخش به سمت پهلو ادامه دارد .



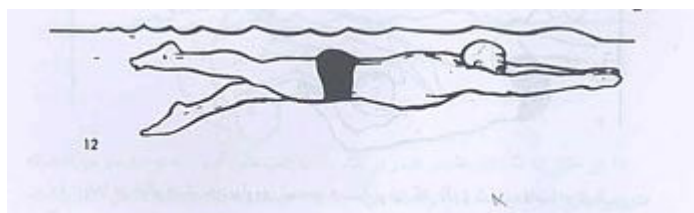
۱۰- پاها در حال فشار به دیواره ی استخر هستند و این کار با باز شدن مفاصل زانو صورت می گیرد ، در عین حال مفاصل آرنج ها با باز شدنشان دست ها را به سمت جلوی بدن می کشند .



۱۱- در آخرین مرحله ی فشار پا به دیواره ی استخر که با باز شدن مفصل مچ پا همراه است، شانه ها در آخرین مرحله چرخش حول محور طولی بدن هستند ، بازوها کشیده و سر در بین آنها قرار گرفته و بدن در حالت کاملا کشیده بر روی آب سر می خورد .



۱۲- شناگر باید بدنش را نسبت به عمق آب تنظیم نماید و این کار توسط هدایت دست ها صورت می گیرد . بدین روش که با گرفتن دست و سر به سمت بالا ، بدن در عین سر خوردن به سطح آب نزدیک می شود . چنانچه زیاده از حد در عمق آب باشد با یک یا دو ضربه پا بدن را به سطح آب نزدیک می سازد و اگر در عمق صحیح قرار داشته باشد شروع به ضربات پا و کشش می نماید .



## شنای قورباغه

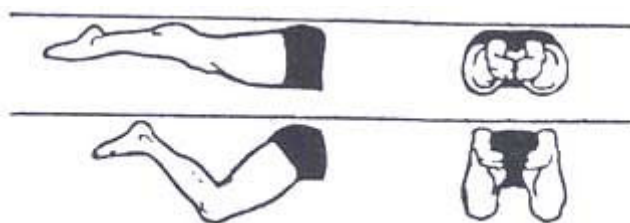
### BREAST STROKE

شنای قورباغه یکی از چهارنوع شنای اصلی است که مسابقات آن رسماً برگزار می شود و در عین حال این شنا علاقه مندان بسیاری دارد، زیرا احتیاج کمتری به صرف انرژی نسبت به شنای کرال سینه دارد. یادگیریش آسان است. این شنا برای مسافت های طولانی مناسب است، علاوه بر این ، شنای قورباغه هم جهت شنا کردن در دریا وهم در موقع نجات غریق مفید است . کندترین نوع شنا بین چهارنوع شنای اصلی است.

در این قسمت سعی می شود تکنیک صحیح و فنی شنای قورباغه عنوان شود. همان تکنیکی که امروز قهرمانان برجسته و خوب جهان به اجراء در می آورند. این شنا در واقع به این شکل انجام می شود که بدن درحالتی افقی برروی آب قرار گرفته دستها هر دو آب را از جلو گرفته و توسط کف و ساعد به طرف عقب و

زیر شکم می کشند و از همان زیر آب ، به جلو آمده کشیده می شوند. و مجددا عمل کشش آب توسط دستها انجام می گردد. پاها نیز توسط فشار و ضربه ای که به آب وارد می آورند آب را به عقب می رانند. بدین روش که هر ضربه توسط کف پا زده می شود و برای اینکار مفصل ضربه و فشار لازم به آب وارد می شود. این نوع شنا را بعضی از مربیان " قورباغه تجارتي " نام گذاشته اند.

### اولین بخش آموزش ، حرکت پا در شنای قورباغه

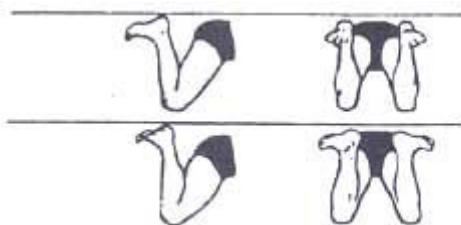


### توصیف حرکت پا

بدن به حالت شناور روی آب قرار می گیرد. ساق پا ابتدا به جهت باسن خم می شود. در ناحیه تهیگاهی خمیدگی ملایمی نیز ایجاد می شود.

زانوها به اندازه ۱۵ سانتی متر در هنگام خم شدن زانو ها از یکدیگر فاصله می گیرند، اندک زمانی قبل از آنکه پاشنه ی پاها به باسن برسند ، پنجه پاها به طرف نازک نی و زانو کشیده می شوند و پاشنه ی پاها به داخل نزدیک می شوند .

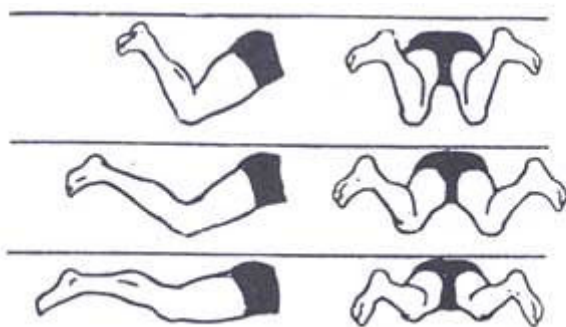
اکنون ساق پا همزمان از طرفین حرکت کرده و دایره ای را در جهت عقب ترسیم می کند و کف پاها نیز با فشار خود آب را به عقب می رانند.



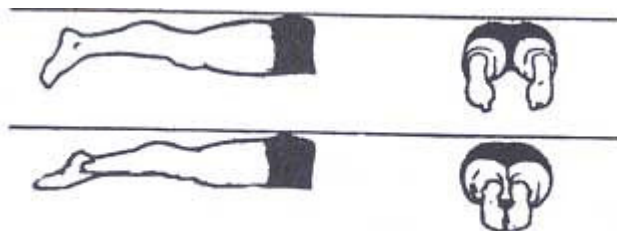
به محض اینکه مرحله فشار تمام شد ، پاها به طور کشیده و مستقیم در مجاورت یکدیگر در داخل آب قرار می گیرد .



ضربه های پای شنای قورباغه باید توسط تخته شنا به منظور به دست آوردن تکنیک و مکانیک صحیح حرکت آن انجام شود. به وسیله ی تخته شنا، شناگر و مربی بهتر متوجه می شوند که ضربه های وارده و یا حرکت های انجام شده توسط پاها به چه میزان تاثیر داشته و چقدر باعث جلو رفتن شناگر می شود و در عین حال حالت و شرایط پاها کاملا مشخص می شود. اما باید توجه داشت که در هنگام استفاده از تخته شنا و پا زدن با آن ، دست ها کشیده شود و تخته را به جلو متمایل سازد و درعین حال شانه ها را کاملا به پائین و داخل آب فرو ببرد.



باید توجه داشته باشید که پاشنه های پا از سطح آب خارج نگردد و اگر چنین موردی را در موقع آوردن پا به جلو مشاهده کردید، باید زانوها را کمی بیشتر به زیر لگن خاصره و باسن برده و به شکم نزدیک سازید. این عمل باعث می شود که پاشنه پاها به پائین برود، یعنی جائی که باید باشد. و وقتی پاشنه های پا در زیر سطح آب باشد نشان می دهد که نیروی وارده توسط کف پا کاملا اثر می نماید. در شنای قورباغه حرکت های پا بسیار مهم است . زیرا ۵۰ در صد پیشروی بدن در آب مرهون ضربه های پا به خصوص از ناحیه کف پا می باشد.



درعین حال باید در نظر داشت که در بین شناگران قورباغه رو، بعضی ها حرکت دستشان قوی است و باعث پیش روی بیشترشان می شود و بعضی دیگر حرکت پاهایشان. ضربه پاها باید حتی المقدور با کف پا باشد و بدین علت است که لازم است . مچ پاها به طور کامل دارای انعطاف پذیری باشند. برای اینکه مشخص شود که مفصل مچ پای شناگر به اندازه کافی دارای جنبش پذیری است یا نه ، آزمایش ساده ای وجود دارد. بدین طریق که شناگر مستقیم می ایستد ، در حالیکه پاهایش نزدیک به هم است و دست هایش را پشت سرنگه

داشته سعی می کند در همان حالت بنشیند ( عکس زیر ) و باسن او به پاهایش بچسبد . اگر نتواند چنین کند و پاشنه ها از زمین جدا شود یا به عقب بیفتد، نشانه ی این است که مفصل مچ به اندازه کافی جنبش پذیر نیست. البته در بعضی ها به علت سفت بودن تا ندون آشیل و یا کشیده نبودن عضلات ساق قادر نیستند این آزمایش را به خوبی انجام دهند. جهت جنبش پذیری مفاصل ، شناگر باید در خشکی خوب تمرین کند.

## تمرینات آموزشی

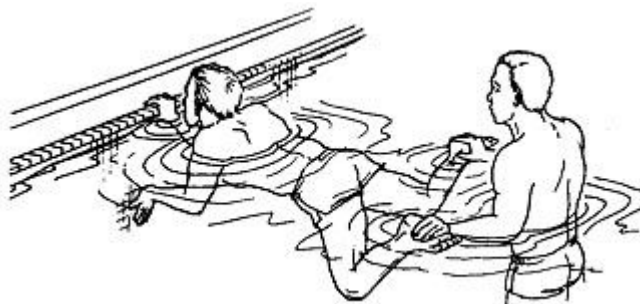
۱- کارآموز شناگر همانند شکل زیر روی لبه استخر به قراری که هر دو دست به عقب تکیه داده شده می نشیند. در این حالت ساق هر دو پا آویزان در داخل آب قرار می گیرند. زانو ها به اندازه عرض شانه ها از یکدیگر فاصله دارند و درحالی که پنجه هردو پا به طرف ساق پاها و خارج متمایل می باشند ، کارآموز شناگر با هردو پای خود دایره ای را در آب ترسیم می نماید. در هنگام اجرای این حرکت، آب توسط کف پای کارآموز فشرده می شود. در انتهای حرکت ، پنجه ی پاها ، مجددا کشیده شده و هر دو پا مستقیم در مجاورت یکدیگر قرار می گیرند تا حرکت بعدی را شروع نمایند.



۲- همانند شکل زیر با گرفتن موج گیر روی سطح صورت را بین دو دست بر روی سطح آب قرار می دهیم . در این حالت مبادرت به انجام پای قورباغه می نماییم. زانو ها نباید به هنگام زدن ضربه از یکدیگر فاصله داشته باشند. کارآموز باید حالت جمع ، باز بسته را فراموش نکند. حتما مربی بایستی این حرکت را قبل از اینکه کارآموز انجام دهد، خود به او نشان دهد.



۳- تمرین ترکیبی : برای اینکه حرکت پا بهتر و موثرتر آموزش داده شود، کار آموز روی آب به شکم دراز می کشد. برای تعادل بهتر با یک دست موج گیر و با دست دیگر کمی پایین تر از موج گیر را کار آموز می گیرد. نفر دوم با گرفتن کف پای نفری که دراز کشیده، عمل مقاومت آب را درمقابل فشار کف و ساق پا به عقب انجام می دهد.



۴- همانند شکل زیر با گرفتن تخته شنا توسط دو دست، مسافت های کوتاه بدون تنفس همراه با پای قورباغه طی شود .



۵- انجام تمرین شماره ۴ بدون استفاده از تخته شنا. دست ها کاملا کشیده و صورت در بین دست ها قرار می گیرد.

۶- کارآموز شناگر در حالی که بر روی شکم در سطح آب دراز کشیده است مبادرت به انجام پای قورباغه می نماید. ضمنا درهمین حالت نفر دوم دست های نفر اول را گرفته و آهسته به عقب گام بر می دارد.



## اشتباهات رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** زانوها بیش از حد معمول از یکدیگر جدا و باز شوند.

**اصلاح:** زانوها نباید بیش از عرض شانه از یکدیگر جدا شوند.

**اشتباه:** کشیدگی پنجه پاها در هنگام وارد کردن فشار توسط کف پا به آب.

**اصلاح:** کف پا به طرف خارج چرخانیده شود و پنجه پاها به طرف انگشت کوچک پا رانده شود.

**اشتباه:** کشیدن زانو به زیر شکم

**اصلاح:** کف پاها در ابتدای مرحله فشارباید به سطح آب متمایل باشد.

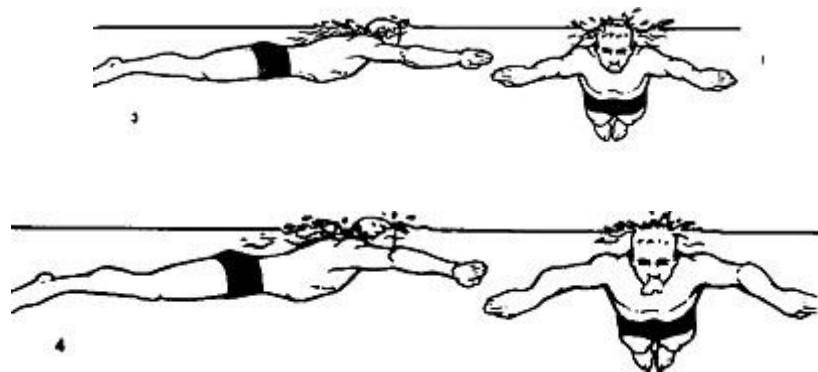
## دومین بخش آموزش، حرکت یا کشش دستها درشنای قورباغه

### توصیف حرکت دست

دست ها با فاصله ای در حدود ۲۰-۱۵ سانتی متر در زیر آب با آرنج های کشیده ، آب را به طرفین و انتهای بدن می کشند . ضمناً کف دست ها به طور مورب به طرف خارج از بدن قرارخواهند داشت.

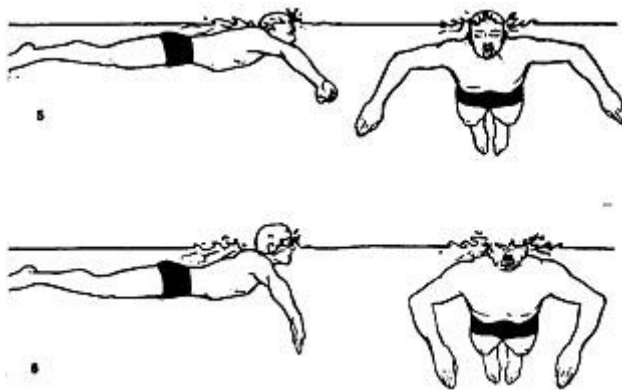


هنگامی که دست ها از طرفین در حدود ۳۰-۴۰ سانتی متر از یکدیگر جدا شدند، مفصل آرنج شروع به خم شدن مینماید. با خم شدن مفصل آرنج ها بازوها و دست ها می توانند حول محور طولی خود به حرکت درآیند.

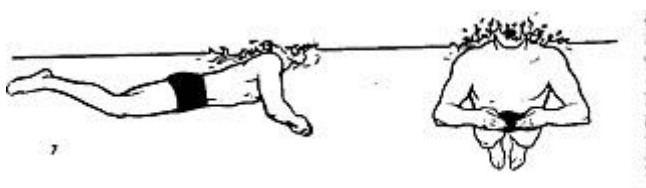


توجه داشته باشید که جهت آرنج ها به طرف بالا بوده و در تمام مرحله ی حرکت بالاتر از سایر قسمت های زیر مفصل آرنج خواهد بود. هنگام کشش ، آرنج ها نباید به هیچ وجه از ارتفاع شانه بالاتر باشند، ولی باید نسبت به ساعد و کف دست ها در سطح بالاتری قرار داشته باشند تا به این طریق شناگر بتواند عمل کشش و فشار را بهتر انجام دهد.

