

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# شنا (۱)

رشته تربیت بدنی

گروه تحصیلی علوم ورزشی

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۴۴۶۴

تندنویس، فریدون	۷۹۷
شنا(۱) / مؤلف : فریدون تندنویس. - تهران : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران، ۱۳۹۴.	/۲۱
۱۵۸ص. : مصور (رنگی). - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۴۴۶۴)	ش ۷۴۸ت/
متون درسی رشته تربیت بدنی گروه تحصیلی علوم ورزشی، زمینه خدمات.	۱۳۹۴
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی رشته تربیت بدنی دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.	
۱. شنا. الف. شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش.	
دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ج. عنوان. د. فروست.	

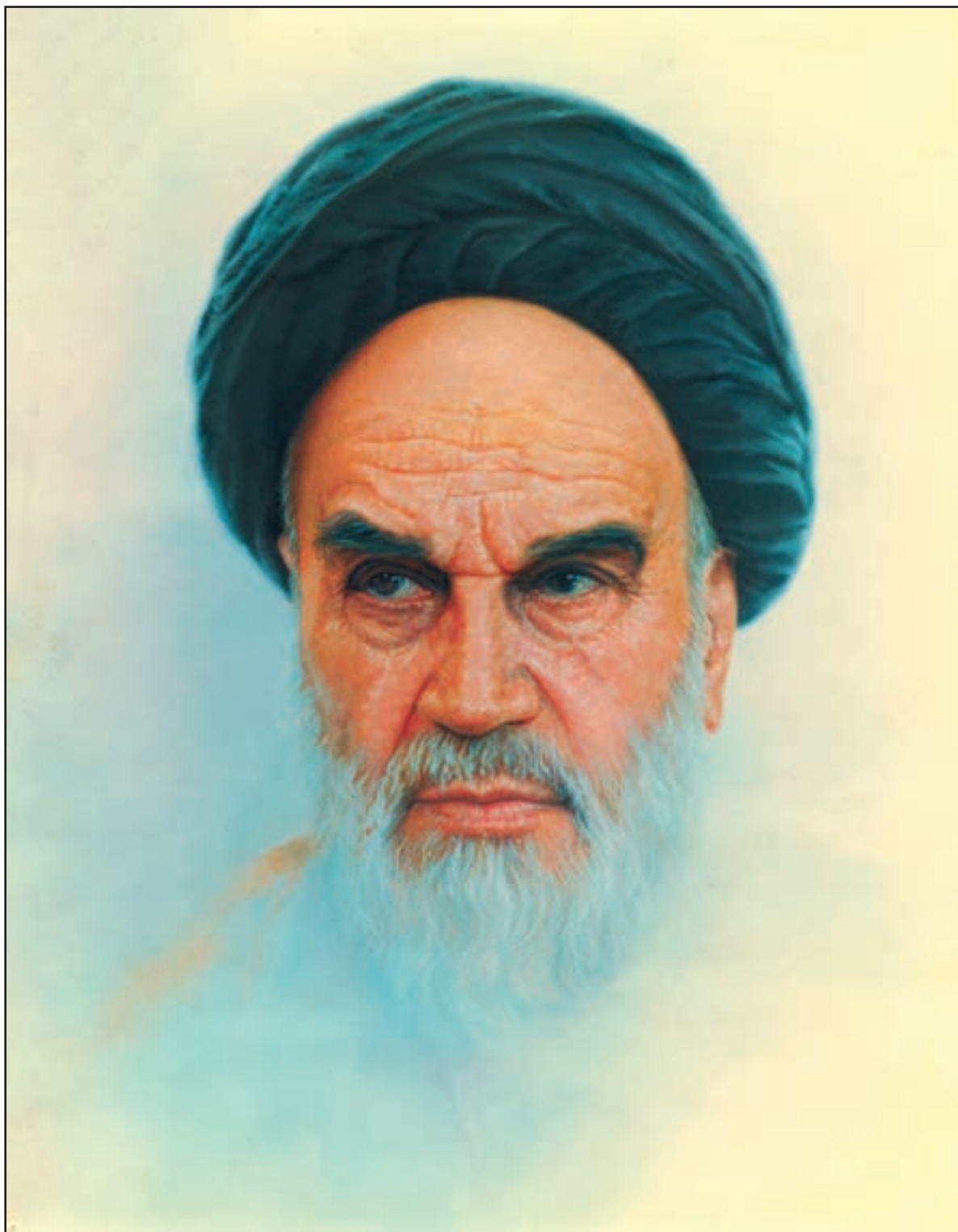
همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :  
پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتابهای درسی  
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.  
پیام‌نگار (ایمیل) [info@tvoccd.sch.ir](mailto:info@tvoccd.sch.ir)  
وب‌گاه (وب‌سایت) [www.tvoccd.sch.ir](http://www.tvoccd.sch.ir)

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش  
نام کتاب : شننا (۱) - ۳۵۸/۱۱  
مؤلف : فریدون تندنویس

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی  
تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)  
تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،  
وب‌سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

صفحه‌آرا : فائزه محسن‌شیرازی  
طراح جلد : علیرضا رضائی‌گر  
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)  
تلفن : ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹  
چاپخانه : خجستگان  
سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ چهاردهم ۱۳۹۴  
حق چاپ محفوظ است.



جسم سالم همراه فکر سالم به انسان اعتماد به نفس می دهد.

امام خمینی «ره»

## فهرست مطالب

۲۵	۶- فروکردن سر در آب		مقدمه
۲۵	۷- چشم بازکردن در آب		
۲۶	۸- خالی کردن هوا در آب	۱	فصل اول: تعریف، اهمیت و موارد مهم در شنا
۲۶	۹- پریدن در آب	۱	۱- تعریف شناکردن
		۱	۲- تاریخچه شنا
۲۸	فصل سوم: شناوری و سُرخوردن	۲	۲-۱ شنا در دوران جدید
۲۸	۱- شناورشدن	۳	۲-۲ شنا از ایران باستان تا دوران معاصر
۲۸	۲- حرکت لاک پشت	۴	۳- اهمیت شنا
۳۱	۳- سُرخوردن بر روی آب	۴	۳-۱ شنا از دیدگاه دین مبین اسلام
۳۲	۴- سُرخوردن با استفاده از دیواره استخر	۵	۳-۲ شنا از دیدگاه پزشکی
۳۳	۵- سُرخوردن با دو پا و استفاده از دیواره استخر	۵	۳-۳ شنا و معلولین
۳۳	۶- نکات مهم در سُرخوردن	۶	۳-۴ شنا و نجات از آب
		۶	۳-۵ شنا از دیدگاه رزمی و نظامی
۳۵	فصل چهارم: شنای سینه (کراال سینه)	۷	۳-۶ شنا از دیدگاه تفریحات، تربیت بدنی و ورزش
۳۵	۱- تعریف		مواردی که یادگیرندگان باید به آنها توجه کنند
۳۵	۲- وضعیت بدن در شنای سینه	۹	(مطالعه آزاد)
۳۶	۳- حرکت پاها		۳-۷ امکانات و تجهیزات و اطلاعات مربوط
۳۸	۳-۱ تمرینات پازدن	۱۰	به استخرهای شنا
۴۰	۳-۲ پازدن با استفاده از فشار به دیواره استخر		
۴۰	۳-۳ پازدن با استفاده از تخته شنا	۲۳	فصل دوم: آشنایی با آب
۴۱	۳-۴ مسابقات سُرخوردن و پازدن	۲۳	۱- دیدن
۴۲	۳-۵ پازدن از پهلو	۲۳	۲- خیس کردن دستها، پاها و بدن
۴۲	۳-۶ پازدن در زیر آب	۲۳	۳- وارد شدن به استخر
۴۳	۳-۷ استفاده از کفش قورباغه‌ای یا غواصی	۲۴	۴- راه رفتن در آب
۴۳	۴- حرکت دستها	۲۵	۵- قراردادن صورت در آب

۸۷	۳-۵ تمرینات مربوط به دست	۴۳	۴-۱ حرکت دست در زیر آب
۸۸	۴- حرکت پای قورباغه	۴۵	۴-۲ حرکت دست در خارج از آب
۸۹	۴-۱ حرکت پا به بیرون	۴۷	۴-۳ یادگیری و تمرین حرکت دست
۹۰	۴-۲ حرکت پا به پایین	۴۷	۴-۴ راه رفتن در آب و تمرین حرکت دست
۹۱	۴-۳ حرکت پا به داخل	۴۷	۴-۵ سُرخوردن، پازدن و دست زدن
۹۱	۴-۴ برگشت به حالت اولیه	۴۸	۴-۶ تمرین حرکت دست با استفاده از دو قلو
	۵- نکات مهم چگونگی اجرای شنای قورباغه به روش پروانه‌ای	۴۸	۴-۷ تمرین حرکت دست با استفاده از نردبان
۹۳		۴۸	۴-۸ تمرین حرکت دست با استفاده از یار
۹۵	۶- هماهنگی زمانی حرکتهای دست و پا	۴۸	۴-۹ تمرین دست در خشکی
۹۶	۷- نفس‌گیری	۴۸	۴-۱۰ تمرین با کفی شنا
۹۷	۸- تمرینات مربوط به پاها	۴۹	۴-۱۱ همزمانی دستها
	۹- حرکتهای دست و پا در زیر آب هنگام شروع (استارت) و برگشتهای قورباغه	۴۹	۵- هواگیری در شنای سینه
۹۹		۵۰	۵-۱ تمرینات هواگیری
۱۰۳	۱۰- برگشت قورباغه	۵۵	۶- پای دوچرخه

### فصل هفتم

۱۰۶	۱- شنای پروانه
۱۰۶	۲- موقعیت بدن
۱۰۷	۳- حرکت پاها
۱۰۸	۳-۱ ضربات پا به بالا و پایین
۱۱۱	۳-۲ تمرینات پا
۱۱۳	۴- حرکت دستها
۱۱۴	۴-۱ ورود دست به آب
۱۱۴	۴-۲ کشش دست به بیرون
۱۱۴	۴-۳ گرفتن
۱۱۵	۴-۴ کشش دست به پایین
۱۱۵	۴-۵ کشش دست به داخل
۱۱۶	۴-۶ کشش دست به بالا
۱۱۶	۴-۷ حرکت دست در خارج از آب
۱۱۸	۴-۸ تمرینات دست
۱۱۹	۵- هواگیری
۱۲۰	۶- مراحل مختلف شنای کامل پروانه
۱۲۶	۷- شروع (استارت) و برگشت شنای پروانه

### فصل پنجم : شنای پشت (کراال پشت)

۵۸	۱- شناوری به پشت
۵۸	۲- شنای پشت (کراال پشت)
۶۳	۲-۱ موقعیت بدن
۶۳	۲-۲ حرکت پا
۶۶	۲-۳ تمرینات حرکت پا
۶۹	۲-۴ حرکت دستها
۷۰	۲-۵ تمرینات حرکت دستها

### فصل ششم

۷۸	۱- شنای قورباغه
۷۸	۱-۱ تاریخچه تغییرات شنای قورباغه
۷۹	۲- موقعیت بدن
۸۱	۳- حرکت دست در شنای قورباغه
۸۳	۳-۱ کشش خارجی دست
۸۴	۳-۲ گرفتن
۸۴	۳-۳ کشش پایینی دست
۸۴	۳-۴ کشش داخلی و رفتن دستها به جلو

۱۴۳	فصل نهم : ایمنی در آب	فصل هشتم : شیرجه‌های مقدماتی، شروع‌ها (استارته‌ها)
۱۴۳	۱- اهمیت ایمنی در آب	۱۲۸ و برگشتها
۱۴۳	۱-۱ نقش سازمانهای نجات‌غریق	۱۲۸ ۱- شیرجه
۱۴۴	۱-۲ امنیت فردی	۱۲۸ ۱-۱ شیرجه از حالت نشستۀ در کنار استخر
۱۴۵	۱-۳ وسایل شناوری فردی	۱۲۹ ۱-۲ شیرجه از حالت زانو زده
۱۴۵	۱-۴ شیوه جلوگیری از هدر رفتن حرارت بدن	۱۳۰ ۱-۳ شیرجه از حالت ایستاده با زانوهای خمیده
۱۴۵	۱-۵ خوردن قبل از شنا کردن	۱۳۱ ۱-۴ شیرجه ایستاده
		۱۳۴ ۲- شروع (استارت) ساده
۱۴۷	ضمیمه	۱۳۶ ۳- شروع (استارت) پشت
۱۴۷	بازیهای در آب	۱۳۹ ۴- برگشت در شناها
		۱۳۹ ۴-۱ برگشت ساده شنای سینه
۱۵۸	منابع و مأخذ	۱۴۰ ۴-۲ برگشت ساده شنای پشت

سلامتی و حیات انسانها وابسته به حرکت است. چنانچه به هر دلیل حرکت از انسان گرفته شود و یا محدود گردد، در کار دستگاههای مختلف بدن اختلال ایجاد می‌شود. اقبال لاهوری با تکیه بر همین اصل می‌گوید:

ما زنده به آنیم که آرام نگیریم      موجب که آسودگی ما عدم ماست

ورزش و فعالیتهای بدنی حرکت آگاهانه و با هدف، دستها و پاها و به‌طورکلی بدن است. حرکت به معنای جابجایی است. انسان با حرکت اندامهای فوقانی و تحتانی (دستها و پاها) جابجا می‌شود و از نقطه‌ای به نقطه دیگر تغییر مکان پیدا می‌کند. جابجایی و تغییر مکان هم در خشکی و هم در آب صورت می‌گیرد. سه چهارم سطح کره زمین را آب فرا گرفته است. بنابراین می‌توان پذیرفت که در طول زندگی هر فردی مواقعی پیش می‌آید که ناگزیر در آب قرار می‌گیرد و بایستی بتواند در صورت ضرورت از آن عبور نماید. همانگونه که انسانها از سال اول زندگی راه رفتن را یاد می‌گیرند و قابلیت طی کردن فاصله‌ها و جابجایی در خشکی را کسب می‌کنند، لازم است در مورد عبور از آب نیز تواناییهای لازم را به‌دست آورند. باید یاد بگیرند که چگونه می‌توان در آب حرکت و پیشروی نمود و خود را از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر رسانید. علاوه بر آن مواردی چون امنیت فردی، رشد و توسعه قابلیت‌های جسمانی، ایجاد زمینه برای ورود به ورزشهای متنوع و لذت‌بخش ورزشهای آبی، نجات در مواقع ضروری، بهبود مهارت شنا کردن و شناخت هرچه بیشتر محیط و شرایط آب، موجب می‌گردد که ضرورت یادگیری شنا برای انسانها بخوبی احساس شود. با چنین دیدگاهی خواهیم دید که شنا تنها یک ورزش نیست و یادگیری آن از همان دوران کودکی امری واجب است و باید بخشی از مواد درسی لازم در آموزش و پرورش هر کشوری باشد.

چهارده قرن پیش، رسول مکرّم اسلام حضرت ختمی مرتبت در اهمیت ورزش شنا فرمودند: «بهترین سرگرمی مؤمن شنا است» و از والدین خواستند تا به فرزندانشان شنا را آموزش دهند. تمام کسانی که امروز به اهمیت تعلیم و تعلم واقف هستند فرزندانشان را برای یادگیری فن‌شنا به استخرها می‌فرستند. استقبال از کلاسهای آموزشی شنا در فصل تابستان، بقدری است که کیفیت آموزشی فدای کمیّت و افزایش شمار شاگردان کلاسهای شنا می‌شود. هزینه‌های قابل توجهی را والدین پرداخت می‌کنند و در عوض می‌خواهند مطمئن شوند که فرزندانشان در مقابل خطرات ناشی از آب و محیطهای آبی بیمه شده باشند.

پیامبر گرامی اسلام (ص) نیز با علم و آگاهی بر میزان اهمیت فراگرفتن شنا می‌فرمایند: «به فرزندان خود شنا و تیراندازی بیاموزید». از آنجا که وجود ابزار و وسایل و کتب آموزشی لازم در زمینه آموزش شنا می‌تواند کمک مؤثری در یادگیری مهارتهای لازم باشد، به نگارش این کتاب اقدام گردید. امید است این خدمت بسیار ناچیز مورد قبول درگاه احدیت قرار گرفته، بتواند موجب پیشگیری از به‌خطرافتادن جان شما عزیزان در آب شود. بنابراین اگر مطالب این کتاب در آینده موجب نجات جان حتی یک نفر شود، مؤلف به هدف خود از نگارش این کتاب رسیده است.

## سخنی با همکاران

کار کردن در محیطهای آبی بویژه استخرهای شنا مشکل است. اگر استخر روباز باشد برای استفاده کننده لذت بخش ولی برای مربی که ناگزیر است در زیر اشعه آفتاب در بالا بایستد و جریان آموزش را هدایت کند طاقت فرساست، و اگر استخرها سرپوشیده باشند محیط مرطوب و انتشار بوی کلر برای مدت زمان طولانی خوشایند نیست. چه بسا عوارضی را هم برای مربیان و کسانی که ساعتها آنجا می مانند به همراه داشته باشد. با در نظر داشتن همه موارد فوق، اکنون که شغل ارزشمند مربیگری را برگزیده اید، لازم است از تلاشهایی که در زمینه آموزش شاگردان متحمل می شوید نتیجه ای مطلوب حاصل کنید تا زحمات شما از بین نرود. نکته مهمی که در همه حال باید مورد توجه مربیان قرار گیرد این است که نتیجه زحمات و کوششهای مربیان زمانی کارایی لازم را دارد که عوامل جانبی مؤثرگذار بر امر آموزش از بین رفته و یا به حداقل کاهش یافته باشد. در تدوین این کتاب سعی گردیده است تا آموزش، اثربخشی لازم را دارا باشد، البته مؤلف انتظار دارد که همکاران محترم با راهنمایی و ارشاد به کامل تر شدن این کتاب یاری رسانند. اینک، قبل از شروع بحث، نظر همکاران را به موارد زیر جلب می کند:

۱- مطالب آموزشی نظری را موقعی بیان بفرمایید که بدن شاگردان خشک است و هنوز دوش نگرفته و یا وارد آب نشده اند و یا اگر بدنشان خیس است برای مدت طولانی در بیرون از آب نگه داشته نشوند. شاگرد یا شاگردانی که از سرما می لرزند، فراگیری لازم را ندارند و هر لحظه منتظر رفتن به رختکن هستند. بر ماست که شرایط مناسب و مطلوب آب و هوایی لازم را در اولین قدم با کمک مدیریت استخر و مسئولان فراهم سازیم و سپس اقدام به آموزش نماییم.

۲- کلاسها (کلاسهای عملی) را در صورت امکان در گوشه ای از استخر تشکیل دهید در این صورت لازم است شاگردان در دو طرف زاویه قرار بگیرند و شما در داخل آب بتوانید همه را ببینید و برایشان صحبت کرده، حرکت را نشان دهید. البته در موقع تمرین، و زمانی که تعداد کلاسهای موجود در استخر زیاد است ناگزیر به استفاده از فضایی هستید که در اختیارتان گذاشته می شود.

۳- رفتن شما در آب و نمایش حرکت مورد نظر و کنترل و اصلاح حرکات شاگردان در داخل آب تأثیر فراوانی در پیشرفت آنان خواهد داشت به ویژه در جلسات اولیه که امکان وجود و بروز ترس در بین شاگردان وجود دارد. تصویر ذهنی مهارتهایی را که می خواهید آموزش دهید با اجرای اولیه خود در ذهن شاگردان ایجاد کنید.

۴- استفاده بموقع از سوت، کارایی را افزایش می دهد. بلندی و کوتاهی صدای سوت و کاربرد به جای آن و عادت دادن و حساسیت داشتن شاگردان به نوع صدای سوت از جمله مواردی است که باید بدان توجه داشت. این کار، سلامتی تارهای حنجره شما را نیز تأمین می کند. بسیاری از فرمانهای شما باید با استفاده از صدای کوتاه و منقطع سوت اعلام شود. فقط در هنگام بروز خطر جانی شاگردان، صدای سوت بلند و کشیده و ممتد خواهد بود که ناجیان غریق را مطلع سازد.

۵- هریک از شاگردان باید فرصتی برای نمایش مهارت یاد داده شده داشته باشد و شما او را ببینید و راهنماییهای لازم را انجام دهید. معمولاً شاگردان باید جفت جفت کار کنند و هیچ فردی تنها نماند.

۶- دسته بندی شاگردان و یا شمارش دادن به آنها برای اجرای حرکات و تمرینات، باید با تعداد شاگردان و فضایی که در اختیار دارید تناسب داشته باشد. این کار، امری لازم برای افزایش کارایی است.

۷- تعداد شاگردان را قبل و بعد از کلاس کنترل کنید.



۸- اجرای مقررات ایمنی و حفظ سلامتی شاگردان در طول مدت آموزش مهم‌ترین مسأله در کلاسهای آموزشی شناست.

۹- از بازیهای آموزشی و متنوع داخل آب در انتهای کلاس استفاده کنید. نمونه این بازیها در ضمیمه کتاب به‌طور مشروح بیان گردیده است.

۱۰- در نخستین جلسه آموزش، از دانش‌آموزان آزمونی بعمل آورید تا اطلاعاتی کلی از میزان یادگرفته‌های قبلی آنان بدست آورید و در چند جلسه دربارهٔ نقاط ضعف آنها کار کنید. قاعده کلی که به تجربه نیز ثابت شده، این است که تا شاگرد مراحل آشنایی با آب را بخوبی طی نکرده باشد، آموزشهای شنای سینه و پشت ناقص می‌ماند و همچنین مادام که ترس شاگردان از آب و قسمت‌های عمیق استخر از بین نرفته باشد نمی‌توان تمرینات مرتب و منظم در قسمت‌های عمیق آب را از آنها انتظار داشت.

۱۱- یادگیری مهارتهای حرکتی مانند یادگیری مفاهیم ذهنی، مستلزم تمرین و تکرار است و باید فرصت تمرین و تکرار برای دانش‌آموز، البته با نظارت و هدایت کامل شما فراهم باشد.

۱۲- و نهایتاً اینکه واقف هستید که شاگردان از مریان ورزش انتظارات بیشتری نسبت به دیگر معلمان دارند، آنان انتظار خوشرویی، برخورد خوب و جوانمردانه، گذشت و منشهای پهلوانی را دارند و در چنین فضایی انتقال اطلاعات و دانش و آموزش مهارتهای حرکتی بهتر صورت خواهد گرفت.

موفق باشید

## هدف کلی

آشنایی دانش‌آموزان با آب و کسب مهارت‌های حرکتی لازم برای اجرای صحیح شناهای سینه و پشت، قورباغه، پروانه، برگشته و شروع‌ها (استارته‌ها)

### تعریف، اهمیت و موارد مهم در شنا

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- شنا را تعریف کند.
- ۲- از تاریخچه شنا در جهان و ایران به اختصار اطلاعاتی را بیان کند.
- ۳- اهمیت شنا را از دیدگاههای اسلام، معلولین، ورزشی و مسابقاتی، تربیت بدنی و تفریحات، رزمی و نظامی و پزشکی توضیح دهد.
- ۴- موارد مهمی را که یادگیرندگان باید به آنها توجه داشته باشند ذکر نماید.
- ۵- امکانات و تجهیزات مربوط به شنا را نام ببرد.
- ۶- قوانین و مقررات استخرهای شنا را بیان کند.

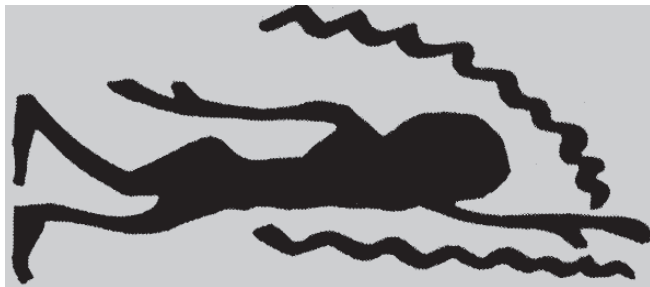
#### ۱- تعریف شناکردن

شناکردن عبارتست از حرکات معین و منظم دستها، پاها و به طور کلی، بدن که امکان پیشروی موجودات زنده در آب را ممکن می‌سازد. انجام هر نوع حرکتی موجب پیشروی بدن در آب نخواهد شد و به همین علت است که گفته می‌شود «حرکاتی معین و منظم». با گذشت زمان نحوه حرکات دست و پای انسان در آب تغییر نمود و همواره سعی گردید که بتواند سریعتر و راحت‌تر در آب پیشروی کند و به همین علت شکل ظاهری شناکردن نیز تغییر کرد و شناهای مختلفی به وجود آمد که شش نوع رایج آن عبارت‌اند از:

شنای سینه (کراال سینه)، شنای پشت (کراال پشت)، شنای قورباغه، شنای پروانه، شنای پشت مقدماتی و شنای پهلو. چهار شنای اول رسمی است و دارای مسابقات مختلفی می‌باشد و دو شنای دیگر در نجات غریق مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای اطلاع از چگونگی تغییر در حرکات، لازم است تاریخچه مختصری از شنا را مورد مطالعه قرار دهیم.

#### ۲- تاریخچه شنا

تاریخچه شنا را باید در دو دوره قدیم و جدید مورد مطالعه قرار داد. دوران قدیم از دوران باستان تا قبل از قرن شانزدهم است. دانشمندان اعتقاد دارند که به احتمال زیاد انسانها شناکردن را از حیوانات تقلید کرده و آموخته‌اند. ساختار طبیعی بدن انسان به گونه‌ای است که قابلیت شناوری بر روی آب را به طور کامل ندارد. ولی زمانی که انسان دستها و پاها را به درستی حرکت می‌دهد و در آب پیشروی می‌کند از فرو رفتن به عمق آب جلوگیری می‌نماید. دقیقاً معلوم نیست که انسانها از چه زمانی وارد آب شده و به شناکردن پرداخته‌اند. نقوش حجاری شده شناگری بر روی سنگ، نشان از قدمت ۲۵۰۰ ساله قبل از میلاد حضرت مسیح (ع) را دارد (شکل ۱-۱). آثار باقیمانده از دوران باستان نشان‌دهنده این است که انواع گوناگونی از شناکردن وجود داشته است که



شکل ۱-۱ نقش حجاری شده یک شناگر بر روی سنگ، مربوط به ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد نشان داده شده است که در تالارهای نمرود بوده و در موزه بریتانیا موجود است.

شنای پهلو، شنای قورباغه و شنای سگی از آن جمله می‌باشد.

برای انسان یادگیری شنا و قدرت شناورشدن در آب در واقع بخشی از اقدامات او در جهت بقا و زیستن بوده است. علاوه بر این در بعضی از اقوام و دوران اعتقادات مردم نیز باعث یادگیری شنا می‌شده است. برای مردم دوران باستان به خاک سپردن بدن پس از مرگ اهمیت زیادی داشته است و از این رو از غرق شدن در آب بسیار هراسناک بودند و این احساس ترس از غرق شدن و محرومیت از تدفین، آنها را به یادگیری شنا و جلوگیری از غرق شدن وا می‌داشت. عامل دیگری که در یادگیری شنا اهمیت داشت، جنبه نظامی آن بود. سربازان ناگزیر می‌شدند که در مواقع لازم قادر باشند در آب شنا نموده، خود را نجات دهند.

آثار و علائم باقی مانده از آشوریهای دوران باستان که در موزه بریتانیا نگهداری شده است نشان می‌دهد که در روزگاران باستان مردم با شنای قورباغه آشنا بوده‌اند. نمونه دیگری از شواهد این است که آشور بانیپال در یک نقاشی فرار سه نفر را ترسیم نموده که در رودخانه و جریان آب بر روی مشکهایی پُر باد در حال فرار از دست آشوریها هستند و با حرکت دستها و پاهایشان شنایهایی مانند قورباغه و پهلو انجام می‌دهند. و در شکل ۱-۲ نشان داده شده است.

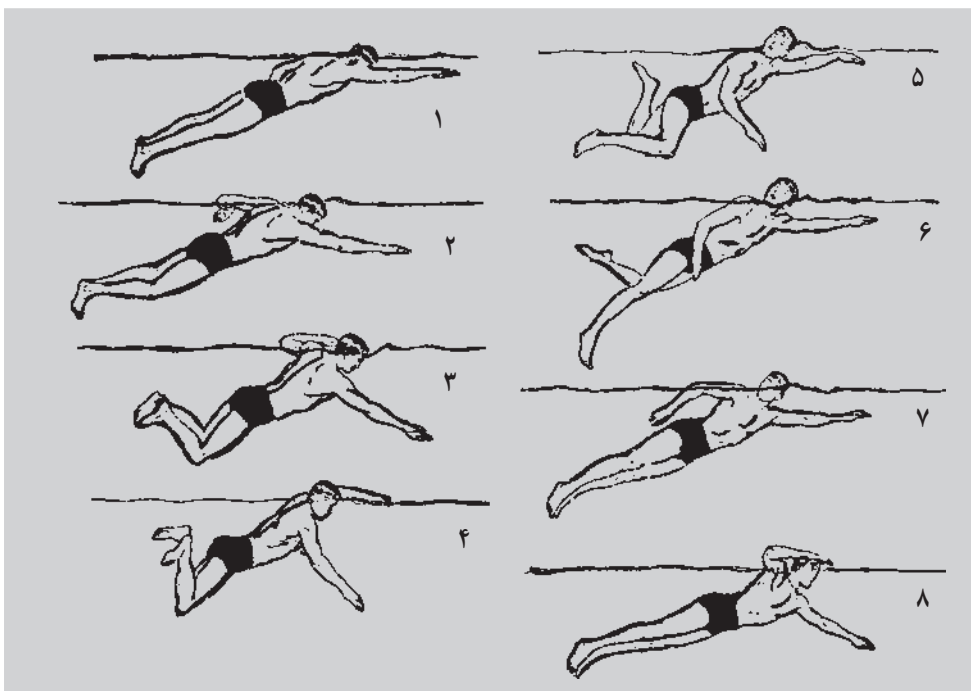
شواهد دیگری نشانگر آن است که برای طبقات مرفه و بالای جامعه کلاسهای ورزشی پیش‌بینی می‌شده است. و علاوه بر تیراندازی با کمان و سواری، به آنان شنا نیز آموزش داده می‌شده است. در کتاب تاریخ تربیت بدنی نوشته شده است «برای قوم اسپارت شنا یک ورزش محبوب و مورد علاقه بوده است.»

برای رومیها نیز ورزش شنا با اهمیت بوده است. رومیها جنگجو بودند و در برنامه‌های تمرینات رزمی و جنگی آنها شنا کردن، پریدن، پرتاب نیزه و شمشیربازی گنجانده شده بود و در برنامه‌های تفریحی نیز شناکردن و رشته‌های دیگری مثل شکار، ماهیگیری، قایقرانی، دویدن و بازیهای دیگر وجود داشته است. در مصر باستان آموزش شنا وجود داشته ولی گویا فقط خاص طبقه درباریان بوده است. آموزش شنا، توسط برده‌هایی صورت می‌گرفته است که از نظر موقعیت فردی و حقوقی با دیگر برده‌ها تفاوت داشتند. در یونان باستان نیز به شنا اهمیت زیادی داده می‌شد و آنرا جزء تعلیمات عمومی گنجانده، ندانستن آن را گناه می‌دانستند.

۱-۲ شنا در دوران جدید: در سال ۱۵۳۸ یک معلم زیان در کشور آلمان به نام نیکلاوین من که پروفسور دانشگاه این گلداشتارت بود اولین کتاب را درباره شنا نوشت و پس از آن یک فرانسوی کتابی را به نام «هنر شنا» به رشته تحریر درآورد و در آن به شنای شبیه قورباغه اشاره نمود. این دو کتاب قدیمی‌ترین کتب موجود درباره شنا هستند. اولین مسابقات ورزش شنا را انگلیسیها در اوایل قرن چهاردهم در شهر لندن برگزار کردند. مسابقات رسمی در ۱۸۳۷ در لندن برگزار شد. در آن زمان شهر لندن تنها دارای شش استخر شنا بود. در ۱۸۱۰ لرد بیرون شاعر انگلیسی تنگه داردانل را با شنا پیمود. در ۱۸۶۰ شخصی به نام جیمز تروجن که به امریکای جنوبی سفر کرده بود، با نوعی شنا در آنجا آشنا شد و در برگشت به انگلستان شروع به آموزش این شنا کرد. در این شنا پاها شبیه پای شناهای پهلو و قورباغه بود و دستها به‌طور متناوب از آب بیرون آمده، داخل آب می‌گردید، (شکل ۳-۱). یعنی حالتی شبیه به حرکت دست در شنای سینه داشت.



شکل ۱-۲ فرار با استفاده از مشکهای پُر باد با شناکردن در رودخانه



شکل ۳-۱

محدود به عبور از رودخانه‌ها و آب‌تنی بوده است. در زمان هخامنشیان نیروی دریایی وجود داشته و دارای سفاینی بوده است. در کتب مربوط به تاریخ تربیت بدنی نیز اشاره شده است که در ایران قدیم شناوری جزء مواد آموزشی بوده است. اینک به شرح مختصری از آن می‌پردازیم.

لغت قدیم اوستایی برای شنا (sna) بوده و در زبانهای آریایی نیز نزدیک به همان معنی است و ریشه کلمه می‌نماید که در ابتدا مربوط به شستشو بوده است. کلمه اشتقاقی شنا از زبان سانسکریت متضمن معنی وظیفه مذهبی است و در میان ایرانیان قدیم نیز شستشوی بدن وظیفه مذهبی بوده است. شنا یکی از امور تعلیمی اطفال بود که در مرحله سوم تحصیلی آن‌را می‌آموختند. منظورهای تعلیم شنا دو قسمت بوده است. بخشی جنبه پاکیزگی و مذهبی و بخش دیگر منظور عملی و جنگی داشته است. منظور اول از آموختن شنا پاکیزگی و شستشو بوده که در آیین زردشتی فریضه محسوب می‌شده است و چون در زمانهای قدیم رودخانه‌هایی را که متصل به آبادیها بوده برای شستشو بکار می‌برده‌اند. آموختن شنا در ضمن آموزش اطفال لازم بوده است. منظور دوم از آموختن شنا همانا جنبه عملی آن و بهره‌مندی از منافع آن در حیات عادی و هنگام جنگ بوده است پس از آنکه

با تغییر در نحوه اجرای حرکتهای دست، پا و بدن سرعت حرکت بدن در آب افزایش یافت و رکوردهای شنا رو به بهبود نهاد. در سال ۱۸۷۱ شخصی به نام گول مسافت ۱۰۰ یارد (حدود ۸۰ متر) را در یک دقیقه و پانزده ثانیه با شنای پهلو طی کرد و پس از ۲۰ سال یعنی در ۱۸۹۱ شناگر دیگری این فاصله را در یک دقیقه و دو ثانیه طی نمود و بالاخره در ۱۹۰۱ یعنی ۱۰ سال بعد شناگری به نام لین این مسافت را در یک دقیقه به اتمام رساند. در سال ۱۹۰۰ شناگر استرالیایی به نام ریچارد کویل به تقلید از بومیان سیاه‌پوست جزایر سلیمان نوعی شنا را که در آن ضربات پای در پی بر آب می‌خورد انجام داد و حالت شنای او شبیه به خزیدن در روی آب بود و در واقع از همان موقع شنای کرال سینه متولد شد. کلمه کرال «CRAWL» به معنای خزیدن است و چون در شنای کرال سینه بدن حالتی شبیه به خزیدن داشت این لغت استعمال گردید. در این کتاب به جای استعمال «کرال سینه» شنای سینه بکار برده شده است. شنای امروزی کرال سینه شکل تکامل یافته همان شناست که به مرور زمان با تغییر در ضربات پا و هماهنگ‌تر شدن حرکات دستها و پاها به کمال رسیده است.

۲-۲ شنا از ایران باستان تا دوران معاصر: در کتب تاریخی نوشته شده است که آب بازی و شناگری در ایران باستان

جوانان ایرانی در شناوری مسلط می‌شده‌اند ایشان را می‌آموخته‌اند که با تمام اسلحه از رودخانه عبور نمایند، بدون اینکه جامه و اسلحه آنها تر شود یا آسیبی به آن برسد، معلوم است که به این ورزش بدیده پیش‌بینی برای هنگام ناگزیری در کارزار بوده و برای انجام آن باید نوجوانان و جنگجویان مهارتی بسزا در شناوری حاصل نمایند. موردهای بکاربردن اینگونه ورزش نه تنها در هنگام جنگ بلکه در زمان صلح و زندگانی عادی نیز زیاد بوده است. نوع دیگر عبور از رودخانه در حال سواری بوده است. درباره عبور رستم و کیخسرو و قهرمانان دیگر ایران باستان از میان رودخانه‌ها در شاهنامه مطالبی ذکر شده است. این نوع تربیت هنوز هم در میان افراد ایلات ایران معمول است.

به‌طور کلی می‌توان گفت با توجه به وضعیت جغرافیایی کشور ما و کمبود آب بر اثر بارش ناچیز باران و برف، شنا کردن توسعه لازم را نداشته است. در دوران قاجاریه حوضهای بزرگی در حمامها وجود داشته که آنها را چال حوض می‌گفتند. طول آنها ۱۰ و عرض آنها ۶ تا ۷ متر بوده است و عمقی در حد ۱ تا ۲ متر داشته‌اند. در جاهایی که این چال حوضها وجود داشت تقریباً ۹ ماه از سال آب تنی رایج بود و فقط سه ماه زمستان چال حوض و شناگری و آب بازی در آن تعطیل می‌شد و آن هم به واسطه این بود که آب گرم خزینه سرد نشود یا فقط حمام سرد نگردد. مجاورت چال حوض سرد با هوای گرم حمام و خزانه گرم آن را همیشه معتدل نگاه می‌داشت و مردم در اغلب فصول در آن به شنا می‌پرداختند. کوچکترها تحت تعلیم بزرگترها در قسمت نزدیک به غرفه‌ها شنا یاد می‌گرفتند و از روی تیرها یا بالای سکوها شیرجه می‌رفتند. برای نشان دادن استقامت در شنا چندین بار به‌دور چاله حوض شنا می‌کردند و قدرت شناگر را معلوم می‌کردند. اردوهای ورزشی از ۱۳۱۴ در منظره تهران تشکیل گردید. شنا و نجات غریق نیز از جمله ورزشهای این اردوها بود. از همان زمان مسابقات شنا در کشور شکل گرفت. بعدها برگزاری مسابقات قهرمانی کشور و آموزشگاهها جزء فعالیتهای هر ساله تشکیلات ورزش کشور شد. در سال ۱۹۵۱ تیم شنا و شیرجه کشور در مسابقات آسیایی شرکت نمود. توسعه ورزش شنا در مدت زمانی نسبتاً طولانی صورت گرفت.