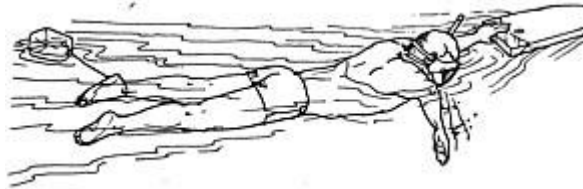
در طول دامنه کشش هنگامی که مچ و کف دست ها کمی مانده در امتداد و زیر شانه قرار بگیرند ، مرحله ای است که به اندازه کافی از یکدیگر فاصله گرفته و در این زمان فشار آغاز می گردد. مرحله فشار هنگامی شروع می شود که کف دست ها به طرف داخل حرکت می کنند و آرنج ها نیز به طرف بالاتنه آورده می شود.



پس از اتمام مرحله فشار مچ و دست ها از زیر خط میان بدن باید به جلو هدایت شوند. کف دست ها نیز باید نزدیک به یکدیگر قرار داشته باشند.



پس از اینکه دست‌ها کاملاً به جلو هدایت شدند، برای مدتی بسیار کوتاه در همان حالت، بی حرکت خواهند ماند. این بی حرکتی برای سرخوردن و کشش بدن به جلو صورت می‌گیرد و بعد از آن کشش و حرکت مجدد دست‌ها آغاز می‌شود.



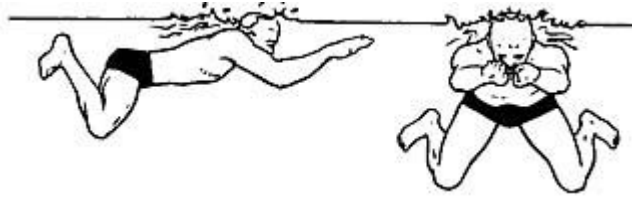
۱- در حالی که کار آموز شناگر به روی سینه در آب قرار گرفته، برای تعادل بهتر با یک دست تخته شنا را گرفته و با دست دیگر تمرین می‌کند و بعد با دست راست تخته شنا را می‌گیرد و با دست چپ شروع به تمرین می‌کند، برای برقراری تعادل، شیئی شناور را به پای خود بسته، تا اینکه پای شما به پایین نرود.



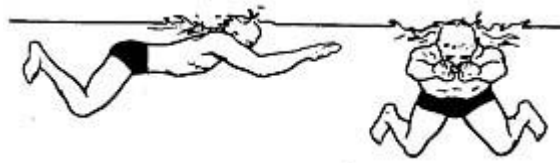
۲- در حالی که یک پا به جلو و پای دیگر به عقب است در داخل آب قرار می‌گیریم. سپس با خم نمودن بالا تنه به جلو، مبادرت به انجام دست قورباغه می‌نماییم. در هنگام اجرای این تمرین صورت در داخل آب قرار خواهد داشت.



۳- پس از سرخوردن در آب اقدام به زدن دست قورباغه مینماییم. برای متعادل نگه داشتن بدن یک تخته شنا بین دو ران قرار می‌دهیم.



۴- کار آموز شناگر به روی شکم در سطح آب قرار می گیرد ، در حالی که یک نفر هردو پای او را از پشت گرفته و او را به طرف جلو می راند. ضمناً در همین حالت کار آموز شناگر اقدام به انجام دست قورباغه می نماید.



### اشتباهات رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** آرنج ها بالاتر از شانه کشیده شوند.

**صحیح:** هنگامی که مرحله کشش در مقابل شانه ها به اتمام رسید، آرنج ها باید پایین تر از شانه ها قرار داشته باشند.

**اشتباه:** پایین افتادن آرنج ها در هنگام کشش.

**صحیح:** بالاتر کشیدن آرنج ها از ساعد و دست.

**اشتباه:** خم نمودن مفصل مچ دست و به حرکت در آوردن کف دست ها در مقابل مقاومت آب.

**صحیح:** مستقیم و راست نگاه داشتن مفصل مچ دست و به حرکت در نیاوردن دست در مقابل آب.

**اشتباه:** پشت سرهم زدن دست ها.

**صحیح:** زدن دست ها با مکث و فکر.

## سومین قسمت آموزش، اجرای حرکت دست و پا بدون تنفس

### توصیف حرکت

اکنون به شرح هماهنگی حرکت دست و پای قورباغه بدون عمل تنفس می پردازیم . پس از سرخوردن در آب حرکت دستها شروع می شود. دستها قبل از شروع حرکت به طور کامل کشیده هستند. سر بین دو سر قرار خواهد داشت. در مرحله ای که کشش دست ها به اتمام رسیده و مرحله فشار شروع می شود، حرکت پا آغاز می شود.

کار آموز شناگر باید سه چیز را خود یاد بگیرد، کشش دست، ضربه پا و سر

در زمانی که هدایت دست ها به طرف جلو رو به اتمام است، فشار پا به آب آغاز می گردد. لحظه ای قبل از شروع مجدد حرکت دست ها و پاها مرحله ای است که بدن به طرف جلو پیش روی می کند و در این زمان کوتاه است که هم حرکت دست و هم حرکت پا متوقف خواهند بود. توجه داشته باشید که آموزش این بی حرکتی کوتاه از نکات اساسی در آموزش شنای قورباغه می باشد.

### تمرین های آموزشی

۱- با فشار پا به دیوار استخر در آب سر می خوریم . در حال سر خوردن بدن و دست ها باید کاملاً کشیده باشند. قبل از اتمام سرخوردن یک دست قورباغه زده می شود و متعاقب آن دو حرکت پای قورباغه و پس از اتمام دو حرکت پا مجدداً حرکت دست انجام می گیرد . لازم به اشاره است که در هنگام اجرای این تمرین صورت در داخل آب قرار خواهد داشت.

۲- اجرای تمرین شماره یک با این تفاوت که به جای دو پای قورباغه یک پای قورباغه زده می شود. بدین معنی که پس از یک دست قورباغه تنها یک پای قورباغه زده می شود.

### اشتباهات رایج و روش صحیح آن

اشتباه: عدم هماهنگی در کشش دست ها و حرکت پا و یا دست زدن پی در پی و یا بی حرکت کردن دست ها در جلوی بدن بعد از اتمام حرکت آن.

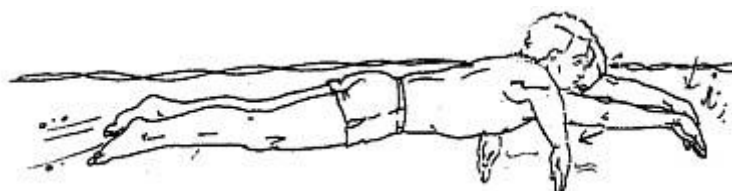


صحیح: دقت شود که قبل از شروع مجدد حرکت، دست‌ها برای چند ثانیه در جلوی بدن بی حرکت باشند. (کشش دست، ضربه پا، سر)

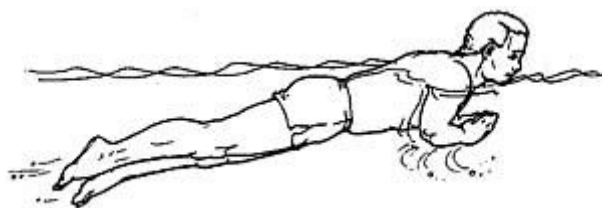
## چهارمین بخش آموزش، حرکت دست‌ها با تنفس BREAST STROKE ARMPULL

### توصیف حرکت

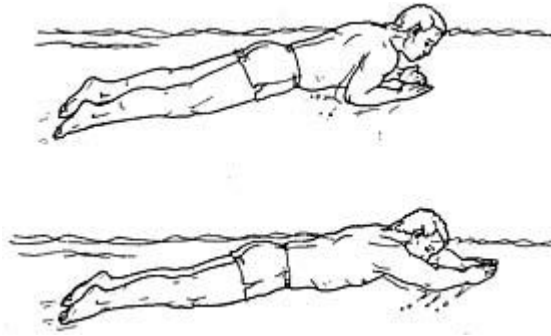
با شروع مرحله کشش، سر به تدریج از آب بالا می‌آید، به طوری که در آغاز مرحله فشار، سر آنقدر از آب خارج شده که دهان برای عمل دم آزاد است و انگشت‌ها به طرف پایین قرار دارد.



بد نیست اشاره شود که بالاتنه در مرحله فشار نباید به طرف بالا یا پایین حرکت نماید، زیرا با این عمل از حرکت مستقیم بدن به جلو جلوگیری شده و ضمناً به نیروی مقاومت آب و مصرف انرژی افزوده می‌شود. البته به محض اینکه دهان آزاد شد عمل دم از طریق آن صورت می‌گیرد. عمل بازدم در هنگام هدایت دست‌ها به جلو و روبروی صورت و نیز در هنگام کشش توسط دهان و بینی انجام می‌گیرد.



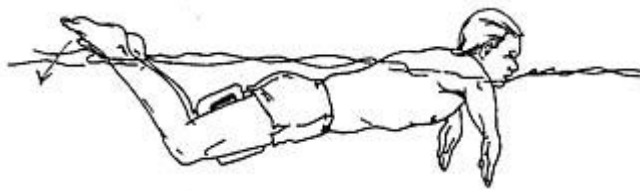
بد نیست اشاره شود که صورت در هنگام هدایت دست‌ها به جلو در داخل آب قرار دارد و بدن به طور کامل کشیده است.



## تمرین های آموزشی

۱- در حالی که زانوها خم و آب تا حدود شانه است، در آب گام بر می داریم، در همین حال اقدام به انجام دست قورباغه با عمل تنفس می نماییم.

۲- پس از سرخوردن در آب با هر کشش و فشار یک بار عمل دم را انجام می دهیم، ضمناً برای برقراری تعادل یک تخته شنا بین دو ران قرار می دهیم. توجه داشته باشید که عمل بازدم در داخل آب صورت گیرد.



۳- در حالیکه کار آموز شناگر به روی سینه در آب قرار گرفته، فرد دیگری از عقب پای او را با هر دو دست نگاه داشته و او را به طرف جلو می راند. در این حالت کارآموز شناگر بعد از هر کشش و فشار یک بار عمل دم را در خارج از آب و عمل بازدم را در داخل آب انجام می دهد.

## اشتباه های رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** سر، دیر از آب بیرون آید و عمل دم به تأخیر افتد.

**صحیح:** با شروع کشش دست ها، سر به تدریج از آب بیرون می آید به طوری که دهان با شروع مرحله فشار آزاد شده تا عمل دم به آسانی انجام گیرد.

**اشتباه:** در هنگام دم بدن از آب تا سینه خارج شود.

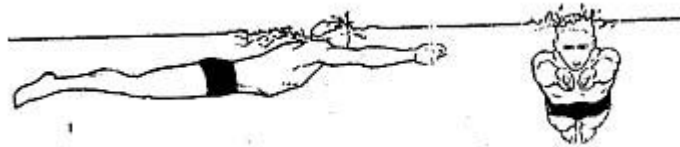
**صحیح :** در مرحله دم سرفقط تا حد گردن از آب بیرون می آید و کف دست ها آب ، را تنها به طرف انتهای بدن به حرکت درمی آورند.

## پنجمین بخش آموزش

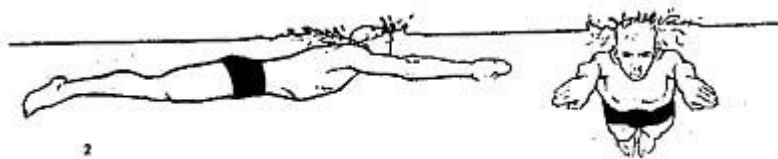
### اجرای کلیه حرکات و هماهنگی دست و پا و عمل تنفس توصیف حرکت

به طور کلی شنای قورباغه مرحله به مرحله توضیح داده می شود:

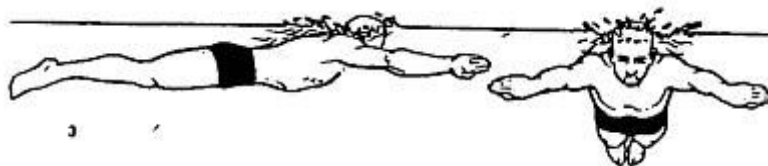
۱- شناگر در حالت سر خوردن با بدن کشیده و افقی بر روی آب است. حدود ۸۰٪ سرش داخل آب است و صورتش کمی رو به جلو و روبرو می باشد. دست ها در جلوی سر قرار دارد و کف دست ها متمایل به خارج است.



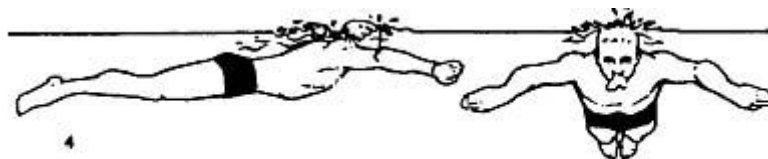
۲- دست در حدود ۲۰ سانتی متر از سطح آب قرار گرفته و باز شدن دست ها آغاز گردیده و به طرفین ادامه دارد. عمل بازدم شروع گردیده است و حباب های هوا از دهان و بینی شروع به خارج نمودن کرده است.



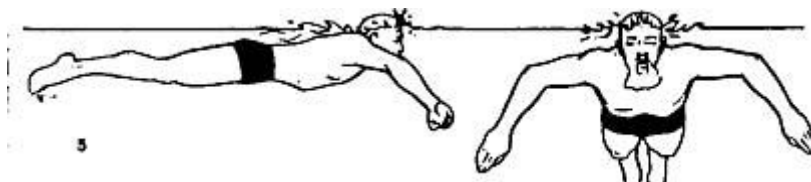
۳- بدون مشاهده هیچ خمیدگی کشش در جهت طرفین ادامه دارد و عمل بازدم افزایش یافته است.



۴- مفصل بازو شروع به خمیدگی نموده و قسمت بازو چرخش دارد و این موقعی است که سر به آرامی از ناحیه گردن به طرف بالا می آید.



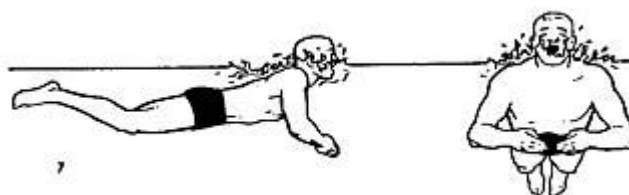
۵- دست ها به حداکثر فاصله خودشان از یکدیگر رسیده اند مفصل آرنج طوری خم شده که زاویه بین ساعد و بازو حدود ۱۱۰ درجه می باشد. بالا بردن آرنج ها در این مرحله به خوبی مشخص است و درست چنین مرحله ائی در حرکت دست شناگران پروانه نیز وجود دارد.



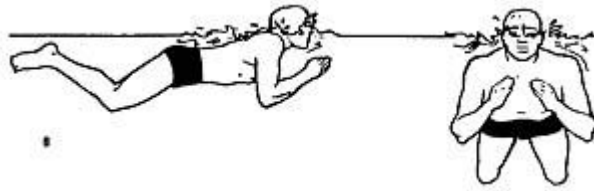
۶- بالا آمدن سر با خم شدن گردن ادامه دارد و می رود که دهان از سطح آب بیرون آمده و این آخرین قسمت خروج هوا از دهان می باشد. مچ دست نباید بشکند یا اینکه خم شود. فشار یا کشش آب با ساعد و کف دست انجام می شود. دست ها به طرف داخل در حال جمع شدن هستند و آخرین مراحل کشش خود را طی نموده اند.



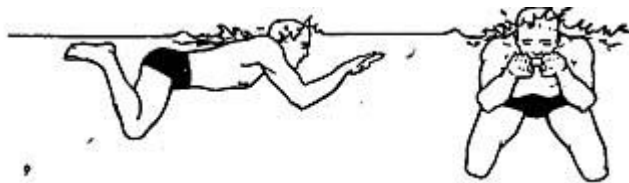
۷- عمل دم انجام شده و دست ها می روند که به طرف جلو بیایند. علی رغم میل شناگران آرنج ها نایستی به طرف دنده ها کشیده شوند. مفصل زانوها شروع به شکستگی نموده و می روند که جمع شوند.