پس از پیروزی انقلاب اسلامی گسترش شنا در بین مردم

سرعت گرفت. استخرهای زیادی ساخته شد و بسیاری از والدین به دلیل بی‌بردن به اهمیت ورزش شنا فرزندانشان را برای یادگیری آن، در استخرها ثبت‌نام کردند. ۶۵/۵ درصد استخرهای شنای موجود تهران پس از پیروزی انقلاب اسلامی ساخته شد. تعداد استخرهای شنا در کشور روز به روز بیشتر می‌شود و نشان از استقبال مردم و علاقه‌مندی آنان به شنا دارد. یکی از صاحب‌نظران گذشته ورزشی کشور در مورد شنا در ایران نوشت:

«در طول هزاران سال تاریخ تمدن ایرانی شناگری و آب‌بازی یکی از بهترین ورزشها و سرگرمیهای مردان و زنان کشور بوده است. مردم این سرزمین با ابتکار قنات و تحصیل آب از دل کوهها و عمق دشتهای سوزان پیش از هر ملت دیگری قدر آب را می‌دانستند و به آن علاقه‌مندی شبیه عشق داشتند. چون نظافت و سستشوی منظم تن در آب موافق سنتهای دیرین ایرانی و بعداً احکام مقدس اسلامی بوده و همواره در پاک نگاهداشتن آب و مصون داشتن آن از پلیدیها کوشا بودند.»

### ۳- اهمیت شنا

شنا تنها یک ورزش نیست، بلکه یادگیری آن برای هر انسانی یک ضرورت است. برای ساکنان مناطق ساحلی و پرآب و کسانی که در حاشیه رودخانه‌ها، سدها و دریاچه‌ها زندگی می‌کنند لزوم یادگیری آن بر مراتب جدی‌تر است. علاوه بر جنبه‌های ایمنی که موجب تمایل به یادگیری شنا می‌شود از جهات دیگر نیز ضرورت یادگیری شنا بخوبی احساس می‌شود که این موارد به‌اختصار شرح داده می‌شود.

۱-۳ شنا از دیدگاه دین مبین اسلام: شنا یکی از ورزشهای مفید و ثمربخشی است که مورد توجه رسول گرامی اسلام (ص) قرار گرفته است. آن حضرت پیروان خود را به فراگیری شنا تشویق نموده‌اند.

قال رسول الله صلى الله عليه وآله  
«عَلِّمُوا أَوْلَادَكُمْ السَّبَّاحَةَ وَالرِّمَّيَةَ»

حضرت رسول اکرم فرموده‌اند: به فرزندان خود شنا کردن و تیراندازی بیاموزید و همچنین آموزش شنا به فرزندان را از وظایف والدین دانسته‌اند. و در جای دیگری می‌فرمایند:

«خَيْرُ اللَّهْوِ الْمُؤْمِنِ السَّبَّاحَةَ»

«یعنی بهترین سرگرمی مؤمن شناکردن است».

در واقع برای یک انسان مؤمن شنا تفریحی است که اسلام بر آن تأکید دارد. حضرت رسول (ص) با این بیان داشتن سرگرمی برای مؤمنان را تأیید نموده و بهترین فعالیت و سرگرمی در اوقات فراغت را شناکردن دانسته‌اند که انتخابی بسیار نیکو و بجا می‌باشد و به جرأت می‌توان گفت که شنا از نظر مفید بودن با هیچ‌یک از رشته‌های ورزشی قابل مقایسه نیست. پیامبر اکرم (ص) در جای دیگری فرموده‌اند:

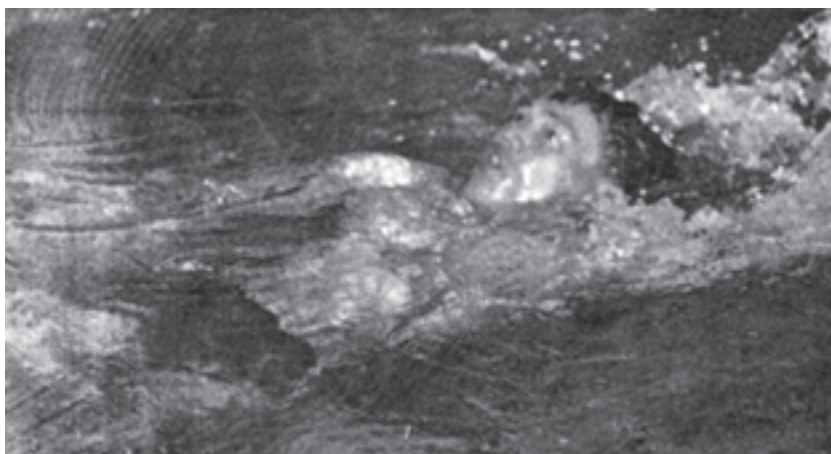
به فرزندان خود قرآن را تعلیم دهید، نام نیکو برایشان برگزینید و شنا را به آنان آموزش دهید. برای بی بردن به اهمیت ورزش شنا، این ورزش را از دیدگاه پزشکی مورد بررسی قرار می‌دهیم.

**۲-۳ شنا از دیدگاه پزشکی: علم پزشکی از ورزش** به‌عنوان ابزاری برای پیشگیری از ابتلا به بیماری و همچنین درمان برخی از بیماریها استفاده می‌نماید. اثرات مفید فعالیت‌های ورزشی بر دستگاه‌های مختلف بدن با انجام تحقیقات متعدد به اثبات رسیده است. از جمله ورزشهایی که می‌تواند در پزشکی مورد استفاده قرار گیرد ورزش شناست. بهترین نتیجه حاصل از تمرینات شنا بهبود کار دستگاه قلب و عروق و بالا بردن استقامت هوازی می‌باشد. عضله قلب تقویت می‌شود و تعداد ضربان آن در حال

استراحت کاهش یافته، از بروز بیماریهای قلبی جلوگیری بعمل می‌آید. علاوه بر موارد فوق قدرت عضلات بزرگ بدن افزایش یافته، گروههای بیشتری از ماهیچه‌های بدن در این فعالیت شرکت می‌کنند. نتایج حاصل از تمرینات در آب می‌تواند هم بر روی جسم و هم بر روان انسان تأثیرات بسیار مفیدی بر جای گذارد. شنا می‌تواند در مواردی چون کم کردن وزن، ضعفهای عضلانی، کمردرد، برخی از انواع آسم، کسب هماهنگی عصبی و عضلانی، انواع فلج، توانبخشی، کم خوابی، بی‌اشتهایی، کاهش اضطراب و هیجانات روحی، بی‌قراریها، افسردگیها مورد استفاده قرار گیرد و برای سلامتی و بهبودی اشخاص مؤثر واقع شود. آب درمانی یا هیدروتراپی کمک می‌کند تا بیمارانی که قادر نیستند در خشکی به تمرینات لازم بپردازند از آب استفاده نموده، از منافع درمانی آب بهره‌مند گردند.\*

به‌طورکلی باید گفت که تأثیرات ورزش در آب بر روی بسیاری از بیماریهای جسمانی و روانی بی‌نظیر و مطالب زیادی در این زمینه نوشته شده است و ورزش در آب نقش ارزنده‌ای را برای برخی بیماران داراست.

**۳-۳ شنا و معلولین:** شنا تنها ورزش لذت‌بخشی است که اغلب معلولینی که از ناحیه پاها آسیب دیده‌اند می‌توانند به آن بپردازند. معلولین برای شنا کردن نیازی به پاها ندارند و شاید



شکل ۴-۱ یک معلول در حال شناکردن در قسمت عمیق آب

\* یکی از قهرمانان معروف شنا زمانی که ۱۴ ساله بود هنگام عبور از حصارای پای راستش می‌شکند و پس از بهبودی به توصیه پزشک به شناکردن می‌پردازد و از علاقه‌مندان ورزش شنا می‌شود و به مسابقات کشانده می‌شود و در طی ۸ سال ۶ رکورد جهان را می‌شکند، روزانه ۱۵ کیلومتر شنا می‌کند و قهرمان یکصد متر و دو صد متر المپیک مکزیکو می‌گردد.

به همین علت باشد که شنا را ورزش برگزیده معلولین نام گذاری نموده‌اند. اهمیت پاها در شنا برای معلولین بسیار ناچیز است بنابراین نقص بدنی فرد در ورزش شنا تأثیرگذار نیست (شکل ۱-۴). در سال ۱۹۳۴ یک معلول که هردو پایش قطع شده بود کانال مانش را شنا کرد. برای افرادی با معلولیت در پاها، حرکت در خشکی بسیار مشکل است و از طرفی معلولین نیاز به تحرک کافی دارند، شناکردن در آب امکان فعالیت‌های بدنی را به شکل بسیار مطلوبی برای معلولین فراهم می‌آورد. شنا می‌تواند برای افرادی که دچار ناراحتی‌های زیر هستند مفید و امکان‌پذیر باشد: فلج پاها، برخی از بیماری‌های عصبی، فلج نیمه بدن، فلج کودکان، اسپاسم و سفتی عضلات، قربانیان قطع عضو و آرتروزها. البته باید این گونه افراد قبل از مبادرت به شنا زیر نظر یک پزشک متخصص معاینه شوند و مجوز لازم را برای شناکردن بگیرند.\*

### ۳-۴ شنا و نجات از آب: همانگونه که به کودکان راه رفتن را می‌آموزیم لازم است حرکت و پیشروی در آب را نیز به آنان آموزش داده، مطمئن شویم که برای گذشتن از آب مشکلی نخواهند داشت. به هر حال مواقعی در زندگی هر فرد پیش می‌آید که آشنا نبودن با فن شنا برابر با مرگ است. در چنین شرایطی خواهیم دید که دانستن شنا تا چه اندازه با اهمیت است سلامتی و حفظ آن با ارزش‌ترین دارایی انسانهاست، برای پرورش و رشد و تربیت انسانها سرمایه‌گذارهای سنگینی می‌شود و اگر به علت بی‌توجهی به مواردی چون یادگیری شنا این سرمایه‌گذاری به یکباره از دست برود ضرر و زیان زیادی متوجه جامعه خواهد شد. هر کودکی در سنین ۸ تا ۱۰ سالگی شناکردن را طی مدت ۱۰ جلسه آموزش یاد خواهد گرفت و حداقل قادر خواهد بود که خود را بر روی آب نگه دارد و از خطر غرق شدن در آب نجات یابد. بنابراین ۱۰ ساعت صرف وقت کردن برای یادگیری شنا و بیمه کردن عمر در مقابل خطر خفگی در آب، زمان بسیار ناچیزی است. سالهاست که انسانها به علت ناآشنایی با نحوه شناکردن جان خود را در حوضها، استخرها، رودخانه‌ها، سدها و دریاها

از دست می‌دهند و تمام امیدها و آرزوهای که برای خود، فرزندان و جامعه در سر داشته‌اند را بر باد می‌دهند. از طرف دیگر آثانی که قادر به شناکردن هستند نه تنها از آب و شناکردن لذت می‌برند و سلامتی خود را حفظ می‌نمایند، بلکه قادرند به دیگر ورزشهای آبی بپردازند و حتی هنگام مشاهده کسی که در خطر غرق شدن می‌باشد اقدامات اولیه لازم را انجام دهند (اگر چه نجات جان انسانهایی که در خطر غرق شدن هستند مستلزم گذراندن دوره نجات غریق می‌باشد). اخبار تأسف بار غرق شدن افراد و خانواده‌ها در دریاها، دریاچه‌ها، سدها و رودخانه‌ها و حتی حوضها بسیار غم‌انگیز است و همه‌ساله با شروع تابستان و پرداختن مردم به شنا در دریاها و پشت سدها اخبار حاکی از غرق شدن جوانان در آب در روزنامه‌ها درج می‌گردد، درحالی‌که می‌توان از بروز این گونه مرگها تا حد زیادی جلوگیری نمود. در جامعه‌ای که یادگیری شنا از نظر شرعی تکلیفی توصیه شده است بر پدران و مادران واجب است شناکردن را یاد بگیرند و به فرزندانشان آموزش بدهند، تا بتوانند از جان ارزشمندی که خداوند به آنان هدیه داشته است بخوبی حراست کنند. همه افراد بشر قادرند شنا را یاد گرفته، مسافتها را در آب طی نمایند و اگر این کار در کودکی انجام شود سرعت یاد گرفته خواهد شد.

### ۳-۵ شنا از دیدگاه رزمی و نظامی: بررسی

تاریخچه شنا نشان می‌دهد که از دوران باستان شنا جزء برنامه‌های آموزشی و رزمی نیروهای نظامی بوده است. آشوریه‌ها شناکردن را هنری از جنگجویی می‌شناختند. برای سربازان شناکردن جزء واجبات بود و در تمام قشون شناکردن آموزش داده می‌شد. در برنامه‌های تفریحی و رزمی رومیها شناکردن گنجانده شده بود. نیروهای نظامی دریایی امروزی نیز شناکردن را بخوبی می‌دانند و علاوه بر آن عملیات مختلف همچون غواصی و غیره را انجام می‌دهند و به‌طورکلی با علوم و فنون مربوط به آب و دریا آشنا هستند. برای نیروهای زمینی نیز یادگیری شنا به عنوان یک ضرورت مطرح است و دوران دوساله خدمت نظام وظیفه عمومی فرصت بسیار

\* آقای برقی که قهرمان پرتاب‌های ایران بود در سال ۱۳۵۴ بر اثر برخورد چکش دو میدانی به کنش بیهوش می‌شود و پس از یکماه بیهوش می‌آید و سمت چپ بدن او کاملاً فلج می‌شود. به توصیه پزشکان از همان ابتدا به آب درمانی می‌پردازد و با کوشش و تلاش و پشتکار موفق می‌شود از فلج شدن دائمی جلوگیری کند. او در حال حاضر راه می‌رود و زندگی عادی خود را می‌گذراند. این مثالی که عنوان گردید نشان دهنده اثرات مفید و با ارزش ورزش شنا برای معلولین می‌باشد.

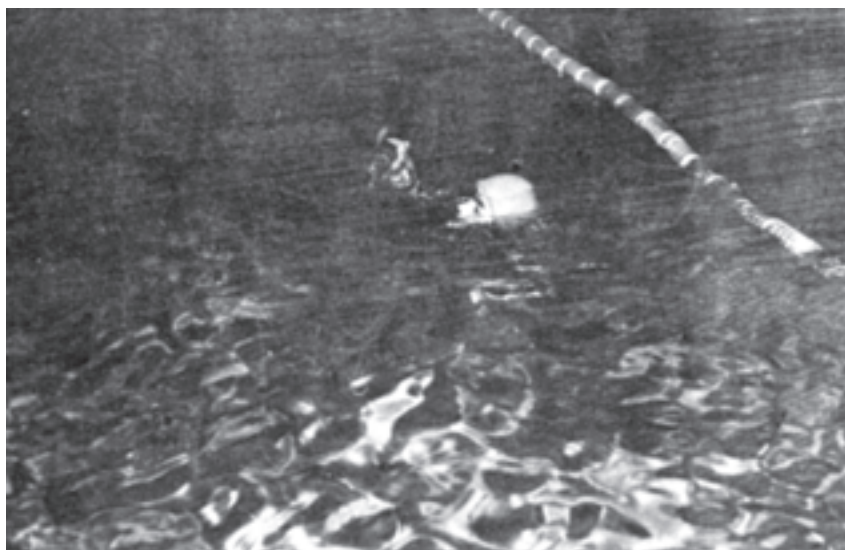


مناسبی برای آموزش شنا به سربازانی است که فرصت یادگیری شنا را پیدا نکرده‌اند (شکل ۱-۵ و ۱-۶). در جنگ تحمیلی نیز نقش آشنایی با شنا برای نیروهای رزمنده بخوبی خود را نشان داد به‌ویژه برای عملیاتی که در مورد فتح خرمشهر و یا گذشتن از اروندرود بود نیروهای رزمنده ناگزیر به تمرین در آب و آشنا شدن با تلاطم امواج بودند. اگرچه جلیقه‌های نجات وسیله مناسبی برای شناور نگه داشتن سربازان بر روی آب می‌باشد ولی نمی‌تواند در پیشروی در آب کمک نماید، از این رو لازم است که نیروهای رزمی و نظامی در طول آموزشهای درازمدت خود حرکات و مهارتهای لازم در آب را بخوبی فرا بگیرند تا در مواقع دفاع از کشور بتوانند بدون هیچ

مشکلی از موانع آبی عبور نمایند و تلفات جانی را به حداقل برسانند. ۳-۶ شنا از دیدگاه تفریحات، تربیت بدنی و ورزش: بیش از ۱۴۰۰ سال قبل رسول گرامی اسلام فرمودند «بهترین سرگرمی مؤمن شناکردن است» و امروزه پس از تحقیق و پرسش از مردم درباره ورزشهای گوناگون معلوم گردیده است انسانها بیش از دیگر ورزشها به شناکردن علاقه مند می‌باشند. شنا حقیقتاً ورزشی مفرح است که علاوه بر تقویت قوای جسمانی و آمادگی بدنی موجب از بین رفتن انقباضات عضلانی و آرامش جسمی و روحی در انسان می‌گردد. کاهش فشارهای روحی و بیشتر شدن اشتها و میل به خوابیدن از فواید دیگر این ورزش با ارزش است. اگر محیطهای شنا بهداشتی باشد و درجه حرارت آب



شکل ۱-۵ آموزش شنا به نیروهای نظامی



شکل ۱-۶ حمل سلاح در قسمت عمیق آب توسط سربازان

وهوای استخرها به شکل مناسب تنظیم گردد استخرهای شنا بهترین اماکن پرداختن به ورزش می‌باشند. وجود اطاقهای تمرین با وزنه، سونا، ماساژ در آب و تختهای استراحت در کنار استخرهای شنا امکان داشتن تفریحی بی‌نظیر و سالم برای همه گروههای سنی را بخوبی فراهم می‌آورد. شنا در رودخانه‌ها، سدها، سواحل دریاها و دریاچه‌ها هم لذت بخش و مفرح هست و چنانچه امکانات لازم تدارک دیده شود و نکات ایمنی رعایت گردد این اماکن امکان گذران اوقات فراغت را با پرداختن به ورزشی سالم و نشاط‌انگیز فراهم می‌آورند. کسانی که قادر به شنا کردن هستند نه تنها از این ورزش استفاده نموده، لذت می‌برند، بلکه امکان پرداختن به ورزشهای دیگر آبی را که هریک دارای ویژگیهای خاصی هستند در اختیار دارند. ماهیگیری در رودخانه‌ها، سدها، دریاچه‌ها و دریاها زمانی بی‌خطر خواهد بود که شخص قادر به شنا کردن باشد. اوج هیجان و حرکت و چابکی و عکس‌العمل در موج‌سواری است. غواصی و رفتن به عمق دریاها، و دیدن دنیای شگفت‌انگیز و زیبایی اعماق آبها، قایقرانی با رکاب، با پارو و بادبان و انواع دیگر آن، شیرجه از بلندی، تخته یا سکو در آب، واترپلو و اسکی روی آب همه مستلزم دانستن شناسنت. و با یادگیری شنا دری بر روی دیگر ورزشهای آبی باز می‌شود و نه تنها فرد ترسی از آب ندارد بلکه با لذت وارد آب شده به فعالیت و حرکت در آب می‌پردازد. از دیدگاه تربیت بدنی نیز ورزش شنا حایز اهمیت است. از اوان کودکی می‌توان ورزش شنا را جزء برنامه‌های تربیت بدنی کودکان قرار داد و بدون هیچ‌گونه خطری اندامها را در آب حرکت داد و مطمئن بود که مفاصل و عضلات بدن در آب در تهدید خطر صدمه دیدن نیستند. همه گروههای عضلانی بدن در هنگام شنا کردن در حرکت درگیر شده، تحت تمرین قرار می‌گیرند و بخوبی پرورش می‌یابند، دستها، پاها، عضلات ناحیه کمر، لگن و گردن با حرکت در جهات مختلف تقویت می‌گردند درحالیکه از خطر صدمات ورزشی در امان هستند. شنا در رشد عمومی بدن نیز تأثیر دارد و جوانانی که از کودکی به شنا کردن پرداخته‌اند از حداکثر رشد عضلانی و استخوانی بهره‌مند می‌شوند. اگر شرایط آب و هوای استخرها مناسب باشد کودکان حاضر نیستند از استخر بیرون بیایند و این نشان از علاقه‌مندی آنان به آب دارد. در شنا هیچ‌گونه فشار سنگینی بر استخوانها،

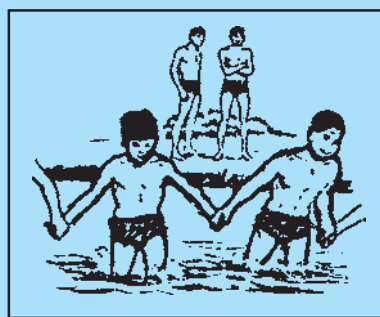
عضلات و ستون مهره‌ها وارد نمی‌شود. قابلیت سبک شدن در آب از میزان فشار وارد بر بدن می‌کاهد ولی عضلات را متناسب با نیروی مقاومت در آب به حرکت و فعالیت مشغول می‌سازد. شنا از بُعد ورزشی نیز دارای اهمیت زیادی است. سابقه مسابقاتی این ورزش به بیش از یک و نیم قرن قبل می‌رسد و امروزه نیز مسابقات محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی این ورزش در حدود ۲۰ رشته برگزار می‌گردد. و علاوه بر آن در مسابقات المپیک هر چهار سال یک‌بار و حتی مسابقات ورزشی معلولین جایگاه مناسبی را دارا می‌باشد. همانگونه که همه ساله دوندگان و یا سریعترین انسان روی زمین در مسافتهای گوناگون تعیین می‌گردد، سریعترین شناگران نیز در مسافتهای مختلف طی مسابقاتی مشخص می‌شوند و رکوردهای زمانی در رقابتهای بسیار نزدیک دچار تغییر و تحول می‌گردند. علاوه بر مسابقات فوق مسابقات شنای دریایی نیز برگزار می‌گردد تا شناگران استقامتی به رقابت بپردازند و مسافت زیادی را طی کنند. همچون دیگر رشته‌های ورزشی، آماده شدن برای مسابقات شنا در سطح بین‌المللی مستلزم تلاش و تمرین بسیار سنگینی است بطوریکه شناگران معروف جهان روزانه دو بار صبح و بعد از ظهر به تمرین می‌پردازند. در هر روز بیش از ۱۲ کیلومتر شنا می‌کنند و این کار معمولاً ۶ بار در هفته صورت می‌گیرد. با توجه به موارد ذکر شده و بیان اهمیت ورزش شنا از دیدگاههای مختلف که به اختصار بیان گردید لازم است همه انسانها آموزش شنا را در برنامه آموزشهای لازم خود قرار دهند. امروزه نمی‌توان پذیرفت شخصی قدرت نگه‌داری بدن خود را بر روی آب نداشته باشد و یا اینکه اگر در اثر لغزشی از داخل قایق و یا لبه استخر به داخل آب افتاد نتواند خود را بیرون بکشد و زندگی و تمام آرزوها و آمال خود را از دست بدهد. براساس این ضرورتها بوده است که در بسیاری از کشورهای پیشرفته به ویژه در کشورهایی که سواحل و دریاچه‌ها و بارشهای فراوان دارند یادگیری شنا بخشی از آموزش ورزشی دانش‌آموزان می‌باشد. شنا با تمام امتیازاتی که دارد باید با توجه به برخی از نکات مهم انجام شود و اگر قوانین و مقررات مربوط به استخرهای شنا و یا پیش‌بینی‌های ایمنی مربوط به سواحل، دریاچه‌ها و رودخانه‌ها انجام نشود می‌تواند خطراتی جدی به همراه داشته باشد که به برخی از آنها اشاره می‌شود.

## مطالعه آزاد

### مواردی که یادگیرندگان باید به آنها توجه کنند

از آنجایی که استفاده از استخرهای شنا و پلاژها و یا هر مکانی که امکان شنا کردن در آن وجود دارد، نیازمند اطلاعات عمومی لازمی است که ضامن حفظ سلامتی افراد استفاده کننده می باشد، از این رو، باید به نکات زیر توجه داشته باشیم:

۱- در محیطهای مطمئن شنا کنید و از شنا کردن در مکانهایی که برای شما ناشناخته است بپرهیزید. بخصوص در رودخانه ها، سدها، دریاچه ها و سواحلی که با پیش رفتگی آب خطراتی جدید بوجود آمده است.



شکل ۷-۱ شنا با حضور دیگران

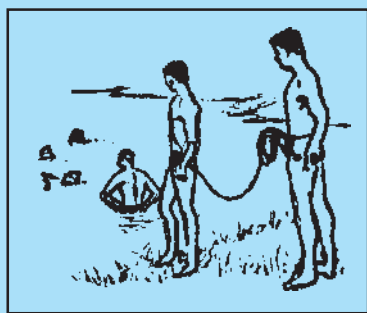
۲- همیشه با دوست، رفیق یا برادر خود شنا کنید، زیرا از همه نظر مطمئن تر و لذت بخش تر خواهد بود.



شکل ۸-۱ شنا با یار، دوست یا رفیق

۳- همیشه در محلهایی که ناجیان غریق حضور دارند شنا کنید و در صورت نیاز از آنان کمک بخواهید. از تنها و به دور از چشم دیگران شنا کردن خودداری نمایید. اغلب کسانی که در استخرها غرق شده اند، زمانی وارد استخر شده بودند که استخر تعطیل بوده است و ناجیان غریق نیز حضور نداشته اند، و هیچ کس

دیگری نیز نبوده است که کمکی کرده یا از دیگران کمک بخواهد.



شکل ۹-۱ شنا با حضور ناجیان غریق

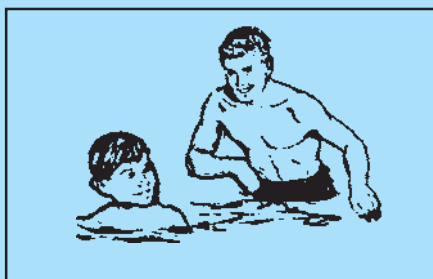
۴- اگر چه محیطهای شنا می تواند مفید و لذت بخش باشد ولی انجام شوخیهای خطرناک امکان صدمه دیدن شناگران را افزایش می دهد.

۵- قبل از ورود به استخر شنا دوش بگیرید و قسمتهایی از بدن را که امکان آلودگی بیشتری دارند با آب گرم و صابون بشویید. پس از شنا کردن نیز دوش گرفته، موها و بدن را با شامپو و صابون شستشو نمایید و سپس بدن را کاملاً خشک نموده و لباس بپوشید.

در فصل زمستان و هوای سرد پس از خروج از استخر کلاه پشمی به سر بگذارید، جلوی پیشانی شما را بگیرد تا دچار ناراحتی های احتمالی نگردید.

۶- در آبهای آلوده و یا تیره شنا نکنید.

۷- آموزش شنا باید زیر نظر مربیان مجرب انجام شود.



شکل ۱۰-۱ آموزش شنا با حضور مربیان مجرب

۸- در قایق سواری یا موج سواری بر روی دریا حتماً باید از جلیقه های نجات استفاده نمود. کسانی که شنا نمی دانند و سوار قایقهای تفریحی در دریاچه ها و سدها و دریاها می شوند و از جلیقه نجات استفاده نمی نمایند کاری بسیار خطرناک انجام داده، هر لحظه خود را در معرض خطر غرق شدن در آب قرار

۱۲- مهم‌ترین مسأله در اطراف و داخل استخر و حتی پلاژها و سواحل دریاها و رودخانه‌ها حفظ بهداشت عمومی است که همیشه باید مدنظر استفاده‌کنندگان قرار داشته باشد تا محیطها آلوده نشود.

۱۳- کسانی که برای آموزش به استخر شنا و سواحل دریاها می‌روند در معرض تابش خورشید قرار دارند و اگر این تابش طولانی و یکباره باشد احتمال سوختگی پوست بدن را در بر خواهد داشت. بنابراین برای جلوگیری از آفتاب‌سوختگی لازم است پوست بدن را با کرم چرب نموده، بدن را کم‌کم به تابش اشعه آفتاب عادت داد. برای مثال روز اول که در کنار دریا هستید مدت زمان بسیار کمی پوست در مقابل تابش اشعه آفتاب قرار می‌گیرد، روز بعد کمی بیشتر و روزهای بعد به تدریج زمان تابش اشعه بر پوست را می‌توان بیشتر نمود. البته از همان روز اول باید از کرمهای مخصوص استفاده نمود.

۱۴- اگر مبتلا به بیماریهای عفونی هستید تا بهبودی کامل از رفتن به استخرهای شنا خودداری فرمایید، زیرا علاوه بر این که بهبودی شما به تأخیر خواهد افتاد، موجب ابتلای دیگران به بیماری خواهد شد.

می‌دهند. در یک بررسی معلوم گردید که از ۴۵۰۰ غرق‌شدنی که شنا نمی‌دانستند تقریباً ۱۳۰۰ نفر در حوادث قایقرانی غرق شده‌اند. و مسئولین ایمنی نیز اعلام داشته‌اند که ۹۲٪ از مردمی که غرق شده بودند هیچ‌گاه از وسایل ایمنی شنا استفاده نکرده‌اند و اگر این قربانیان از وسایل ایمنی استفاده می‌نمودند ۸۰ درصدشان نجات می‌یافتند. همین گزارش اضافه می‌نماید که بسیاری از این غرق‌شدنیها بر اثر استعمال مواد مخدر، داروها و الکل قربانی شده‌اند.

۹- وضع نظم و مقررات مربوط به استخرهای شنا و پلاژها صرفاً برای سلامتی استفاده‌کنندگان است، در همه حال مقررات را رعایت کنید.

۱۰- به محض مشاهده شخصی که کمک می‌خواهد فوراً از ناجیان غریق کمک بخواهید و اگر ناجی غریق در دسترس نیست از اقدامات مربوط به نجات غریق پیروی کنید و اگر دوره نجات غریق را نگذرانده‌اید به غریق نزدیک نشده و از وسایلی چون طناب، چوب، توپ، گوی شناور و تخته بزرگ استفاده کنید.

۱۱- همیشه میزان قدرت شنای خود را در نظر داشته باشید و به خصوص در دریاها از سواحل دور نشوید زیرا اغلب قربانیان دریا کسانی هستند که از محدوده تعیین شده برای شنا فراتر رفته‌اند.



شکل ۱۱-۱ از سواحل دور نشوید

شنا را تسریع یا کند نمایند.

۱- ۷-۳ درجه حرارت آب و هوای استخر: فدراسیون جهانی شنا مناسب‌ترین درجه حرارت را برای برگزاری مسابقات جهانی حداقل ۲۴ درجه سانتیگراد اعلام نموده است. برای کلاسهای آموزشی که احتمالاً در برخی مواقع شاگردان باید بی‌حرکت باشند و به صحبت‌های مربی گوش دهند آب باید کمی گرم‌تر باشد به ویژه زمانی که شاگردان کم‌سن و سال هستند و

۷-۳ امکانات و تجهیزات و اطلاعات مربوط به

استخرهای شنا: وجود امکانات مناسب در استخرهای شنا تأثیر بسیاری در یادگیری شنا دارد. بنابراین لازم است قبل از شروع به آموزش شنا همه جوانب در نظر گرفته شود. درجه حرارت آب و هوای استخرها، عمق آب در استخرها، وجود یا عدم وجود ابزار و وسایل کمک‌آموزشی از مواردی هستند که در یادگیری شنا تأثیرگذار هستند. و می‌توانند پیشرفت در یادگیری مهارتهای

سینه او برسد. انتخاب عمق مناسب بستگی به میزان آشنایی شاگرد نسبت به آب دارد و توجه داشتن به این مسأله حائز اهمیت بسیاری است.

۳-۷-۳ وسایل کمک آموزشی: اگر چه می توان شنا را بدون استفاده از ابزار کمک آموزشی آموزش داد و در کشور ما نیز معمولاً این چنین است، اما برای تسریع در یادگیری و آموزش بهتر می توان از وسایل کمک آموزشی مناسبی استفاده نمود. استفاده از این وسایل کمک مؤثری به امر یادگیری خواهد نمود به ویژه برای شاگردانی که نیاز به فرصت و کمک بیشتری دارند. ابزار و وسایل کمک آموزشی که در آموزش شنا مورد استفاده قرار می گیرند عبارت اند از:

الف - تخته شنا: در قدیم از جنس تخته بود ولی چون قابلیت شناوری آن نسبت به برخی از انواع مواد شیمیایی پلاستیکی کم بود جایش را به نوعی مواد شیمیایی بسیار سبک و شناور داد. این وسیله موجب می گردد که بخش دستها و بالاتنه شاگرد در سطح آب شناور باقی بماند و بتواند با بیرون نگه داشتن دهان از آب و هواگیری مستمر امکان تمرینات پازدن را برای او فراهم سازد. (شکل ۱۲-۱)

ب- دوقلوی شناور: همانگونه که در شکل ۱۳-۱ مشاهده می شود، از دو استوانه از جنس مواد پتروشیمی و بسیار سبک ساخته شده است که به وسیله بندی قابل تنظیم به یکدیگر متصل می باشند و شناگر آن را در ناحیه رانها بین دویا قرار داده و با شناور ساختن پاها، رانها و لگن بر روی سطح آب فرصت مناسبی

ممکن است سردی آب موجب ایجاد اختلال در امر یادگیری آنان گردد. بنابراین برای کلاسهای آموزشی مبتدیان درجه حرارت آب باید بین ۲۸ تا ۲۹ درجه سانتیگراد باشد که البته پس از ۳۰ تا ۴۰ دقیقه آموزش و به داخل آب رفتن و خارج شدن، شاگردان سردشان می شود. مناسب ترین درجه حرارت هوای استخرهای سرپوشیده بین ۳۰ تا ۳۱ درجه است، رطوبت مناسب فضای استخرهای سرپوشیده ۵۵ تا ۶۰ درصد می باشد. با توجه به این که شاگردان نسبت به سردی هوا یا آب سریعاً واکنش نشان خواهند داد در استخرهای روباز که اطراف آن را درختان پوشانده است، با ایجاد سایه در سطح آب شاگرد احساس سرما خواهد نمود، در چنین مواقعی افزایش درجه حرارت آب و یا قطع شاخه های مزاحم درختان و از بین بردن سایه های روی آب و حفظ آب برای مدت طولانی تر (عدم تعویض آب) می تواند شرایط آموزش بهتری را فراهم آورد.

۲-۷-۳ عمق استخرهای شنا و محل آموزش: استخرهایی که برای آموزش شنا به کودکان در نظر گرفته می شود باید به تناسب قد شاگردان، عمقی بین ۶۰ تا ۱۲۰ سانتیمتر داشته باشد در چنین شرایطی اگر شیبی ملایم استخر را از عمق ۶۰ سانتیمتری به ۱۶۰ سانتیمتری برساند شرایط مناسب آموزشی برای قدهای متفاوت شاگردان ایجاد می گردد و هر شاگردی با توجه به طول قد خودش در محل مناسب قرار خواهد گرفت. عمق مناسب برای شاگردی که هیچ تجربه آموزشی در شنا ندارد حدود نیمی از قد اوست. البته به مرور که با آب آشنا می شود باید بر این عمق افزوده شود به طوری که پس از آشنایی با آب بهتر است این عمق تا حد



شکل ۱۲-۱ تخته شنا

در صورت در دسترس نبودن وسایل زیر می توان از یک ظرف پلاستیکی ۴ لیتری خالی ولی در بسته با یک تکه طناب برای شناور ساختن پاها استفاده نمود (شکل ۱۵-۱).



شکل ۱-۱۵ استفاده از ظروف پلاستیکی چهارلیتری خالی برای شناوری

ج- بازوبند و کمربندهای شناور: از بازوبند می توان برای کودکان در سنین ۳ سالگی به بالا استفاده نمود. بازوبندها که با باد پر می شود در بازوی کودک قرار گرفته، او را روی آب شناور می سازد. این وسیله برای آشنا کردن شاگردان کم سن و سال بسیار مناسب است و فرصت بسیار خوبی را برای آشنا نمودن شاگردان کوچک به آب فراهم می سازد. (شکل ۱۶-۱)، ولی استفاده درست از آنها الزامی است. مهم ترین مسأله این است که هیچ گاه نباید کودک را با بازوبند به تنهایی در استخر رها نمود، نکته دیگر این که باید از بازوبندهایی استفاده کرد که محل خروج هوای آنها دارای وضعیت محافظی باشد و با بلند شدن درپوش، هوا تخلیه نگردد، بلکه تخلیه هوای آنها علاوه بر برداشتن درپوش، نیازمند وارد آوردن فشار بر زیر محل خروج هوا باشد تا مجرای خروجی هوا باز شود. و ضمناً باید توجه داشت که درپوش همیشه بسته و هوای کافی در داخل بازوبند دمیده شده باشد. جنس بازوبند باید مقاومت لازم را برای نگه داری هوا داشته باشد. مهم ترین اشکال بازوبندها این است که حرکت دستها را محدود می کند.



شکل ۱-۱۶ بازوبند شنا

برای تمرینات دست را ممکن می سازد. در صورت در دسترس نبودن دوقلوهای شناور می توان از یک تویه لاستیکی یا انواع دیگری که در شکل زیر آورده شده است استفاده نمود. (شکل ۱۳-۱)



شکل ۱-۱۳ دو نوع دوقلو و تویه که برای شناور ساختن پاها بکار می رود.

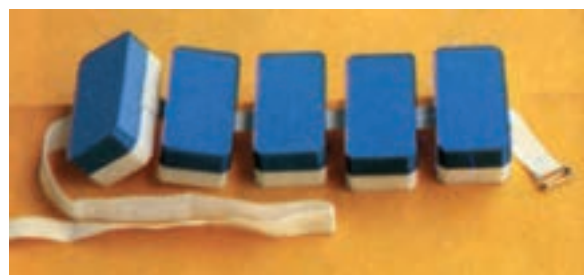


شکل ۱-۱۴

اندازه‌ای کمی بیشتر از سطح کف دست درست شده است و با کشی به انگشت وسط و میج دست ثابت می‌شود و در کششهای زیر آب، دست موجب افزایش سطح تماس با آب و در نتیجه تقویت عضلات دست می‌گردد و علاوه بر آن موجب اصلاح تکنیک حرکت دست در زیر آب می‌شود.

هـ- **کفش قورباغه‌ای (فین):** کفشهایی از جنس لاستیک که دارای سطح پهن وسیعی است و با به پا نمودن این کفشها شناگران پیشرفته به اصلاح تکنیک حرکت پا و تقویت عضلات عمل کننده در پا می‌پردازند. میزان استفاده از کفشهای قورباغه‌ای باید با نظر مربی باشد (شکل ۱۹-۱). این کفشها برای شناهای سینه، شنای پشت و پروانه کمک مؤثری به پیشرفت در یادگیری خواهند نمود.