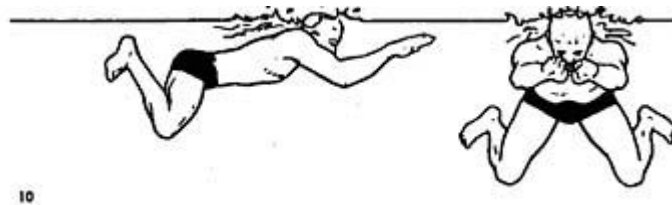
۸- عمل دم پایان یافته و دهان بسته می شود و دست رو به صورت و به جلو می روند و پاها هنوز در حال جمع شدن هستند.



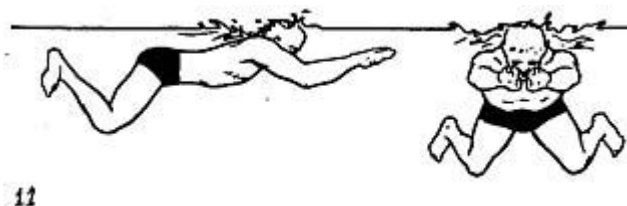
۹- سر از ناحیه گردن خم شده و به داخل آب فرود می رود، پاها جمع شده و نزدیک به باسن گردیده و دست ها در حال کشیدن شدن به جلو هستند.



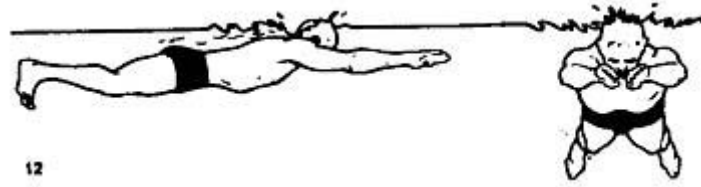
۱۰- سر هنوز در حال پایین رفتن و خم شدن در آب است. پاها از ناحیه مچ به سمت بیرون متمایل می شود و شروع به ضربه زدن نموده است و دست ها هنوز در حال سرخوردن به طرف جلو می باشند.



۱۱- پاها ضربه زدن به سمت عقب را ادامه داده و به هم نزدیک می شوند زمانی که پا در حال ضربه زدن است دست ها در حالت استراحت به جلو می روند. شناگر نفس را نگه داشته و عمل بازدم تا زمان کشش دست ها انجام نمی شود دست ها در حال کشیده شدن هستند.



۱۲- دست‌ها به‌طور کامل کشیده شده و کمی پایین‌تر از سطح شانه قرار دارند پاها در آخرین مرحله ضربه زدن خود هستند. باید دقت شود که زانوها نبایستی بیش از حد از هم فاصله داشته باشند.



۱۳- حرکت پا پایان یافته و شناگر حواسش به موقعیت بدن است که کشیده و افقی بر روی آب باشد.

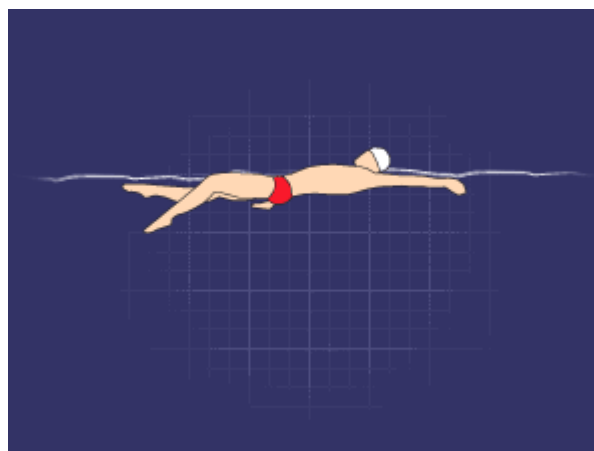
شناگرانی که ضربه پای قوی دارند برای چند ثانیه به‌همین حالت باقی مانده و سر می‌خورد و وقتی که احساس کرد سرعتش در حال کاهش است کشش دست را شروع می‌نماید و حرکت دوباره تکرار می‌شود.



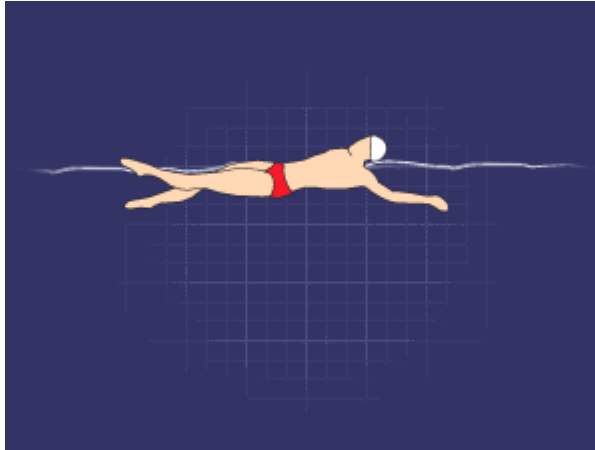
## کراول پشت

## شنای کراول پشت

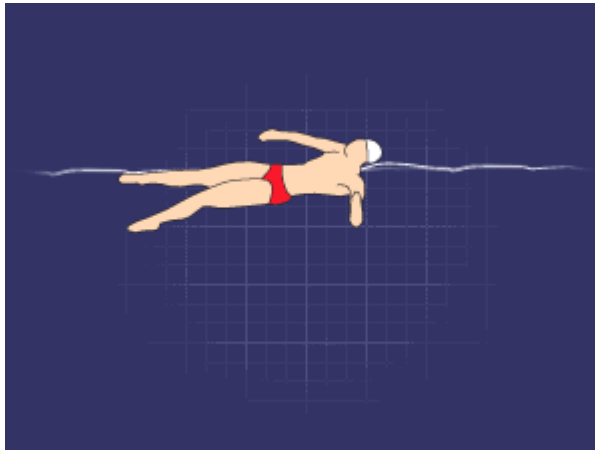
۱



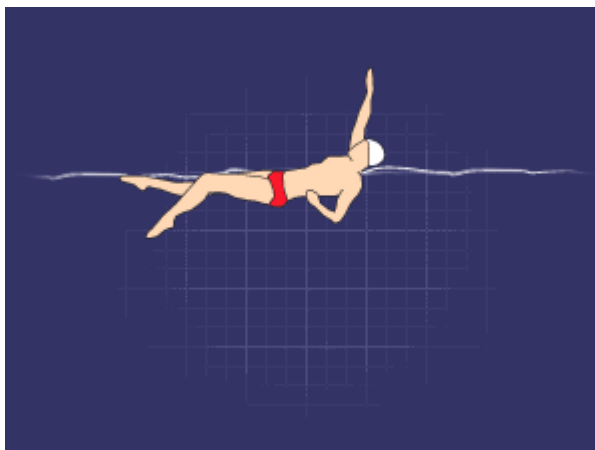
۲



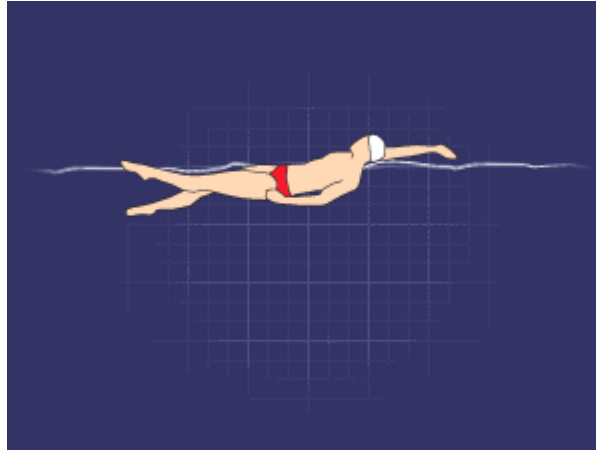
۳



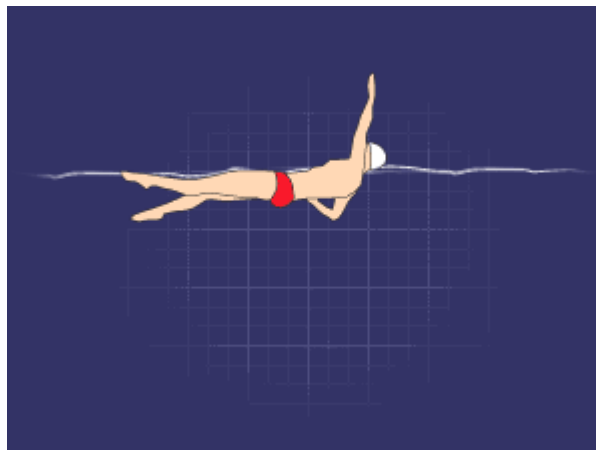
۴



۵



۶



کرال پشت را به سادگی می توان یاد گرفت . چون سرهمیشه خارج از آب قرار دارد، دم و بازدم به آسانی انجام پذیراست. ابتدایی ترین نوع شنای کرال پشت در سال ۱۷۹۴ توسط شخصی به نام برناردی چنین تعریف شد: بدن به شکل افقی به پشت به موازات سطح آب قرار می گیرد و سرتا گوش ها داخل آب است و پاها به حالت ضربدر به آب ضربدر می زند.

### اولین بخش آموزش – حرکت پا

#### توصیف حرکت پا

حرکت پا در شنای کرال پشت ، شبیه حرکت پا در شنای کرال سینه است . فرق مهم این دو نوع شنا، این است که شنای کرال پشت به پشت انجام می گیرد ، ولی شنای کرال سینه بر روی سینه. هنگام انجام پای کرال پشت ، بدن باید به حالت کشیده درآب قرار گیرد تا حرکت پای کرال پشت موثر انجام گیرد.





و در ضمن باسن نباید بیش از اندازه در آب فرو رود، بلکه باید در سطح آب قرار گیرد، حرکت پا در کرال پشت بیشتر همان نگهداری افقی بدن بر روی آب را به عهده دارد.

حرکات پا در کرال پشت نیز از سه مفصل مچ پا، زانو، و ران زده می شود و از نقطه نظر حرکتی و مکانیکی مشابه حرکت پا در کرال سینه می باشد.

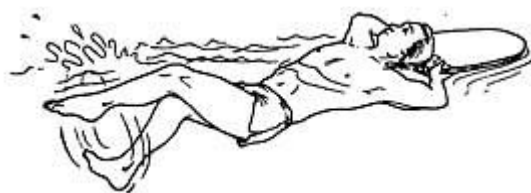
### تمرین های آموزشی

۱- در داخل آب باید زانوها جمع و صورت به طرف دیوار استخر باشد. در این حالت با فشار یک پا به دیوار استخر بدن را به حالت کشیده و مستقیم در سطح آب قرار می دهیم. در این موقعیت دست ها تقریباً کشیده و در طرفین باسن حرکت پاندولی انجام می دهند و با هر دو پا اقدام به حرکت پای کرال پشت می نمایم. (شکل زیر)



۲- پای کرال پشت با نگاه داشتن تخته شنا به زیر سر (شکل زیر)

این حرکت در آب های کم عمق انجام می شود. در ضمن باید مواظب باشیم که باسن به سطح آب نزدیک باشد و ضربه پا مثل حرکت قدم زدن باشد. زانوها نباید از آب بیرون بزنند.



۳- اجرای تمرین شماره ۲، ولی با این تفاوت که این بار با دست های کشیده تخته شنا را نگاه می داریم . پس از آنکه سر را روی تخته ی شنا گذاشته ، وبا دودست آن را نگه داشتید ، روی آب به پشت دراز بکشید. ابتدا سر بخورید، و آنگاه پاها را همان طور که در خشکی تمرین کرده اید، به حرکت درآورید.



۴- کارآموز شناگر با فشار پا، به دیوار استخر، پس از سرخوردن شروع به زدن پای کرال پشت می کند. ضمناً توجه داشته باشید همانند شکل زیر آرنج ها کاملاً کشیده در بالای سر قرار داشته باشند و انگشت یک شست در دست دیگر قرار بگیرد.

آنگاه پاها را به حرکت درآورید. در حالت پایین آوردن ، زانو کمی خمیده است ، اما در موقع بالا آوردن کشیده می شود. علت اصلی جلو رفتن در کرال پشت مربوط به راست کردن پا در ضربه ی بالاست ، و همین امر باعث می شود آب را با پشت به عقب بزنید و خود به جلو بروید و به همین دلیل باید با نیروی هرچه بیشتر این کار را انجام دهید .



### تمرین پای کرال پشت خارج از آب

در اینجا مانند انواع دیگر شنا بهتر است قبل از شروع کرال پشت، ابتدا به تمرین بدنی خارج از آب بپردازید و آمادگی لازم را برای اجرای کرال پشت در خود به وجود آورید.

برای این کار کنار استخر به پشت دراز بکشید، به طوری که باسن شما در لبه ی آن قرار گیرد .

ساعدها را روی میز قرار داده و سرتان را کمی بالا بگیرید. ساق ها و ران ها را کشیده نگه داشته ، و زانوها را کمی خم کنید و به طور مرتب ساق ها را در خلاف جهت هم ، به بالا و پایین حرکت دهید.

به طوری که حداکثر فاصله ای که پاهای شما با هم ایجاد می کنند، بین ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر باشد، و این حرکت را تا آنجا که خسته نشده اید انجام دهید.

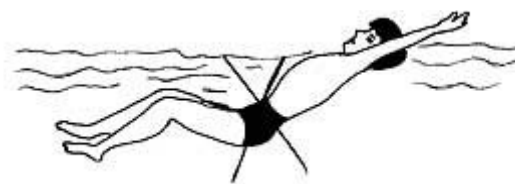
از نکات مهمی که در هنگام پا زدن باید بدان توجه داشت ، این است که حرکت پا باید طوری به آب ضربه بزند که در موقع بالا آمدن، سطح آب را لمس نماید ، ولی از آب خارج نگردد. یعنی حالتی مانند جوشش آب بوجود بیاورد. اگر پاها در خارج از آب دیده شود نشانگر این است که پاها بیش از حد بالا آمده است. سرهم نبایستی زیاد پایین باشد. اگر آب و حباب های ناشی از پا زدن جوششی نداشته باشد ، بیانگر این است که پاها در سطح پائینی از حد لازم در حال حرکت است. فاصله بین دو پنجه پا زدن حداکثر نباید از ۴۵ سانتی متر تجاوز نماید ، نکته مهم اینکه سر زانوها نباید از آب خارج گردد.



## اشتباه های رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** فرو رفتن بیش از اندازه ی باسن در داخل آب.

**صحیح:** باز کردن مفصل لگن خاصره، ولی توجه داشته باشید که شکم باید در سطح آب قرار گیرد و مضافاً اینکه سر تا حدود گوش در آب فرو رود.



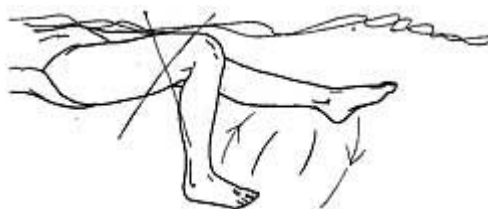
**اشتباه:** حرکت پیستونی پا و فشار آوردن به آب توسط کف پا .

**صحیح:** مفصل لگن خاصره را باز کنید و حرکت را از این مفصل شروع نمایید و هر دو پا کمی به طرف محور طولی بدن متمایل شود ( چرخش به داخل کف پا).

**اشتباه:** بعضی کارآموزها نیز بیش از حد مفصل زانو را در موقع پا زدن خم می نمایند که این کار پیشروی آنها را با اشکال روبرو می سازد.

**صحیح:** در حرکت پای کرال پشت مانند کرال سینه، پا کاملا کشیده و پنجه به سمت داخل متمایل می گردد (به خصوص در موقعی که پا از پائین به طرف سطح آب ضربه وارد می کند).

مفصل زانو باید شکسته شود و در پایین ترین نقطه ای که پا از سطح آب قرار دارد این زاویه، شکستگی زانو به ۹۵ درجه برسد.



### دومین بخش آموزش، کشش دست ها توصیف حرکت

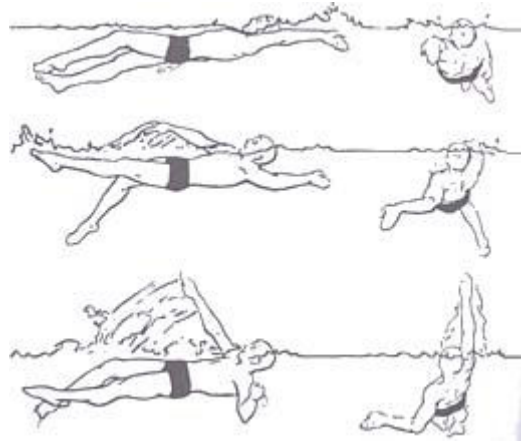
درشنای کرال پشت، دست ها به طور متناوب در داخل و خارج آب حرکت می نمایند. هنگامی که یک دست از آب خارج می شود پنجه ی دست دیگر به داخل آب فرو می رود.

حرکت دست - به طور کلی حرکت در کرال پشت به دو مرحله تقسیم می شود که عبارتند از: حرکت در داخل آب و حرکت در خارج از آب.

مرحله ای که دست در زیر آب حرکت می نماید خود به دو مرحله ی کوچکتر تقسیم می شود این دو مرحله عبارتند از: مرحله ی کشش و مرحله ی فشار.

مرحله ای که دست در خارج از آب حرکت می نماید، هنگامی شروع می شود که دست مستقیم از آب خارج شده و از بالای بدن مسیری را طی کرده تا به بالای سربه نقطه ی فرود در آب می رسد. ورود دست در آب به قراری است که کف دست متمایل به طرف خارج بوده و انگشت کوچک ابتدا با آب تماس حاصل می نماید

سپس حدود ۱۵-۲۰ سانتی متر دست به داخل آب فرو رفته و بعد از آن کشش شروع می شود. در هنگام کشش آرنج به تدریج خم شده و در مرحله ای که در راستای شانه قرار می گیرد دارای بیشترین زاویه می شود. پس از این که زاویه ی آرنج به بیشترین درجه ی خود رسید، در این زمان است که فشار آغاز می گردد. کشش شبیه حرف S انگلیسی است .



با شروع فشار، تدریجا زاویه ی آرنج کاسته شده و کف دست را به طرف باسن هدایت می کند. در پایان این مرحله کف دست آب به طرف پایین و کف استخر متمایل شده و در این هنگام قدری ساعد حول محور طولی خود کمی به چرخش در آمده تا دست در هنگام خروج با مقاومت کمتری از آب روبرو شود. یادآوری می شود که با چرخش بدن حول محور طولی آن، حرکت دست آسانتر انجام می گیرد. به علاوه اینکه اگر شانه از آب خارج شود حرکت دست در خارج از آب بهتر صورت می گیرد و با این عمل نیروی مقاومت آب را در اطراف شانه کاهش می دهیم. نکته ی مهمی که در مرحله ی کشش و فشار باید مراعات شود اینست که دست ، آب را طوری به حرکت درآورد تا حتی الامکان موازی با سطح آب و یا آب به حرکت در آورده شود. در شکل زیر مرحله ی کشش و فشار و نحوه ی خارج شدن دست از آب نشان داده شده است. هنگام خارج شدن دست از آب انگشت شصت بالا می باشد.



## تمرین های آموزشی

۱- حرکت متناوب دست کرال پشت درخشکی .

۲- کارآموز شنا گر در قسمت کم عمق استخر آهسته به عقب گام بر می دارد و ضمناً " در همین حال اقدام به انجام دست کرال پشت می نماید. خروج دست از آب در قسمت جلوی بدن و عمل ورود دست در آب در قسمت پشت بدن صورت گیرد.

۳- با خم کردن زانو در حالی که در آب فرو رفته ایم به طرف عقب گام بر می داریم و همزمان با این عمل دست کرال پشت را بطور متناوب انجام می دهیم.

تذکر: شانه ها تکیه گاه مهمی هستند و از آنجایی که ظریف و حساس هستند قبل از تمرین حرکت دست کرال پشت سعی کنید که کمر بند شانه ای را خوب گرم و آماده کنید.

۴- با فشار پا به دیوار استخر پس از سر خوردن اقدام به انجام کرال پشت می کنیم . دست در خارج از آب باید راست و کشیده باشد و در زیر آب آرنج برای گرفتن بازدهی بیشتر خم می شود. در ضمن چرخش ملایم حول محور طولی بدن پس از هر حرکت دست لازم است .



## اشتباه های رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** قرار گرفتن شانه ها در زیر سطح آب .

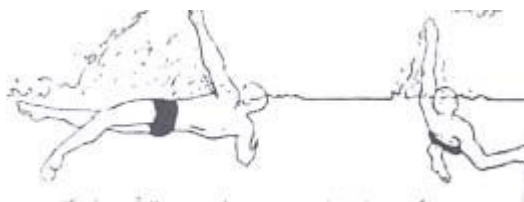
**صحیح:** فقط شانه ی همان دستی که در مرحله ی حرکت در داخل آب است در اثر چرخش حول محور طولی بدن باید قدری به داخل آب فرو رود.

**اشتباه:** بالا گرفتن سراز آب و فرو بردن باسن در داخل آب.

**صحیح:** قسمت حلفی (پشت) گردن باید روی آب قرار گیرد و باسن در سطح آب باشد.

**اشتباه:** دست مستقیم در داخل آب حرکت کند و آرنج خم نشود.

**صحیح:** خم نمودن آرنج در مرحله ی کشش و فشار در زیر آب و چرخش ملایم حول محور طولی بدن.



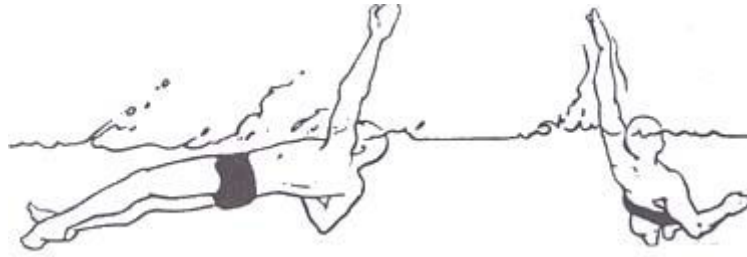
بعضی از شناگران دستشان را از ناحیه ی میج خم می نمایند و دست را از آب بیرون می کشند و بعضی دیگر با چرخش بازو کف دست را متمایل به ران نموده و تقریباً مماس با ران دست را از آب بیرون می آورند. به نظر بعضی ها برای اینکه شناگر بتواند دستش را به طرز صحیح از آب بیرون بیاورد اولین قسمت از دست که از آب خارج می شود شصت دست است ولی بعضی دیگر از شناگران اصولاً با میج خمیده دست را از آب خارج می نمایند. به هر حال دست در طول مدتی که در هوا و خارج از آب قرار دارد به صورت کشیده بوده و سرعتش در حین طی کردن این مسیر باید متناسب با سرعت کشش دست دیگر در زیر آب باشد. بدین ترتیب که همیشه در کرال پشت دو دست باهم حالتی قرینه دارد. پس به علت قرینه بودن، دست خارج از آب نباید مسیرش را خیلی سریع تر از دستی که داخل آب است و عمل کشش را انجام می دهد تمام نماید. و اگر چنین شود میزان مقاومت نیز افزایش پیدا خواهد کرد.



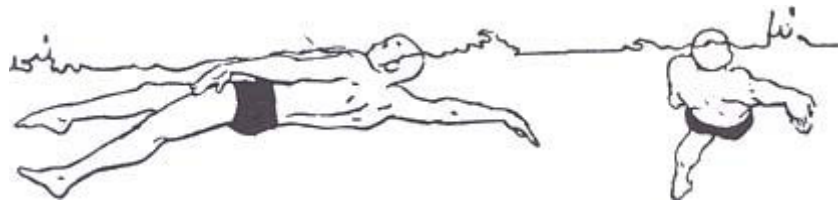
محل ورود دست با آب در راستای خط شانه است، البته نباید دست بیش از حد از خط شانه خارج گردد. درشنای کرال پشت به ازای هر ۶ ضربه پا هر دو دست هر کدام یک بار دور می زنند.

### **سومین بخش آموزش، اجرای کلیه ی حرکات دست و پای کرال پشت با هم توصیف حرکت**

اجرای حرکات در این مرحله مانند دو قسمت گذشته که توضیح داده شد، است ولی موضوع اصلی هماهنگی و همکاری منظم حرکات دست و پاها با یکدیگر است. توجه داشته باشید که با دو حرکت دست چپ و راست یعنی هر دودست هر کدام یکبار یک دور می زنند، پاها حداکثر شش بار حرکت می نمایند.



حرکت و یا کشش و فشار دست ها عامل بسیار مهم و موثری در پیش روی شناگر می باشند و در مقابل حرکت پاها، اصولاً در حفظ تعادل و ثبات شناگر نقش مهمی را ایفا می نمایند. هنگامی که در پایان مرحله ی فشار دست در زیر آب به طرف پایین است و آماده ی خارج شدن از آب می باشد، حرکت پای همان سمت، به طرف بالا و سطح آب است. این عمل باعث می شود که از بالا و پایین رفتن کمر جلوگیری شود. چرخش ملایم بدن حول محور طولی آن، باعث می شود که حرکت دست در خارج از آب و خم شدن آرنج در زیر آب آسانتر صورت گیرد.



### موقعیت بدن در شنای کرال پشت

بدن شناگر در کرال پشت باید به مانند دیگر شناها در حالت افقی و موازی با سطح آب باشد. و بدین منظور بایستی از فروافتادن پاها جلوگیری نمود و همچنین باید در نظر داشت که در موقع ضربه های پا، پنجه بیرون نزنند. و یا زانوها از آب خارج نگردند، سر حالتی به مانند خوابیدن معمولی دارد منتهی خوابیدن بدون استفاده از بالش، کسانی که دارای قدرت شناوری خوب بوده و یا ضربه های پای قوی دارند می توانند سر را کمی به سمت سینه خم نموده و چانه را به سینه نزدیک نمایند. در همه حال باید متوجه بود که لگن پایین نیفتد و حالتی خمیده به بدن شناگر ندهد.

مطالعات مشاهده ایی از روی فیلم های تهیه شده از شنای کرال پشت این نکته را کاملاً روشن ساخته است که بدن شناگر یک گردش حول محور طولی دارد که حدود ۹۰ درجه است که ۴۵ درجه ی آن به سمت چپ و ۴۵ درجه ی آن به سمت راست می باشد. شناگر نباید از این گردش جلوگیری نموده و یا اینکه خودش سعی نماید بدنش را بچرخاند، بردن دست به بالای سر و فرو بردن دست در آب کشش زیر آب خودش این چرخش را به وجود خواهد آورد.



## اشتباه های رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** پاها و زانو ها هنگام حرکت پا از آب خارج شوند.

**صحیح:** باسن در سطح آب و بدون زاویه در ناحیه ی مفصل لگن خاصره از خم شدن بیش از اندازه ی زانو جلوگیری شود، ضمناً حرکت پا از ناحیه ی لگن خاصره شروع شود.

**اشتباه:** کشش مستقیم دست در زیر آب

**صحیح:** خم نمودن آرنج در مرحله ی کشش و فشار در زیر آب و چرخش ملایم بدن حول محور طولی .

**اشتباه:** بالاگرفتن سراز آب و فرو رفتن باسن در داخل آب.

**صحیح:** قسمت خلفی گردن (پشت گردن) روی آب قرار گیرد. و مفصل لگن نیز باز باشد.

## چهارمین بخش آموزش حرکت دست با تنفس

### "توصیف حرکت"

همراه با دودست کامل با یک ستروک ( Stork ) کامل ، یک بار عمل دم و یک بار عمل باز دم انجام می گیرد. ریتم و آهنگ تنفس به شرح زیر می باشد. زمانی که یک دست در خارج از آب است عمل دم و در مرحله ای که دست دیگر از آب خارج می شود عمل بازدم صورت می گیرد.

## اشتباه های رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** به یک ستروک کامل عمل دم و بازدم چندین بار انجام گیرد.

**صحیح:** زمانی که یک دست خارج از آب است عمل دم و زمانی که دست دیگر در خارج از آب است عمل بازدم انجام میگیرد.

## حرکت دست با تنفس

### پنجمین بخش آموزش ، عمل تنفس با اجرای تمام مراحل حرکت دست و پا توصیف حرکت

تنفس در کرال پشت راحت تر از دیگر شناهاست ، به این علت که سر در تمام مدت در خارج از آب قرار دارد و مشکلی جدی برای شناگر بوجود نمی آورد. ولی آنچه که بایستی بدان توجه داشت اینست که شناگر نبایستی خیلی تند تنفس گیری نماید و درعین حال نبایستی عمل هواگیری کشیده و طولانی باشد. و برای اینکه شاگرد بتواند بهترین حالت را بدست آورد بایستی به او گفت : با خارج شدن یک دست از آب عمل دم را انجام بده و با خارج شدن دست دیگر عمل بازدم را .

این شیوه و روش برای کسانی که می خواهند هواگیری را بطور منظم در کرال پشت یاد بگیرند. فرمول بسیار مناسبی است.

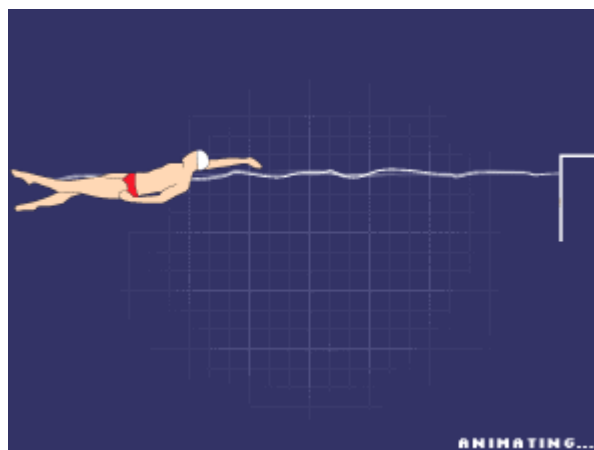
## تمرین های آموزشی

۱- شنای کرال پشت در مسافت های کوتاه با تاکید بر تنظیم ریتم عمل دم و بازدم .

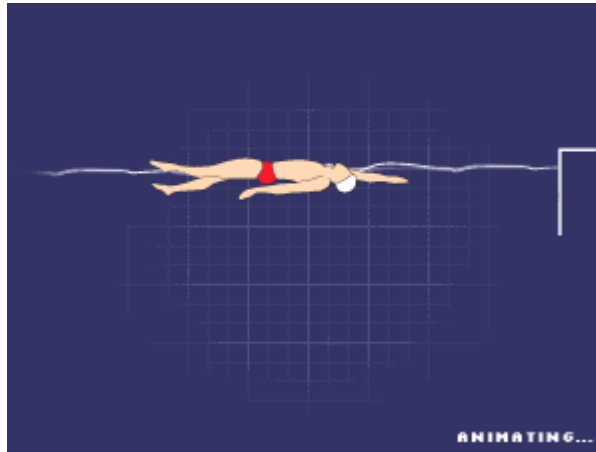
۲- تحکیم در هماهنگ کردن کلیه ی حرکات شنای کرال پشت ( منظور حرکت دست ، و عمل تنفس است ) توسط پیمودن بین ۱۵-۲۰ متر در آب . سعی کنید بین هر دو تمرین زمانی مناسب برای استراحت منظور شود.