کمربندهای شناور که نمونه‌ای از آن را در شکل ۱۷-۱ مشاهده می‌کنید موجب شناور شدن کودک شده، دستهای او را برای فعالیت بیشتر آزادتر می‌سازد، نکته مهمی که باید در استفاده از کمربند شنا در نظر داشت این است که باید کمربند کمی آزاد بسته شود و تا حدی نزدیک به زیر بغل رفته، از چرخش بدن و خطر سر و ته شدن شاگرد جلوگیری کند. در هر دو حالت استفاده از بازوبندهای شناور و یا کمربندها باید با توجه به پیشرفت در آشنایی شاگرد با آب و همچنین یادگیری مهارتها از میزان باد آنها به تدریج کاسته شود به طوری که شاگرد متوجه این کاهش هوا نگردد. در مورد کمربندها می‌توان از تعداد گویهای شناور کمربندها به تدریج کاست.

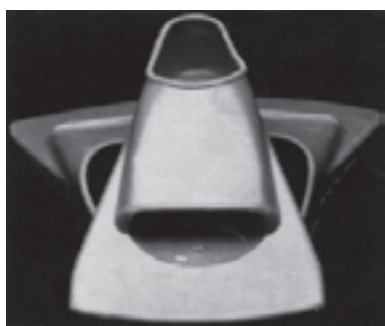


شکل ۱۷-۱ کمربند شنا

د- **کفی شنا:** یکی از وسایل کمک آموزشی که برای شناگران پیشرفته بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد کفی شنا می‌باشد (شکل ۱۸-۱). این وسیله از یک قطعه پلاستیک خشک و با



شکل ۱۸-۱ کفی‌های شنا



شکل ۱۹-۱ کفش قورباغه‌ای جهت تقویت عضلات پا

و گوشه‌های آنان در مقابل آب و کلر حساس می‌باشد لازم است از یک تکه پلاستیکی مخصوص که برای قرار دادن در مجرای گوش ساخته شده است استفاده نمایند (شکل ۱-۲۱). خیس کردن گوشها با انگشت در ابتدای ورود به آب نیز روشی است که از ورود یکباره آب به مجرای گوش جلوگیری می‌نماید آنچه بسیار اهمیت دارد خشک کردن گوشها پس از شنا کردن است که این کار می‌تواند با گوشهٔ حوله یا گوشهٔ یک دستمال انجام شود و از بروز ناراحتی در گوشها جلوگیری کند.

و - کلاه شنا: برای دختران و زنان وسیله‌ای اجباری است که علاوه بر حفظ بهداشت، موجب بروز احساس راحتی در حین شنا کردن می‌شود. کلاه شنا می‌تواند از آسیب دیدن موها در مقابل کلر آب حافظ خوبی باشد (شکل ۱-۲۰) در تمامی استخرهای شنا استفاده از کلاه شنا برای خانمها اجباری است.

ز - گوشی شنا: همه افراد نیازمند به استفاده از گوشی نیستند ولی کسانی که دارای سوابق بیماریهای گوش داخلی هستند



شکل ۱-۲۰ کلاه شنا



شکل ۱-۲۱ گوشی برای جلوگیری از ورود آب به گوش



برود. ولی پس از یادگیری شنا چنانچه از پاکی و نظافت آب اطمینان کامل نباشد استفاده از عینک مناسب خواهد بود. به ویژه این که دیدن کف استخر و اطراف آن در زیر آب با عینک، خالی از لطف نیست. علاوه بر آن تمامی قهرمانان شنا در مسابقات از عینک برای دید بهتر استفاده می‌نمایند.

ط - عینک بزرگ و لوله هوا: برای شاگردان مبتدی استفاده از لوله هوا و عینک بزرگ می‌تواند مفید واقع شود به ویژه زمانی که می‌خواهند روی آب سر بخورند و فقط روی حرکت پا زدن متمرکز شوند (شکل ۱-۲۳ و ۱-۲۴).

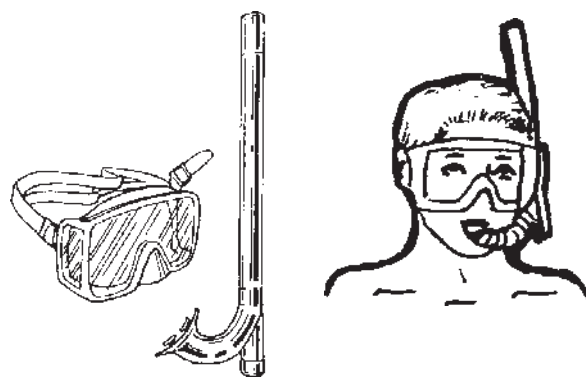
ح - عینک شنا: برای کسانی که دارای چشمانی حساس هستند و یا شناگران پیشرفته که دارای تمرینات سنگین و دراز مدت می‌باشند استفاده از عینک شنا ضروری است. کلر و اسید موجود در آب می‌تواند موجب سرخی چشم شده و چنانچه این کار ادامه داشته باشد موجب بروز ناراحتیهای چشمی گردد بنابراین انتخاب یک عینک مناسب برای چشمهای حساس و آسیب پذیر لازم است (شکل ۱-۲۲). برای آموزش شنا به شاگردان در مراحل اول نباید از عینک استفاده نمود، زیرا لازم است شاگردان در زیر آب چشمانشان را باز نموده، با آب آشنا شوند و ترسشان از بین



شکل ۱-۲۲ انواع عینک شنا

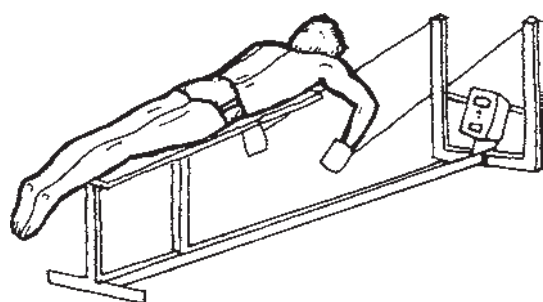


شکل ۱-۲۴ استفاده از عینک بزرگ و لوله هوا برای تداوم پازدن



شکل ۱-۲۳ عینک بزرگ و لوله هوا

وسایل نیمکت مخصوص شناسنت که در خشکی قرار می‌گیرد و شناگر روی آن دراز کشیده و مطابق شکل ۲۶-۱ به تمرین کشش دست می‌پردازد. حرکت دست او دقیقاً شبیه حرکت دستش در زیر آب است و بدین طریق عضلات مهم را تقویت می‌کند.



شکل ۲۶-۱ نیمکت تمرینی شنا

کش تمرین: کش تمرین که در اندازه‌های مختلف و حدود سه متر تا شش متر وجود دارد، برای تقویت عضلات مختلف بدن مورد استفاده شناگران قرار می‌گیرد. کش را به جای محکمی ثابت کرده، حرکت دستها را تمرین می‌کنند. (شکل ۲۷-۱)



شکل ۲۷-۱ کش تمرین برای ازدیاد قدرت دستها در هنگام کشش

ی - بینی‌بند: در اجرای برخی از حرکتهای و مهارتهای شنا، آب وارد سوراخهای بینی شده، به طرف سینوسها می‌رود. علاوه بر این که ورود آب به بینی احساس ناخوشایندی در فرد ایجاد می‌نماید این خطر وجود دارد که در برخی افراد موجب بروز عفونت در سینوسهای صورت گردد و متعاقب آن سردرد و تب و ناراحتیهای دیگر بروز نماید. افرادی که دارای سوابق ناراحتی سینوزیت هستند باید از بینی‌بند استفاده نمایند (شکل ۲۵-۱). علاوه بر آن برای آموزش برخی از حرکات لازم است شناگردان از بینی‌بند استفاده کنند. این حرکات عبارت‌اند از:

- پریدن با پا در آب که در نتیجه آن سر به زیر آب فرو می‌رود. (در مراحل اولیه)

- شناوری به پشت در مراحل اولیه

- شروع (استارت) شنای پشت

- غلت زدن در زیر آب

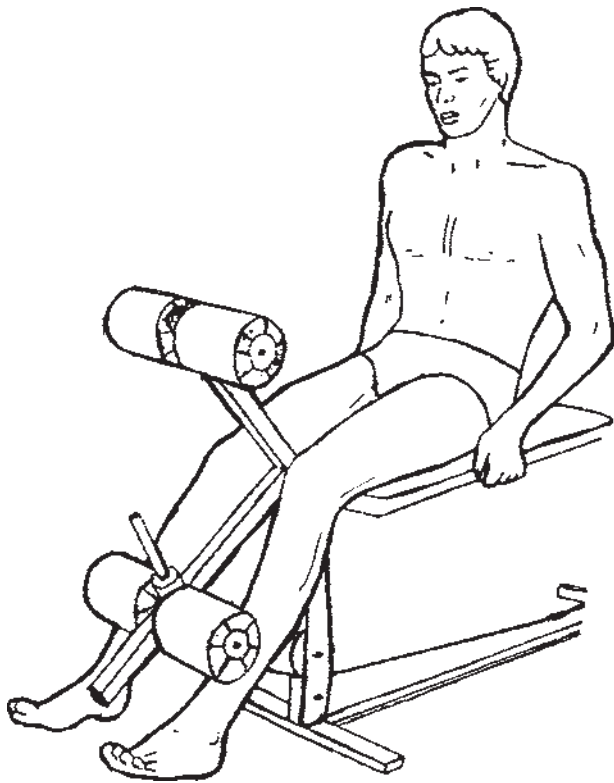
البته پس از این که شناگرد مهارتهای شنا را به خوبی فرا گرفت لازم است همیشه با دهان هواگیری نموده، ترجیحاً هوا را از بینی خارج نماید و در این صورت آب نمی‌تواند وارد بینی شود.



شکل ۲۵-۱ بینی‌بند جهت جلوگیری از ورود آب به بینی (سینوسها)

ک - دیگر وسایل: حلقه پلاستیکی (هولاهوپ) به تعداد چهار عدد که بتوان آنها را با یک تکه نخ و یک وزنه یک کیلوگرمی در آب به حالت عمودی شناور نگه داشت و یا از این حلقه‌ها برای بازیهای در آب و شیرجه استفاده نمود و همچنین انواع توپ از جمله توپ واتریلو، توپ سبک پلاستیکی و توپ سبک لاستیکی از جمله وسایلی هستند که برای بازیهای در آب مورد استفاده قرار می‌گیرد. قطعاتی نسبتاً سنگین از جنس فلزاتی همچون آلومینیوم که لبه‌های تیز و برنده نداشته باشد و به رنگهای گوناگونی رنگ آمیزی شده باشند برای آموزش و بازیهای زیر آب مفید و لازم است.

ل - وسایل و ابزار برای شناگران پیشرفته: از جمله این



شکل ۲۹- ۱ وسیله‌ای برای تقویت عضلات رو و پشت ران

شورت ایجاد مقاومت: شورت‌هایی مخصوص که دارای جیب‌های برجسته متعدد در اطراف است و سطح تماس آب با بدن را افزایش داده، موجب ایجاد مقاومت در مقابل پیشروی می‌گردد و نتیجتاً عضلات دستها و پاها را تقویت می‌نماید. (شکل ۲۸-۱) وسیله تقویت عضلات پاها: این وسیله با ایجاد مقاومت برای عضلات روی ران در حالت نشسته بر روی نیمکت و برای تقویت عضلات پشت ران و پشت ساق پا در حالی که بر روی شکم روی نیمکت دراز کشیده باشند مورد استفاده قرار می‌گیرد. (شکل ۲۹-۱)



شکل ۲۸- ۱ نوعی شورت برای افزایش مقاومت حرکت در آب

- ۵- در راهروهای تعویض لباس، زیر دوشها، اطراف استخرها نباید دوید.
- ۶- از ایجاد سروصداهای بی‌مورد جداً خودداری شود.
- ۷- از شوخی کردن با یکدیگر در اطراف و به‌طور کلی محیط استخر باید پرهیز نمود.
- ۸- از هل دادن یکدیگر به داخل آب خودداری شود.
- ۹- از آوردن شیشه نوشابه، استکان، فنجان و لیوانهای شیشه‌ای و فلزات تیز و برنده به کنار استخر خودداری شود.
- ۱۰- از شنا کردن با شکم پر و بلافاصله پس از صرف غذا پرهیز گردد.
- ۱۱- روی نردبانها و اطراف آنها بازی و تجمع نکنید و اجازه دهید دیگران بتوانند برای خروج از آب از آنها استفاده کنند.
- ۱۲- اگر شنا نمی‌دانید به قسمت عمیق استخر نروید که مهم‌ترین خطر همین امر است.

- ۴-۷-۳ قوانین و مقررات استخرهای شنا: موارد زیر برای حفظ سلامتی و امنیت افرادی که از استخرهای شنا استفاده می‌نمایند بیان گردیده است. به تجربه معلوم شده که عدم رعایت نکات ذیل صدمات جدی متوجه شناگران نموده است. هر مربی ملزم است برای پیش‌گیری از بروز حوادث متنوعی که در محیط استخرهای شنا وجود دارد، در همان جلسه اول توضیحات کاملی در تمام موارد ایمنی و قوانین و مقررات استخرها به شاگردان داده، آنان را از خطرات احتمالی آگاه سازد.
- ۱- همه شاگردان باید دارای لباس شنا، حوله و دمپایی پلاستیکی شخصی باشند.
- ۲- همه باید قبل و بعد از ورود به استخر دوش بگیرند.
- ۳- از انداختن آب دهان و بینی به داخل آب و یا در اطراف استخر خودداری کنند.
- ۴- قبل از آمدن ناچیان غریق و مربی آموزشی و قبل از دستور مربی هیچ کس نباید وارد آب شود.

۱۳- در منطقه کم عمق شیرجه نروید.

۱۴- روی خطوط تمرینی شنا که در استخر به صورت شناور کشیده شده است نشینید و به آنها آویزان نشوید.

۱۵- به طنابی که منطقه کم عمق و عمیق استخر را از هم جدا می‌سازد توجه کنید و مراقب آن باشید و روی آن نشینید.

۱۶- در جلسه اول ورود به استخر مناطق کم عمق و عمیق استخر را شناسایی کنید. معمولاً ورودیهای استخر به قسمت کم عمق استخر وارد می‌شود (این یک اصل در ساختن استخرهای شنا می‌باشد).

۱۷- اگر مربی پس از یادگیری شنا به شما اجازه استفاده از تخته یا سکوی شیرجه را داد به موارد زیر توجه داشته باشید:  
الف- بدون مراقبتهای اولیه مربی و آموزش او به هیچ وجه از تخته شیرجه و یا سکو استفاده نکنید.

ب- در یک زمان فقط یک نفر باید در بالای سکوی شیرجه باشد.

ج- پریدن یا شیرجه از سکو فقط به سمت جلو مجاز است.

د- اجازه دهید تا شیرجه رونده قبلی از زیر آب خارج شده، منطقه شیرجه را ترک کند سپس شما اقدام به پرش یا شیرجه نمایید.  
ه- برای پرش فقط یک بار به تخته شیرجه فشار وارد سازید.

و- از زیر تخته شیرجه به شعاع ۴/۵ متر منطقه شیرجه است و مادام که افراد از تخته شیرجه استفاده می‌کنند کسی نباید در این منطقه شنا کند. و اگر در این منطقه آموزش شنا در حال انجام است باید تخته شیرجه را با طناب یا گذاشتن صندلی یا مراقب بست و اجازه استفاده از تخته شیرجه یا سکو را به کسی نداد.

ز- پس از پرش یا شیرجه بلافاصله منطقه شیرجه را ترک کنید.

ح- در زیر تخته شیرجه، زیرآبی شنا نکنید.

ط- به تخته شیرجه آویزان نشوید.

ی- اگر از تخته یا سکوی شیرجه با رعایت همه جوانب استفاده شود می‌تواند بی‌هیچ خطری ساعات استفاده از استخرهای شنا را لذت بخش تر سازد.

۱۸- زیر آب شنا نکنید (اصولاً نفس را برای مدت طولانی

در سینه حبس نکنید).

۱۹- در زیر آب با حبس نفس مسابقه ندهید.

۲۰- با چشمان باز شنا کنید و مراقب روبروی خود باشید.

۲۱- پس از یادگیری شنا همیشه در عرض استخر شنا کنید (در این مورد مربی نحوه استفاده از سطح آب را تعیین خواهد نمود).

۲۲- دختران بایستی حتماً از کلاه شنا استفاده نمایند.

۲۳- از صندلی مرتفع ناچی بالا نروید. و به وسایل نجات دست نزنید.

۲۴- به محض دیدن کسی که کمک می‌خواهد فوراً مربی یا ناجیان غریق را با صدای بلند آگاه سازید و سعی نکنید خودتان او را نجات دهید.

۲۵- هیچگاه به دروغ خود را در حال غرق شدن نشان ندهید و ناجیان غریق را گول نزنید.

۲۶- به محض شنیدن صدای آژیر یا سوت‌های ممتد یا دستور ناجیان غریق سریعاً آب را ترک کنید.

۲۷- اگر غرق می‌شوید، شما را بگیرد، امکان رهایی از دست او بسیار بسیار سخت است. (مگر دوره لازم مربوط به نجات را گذرانده باشید). بنابراین به غریق نزدیک نشده، با فریاد کمک بخواهید.

۲۸- در مناطق عمومی که همه مردم از استخر استفاده می‌کنند، استفاده از تویه‌های باد کرده لاستیک اتومبیل و یا تشک شناور و یا هر وسیله شناور تفریحی دیگر منوط به دستور ناجیان غریق و با توجه به میزان جمعیت استفاده کننده از استخر و شرایط موجود است. اگر خطراتی نداشته باشد اجازه استفاده از آنها را خواهند داد.

۲۹- اگر هر نوع مزاحمی را در محیط استخر مشاهده کردید، فوراً مربی خود را آگاه کنید. چون مسئولیت صحت و سلامتی و امنیت شما در طول مدتی که در استخر شنا مشغول گذراندن دوره آموزشی هستید به عهده مربی و ناجیان غریق و نهایتاً مدیر استخر است.

۳۰- اگر دچار بیماری‌هایی چون تنگی نفس، صرع و غش و بیماری قلبی هستید، ابتدا با پزشک متخصص مشورت کنید و اگر اجازه استفاده از استخر و شنا کردن را داد، در اولین جلسه موضوع

را با مربی یا ناجیان غریق در میان بگذارید تا بیشتر مراقب شما باشند.  
۳۱- اگر دچار بیماریهای عفونی و مسری مانند آنزین چرکی، زردزخم، حصبه، دیفتری، اسهال، وبا و غیره هستید، تا بهبودی کامل و اجازه گرفتن از پزشک از شرکت در کلاس و ورود به آب خودداری کنید.

۳۲- ساعت، انگشتی، گردنبنند و گوشواره و وسایل زینتی خود را باز کرده، یا دریاورید و تحویل امانت‌دار استخر داده و یا اصلاً به همراه خود به استخر نیاورید.