## برگشت در کرال پشت

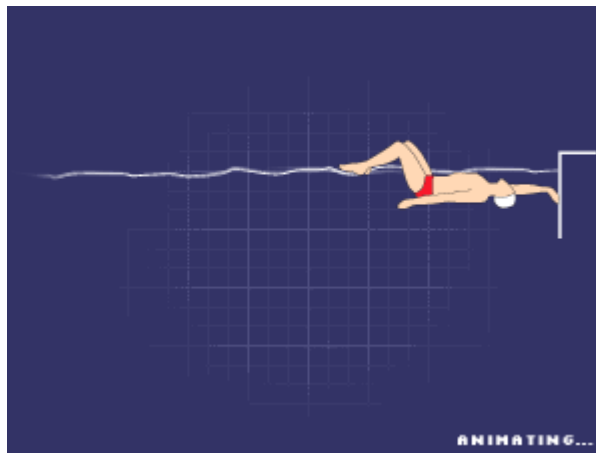
۱



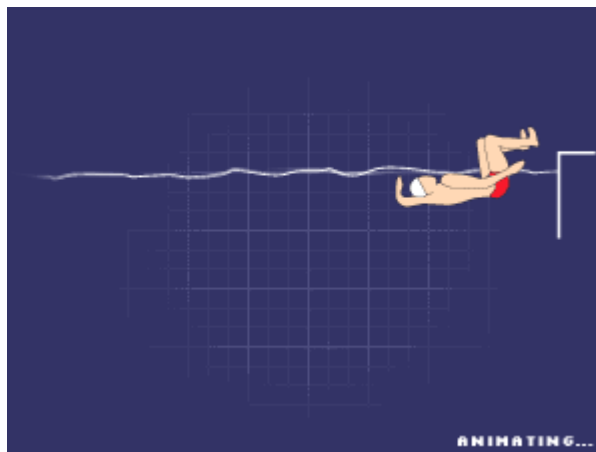
2



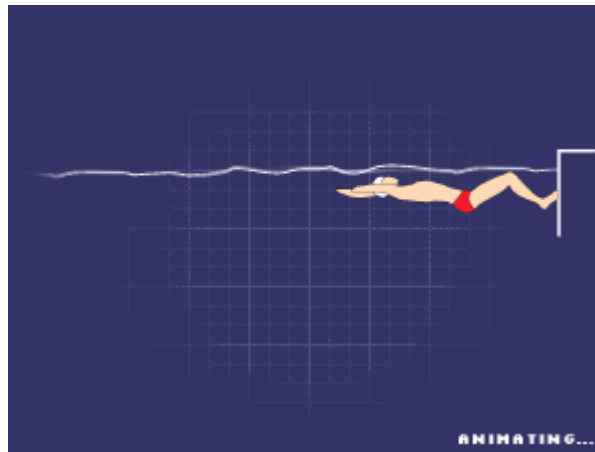
3



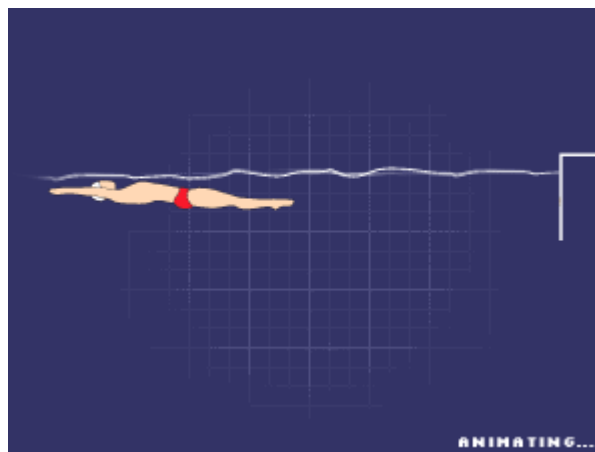
4



۵



۶



اولین نکته ای که در هنگام برگشت کرال پشت باید به آن توجه شود ، تشخیص صحیح و دقیق شناگر از دیوار می باشد . شناگران کم تجربه و جوان در هنگام برگشت سالتوی کرال پشت ، اغلب چندین بار چرخش کرده و به عقب نگاه میکند تا فاصله خود را از دیوار تشخیص دهند این عمل نه تنها باعث کاهش سرعت می گردد بلکه اتلاف دقت بیشتری را نیز به دنبال دارد .

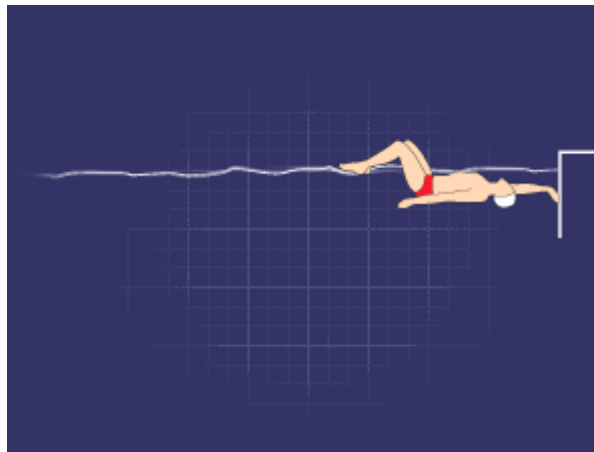
برای اینکه برگشت سالتوی کرال پشت خوب و صحیح انجام شود ، شناگر باید بیاموزد که چگونه سرعت خود را به مسیر مخالف انتقال دهد اگر در زمان برگشت شناگر از سرعت خود بکاهد و سپس عمل برگشت را انجام دهد باید برای رسیدن به سرعت دلخواه نیروئی اضافه مصرف کند .

برگشت سالتوی کرال پشت به روشهای مختلف انجام می شود و چنین به نظر می رسد که هر شناگر روشی را انتخاب میکند که با شرایط فیزیکی او تناسب بیشتری داشته باشد پس اگر یک روش خاصی از برگشت

سالتوی کرال پشت برای یک شناگر مطلوب باشد بر این نیست که برای سایر شناگران هم مطلوب است . پس باید نوعی از برگشت انتخاب شود که به بهترین وجه متناسب با شرایط یک شناگر بخصوص باشد .

## تدارک برای برگشت

برای اینکه برگشت سالتو خوب و سریع انجام شود شناگر باید فاصله ی بین خود و دیوار استخر را دقیق تشخیص دهد لذا اطراف استخر را باید خوب بشناسد. یک شناگر پشت رو خوب و با تجربه موقعیت اشیایی را که در اطراف استخر قرار دارند خوب می داند ، برای مثال او واقف است که سکوی ناچی پرچم برگشت کرال پشت و یا علائم سقف در چه موقعیتی هستند واز این علائم استفاده کرده و موقعیت خود را در استخر تشخیص می دهد .

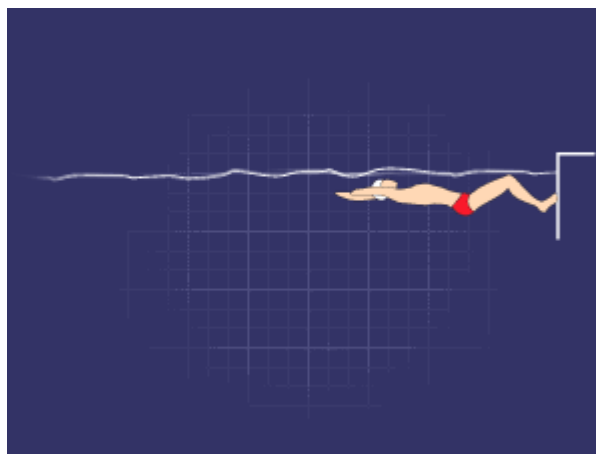


## لمس کردن دیوار :

اگر شناگری استخر را خوب بشناسد و بداند که چه زمان به دیوار نزدیک می شود ، در زمان مناسبتری می تواند آخرین ستروک را به برگشت منتقل نماید . بدین ترتیب شناگر همزمان با آخرین ستروک ( ... ) دست و بازوی خود را از آب بیرون کشیده و همراه با بالا تنه ( کمر به بالا ) به دیوار حمله می کند .

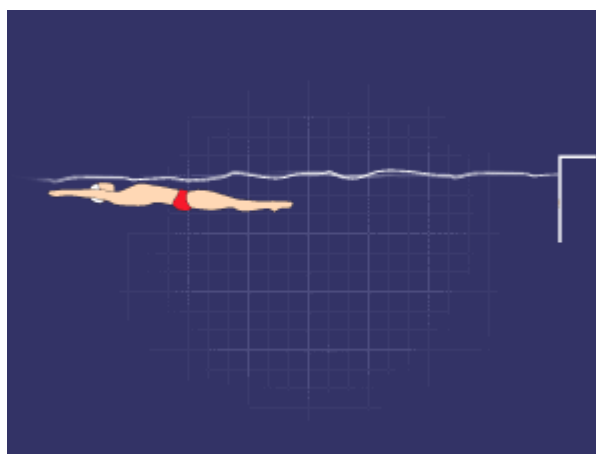
این عمل باعث می شود تا نیروئی در مسیر شنا تولید شود ضمن اینکه در هنگام برگشت نیروی حاصل از سرعت شناگر نیز یک عامل کمک کننده و سرعت دهنده برگشت خواهد بود .

نا گفته نماند که به دلیل محاسبه غیر صحیح شناگر در هنگام برگشت ، اگر چند سانتی متر از دیوار فاصله داشته باشد اعمال فوق ( حمله به دیوار و انتقال سرعت شنا به مسیر جدید ) جبران کننده محاسبه غیر صحیح خواهد بود .



در هنگام برگشت دستی که در خارج از آب حرکت می نماید وقتی به حدود چشم ، یورش به دیوار را متوقف می کند ضمن اینکه سر نیز به طرف عقب و پایین ، به زیر سطح آب کشیده می شود در حالی که آرنج به طور کامل باز است سعی کنید ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر زیر سطح آب را لمس کنید .

دست و بازوی شناگر در هنگام لمس کردن دیوار بهتر است به طرف پایین و اریب در جهت مسیر برگشت دیوار را لمس نماید . ضمن اینکه به حرکت پای خود ادامه میدهد اجازه دهید که آرنج ( دستی که دیوار را لمس کرده ) خم شود .



این عمل باعث می شود که بدن بیشتر به دیوار نزدیک شود.

به علاوه توسط باز کردن مفصل آرنج همراه با فشار آوردن به دیوار کمک می شود تا چرخش بهتر انجام شود.

## ۱۸۰ درجه چرخش



بعد از لمس کردن دیوار آرنج خود را خم کنید بدین ترتیب عمل چرخش به پشت و قرار گرفتن در مسیر جدید شنا بهتر صورت می گیرد در این حالت سر و قسمت پایین بدن زیر سطح آب قرار دارند سپس زانوها را به یکدیگر چسبانیده و به لگن نزدیک نمائید. ضمن خارج کردن ساق ها از آب، زانو و لگن خم شده را ۱۸۰ درجه در جهت دستی که دیوار را لمس کرده به حرکت درآورید.

توجه داشته باشید، که اگر دیوار را با دست راست لمس می کنید عمل برگشت از طرف راست و اگر دیوار را با دست چپ لمس می نمائید، عمل برگشت از سمت چپ صورت بگیرد.

در هنگام برگشت و قرار دادن پا به دیواره، دستی که دیوار را لمس کرده بود از آن دیوار جدا شده و در امتداد بدن قرار خواهد گرفت عمل قرار دادن دست در یک راستا با بدن بهتر است با آرنج خمیده و از کنار بدن صورت گیرد ضمن اینکه در انتها آرنج به طور کامل باز خواهد شد.

پاها درست همان جایی قرار خواهند گرفت که دست قبلا دیوار را لمس کرده بود (۳۰ تا ۴۰ سانتی متر) زیر سطح آب

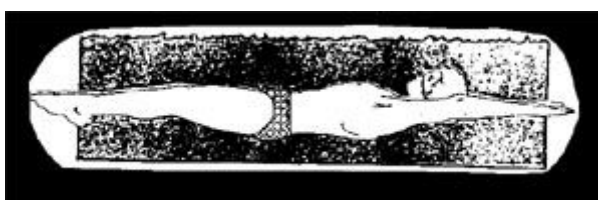
## جدا شدن از دیوار با فشار

در هنگام فشار وارد کردن به دیوار توسط پاها و جدا شدن از آن، بهتر است که دو دست به طور کامل بالای سر کشیده شده باشند و بدن آماده برای جدا شدن باشد. عمل فشار آوردن به دیوار توسط باز کردن زانوها صورت می گیرد بلافاصله بعد از اصابت پاها به دیوار فشار وارد کردن به آن انجام می گیرد.



به دنبال فشار وارد کردن به دیوار با باز کردن کامل مچ پا این مرحله به پایان می‌رسد. یادآوری می‌شود محلی که پاها با دیوار تماس حاصل می‌نمایند حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر زیر سطح آب است.

### قرار گرفتن قسمت های مختلف بدن در یک امتداد و در مسیر شنا



بعد از جدا شدن از دیوار بهتر است که قسمت های مختلف بدن مانند سر، تنه و پاها در یک امتداد قرار داشته باشند. این عمل باعث می‌شود تا شناگر سریعتر در آب حرکت نماید علاوه بر آن از تلاطم بیهوده ی آب نیز جلوگیری می‌شود. همچنین بهتر است بر حرکات پا افزوده شود تا بدین ترتیب هم بر سرعت شناگر افزوده شود و هم طول مسیر سر خوردن بیشتر شود به علاوه عمل مزبور باعث می‌شود تا بدن با حالتی یکنواخت به سطح آب برسد.

همانطور که به سطح آب نزدیک می‌شوید. حرکات پای خود را به همان ترتیب قبل ادامه داده و اولین ستروک ... را شروع نمائید.

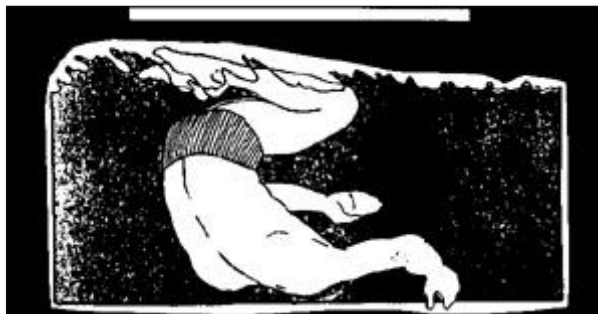
اولین ستروک های بعد از برگشت از اهمیت فوق العاده ای برخوردار می‌باشند توجه داشته باشید که در این مرحله شناگر نباید حتی یک ستروک را از دست بدهد اولین ستروک ها بعد از برگشت منجر به این می‌شوند که نیروی محرکه ای که در محل برگشت و جدا شدن دیوار بوجود آمده است ادامه داشته و در سراسر طول مسیر حفظ شود.

### مشکلات

۱- در هنگام برگشت از دست به گونه ای استفاده نمائید که عمل برگشت بهتر انجام گیرد. بعضی از شناگرها بعد از لمس کردن دیوار با آرنج کاملاً باز با همان دستی که دیوار لمس کرده به دیوار فشار وارد می‌کنند.



نمایند چنین عملی باعث می شود که به فاصله ی شناگر از دیوار افزوده شود . برای رفع اشکال فوق بهتر است پس از لمس کردن دیوار، اجازه دهید همراه با پیش روی و نزدیک شدن به دیوار آرنج خم شده و سپس عمل چرخش به پشت را انجام دهید .

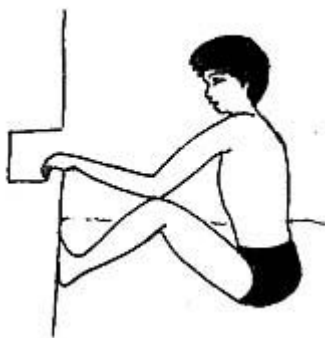


۲- بعضی از شناگرها برگشت را تنها از یک طرف میتوانند انجام دهند . این شناگرها در هنگام برگشت از یک ستروک کوتاه استفاده می کنند تا بتوانند از طرف دلخواه عمل برگشت را انجام دهند اقدام به چنین عملی باعث می شود که وقت با ارزشی از دست داده شود .

توجه داشته باشید که در مسابقه های نهایی حتی از دست دادن یک صدم ثانیه ممکن است شناگر را از رسیدن به نتیجه ی مطلوب محروم نماید . لذا شناگر باید بیاموزد که عمل برگشت را با مهارت کامل از هر دو طرف انجام دهد

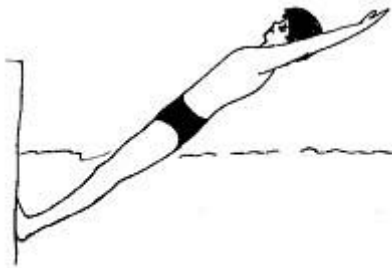
## استارت کرال پشت

در زمان استارت کرال پشت شناگر ، پشت به مسیر شنا در داخل آب می ایستد . در این هنگام قسمتی از بالا تنه ی او از آب خارج خواهد بود سپس شناگر با دو دست میله ای را که در زیر سکوی استارت به این منظور بسته شده است میگیرد ( برای تمرین استارت کرال پشت میتوان از موج گیر استفاده کرد ) در این هنگام شناگر هر دو پای خود را به طرف بالاتنه کشیده و کف هر دو پا را در حدود ۳۰ سانتی متر زیر سطح آب به دیوار استخر تکیه می دهد .

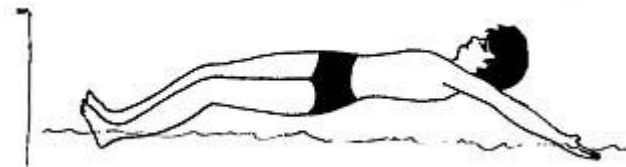


در اینحالت حتی می تواند پاها تقریبا در کنار یکدیگر طوری قرار گرفته شود که هر یک از آنها از دیگری بالاتر است و شناگر بایستی مراقب باشد که در موقع استارت پاها لیز نخورد، زیرا بیشترین نیروی پرتاب بدن به فاصله ی دورتر توسط فشار وارده توسط پاها به دیواره ی استخر صورت می گیرد .

به محض شنیدن فرمان استارت شناگر سر را به طرف بالا و عقب پرتاب می نماید . توجه داشته باشید که بدن در هنگام استارت دارای قوس کمی خواهد بود .

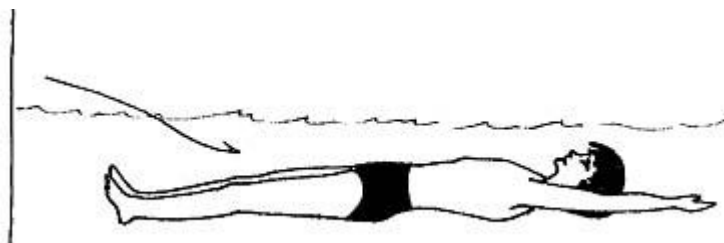


در ضمن سر در مرحله ی اوج بدن در خارج از آب به عقب کشیده شده و در زمانیکه به داخل آب هدایت می شود به طرف سینه کشیده می شود تا از به عمق کشیدن بیشتر از حد بدن در آب جلوگیری نماید. در این حالت دست ها فشاری مخالف به دستگیره آورده و به پایین و داخل نیرو وارد می سازند در این حالت عمل دم انجام می گیرد .



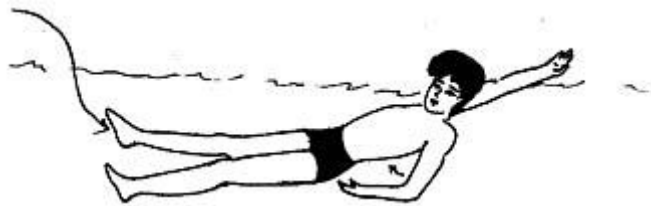
اینکار بایستی با انقباض عضلات شکم انجام شود

در مرحله ی بعد پاهای شناگر از دیواره جدا شده و در حالی که آخرین فشار وارده توسط باز شدن مفصل مچ پا به دیواره می آید دست ها به طرف سر در حرکت است .



در همان حال که دستها به طرف بالای سر می رود بدن شناگر در حال سقوط در آب می باشد شناگر در این حالت در فکر سر خوردن پس از غوطه ور شدن در آب است .

چنانچه شناگر پس از استارت بیش از اندازه ی مطلوب در آب فرو رود ابتدا با زدن چند پای کرال پشت سعی به سطح آب کشیدن بدن کرده تا شرایط مناسب بدن نسبت به آب ایجاد شود و سپس شروع به زدن دست و پای کرال پشت می نماید .



### تمرین های آموزشی استارت کرال پشت

۱- دست ها میله ی سکوی استارت و یا موج گیر را گرفته و تمرین استارت کرال به روشی که شرح آن قبلاً گفته شد انجام می شود . البته آموزش مقدماتی شنای کرال پشت ابتدا باید با یک سر خوردن طولانی در آب و بدون حرکت دست و پا انجام گیرد .

۲- تکرار تمرین شماره ی یک ، با این تفاوت که بعد از سر خوردن بلافاصله حرکت دست و پا شروع شود .

### بخش پنجم : شنای پهلو

همان طوری که از نامش پیداست شناگر در حالی که به پهلو بر روی آب شناور است شنا می نماید در این شنا خستگی کمی به شناگر دست می دهد و به همین علت است که ناچیان غریق برای حمل غریق هایی که مسافت آنها با خشکی زیاد است از این نوع شنا استفاده می نمایند و این شنا همیشه جزء مورد امتحان ناچیان غریق می باشد حدود ۸۰ سال قبل این شنا دارای مسابقاتی بود ولی از آن به بعد از مسابقات رسمی حذف گردید این شنا یکی از آسانترین شناها بوده و شناگران به راحتی می توانند بدین طریق شنا نمایند .

## موقعیت بدن

بدن به حالت پهلو خوابیده و بر روی آب شناور می باشد سر طوری از پهلو در آب خوابیده است که دهان از خارج از آب نگه می دارد و در تمام مدت شنا دهان از آب خارج خواهد بود و به مانند دیگر شناها بدن باید حالت افقی خویش را بر روی آب حفظ نماید .

## حرکت پاها

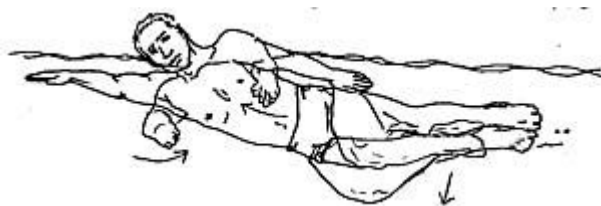
پاها در این شنا به حالت قیچی ضربه میزند در ابتدا یکی از پاها به عقب رفته در حالیکه پای دیگر به جلو برده می شود و در عین حال بدن از پهلو بر روی آب دراز کش می باشد .

سپس پاها با یکدیگر نزدیک شوند قبل از توضیح مرحله به مرحله حرکت پاها و دست ها بایستی اشاره کنیم که قبل از اینکه این شنا را در آب انجام دهید بهتر است در خشکی مطابق شکل زیر اقدام به تمرین نمائید . سپس در آب با استفاده از گرفتن لبه ی استخر مطابق شکل زیر حرکت پا را تمرین کرده و بالاخره شنای کامل را در آب انجام دهید .

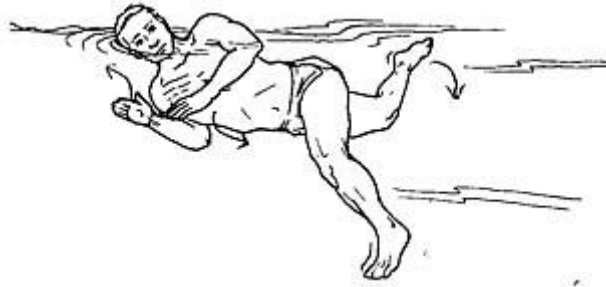
۱- به پهلو به حالت کاملاً کشیده دراز می کشیم دستی که زیر بدن است نیز کاملاً "کشیده و در زیر سر طوری قرار دارد که کف آن به طرف زمین است .



۲- پاشنه ها را به طرف باسن جمع می کنیم و دستی که کنار بدن بود را به طرف سینه بالا می بریم و دست بالای سر را به طرف سینه جمع می نمائیم .



۳- در حالی که هنوز دستی که به موازات بدن بود در حال بالا آمدن بدن است پاها از یکدیگر جدا می شوند و دستی که کشیده در بالای سر قرارداشت به پایین آمده و از دست دیگر عبور می کند .



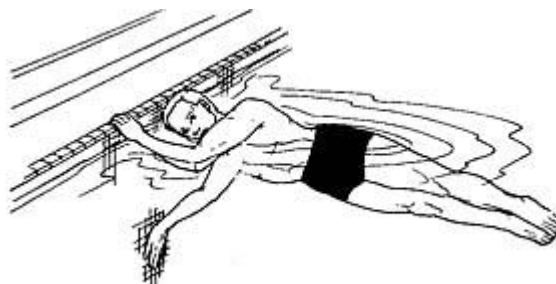
۴- پاها به صورت قیچی به طرف هم جمع می شوند دست بالاتر شروع به کشش آب به طرف پایین و به موازات بدن مینماید و دست پایینی به صورت کشیده به طرف بالا حرکت می نماید .



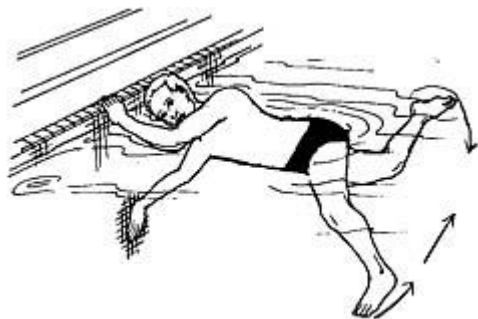
شناگر برای مدت کوتاهی بایستی به همین وضع سر بخورد حرکت پا در این شنا همانطور که اشاره شد حرکت قیچی نامیده می شود .

### تمرین های آموزش شنای پهلو

۱- به پهلو به حالت کاملا کشیده دراز می کشیم برای تعادل بهتر یک دست تا ۳۰ سانتی متر از سطح آب فاصله داشته باشد و با دست دیگر لبه ی استخر را بگیرد .

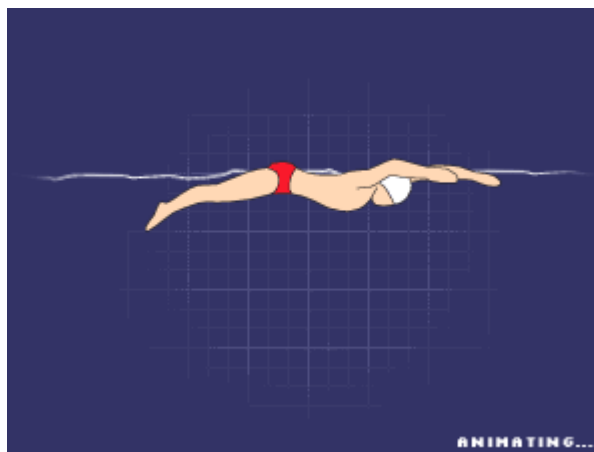


۲- سپس در آب با استفاده از گرفتن لبه ی استخر مطابق شکل زیر حرکت پا را تمرین کرده و بالاخره شنای کامل را در آب انجام دهید .

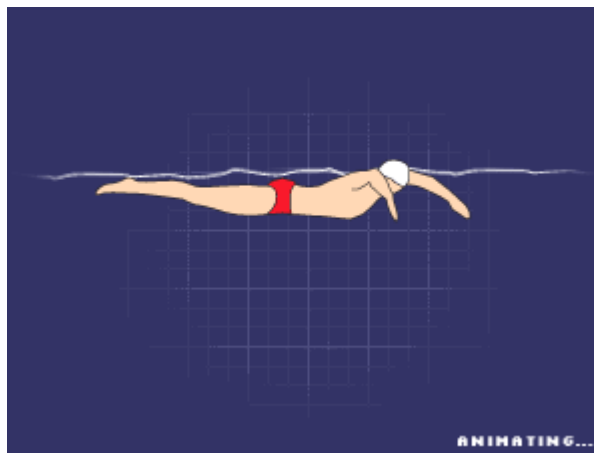


## شنای پروانه

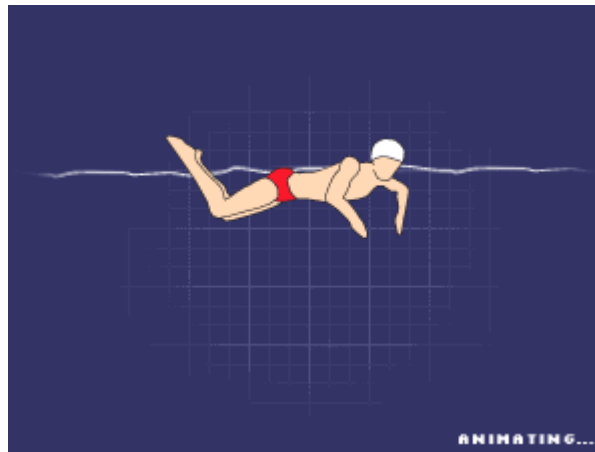
۱



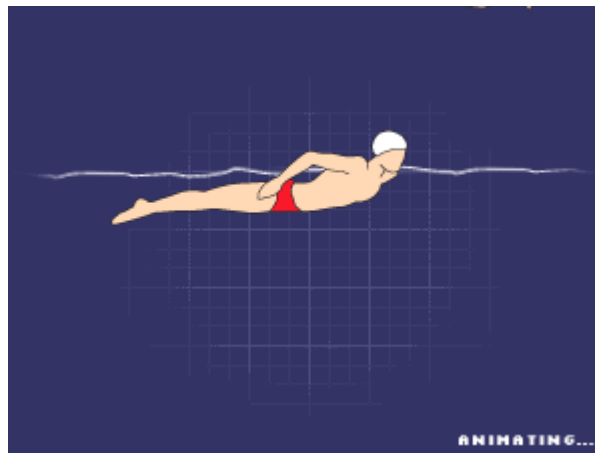
۲



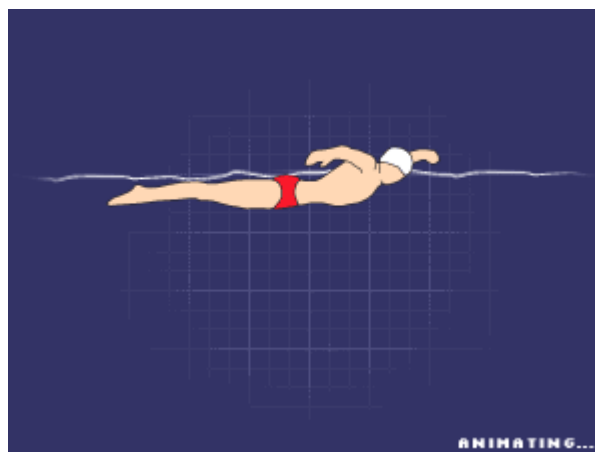
۳



۴

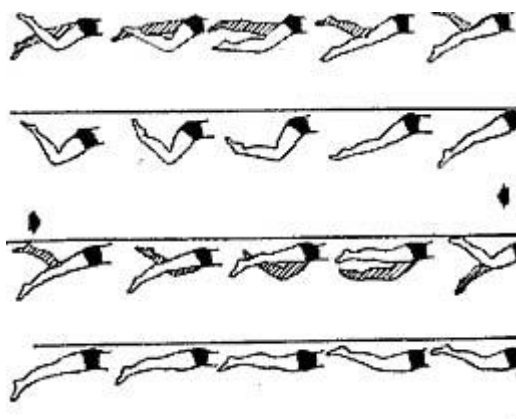


۵



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. شناگر 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 یکدوره 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، در همین 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. شکل زیر اختلاف بسیار جزئی پای شنای دلفین ( پروانه ) نسبت به کرال سینه را جهت های حرکت تنه ، میزان خم شدن مفصل های ران ، زانو و مچ ها در ضربه به سمت پایین را نشان می دهد.

## عملکرد پا در شنای پروانه

عملکرد پا در شنای پروانه ( شکل پایینی ) بسیار شبیه به عملکرد پا در شنای کرال سینه می باشد.