در کنار مسائل مذکور، موارد دیگری نیز وجود دارد که در طول آموزش، مربی آنها را گوشزد می‌نماید و به‌طور کلی اطلاعات شما در مورد نحوه استفاده از استخرهای شنا افزایش می‌یابد. به عنوان مثال اگر پس از هر بار استفاده از استخر چشمان

شما قرمز می‌شود و می‌سوزد، احتمالاً به علت تنظیم نبودن میزان اسیدی بودن آب است که در این مورد باید به مربی اطلاع دهید و اگر چشمانی حساس دارید در طول کلاس از عینک شنا استفاده کنید. و بسیاری موارد دیگر که در محیط استخر فراخواهید گرفت. مقررات و قوانین شیوه استفاده از استخر و بویژه مسایل و موارد مهم آنها باید در تابلویی بزرگ با خطی خوانا و درشت نوشته شود و در معرض دید استفاده‌کنندگان قرار گیرد. مربی و ناجیان غریق و در نهایت مدیریت استخرهای شنا ناظر بر اجرای قوانین و مقررات استخرهای شنا هستند ولی مناسب‌تر این است که هر فردی که قصد استفاده از استخر شنا را دارد این مقررات را با دقت مطالعه کند و به خاطر بسپارد و مطابق آن عمل نماید.

۵-۷-۳ موارد ایمنی لازم در استخرهای آموزشی و تفریحی: تمام استخرهای شنا باید مجهز به اشخاص، وسایل و ابزار لازم زیر باشند تا در موقع بروز اتفاقات و حوادث مختلف به سرعت از آنها استفاده شود:

۱- حضور ناجیان غریق مطابق با قوانین فدراسیون نجات غریق و متناسب با سطح آب و تعداد استفاده‌کننده از استخر شنا. برای کلاسهای آموزشی شنا حتماً باید ناجی غریق با چوبی بلند حضور داشته باشد.

۲- نور کافی، به طوری که هم سالن استخر و هم زیر آب را روشن و قابل رؤیت سازد.

۳- طناب جداسازی قسمت کم عمق از عمیق.

۴- نوشته‌های کنار استخر که عمق آب را نشان می‌دهد با رنگهای روشن و واضح و قابل رؤیت نوشته شده باشد.

۵- تابلوی توصیه‌های ایمنی که در مکان قابل رؤیت نصب شده باشد.

۶- آژیر خطر.

۷- وسایل کامل کمکهای اولیه.

۸- کپسول اکسیژن پُر و آماده استفاده.

۹- تخت مصدوم.

۱۰- بیمار بر (برانکارد).

۱۱- تلفن با خط مستقیم که اشغال نباشد.

۱۲- حلقه یا گوی شناور نجات با طناب متصل به آن به طول ۱۲ تا ۱۵ متر و قطر نیم سانتیمتر.

۱۳- چوب بلند (از جنس چوب، پلاستیک مخصوص، آلومینیوم).

۱۴- صندلی بلند ناجیان غریق.

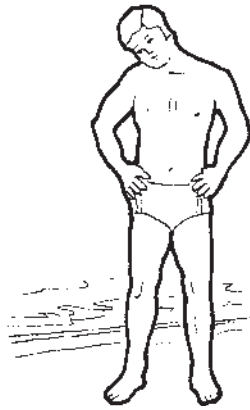
۱۵- پوستر راهنمای تنفس مصنوعی و ماساژ خارجی قلب که در جای مناسب نصب شده باشد.

۱۶- آب باید کاملاً شفاف و کف استخر قابل رؤیت باشد.

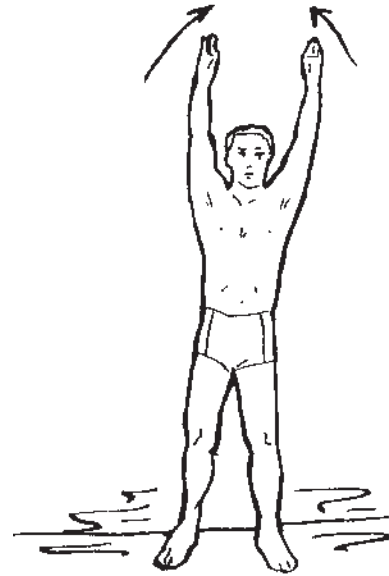
۱۷- بلندگو برای اعلام مطالبی که لازم است به استفاده‌کنندگان گفته شود.

۶-۷-۳ آماده کردن بدن برای تمرینات شنا: انجام چند

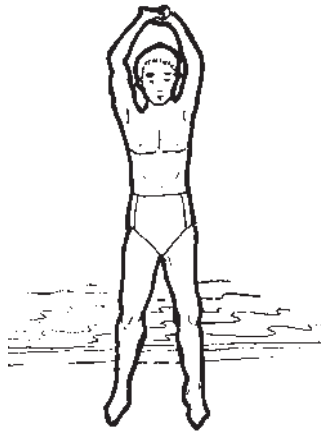
حرکت ساده در خشکی می‌تواند بدن شما را برای اجرای حرکت‌های بعدی آماده سازد. در آموزش شنا داشتن انعطاف‌پذیری به ویژه برای مفاصل شانه و قابلیت حرکتی مطلوب کمر بند شانه (استخوان کتف) تأثیر بسیار خوبی در اجرای موفقیت‌آمیز حرکتها و تمرینات دارد. بنابراین همیشه قبل از شروع کلاس این چند حرکت ساده را انجام دهید تا عضلات شما آماده اجرای حرکات مشکل‌تر شوند و خون لازم برای گرم کردن و آماده‌سازی در این عضلات جریان یابد. تمرینات زیادی را می‌توان پیشنهاد نمود ولی برخی از مهم‌ترین حرکات به شرح صفحه بعد می‌باشند:



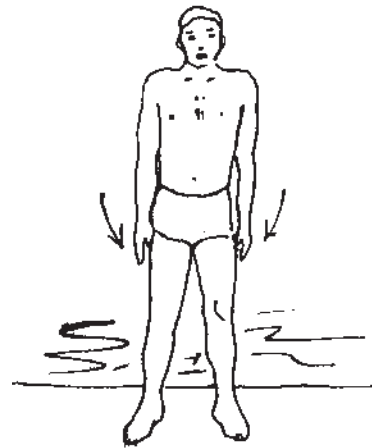
شکل ۳۳-۱ بایستید و دستها را به کمر بگذارید و سر را به سمت شانه راست خم کنید و از آنجا به سمت جلو و تا سمت چپ نیم دایره ای بزنید، ولی به عقب نبرید این حرکت را ۳ بار از سمت راست به چپ و ۳ بار از سمت چپ به راست انجام دهید.



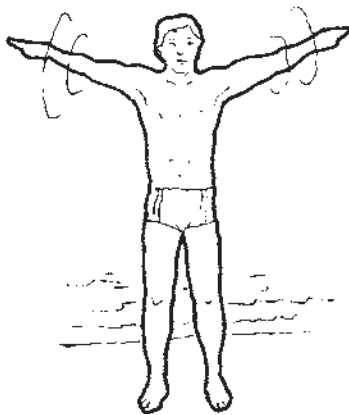
شکل ۳۰-۱ در حالی که دستها را از کنار بدن به بالای سر می برید هوا را به درون ریه ها بکشید. پاها به اندازه عرض شانه ها باز است و دستها با رسیدن به بالای سر کاملاً کشیده می شوند. نفس عمیق بگیرید و زمانی که دستها را به آرامی پایین می آورید نفس را خالی کنید. این کار را ۵ بار تکرار کنید.



شکل ۳۴-۱ بایستید پاها را به اندازه عرض شانه باز کنید، دستها را بالای سر برده، انگشتان را در هم قفل کنید به طوری که کف دستها رو به سقف باشد. سپس دستها را کاملاً بکشید و برای ۲۰ تا ۳۰ ثانیه در حالت کشیده نگه دارید. چشمها رو به رو را نگاه می کند. ۳ بار حرکت را تکرار کنید.



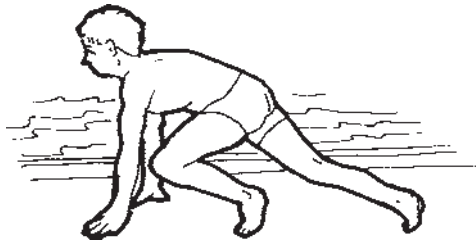
شکل ۳۱-۱ یک نفس سریع بگیرید و دستها را بالا ببرید و پایین بیاورید. زمانی که دستها را به بالا و پایین می آورید سریعاً هوا بگیرید و تخلیه کنید. هواگیری را از دهان انجام داده و تاجایی که می توانید هوا بگیرید و این حرکت را ۵ بار تکرار کنید.



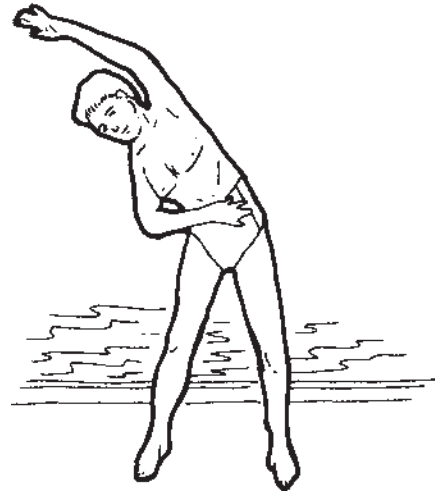
شکل ۳۵-۱ بایستید و دستها را تا سطح شانه بالا بیاورید و از مفصل شانه ۱۰ بار دایره هایی کوچک از جلو به عقب بزنید و سپس جهت دایره ها را از عقب به جلو تغییر دهید. پس از آن شعاع دایره را بزرگتر کرده ۱۰ بار از جلو به عقب و ۱۰ بار از عقب به جلو دستها را دوران دهید. این حرکت را ۳ بار تکرار کنید.



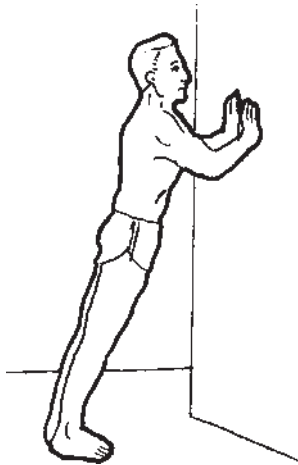
شکل ۳۲-۱ بر روی شکم دراز بکشید و یک دست را زیر سر بگذارید صورت را به یک طرف قرار دهید و تا ۳۰ شماره بشمارید و سپس طرف دیگر صورت را روی دست گذاشته و ۳۰ شماره دیگر بشمارید. حرکت را برای هر طرف ۳ بار تکرار کنید.



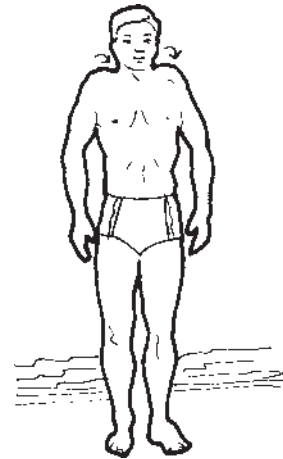
شکل ۳۹-۱ مانند شکل بالا، حالت شروع (استارت) مسابقه بگیرید. وزن بدن را روی دستهاست، پای چپ از زانو خمیده است و پای راست کشیده در عقب و پنجه‌های هر دو پا خمیده است. بدن را به آرامی پایین بیاورید و برای ۲۰ تا ۳۰ ثانیه نگاه دارید و این حرکت را ۳ بار تکرار کنید.



شکل ۳۶-۱ بایستید یک دست را به بالای سر برده، بدن را به سمت مخالف طوری خم کنید که در عضلات پهلو خود احساس کشیدگی نمایید. برای ۲۰ تا ۳۰ ثانیه مکث کنید و سپس این حرکت را با دست و طرف دیگر بدن انجام دهید. در مجموع ۳ بار این حرکت را تکرار کنید.



شکل ۴۰-۱ به فاصله نیم متری از دیوار بایستید و کف دستها را مطابق شکل به دیوار تکیه دهید. وزن بدن را به طرف دستها و دیوار ببرید و اجازه ندهید پاشنه‌ها از زمین جدا شوند. برای ۲۰ تا ۳۰ ثانیه به همین شکل باقی بمانید. و حرکت را برای ۳ بار تکرار کنید.



شکل ۳۷-۱ بایستید و شانه‌ها را بالا بکشید و سعی کنید به گوشه‌ها نزدیک شوند و سپس شانه‌ها را دوران دهید هشت بار شانه‌ها را از جلو به عقب دوران دهید و سپس جهت دوران را تغییر دهید. و در مجموع ۳ بار این حرکت را تکرار کنید.



شکل ۳۸-۱ بنشینید و پاها را کاملاً بکشید. بالاتنه را به جلو خم کرده، سعی کنید با دستانتان انگشتان پاها را بگیرید یا لمس کنید. از کمر ضربه نزنید. برای ۲۰ تا ۳۰ ثانیه به همان حالت بمانید و ۳ بار این حرکت را تکرار کنید.

## ارزشیابی

به سؤالهای زیر پاسخ دهید :

- ۱- شنا کردن را تعریف کنید.
- ۲- نقوش حجاری شده مربوط به تاریخ، نشان از شنا کردن انسانها در چه زمانی دارد؟
- ۳- کدامیک از ملتهای باستانی شنا کردن را می دانستند؟
- ۴- قدیم ترین کتاب مربوط به شنا در چه سالی نوشته شده است؟
- ۵- اولین مسابقه شنا در چه قرنی برگزار شد؟
- ۶- چاله حوض ها چه نوع مکانی بودند؟
- ۷- حضرت رسول اکرم (ص) در مورد شنا کردن چه فرموده اند؟
- ۸- ورزش شنا از چه جهاتی اهمیت دارد؟ و کدامیک از همه مهم تر است؟
- ۹- چرا نباید به تنهایی و به دور از چشم دیگران شنا کرد؟
- ۱۰- چرا باید قبل و بعد از شنا دوش گرفت؟
- ۱۱- شما که هنوز دوره نجات غریق را ندیده اید و مشاهده می کنید شخصی در حال غرق شدن است چه می کنید؟
- ۱۲- پنج وسیله کمک آموزشی لازم برای شنا را نام ببرید.
- ۱۳- ده مورد از قوانین و مقررات مربوط به استخرهای شنا را برشمارید.
- ۱۴- پنج وسیله لازم برای استفاده در مواقع ضروری که باید در استخرهای شنا وجود داشته باشد را نام ببرید.
- ۱۵- انجام چند حرکت در خشکی و قبل از شروع تمرینات شنا چه علتی دارد؟



### آشنایی با آب

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- در آب راه برود.
- ۲- صورت را در آب قرار دهد.
- ۳- سر را در آب فرو کند.
- ۴- چشمهایش را زیر آب باز کند.
- ۵- در حالیکه صورت را در آب قرار داده است، چشمهایش را زیر آب باز کند و راه برود.
- ۶- هوا را در زیر آب خالی نماید.
- ۷- بتواند با پا، از لبه استخر به داخل قسمت کم عمق بپرد.

#### ۱- دیدن

برای یادگیری هر نوع مهارت حرکتی قبل از هر اقدامی لازم است آن مهارت با دقت دیده شود. و تصویر ذهنی و کلی حرکت درک گردد. در مورد حرکت در آب نیز این چنین است. به ویژه شاگردانی که تاکنون در آب قرار نگرفته‌اند در ابتدا کنجکاو و بیشتری دارند و می‌خواهند بدانند که چگونه می‌توان در آب پیشروی کرد. دیدن افرادی که در حال شنا کردن هستند و یا دیدن مربی در حال شنا و یا انجام هر حرکت، شاگردان را به ورود در آب و تقلید اجرای حرکت تشویق می‌کند. برای شاگردانی که احیاناً از آب ترسی دارند باید فرصت بیشتری منظور نمود و اجازه داد که با دیدن بچه‌های دیگر خود را آماده ورود به آب و اجرای مهارت‌های ساده ایستادن و یا راه رفتن در آب و دیگر حرکات نمایند. باید در نظر داشت که ورود به آب یا حرکت و پیشروی در آن برای بسیاری از شاگردان تجربه نخستین است و لازم است فرصت آمادگی برای شرکت در مراحل آموزشی به آنان داده شود.

حرکت درآورید. با دستها آب را روی رانها و شانه‌ها و سر و صورت خود بریزید. بسیاری از شاگردان قبلاً تجربه قرار گرفتن در آب را دارند و شاید به‌طور جدی نیازی به انجام این نوع تمرینات نداشته باشند. نشستن کنار استخر و گذاشتن پاها در آب و حرکت دادن پاها در آب مقدمه ورود به آب است.

#### ۳- وارد شدن به استخر

از قسمت کم عمق و در حالیکه پشت شما به طرف استخر است از نردبان وارد آب شوید.

اگر استخر شنا در قسمت کم عمق نردبان ندارد، پس از اطمینان و آگاهی از کم بودن عمق آب و یا به کمک مربی خود لبه استخر را گرفته، در حالیکه پشت شما رو به آب است وارد قسمت کم عمق آب شوید و پای خود را در کف استخر بگذارید. کم کم باید دستها را از لبه استخر جدا کرده، بتوانید بدون گرفتن لبه استخر بایستید. (شکل ۱-۲)

#### ۱-۳ ایستادن در آب و انجام نفس عمیق: زمانی که

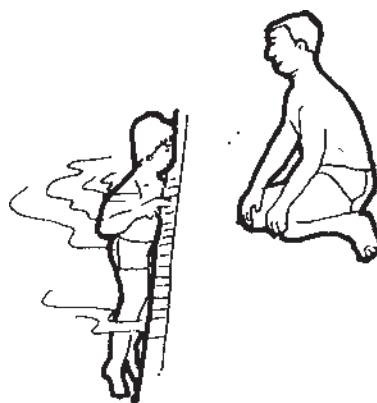
وارد آب می‌شوید، نیرویی ناشی از فشار موجود در آب بر تمام سطح بدن شما وارد می‌شود. این نیرو در قسمت قفسه سینه بسیار

#### ۲- خیس کردن دستها، پاها و بدن

در لبه استخر بنشینید و پاها را در آب قرار دهید و به

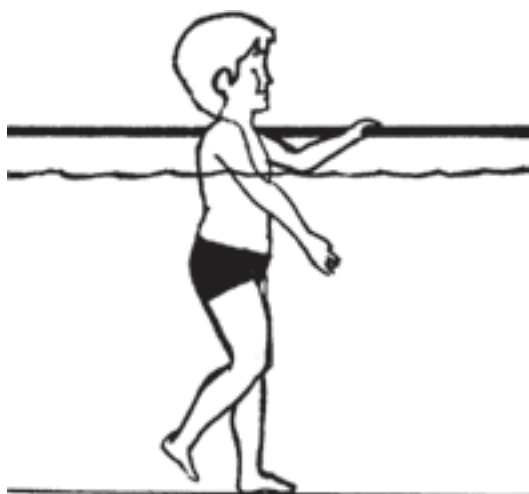
#### ۴- راه رفتن در آب

راه رفتن در آب اولین قدم در راه آشنایی با آب از جهت حفظ تعادل است و باید پس از آنکه راه رفتن در آب عادی می‌شود در جاهای عمیق‌تر انجام گیرد، به طوری که عمق آب حداکثر تا سینه شما برسد. راه رفتنهای اولیه باید در حضور مربی باشد. راه رفتن در آب می‌تواند نخست با گرفتن لبه استخر (شکل ۳-۲) و سپس گرفتن دست مربی و یا دیگر شاگردان و در نهایت بدون کمک و به تنهایی باشد (شکل ۴-۲). و با آرامی شروع شده، با حرکت‌های سریع ادامه یابد.



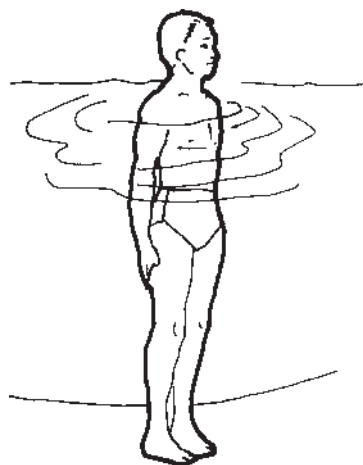
شکل ۱-۲ ورود به استخر با گرفتن لبه استخر

محسوس است. زمانی که سطح آب تا بالای قفسه سینه فرد مبتدی است نفس کشیدن برایش کمی مشکل به نظر می‌رسد، به ویژه گرفتن نفس‌های عمیق کاری مشکل است. بنابراین لازم است در جایی که آب تا زیر گردن شماست بایستید و برای چندین بار نفس عمیق بگیرید و آن را تخلیه کنید، به طوری که این کار برایتان یک امر عادی شود (شکل ۲-۲). همین تمرین به تقویت عضلات تنفسی کمک می‌کند. چون باید با قدرت بیشتری عمل دم را انجام دهد. دو نکته بسیار مهم برای افراد در آب یکی «تنفس» و دیگری «حفظ تعادل» بدن در آب است که باید بتدریج این آمادگیها کسب گردد.



شکل ۳-۲ راه رفتن در آب با گرفتن لبه استخر

تمرین کافی و گذاشتن مسابقه راه رفتن در آب موجب می‌گردد تا آشنایی با آب زودتر صورت گرفته، ضمناً تجربه سبکی و مقاومت در آب نیز احساس و کسب شود و فرد به آن عادت نماید. حفظ تعادل در آب و هماهنگی عضلات برای غلبه بر مقاومت آب، از طریق حضور و حرکت در آب ممکن می‌گردد و لازم است برای کسب مهارت‌های حرکتی، زمان قابل توجهی از آموزش به بازیهای درون آب صرف گردد. از جمله این بازیها می‌توان از بازی «دستش ده» با استفاده از یک توپ پلاستیکی سبک استفاده نمود که توضیح آن در بخش ضمیمه بیان گردیده است.



شکل ۲-۲ ایستادن در آب در عمقی تا ناحیه بالای سینه و کشیدن نفس‌های عمیق. این حرکت می‌تواند در جای کم عمق انجام شود ولی شاگرد زانو بزند تا آب به زیر گلوئی او برسد و سپس نفس بکشد.



شکل ۴-۲ راه رفتن بدون گرفتن لبه استخر

## ۵- قرار دادن صورت در آب

در حالیکه در قسمت کم عمق ایستاده اید خم شده، صورت خود را در آب قرار دهید تا پنج بشمیرید و سپس سر را از آب بلند کرده، نفس گیری کنید. مجدداً این کار را انجام دهید و آنقدر تکرار کنید که هرگونه نگرانی در این مورد، از وجود شما دور شود. سعی نکنید آب صورت خود را با دستهایتان پاک کنید. (شکل ۵-۲)



شکل ۵-۲ گذاشتن صورت در آب

## ۶- فرو کردن سر در آب

در حالی که در قسمت کم عمق ایستاده اید یک نفس عمیق گرفته، سعی کنید با خم شدن به جلو صورت و سر را کاملاً در آب فرو نمایید و لحظه‌ای مکث کنید و سپس بیرون بیاورید (شکل ۶-۲). این کار را تکرار کرده، برای پنج شماره در زیر آب نگه دارید و برای چندین بار تکرار کنید. پس از خروج صورت از آب سعی نکنید آب صورت خود را با دست پاک کنید. پس از خروج صورت از آب سعی کنید بلافاصله چشمهایتان را باز کنید.



شکل ۶-۲ فرو کردن کامل سر در آب

پس از چندین بار تکرار، سعی کنید با خم کردن زانو و فرو رفتن در آب برای پنج شماره در زیر آب باقی بمانید (شکل ۷-۲). و سپس بالا بیایید؛ چشمها را باز کنید؛ سعی کنید آب صورت را با دستانتان پاک نکنید و این حرکت را بارها و بارها تکرار کنید. هر بار قبل از فرو رفتن در آب هواگیری کرده، به زیر آب فرو روید. این حرکت مانند نشستن و بلند شدن می باشد.



شکل ۷-۲ رفتن به زیر آب و بالا آمدن

## ۷- چشم باز کردن در آب

در هنگام شنا کردن، چشمها باید باز باشد؛ بنابراین با کسب اطمینان از پاکی آب باید تمرینات باز کردن چشمها را انجام دهید. در حالی که ایستاده اید بالاتنه را به جلو خم کرده، صورت را در آب قرار دهید و چشمها را باز نمایید. ابتدا کمی مشکل به نظر می رسد و احساس می کنید آب وارد چشمها شده است ولی پس از چندین بار تمرین، کار بسیار ساده خواهد شد و عادت خواهید نمود.

پس از تمرین کافی، سعی کنید مطابق شکل ۸-۲ از حالت ایستاده با خم کردن زانو در آب فرو روید و چشمهایتان را باز

کنید. این کار را چندین بار تکرار نمایید. یادتان باشد با چشمان بسته شنا کردن خطرات بسیاری را خواهد داشت و علاوه بر آن باید گفت که دنیای زیر آب نیز بسیار زیباست.



شکل ۸-۲ باز کردن چشمها در زیر آب

بروید و با قدرت هوا را تخلیه کنید. این کار را آنقدر ادامه دهید تا سر از آب خارج شود و هنوز تخلیه هوا ادامه داشته باشد. تخلیه هوا در آب را می‌توانید با کمک یکی از همکلاسیها یا دوستان خود انجام دهید، به طوری که دستهای یکدیگر را گرفته، مطابق شکل ۱۱-۲ به ترتیب یکی ایستاده و هواگیری می‌کند و دیگری نشسته و هوای گرفته شده را در آب تخلیه می‌نماید و سپس جای خود را عوض می‌کنند. این تمرین به طور مرتب و مداوم و هماهنگ صورت می‌گیرد.

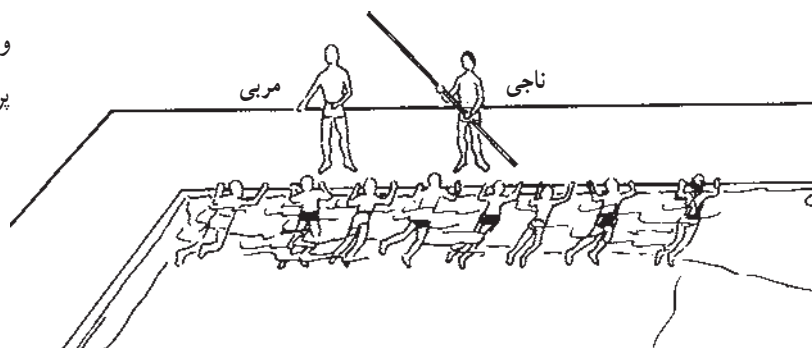
### ۹- پریدن در آب

یکی از حرکت‌های لذت‌بخش در محیط استخرها، پریدن به داخل آب است، به هر حال شناگر و یا استفاده‌کننده از استخر باید وارد آب شود. گروه اندکی از جمله سالمندان از نردبانها استفاده می‌کنند، برخی که شنا را خوب می‌دانند با شیرجه وارد آب می‌شوند و بعضیها هم با پا به داخل آب می‌پرند. علاوه بر این موارد یکی از طرق آشناسازی بیشتر شناگردان با آب پریدن در آن است. در مراحل قبل شناگردان اندکی با آب آشنا شده‌اند. و اکنون می‌توانند برای لذت بردن بیشتر از محیط استخر و آب به شرح زیر در آب بپرند. در حالی که مربی در داخل آب در قسمت کم عمق ایستاده است شما نیز در لبه استخر بایستید، عمق آب تا کمر مربی می‌باشد و او با هر دو دست دستهای شما را گرفته است و شما را در پریدن در آب کمک می‌نماید.

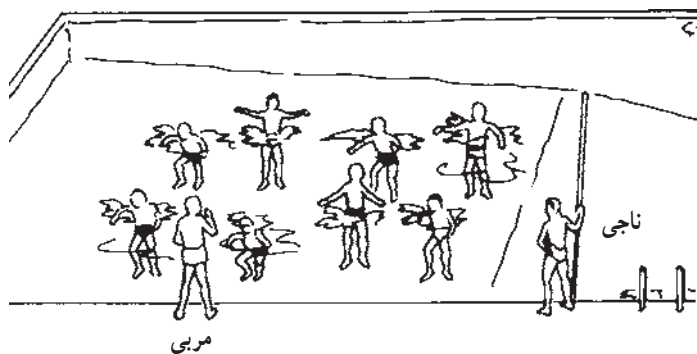
مربی سعی می‌کند پس از رفتن شما به زیر آب تعدادی از انگشتان خودش را به شما نشان دهد، باید سعی کنید با باز کردن چشمها در زیر آب و دیدن تعداد انگشتان دست او و پس از خروج از آب تعداد انگشتان نشان داده را ذکر کنید. پس از اینکه چندین بار این کار را به درستی انجام دادید سعی کنید اشیای رنگین و کوچک ریخته شده در کف استخر را با چشمهای باز انتخاب و بردارید، و سر را از زیر آب بیرون بیاورید.

### ۸- خالی کردن هوا در آب

در هنگام شنا کردن با هر حرکت دستها باید هواگیری و سپس هوا را در آب تخلیه کنید (به استثنای شنای پشت که همواره صورت بیرون از آب قرار دارد و تخلیه هوا در آب انجام نمی‌گیرد). سعی کنید ابتدا دهان را روی سطح آب قرار داده، با قدرت هوای داخل ریه‌ها را در سطح آب خالی کنید. پس از اینکه چندین بار این کار را انجام دادید سر را بلند کرده هواگیری کنید و مجدداً خم شده، هوا را با شدت مابین سطح هوا و آب فوت کنید. این تمرین را تکرار کنید ولی در هر بار سر را بیشتر به عمق آب برده، هوا را تخلیه کنید. هوا را خارج از آب گرفته، به زیر آب



شکل ۹-۲ رفتن به زیر آب و چشم باز کردن به طور گروهی



شکل ۱۰-۲ تخلیه هوا در آب به صورت گروهی



شکل ۱۱-۲ تخلیه هوا در آب

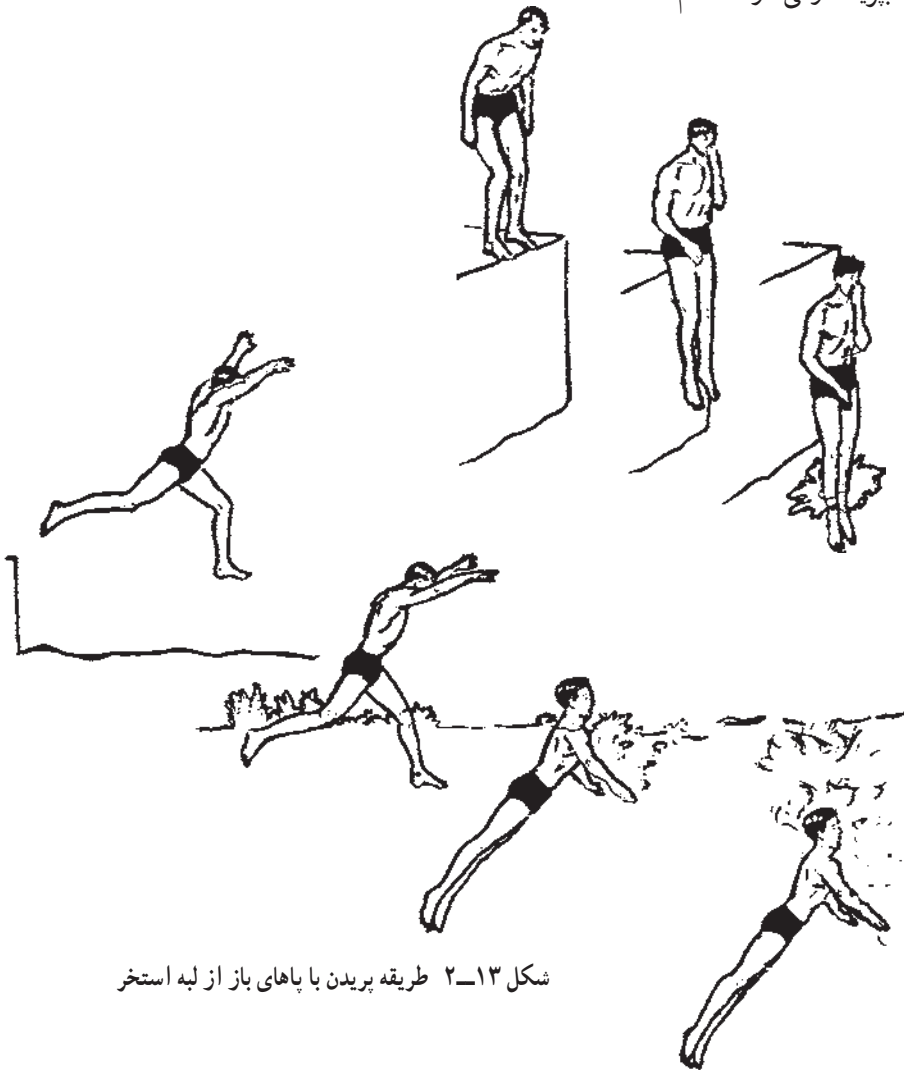
در پرشهای اولیه که مربی هر دو دست شما را گرفته است لازم نیست سر شما به زیر آب فرو رود و در پرشهای بعدی که او یک دست شما را می‌گیرد، شما می‌توانید با انگشتان دست دیگر بینی خود را بگیرید و پس از یک هواگیری به داخل آب بپرید. در این حالت فرو رفتن سر شما در زیر آب نیز اشکالی نخواهد داشت. پس از چندین بار تمرین با مربی باید بتوانید خودتان به تنهایی و بدون کمک مربی به داخل آب بپرید. ولی در هنگام

پریدن به نکات زیر توجه داشته باشید :

\* چون اطراف استخر خیس و لغزنده است مراقب لغزش پای خود باشید.

\* بر روی سر دیگر شاگردان نپرید.

\* بینی خود را با یک دست بگیرید تا آب با فشار وارد حفره‌های بینی شما نشود.



شکل ۱۲-۲ طریقه پریدن با پاهای بسته از لبه استخر بدون کمک مربی

شکل ۱۳-۲ طریقه پریدن با پاهای باز از لبه استخر

## ارزشیابی

مهارتهای زیر را انجام دهید :

- ۱- با سرعت، عرض استخر را با راه رفتن طی کنید.
- ۲- صورت را در آب گذاشته، چشمها را باز کنید و اشیای رنگی گذاشته شده در زیر آب را بیرون بیاورید.
- ۳- به زیر آب فرو رفته، چشمها را کاملاً باز کنید و تمام هوای داخل ریه را در آب خالی کنید.
- ۴- در جایی که عمق آب تا بالای شکم است، از لبه استخر به داخل آب بپرید؛ به زیر آب بروید؛ کمی مکث کنید و سپس بایستید.

## شناوری و سُرخوردن

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- بر روی آب شناور گردد.
- ۲- حرکت لاک پشت را انجام دهد.
- ۳- با فشار پاها به کف استخر بر روی آب سُرخورد.
- ۴- با استفاده از دیواره استخر با یک پا و سپس با دو پا سُرخورد.
- ۵- به نکات مهم مربوط به سُرخوردن آشنایی داشته باشد و آنها را بیان کند.
- ۶- بتواند با فشار پاها به دیواره استخر و بدنی کشیده حدود ۵ یا ۶ متر روی آب سُرخورد.

### ۱- شناور شدن

تمرین را بارها و بارها تکرار کنید و سعی کنید در هنگام شناور شدن بدن شما به شکل افقی بر روی آب قرار گیرد. مربی می‌تواند در مراحل اولیه افقی قرار گرفتن بدن بر روی آب دستها را در زیر شکم شما قرار داده، برای شناور شدن به شما کمک کند. (شکل ۲-۳)



شکل ۲-۳ شناوری با کمک مربی

مهم‌ترین قسمت یادگیری شنا این است که بتوانید برای لحظاتی بر سطح آب به حالت شناور باقی بمانید. بدن انسان برای شنا کردن و پیشروی در آب باید حالتی افقی بر روی سطح آب داشته باشد، و انجام چنین کاری مستلزم اجرای تمرینات شناوری و پس از آن سُرخوردن و نهایتاً عادت کردن به وضعیت افقی بدن در آب است. بنابراین برای اینکه احساس شناوری نمایید در قسمتی از استخر که عمق آب تا ناحیه سینه شماست بایستید و نفس عمیقی بگیرید، و سپس به آرامی سر و قفسه سینه را روی آب گذاشته و به جلو خم شوید و به آهستگی پنجه‌های پا را از کف استخر جدا نمایید. دستها را به حالت آویزان رها کنید. برای لحظاتی به حالت شناور باقی بمانید. (شکل ۱-۳)



شکل ۱-۳ شناور شدن

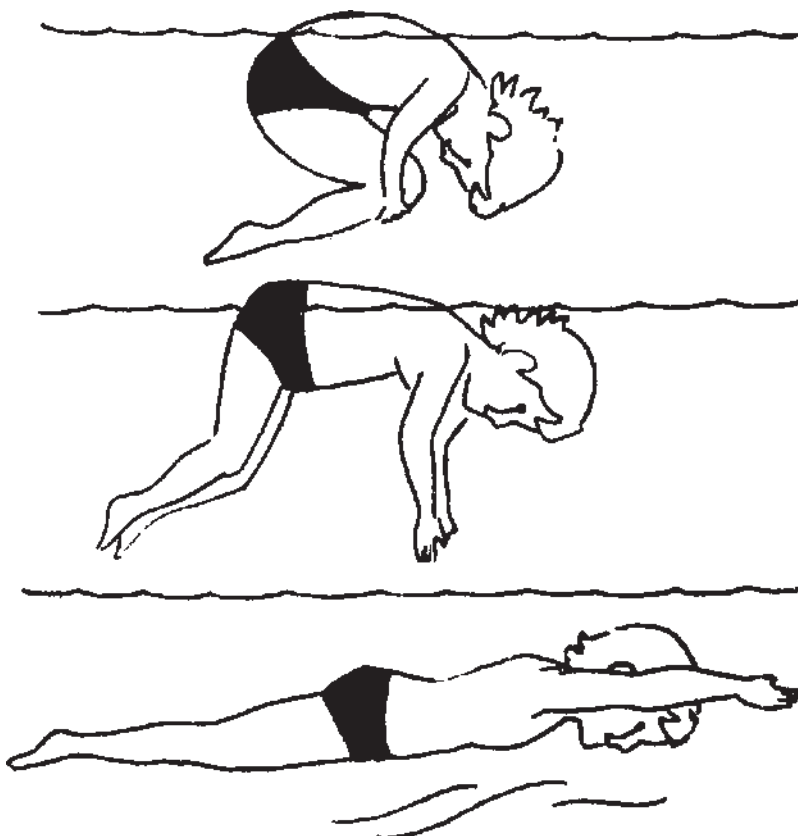
### ۲- حرکت لاک پشت

حرکت لاک پشت در واقع شناور شدن بر روی سطح آب در دو حالت کاملاً افقی و کاملاً جمع شده (مطابق شکل ۳-۳) می‌باشد. برای انجام این حرکت نیز لازم است ابتدا نفس عمیقی بگیرید سپس به آرامی سروصورت و سینه را روی آب قرار داده،

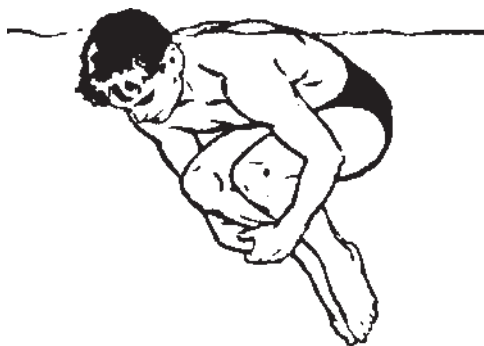
با تکرار این تمرین سعی کنید پاها را از کف استخر بیشتر جدا نموده، رانها را به طرف شکم و سینه خود جمع کنید این

به زیر آب فرو رود. اگر بدن در حالی که جمع شده است به زیر آب رود، نشانگر این است که هوای کافی را در ریه‌ها جمع نکرده‌اید. مری می‌تواند این حرکت را به شما نشان بدهد و شما را در انجام این حرکت کمک نماید (شکل ۳-۴). به خاطر داشته باشید چشمهایتان در هنگام اجرای این حرکت باز باشد و کف استخر را نگاه کنید.