کرستن ( kersten ) اثر دو نوع ضربه دلفین را مورد بررسی قرار داد - ضربه الف ( حداکثر عملکرد زانو- حداقل مفصل ران ) و ضربه ب ( حداکثر عملکرد ران - حداقل عملکرد مفصل زانو) را در مسافت ۱۰ یارد با یکدیگر مقایسه کرد . وی به این نتیجه رسید که اجرای کامل حرکت با ضربه ( ب ) بود .

حداکثر حرکت مفصل < زانو حداقل مفصل ران = نتیجه بهتر

**توجه :** شناگران نباید پاها را صاف نگاه داشته و با باسن و کمر ضربه بزنند.

۱- پاها در پایین ترین مرحله ضربه خود حدود ۶۰ سانتی متری عمق آب قرار می گیرند ، ولی باسن در سطح آب باقی می ماند .

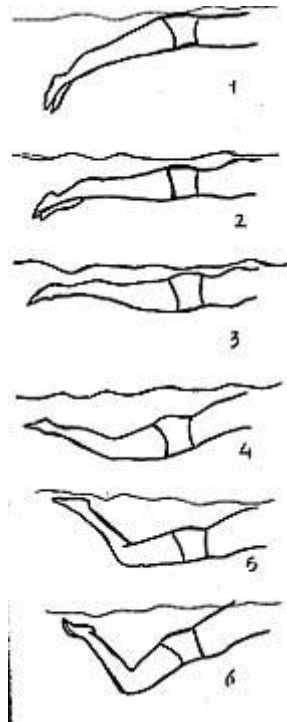
۲- پاها به طرف بالا آمده بدون اینکه شکستگی در ناحیه زانو دیده شود . این حرکت بسیار مفیدی است که در شناگران با پاهای قوی مشاهده می شود البته در این حرکت هیچ نشانه ای از پیشروی وجود نخواهد داشت.

۳- حرکت پاها در حال کشیده بودن به طرف بالا ادامه دارد و این عمل باعث پایین رفتن باسن می شود .

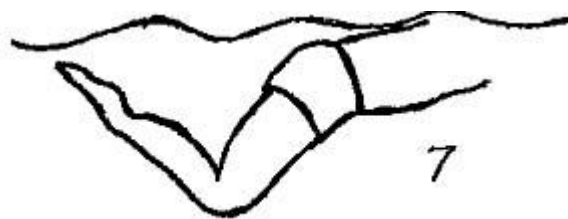
۴- قسمت بالائی پاها ( ران ها ) شروع به ضربه زدن به طرف پایین می نماید و قسمت پایینی رفتنش را به طرف بالا ادامه می دهد چنین حرکتی ترکیبی به علت وجود شکستگی در مفصل زانو بوجود می آید .

۵- سرعت پایین رفتن قسمت بالائی پاها ( ران ها ) بیشتر شده و با افزایش شکستگی مفصل زانوها ، پنجه ، مچ و کف پا تا حدود سطح آب بالا می آید . باسن در این حالت در پایین ترین سطح خود نسبت به سطح آب قرار دارد .

۶- زانو در این حالت حدود ۹۰ درجه می باشد و در اینجاست که پنجه کشیده شده و آماده ضربه و حرکت به طرف پایین است.

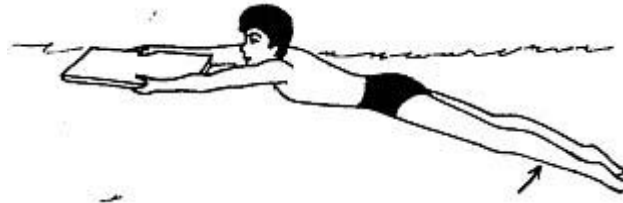


۷- در این زمان با زدن ضربه نیروی پیش برنده پاها تولید می شود. سرعت حرکت ضربه به پایین در حدود دو برابر سرعت بالا آوردن پا است . این در حالی است که مفصل مچ پا کشیده شده و سرپنجه ها به طرف داخل متمایز گشته است و در این حالت است که اهمیت مچ پاهای کشیده شده و مفصل قابل ارتجاع و انعطاف مچ پا معلوم می شود .



## تمرین های آموزشی

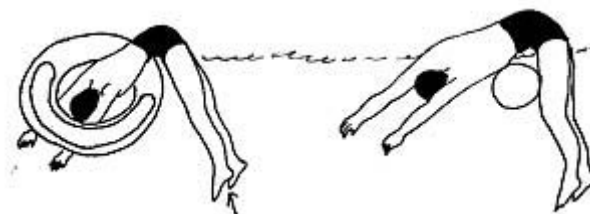
۱- کار آموز شناگر با در دست داشتن تخته شنا اقدام به زدن پای دلفین می کند. در ابتدا مشکل می باشد اما با تکرار و تمرین کار آموز پیشرفت خود را مشاهده می کند.



۲- در آبی که عمق آن تا حدود کمر است در حالی که زانوها خم و بدن به طرف جلو متمایل است قرار می گیریم. در همین حال به طرف جلو و بالا در آب جهش می کنیم به طوری که ابتدا دست ها و سپس ساعد و به همین ترتیب سایر قسمت های بدن در آب داخل می شود.



۳- تکرار تمرین شماره دو با این تفاوت که این بار در داخل آب از روی یک مانع پرش می نماییم. توجه داشته باشید که مانع با ارتفاع زیاد از سطح آب قرار نداشته باشد. پس از جهش از روی مانع و فرود آمدن در داخل آب با گرفتن سر به عقب قوسی در بدن ایجاد می کنیم تا بدن را به سطح آب هدایت کنیم. مانع می تواند دست کشیده نفر دوم و یا چوبی باشد که با ارتفاع حدود ۱۰ سانتی متر بالاتر از سطح آب قرار دارد.



۴- پرش از روی مانع و عبور از بین پای فردی که به فاصله یک متر از مانع قرار دارد.

۵- کارآموز شناگر با فرمان مربی با سرخوردن و با زدن ضربه کوچک (اول) و ضربه دوم پای دلفین قوسی در بدن ایجاد می کند و بعد روی خود می ایستد.

۶- بعد از کمی پیشرفت کارآموز شناگر سعی می کند عرض استخر را با ضربه پای دلفین ( پروانه) طی کند. در ابتدا پیشروی ندارد ولی با اراده و همت و تلاش راحت عرض استخر را طی می کند.

## اشتباه های رایج و روش صحیح آن

**اشتباه:** چنانچه پا و ساق پا بیش از اندازه از آب خارج شوند.

**صحیح:** باسن و زانو باید در داخل آب باشند تا بدین وسیله خمیدگی کمی در ناحیه مفصل تهیگاهی ایجاد شود.

**اشتباه:** چنانچه باسن با زانوهای کاملاً کشیده به طرف پایین و بالا حرکت کند و نشیمنگاه بیش از حد از آب خارج شود.

**صحیح:** زمانی که باسن در زیر آب است زانو باید در عمق بیشتری از آب قرار داشته باشد در هنگام وارد کردن ضربه توسط ساق و روی پا بر آب باسن قدری متمایل به طرف سطح آب خواهد بود.

## دومین بخش ، عملکرد دست

حرت دست ها در شنای پروانه ( همانند وضعیت بدن و عملکرد پا) تا اندازه زیادی به حرکت دست در شنای کراال سینه شباهت دارد. چون در این شنا، مرحله کشش و مرحله بازگشت به حالت اولیه ( حرکت دست در خارج آب ) با هر دو دست و بطور همزمان انجام می گیرد، لذا پاره ای از حرکت های اساسی دست ضرورتاً تغییر پیدا می کند.

**مرحله کشش** - در این مرحله، دست ها ( کف دست به پایین و کمی به سمت خارج) جلوتر از حد شانه و کمی دورتر از محور طولی بدن نسبت به شانه ها وارد آب می شوند. و کف دست ها دو علامت سؤال را در زیر آب ترسیم می کنند.



ترسیم علامت سؤال در زیر آب به این طریق است که ابتدا دست ها از محور میانی بدن فاصله می گیرند و پس از اینکه به اندازه کافی به خارج بدن کشیده شدند بازوها به طرف داخل کشیده می شوند و در این هنگام است که آرنج ها خم می شوند. توجه داشته باشید که همانند بازوها، مچ و دست پس از اینکه به اندازه کافی به خارج کشیده شدند به طرف یکدیگر نزدیک می شوند، بطوری که هر دو دست در حالیکه در جهت عقب و داخل و به سمت خط میانی بدن کشیده می شوند از زیر خط شانه ها عبور کرده و سرانجام به سمت خارج و بالا رفته تا حرکت را در حدود ران ها به پایان برسانند.

نیروهای پیش برنده تولید شده در زمانی که دست ها به طرف خط میانی بدن حرکت می کنند، معمولاً کم است و در این مرحله نیروی بالا برنده عامل اصلی حرکت است. در حرکت دست ها به سمت عقب معمولاً نیروی کشش بوجود می آید.

مرحله بازگشت به حالت اولیه- در پایان مرحله کشش، دست به صورت مستقیم و کف دست ها به سمت داخل می باشند. پس از این وضعیت شناگر دست های خود را به سمت خارج می چرخاند و سپس آنها را از طرفین به سمت جلو پرتاب می کند به طوری که همواره سعی دارد دست ها در نزدیکی سطح آب عمل کنند، و در همین حال آنها را به سمت نقطه ورود به آب هدایت می کند.

باید توجه داشت که، وضعیت خمیده آرنج و عمل بالا آوردن آرنج در مرحله بازگشت به حالت اولیه در شنای کراال سینه حداقل به دو دلیل در شنای پروانه رعایت نمی شود:

۱- از نقطه نظر ساختار آناتومیکی چرخش مفصل شانه بدون همراهی چرخش بدن غیر ممکن است.

۲- حفظ تعادل دست ها به وسیله یکدیگر در حرکت همزمان آنها به سمت جلو نیاز به چنین حرکتی را برطرف می سازد.

## تمرین های آموزشی

۱- در آبی که عمق آن تا کمر می باشد جهش دلفین ماندنی انجام می دهیم. و در این هنگام همزمان با کشش دست ها ضربه پای پروانه نیز زده می شود( زانوها خم و شروع حرکت پا از کمر).



- ۲- تکرار تمرین شماره یک با این تفاوت که به محض اینکه شانه ها و سر، از آب خارج شدند بلافاصله دست ها به جلو، در داخل آب فرو می روند و در این زمان نیز صورت مجدداً در روی آب قرار می گیرد.
- ۳- کارآموز شناگر در حالی که عمق آب تا کمر باشد، خم شده و حرکت دست پروانه را انجام می دهد.
- ۴- تمرین دست شنای پروانه همراه با پای کرال سینه.

### " کوتاه اما با اهمیت "

**توجه:** انداختن دست به جلو فقط در یک لحظه کوتاه است که نیروی وارده دست ها را به سمت جلو پرتاب می نماید، برای اینکه شناگر چنین عملی را انجام دهد به او می گوئیم پس از شروع پرتاب بایستی دست هایت در موقع ورود به آب شل و راحت باشد. اگر دقت کرده باشید متوجه می شوید که کف دست در ابتدای خروج متمایل به بالا برده در طول طی مسیر متمایل به خارج می گردد. نقش جنبش پذیر بودن مفصل شانه در چنین حرکتی به خوبی نمایان می شود و به همین دلیل است که مسئله جنبش پذیری ( بخصوص مفصل شانه) و کشش عضلات بسیار با اهمیت است. حرکت دست ها که یک دایره یا سیکلی را طی می کند بایستی بطور پیوسته و آهنگ صحیح باشد و در هیچ جا قطع نشود و حتی بعضی مواقع آهنگش متغییر ننماید. به طور مثال: در موقع ورود دست به آب اگر حرکت دست توسط شناگر کند شود وقفه ایی در کل حرکت بوجود آید باعث فروافتادن بدن در آب می شود و این یکی از اشتباه های متداول شناگرهای مبتدی پروانه رو می باشد. یا اینکه وقتی دست ها از خارج به آب برخورد می نمایند باید توسط همان آب کنترل شوند نه اینکه شناگر به عضلاتش ورود دست به آب را کنترل نماید.

برای اینکه پای دلفین خوب زده شود، کار آموز شناگر حتماً بایستی برای بوجود آوردن موج ابتدا از دست هایش که در جلو می باشد حرکت (عمل و عکس العمل) را فراموش نکند یعنی اول دست ها بعد سر، بعد باسن و در مرحله آخر پاها موج را بوجود می آورند.

## سومین بخش آموزش اجرای کلیه حرکات دست و پا و تنفس

با وجود اینکه بلند کردن سر از روی آب موجب افزایش نیروی مقاوم میگردد و در نتیجه بر روی سرعت شناگر اثر می گذارد، لیکن یک شناگر خوب می تواند با تنظیم زمان مناسب نفس گیری، این اثر منفی را به حداقل برساند. بدین منظور، نخست شناگر سعی می کند تعداد نفس گیری های خود را براساس نیاز فیزیولوژیکی خود به حداقل برساند، غالباً در شناهای سرعتی، شناگر در هر دو یا سه دور کامل حرکت دست یک نفس گیری و در شنای استقامتی در هر یک یا دو دور کامل حرکت دست یک بار نفس گیری می کند. سپس وی سعی می کند با تضمین حرکات، سر خود را زمانی بالا بیاورد که همزمان با اجرای موفقیت آمیز عمل نفس گیری، در حداقل فاصله ممکن نسبت به سطح آب قرار گیرد. جهت رسیدن به این هدف، سر باید زمانی بالا بیاید که نیمی از مرحله کشش انجام شده باشد و شانه ها با اجرای حرکت دست ها و همزمان با انجام ضربه دوم پاها به بالا کشیده شده و دهان از آب خارج گردد. هر گونه حرکت اضافی ناشی از بالا کشیدن سر، موجب فرو رفتن پاها در آب و ایجاد نیروی مقاوم خواهد شد. با انجام این عمل، شناگر هوا را بدرون مجاری تنفسی خود فرستاده و بی درنگ سر را بین دو دست به درون آب فرو می برد، در همین زمان است که دست ها با تاب دادن (پرتاب کردن) از خط میانی شانه ها در هوا گذشته و برای ورود به آب به سمت جلو فرستاده می شوند.

به طور کلی با هر حرکت دست در شنای پروانه دوبار پای پروانه زده می شود. اولین حرکت پا به سمت پایین و عقب موقعی انجام می شود که کف دست ها از روی آب به داخل آب فرورفته و آب را به طرفین می کشد و دومین حرکت پا نیز هنگامی صورت می گیرد که دست ها در مرحله فشار قرار داشته و به طرف یکدیگر نزدیک می شوند و در واقع حرکت هنگامی شروع می شود که مرحله فشار رو به اتمام بوده و کف دست ها از ناحیه کمر به سمت عقب بدن در حال حرکت می باشند. توجه داشته باشید پای اول در شنای پروانه برای راندن بدن به جلو و پای دوم صرفاً جهت نگهداری و تکیه بدن روی آب نقش مهمی را ایفا می نمایند. به محض ورود دست ها در آب، عمل بازدم شروع می شود و هنگامی که دست ها مجدداً از نزدیک باسن آب را ترک می کنند سر به عقب کشیده شده و در این مرحله که دم صورت می گیرد.

### نکات قابل توجه در نفس گیری:

سر درست در لحظه ای وارد آب می گردد که دست ها در حال پرتاب به جلو باشند. این امر نه تنها به باقی ماندن بدن در حالت افقی کمک می کند، بلکه باعث می شود که شناگر بتواند دست های خود را به بالا کشیده و در حرکت پرتاب به جلو راحت تر عمل کنند.

**لحظه نفس گیری:** این لحظه درست در زمانی است که دست ها در حال وارد آوردن فشار به طرف ران ها بوده و چانه درون آب قرار دارد و مرحله پایانی آن زمانیست که دست ها از آرنج به بالا کشیده شده اند.

## استارت پروانه

استارت پروانه، شبیه به استارت کرال سینه است.

## برگشت پروانه

در برگشت شنای پروانه نیز به مانند شنای قورباغه بایستی هر دو دست در یک زمان و در یک سطح با دیواره استخر تماس پیدا نمایند. توجه داشته باشید که هر دو دست همزمان و در یک دیوار استخر را لمس نمایند، در ضمن شانه ها نیز در صفحه افقی قرار داشته باشند. وقتی که لمس کردن دیوار توسط هر دو دست به طور صحیح صورت گرفت، مسابقه دهنده به هر روشی که خواست می تواند مابقی برگشت خود را انجام دهد.

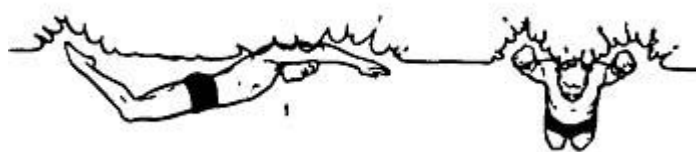
## تمرین های آموزشی

۱- چهار یا پنج دست کرال سینه با یک پای پروانه- توجه داشته باشید که همراه با هر نیم ستروک از کرال سینه، یک بار دم و یک بار بازدم صورت گیرد.

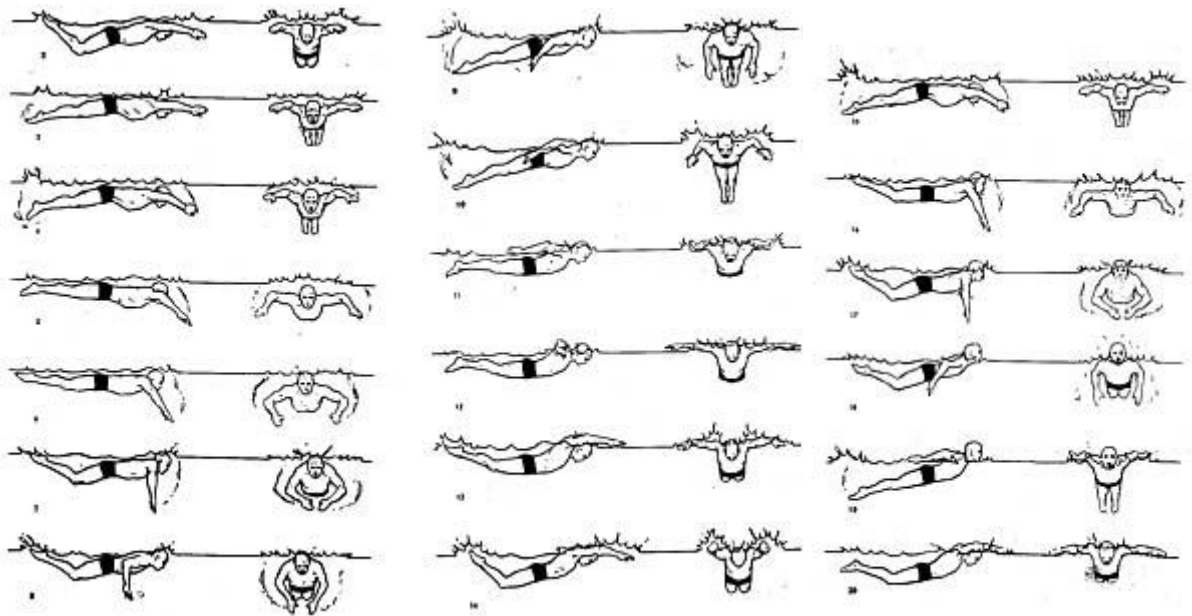
۲- اجرای کلیه حرکات شنای پروانه- توجه داشته باشید که این تمرین را ابتدا در مسافت کوتاه به طول مثال ۵-۸ متر انجام دهید و سپس به تدریج بر بعد مسافت افزوده شود.

۳- اجرای کلیه حرکات شنای پروانه با تاکید بر عمل تنفس بدین معنی که با هر دست پروانه، یک بار عمل دم و بازدم صورت گیرد.

**مراحل مختلف کشش دست ها، ضربه های پا و هواگیری در شنای پروانه**







## 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.

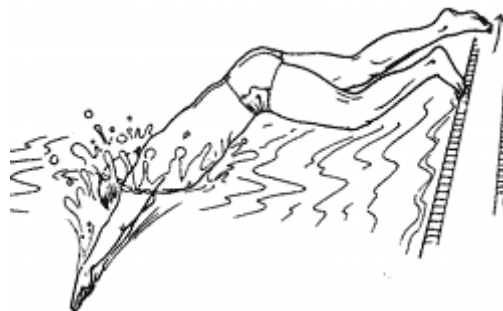
مراحل مختلف آموزش شیرجه را شرح می دهیم.

## 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 چسبد ، این نکته بسیار مهم است زیرا اگر گوش ها به بازوها نچسبد یا سر بالا قرار بگیرد باعث برخورد صورت به آب می شود وی اینک 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 .

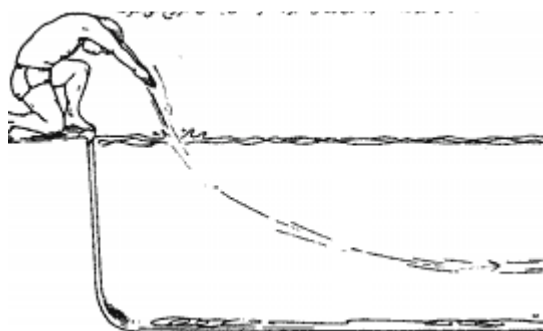
۲- در این مرحله با کشیده بدن به جلو ( به طرف آب ) قصد ورود به آب را می کند، و بالاتنه را به همان حالت حفظ می نماید و با فشار پنجه پا به لبه استخر بدن به فاصله دورتر پرتاب شده و با زاویه مناسب ( حدود ۴۵ درجه ) به داخل آب وارد می شود .

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.



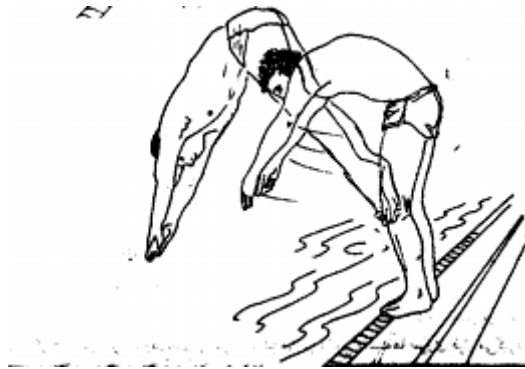
مسیر قوسی شکل بعد از شیرجه جهت کشیدن سر و سینه به طرف سطح آب

### شیرجه از حالت ایستاده با زانوهای خمیده

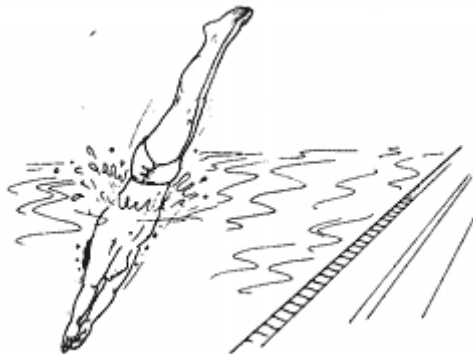
۱- در این مرحله شناگر در لبه استخر طوری می ایستد که پنجه پاهایش لبه استخر را می گیرد ، زانوها به مانند شکل زیر خم شده ولی به هم چسبیده می باشد. دست ها در کنار بدن و بازوها در یک محور دایره ای می باشند .



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

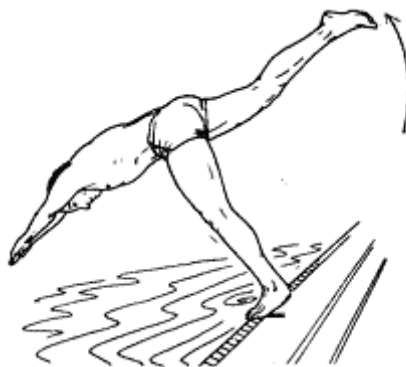
۱- برای اینکه پای کار آموزش شناگر از هم باز نشود و هنگام ورود به آب پاها در امتداد بدن و حالت کشیده باشد ، حلقه ای را گرفته در ابتدا از مچ پا شروع می کنیم و از کارآموز می خواهیم که بیشتر قسمت های بدن را به سمت جلو بکشد به حدی که می خواهد سقوط کند بعد از او می خواهیم که شیرجه بزند ، کم کم به دور زانو 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 چسبند. زانوی پای جلو قفل و بی حرکت می باشد.

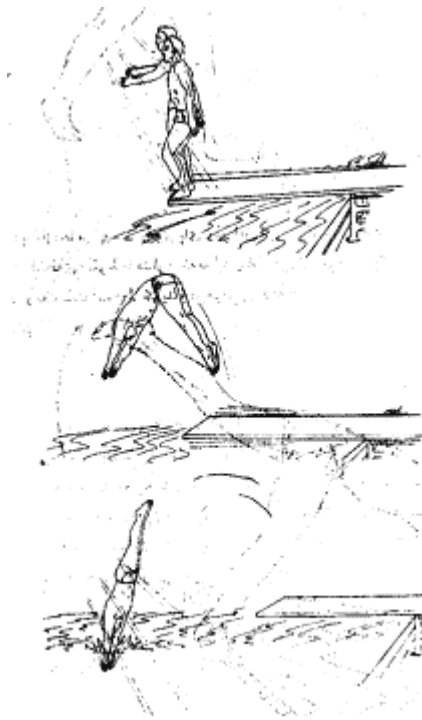


۲- در لحظه سقوط با فشاری که به لبه استخر وارد می سازد پای عقب را به بالا پرتاب می نماید و به سمت آب دولا شده و در موقع ورود به آب پاها به هم چسبیده و به حالت کشیده می باشند .



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 می‌تواند پرش از سکوی استخر یا از داخل لبه استخر باشد استارت نامیده می‌شود. 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 می‌شود.

استارتی که در گذشته مورد استفاده شناگران قرار می‌گرفت با استارتی که امروزه بکار می‌رود تفاوت دارد. تکنیک استارت از روی سکو که در قدیم انجام می‌شد بسیار ساده‌تر بود و آن بدین شکل انجام می‌شد که شناگر بر روی سکو می‌رفت پاها را به اندازه عرض شانه باز می‌نمود و با پنجه پا لبه سکو را گرفت و بدنش را از کمر به جلو خم می‌نمود و سر را طوری به بالا نگه می‌داشت که روبرو را نگاه می‌کرد، سپس زانوها را خم کرده و به محض شنیدن صدای شروع با آوردن دست‌ها به جلو و باز کردن مفاصل زانوها خود را به جلو پرتاب می‌نمود.

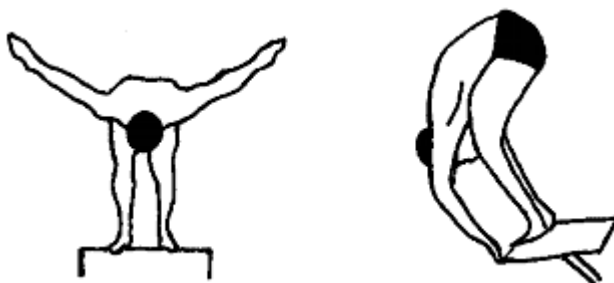
با مطالعه و بررسی حرکت‌های مختلف اندام‌ها کم‌کم مربی‌ها موجه شدند که روش‌های دیگر نیز وجود دارد که می‌تواند در پرتاب کردن شناگر به فاصله دورتر مؤثر واقع شود.

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 رودتر هم وارد آب می شود ولی فاصله طی شده با اندازه فاصله طی شده در استارت به روش چرخش دست ها نیست. فرد 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 هانوئر بدست آورد . یکی از علل برتری استارت به طریقه گرفتن لبه استخر زود جدا شدن از سکو به محض شنیدن صدای گلوله استارت می باشد.

## 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 اشتهای غذا می خورند، خوب می خوابند، و کمتر مریض 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 با مطالعه 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 شوستر انگلیسی 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 شوستر انگلیسی 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.

## طریقه علمی برنزه شدن

تا اینجا به نظر می رسد که آفتاب فقط دشمن پوست است، و ماباید تا آنجا که می توانیم خود را دور از آن نگه داریم. در صورتی که آثار میکروب کش اشعه ماورای بنفش خورشید بر کسی پوشیده نیست. همچنین همه پزشکان تایید می کنند که اشعه خورشید در تسریع جریان خون تاثیر زیادی دارد اما مساله مهم این است که تنها وسیله برنزه شدن، علیرغم عقیده عده زیادی از مردم خوابیدن در جلوی اشعه سوزان آفتاب نیست، و برعکس پیاده روی و گردش، توپ بازی و تفریحات دسته جمعی مختلف، آن هم نه در وسط روز، بلکه ابتدا صبح و عصر، و سپس در نزدیکیهای ظهر یا از ساعت ۳ ظهر به بعد، می تواند ضمن تامین سلامت روحی و جسمی، پوست بدن شما را برنزه کند.

اما اگر قرار است یک نفر تنها به وسیله خوابیدن در زیر اشعه خورشید پوست بدن خود را قهوه ای کند، بایستی طی روزهای مدیدی (زیادی) به کار پردازد. به این ترتیب که روز اول فقط چند دقیقه (آن هم نه در وسط روز) در آفتاب بخواند. و روزهای بعد، هر بار یک دقیقه به مدت قبلی اضافه نماید. همچنین فراموش نشود، که پوست صورت انسان به مناسبت حساسیت خاصی که دارد، باید حتی الامکان در نیم سایه قرار گیرد.

## چه مدت باید آفتاب به ما بتابد؟

برای اشخاص مختلف مدت آفتاب گرفتن را از ۲۰ الی ۵۰ ساعت تعیین کرده اند. البته این امر حتی الامکان نباید در مدت کمتر از ۲۵ روز انجام پذیرد. و هرگز نباید در عرض یک سال بیش از ۵۰ سال بدن را به دست اشعه سوزان آفتاب سپرد. زیرا زیاده روی در این کار، علاوه بر ایجاد چین و چروک، پوست را خشک می سازد.

## اما چرا نباید حمام آفتاب گرفتن به طور مداوم انجام یابد؟

به این دلیل که پوست ما در مقابل نور خورشید دو نوع واکنش نشان می دهد: یکی ماده رنگی پوست که در مقابل آفتاب رو به ازدیاد میگذارد و دیگری واکنش دفاعی اتوماتیکی یاخته هاست که خود به خود ضخیم تر می گردند، و یک طبقه بسیار نازک شاخی روی پوست تشکیل می دهند.

اما برای تشکیل این طبقه حداقل ۱۰ روز وقت لازم است. روی این اصل حمام آفتاب گرفتن نمی تواند با عجله و شتابزدگی توأم باشد.

## 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 عمدتاً 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

زیرسطح زیبا و دیدنی استخر نیز، موادشیمیایی 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 زیرپوشش 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 کریپتوسپوریدیوم 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 سواحلی که مکان‌های مناسبی برای شنا هستند درمانگاه‌هایی دایر شود تا چنانچه فردی در حین شنا دچار عارضه شد، در همان مکان با کمترین امکانات درمان شود.
- خانواده‌ها را نسبت به بهره‌گیری 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 می‌گیرند، تعرفه‌ای را مشخص کنند و نظارت بر امنیت مسافران در این خصوص را جدی بگیرند.

### 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 پشتی بزرگ، ماهیچه سینه ای بزرگ ماهیچه گرد بزرگ و سرطویل، ماهیچه سه سر بازویی. این ماهیچه ها باعث تقویت کشش دست در داخل آب می شوند.
۲. ماهیچه های گرداننده داخلی دست: ماهیچه سینه ای بزرگ، ماهیچه پهن پشتی، 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.

پایان

منبع: تبیان

تنظیم بصورت کتاب: [I®PDF.com](http://www.IrPDF.com)

کتابها و مقالات رایگان

برای اطلاع از کتابهای جدید به سایت زیر مراجعه کنید مراجعه کنید.

[www.IrPDF.com](http://www.IrPDF.com)