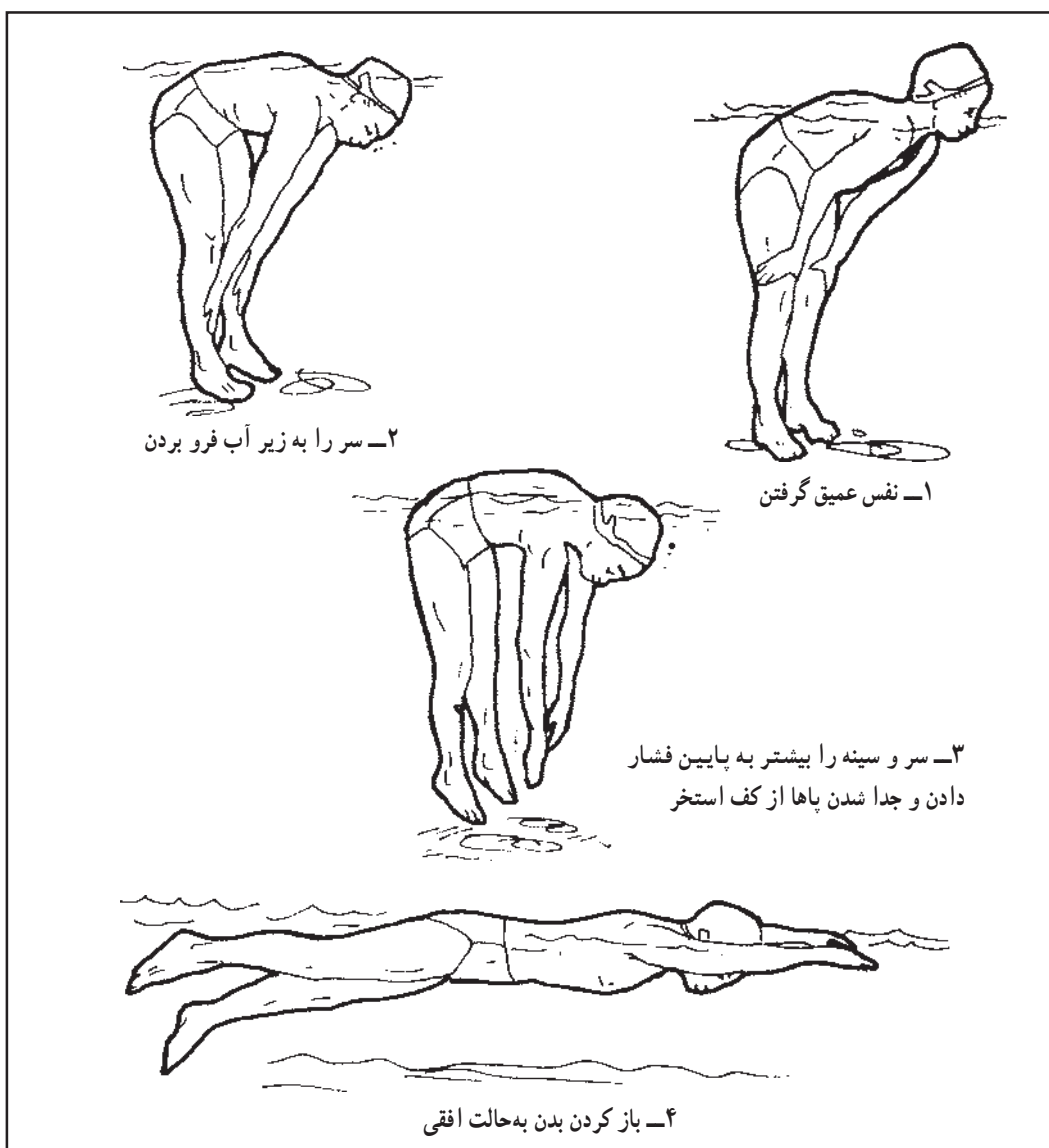
به آهستگی پاها را جمع کرده، سر را داخل بدن بکشید و با دستها پاها را در زیر شکم نگاه دارید. سپس در همان حالت بدن را از هم باز کنید و پاها و دستها را به حالت کاملاً کشیده در بیاورید و برای لحظاتی به همان شکل شناور باقی بمانید، در چنین حالتی سر شما باید در بین دستهایتان قرار گرفته باشد. حرکت لاک پشت را چندین بار تکرار کنید. نباید بدن شما



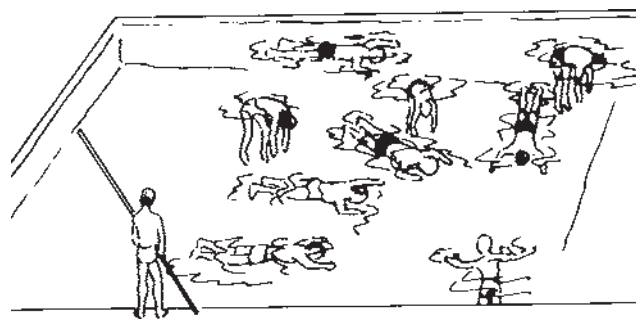
شکل ۳-۳ مراحل مختلف حرکت لاک پشت و شناوری



شکل ۳-۴ جمع کردن پاها در زیر بدن



شکل ۵-۳ مراحل شناور شدن



شکل ۶-۳ تمرین شناوری به طور گروهی در کلاس



### ۳- سُرخوردن بر روی آب

زمانی که موفق شدید به راحتی به حالت شناور بر روی سطح آب قرار بگیرید. باید از سُرخوردن برای پیشروی در حالت شناوری استفاده کنید. اولین شیوه سُرخوردن با استفاده از مری است که می تواند دستهای شما را گرفته، به طرف خودش و به سمت منطقه کم عمق بکشد. (شکل ۷-۳)

روش دیگر کمک کردن مری به سُرخوردن شما به طریقی است که او کف دستش را در کف پای شما قرار داده، شما را به طرف منطقه کم عمق استخر هل می دهد. در همه حال شما باید قبلاً نفس گیری کرده، آماده سُرخوردن باشید و سر شما بین دو دست قرار داشته باشد. (شکل ۸-۳)

لذت پیشروی در آب با سُرخوردن آغاز می گردد و شما احساس می کنید که در آب در حالت پیشروی هستید. برای کسانی که به کمک بیشتری نیاز دارند، مری دستهایش را زیر شکم شما

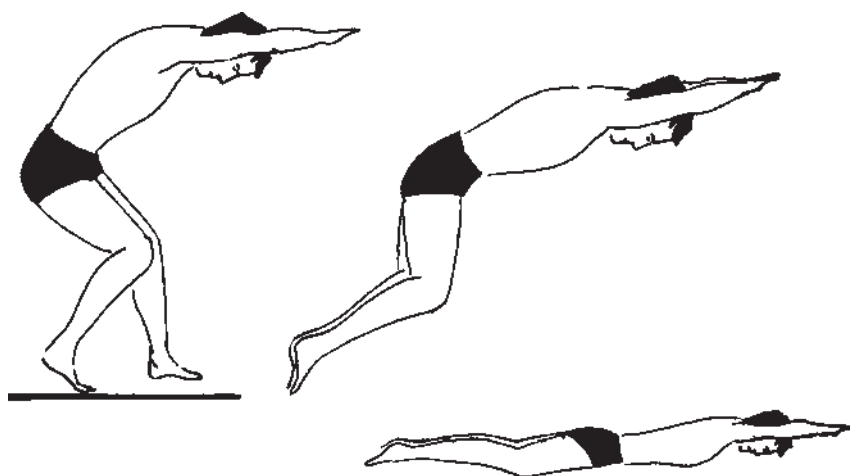
قرار داده، با تحمل بخش کمی از وزنشان، آنها را به جلو می برد و احساس شناوری و سُرخوردن را به طور همزمان برایشان مقدور می سازد. سُرخوردن می تواند بدون کمک مری نیز انجام شود. بدین طریق که شاگرد در جایی که آب تا ناحیه کمر او است یک پا جلو و یک پا در عقب می ایستد و شست دستهایش را در هم قفل کرده، دستها را در بالای سر به حالت کشیده طوری نگه می دارد که گوشهایش به بازوهایش می چسبند و خمیدگی در آرنجها وجود ندارد نفس عمیقی می گیرد، دستها، سر و سینه را به جلو و به موازات سطح آب خم نموده، با فشار پنجه های پا به زمین بر روی آب سوار می شود و سر می خورد و پیشروی می نماید (شکل ۹-۳) و برای لحظاتی با سروصورت در آب و به طرف کف استخر این حالت را حفظ می کند تا احساس نیاز به هواگیری مجدد نماید، سُرخوردن از کف استخر می تواند با استفاده از فشار هر دو پا به کف استخر صورت گیرد.



شکل ۷-۳ کنش برای سُرخوردن توسط مری



شکل ۸-۳ سُرخوردن با کمک مری

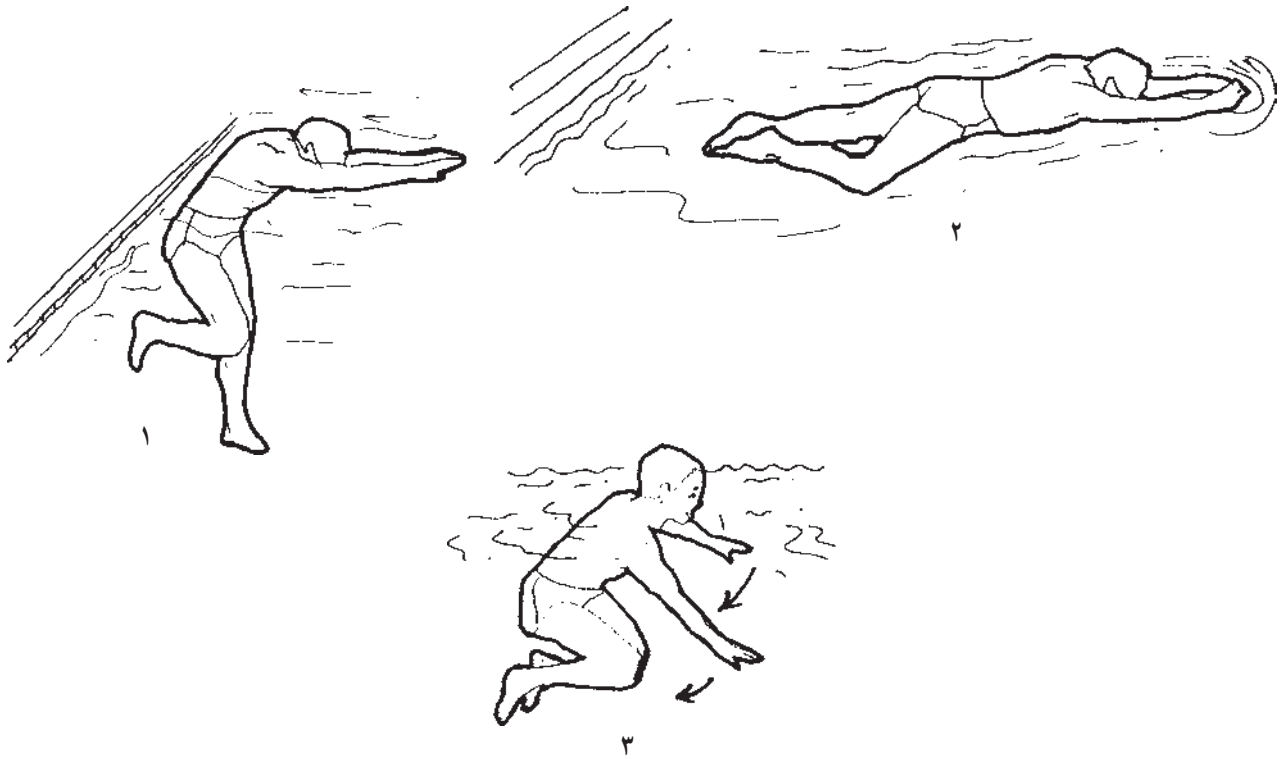


شکل ۹-۳ سُرخوردن با استفاده از کف استخر

#### ۴- سُرخوردن با استفاده از دیواره استخر

روش دیگر سُرخوردن با استفاده از دیواره استخر است. در این حالت پشت به دیواره استخر بایستید و به دیواره استخر تکیه کنید. دستها را به حالت کشیده در هم قفل کرده در بالای سر نگه دارید. سر در بین دو دست قرار دارد. یک پا را کمی

جلوتر گذاشته و پای دیگر را از زانو خم نموده، به دیواره استخر بگذارید. نفس عمیقی گرفته، سر و سینه را به جلو و به موازات سطح آب خم کنید و در آب قرار دهید و با فشار پا به دیواره استخر به طرف جلو سُرخورید و برای لحظاتی به حالت شناور و سُرخوردن باقی بمانید. (شکل ۱۰-۳)



شکل ۱۰-۳ سُرخوردن با استفاده از دیواره استخر



شکل ۱۱-۳ سُرخوردن از دیواره و یا از وسط استخر با حضور مربی و ناجی غریق

## ۵- سُرخوردن با دو پا و استفاده از دیوارهٔ استخر

به حالت سُرخوردن با یک پا از دیوارهٔ استخر طوری قرار بگیرید که کف یک پا و باسن به دیواره تکیه داده باشد. سر و سینه را به جلو خم کرده، نفس عمیقی بگیرید و بدون جدا شدن از دیواره، دستها، سروصورت و قفسه سینه را در آب قرار دهید و کمی به پایین فشار دهید تا بر روی آب شناور شوید. در همان لحظه پایی را که روی زمین است بلند کرده، با استفاده از فرصتی که برای شناور شدن پیش آمده است در کنار پایی که قبلاً به دیوار تکیه داده بودید قرار دهید و با فشار هر دو پا به دیوارهٔ استخر به طرف جلو سُرخورید. اِعمال نیروی پیشروی با هر دو پا فرصت بهتری برای سُرخوردن ایجاد می کند و به خوبی به جلو پیش می روید. به خاطر داشته باشید قبل از فشار دادن به دیوارهٔ استخر بدن را از دیواره جدا نکنید و تا قفسه سینه در آب شناور نشده پای تکیه گاه بر روی زمین را از زمین جدا نکنید. هر مقدار مکث کنید و بدن به جلو پیشروی نماید بهتر است.

## ۶- نکات مهم در سُرخوردن

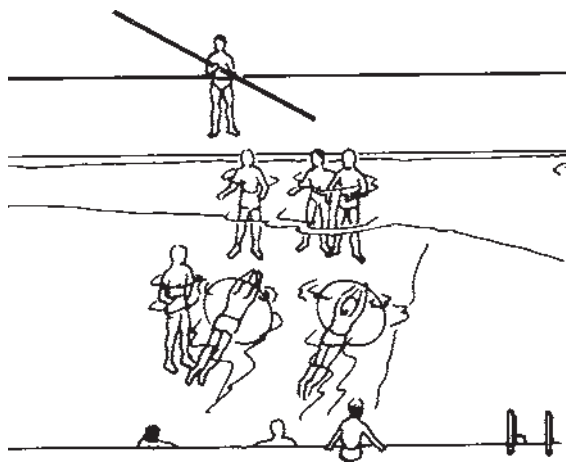
۱- معمولاً بیشتر افراد مبتدی پس از شناوری و سُرخوردن و زمانی که می خواهند بایستند ابتدا تعادلشان به هم خورده و تلو تلو می خورند، این امر به خاطر آن است که قبل از قرار دادن پاها به

کف استخر و درست کردن تکیه گاه محکم و مطمئن سر و سینه را از آب بلند می کنند و قصدشان نفس گیری با عجله است. بنابراین باید به این نکته توجه نمود که پس از شناوری و یا سُرخوردن و هنگامی که قصد بلند شدن و ایستادن در قسمت کم عمق استخر را دارید ابتدا پاها را بر کف استخر بگذارید و سپس سر و سینه را از آب بلند نمایید.

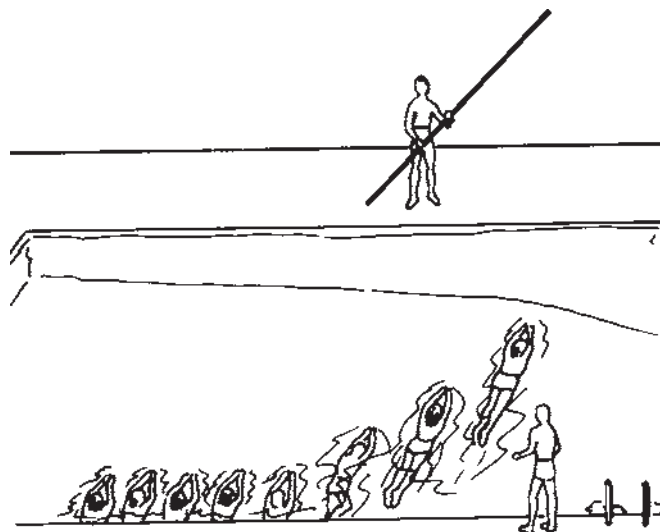
۲- اگر نمی توانید به خوبی شناور گردیده، به راحتی سُرخورید و اگر پس از شناوری یا سُرخوردن چشمانتان بسته است و آب صورت را بلافاصله پس از شناوری یا سُرخوردن با دست پاک می کنید باید تمرینات آشنایی با آب را با حوصله بیشتری دنبال کنید و با عجله به مراحل بعدی آموزش نروید.

۳- در هنگام سُرخوردن و یا شناوری برای اینکه مدت بیشتری شناور بمانید و یا مسیر طولانی تری را سُرخورید، سعی کنید قبلاً یک نفس عمیق بگیرید (ذکر این نکته ضروری است که اصولاً نگهداری یا حبس نفس برای مدت طولانی در زیر آب کاری خطرناک است).

۴- به هنگام سُرخوردن، باید سر بین دو دست و به موازات سطح آب قرار گیرد. بهترین حالت نگهداری سر زمانی است که گوشها به بازوها چسبیده اند و دستها و سر و سینه به موازات سطح آب می باشد.



شکل ۱۳-۳ سُرخوردن از داخل حلقه



شکل ۱۲-۳ کنترل سُرخوردن تک تک شاگردان کلاس

- ۵- برای سُرخوردن با قدرت و سرعت بیشتر می‌توانید در لبهٔ استخر نشسته، پاها را در موج‌گیر استخر قرار دهید و مانند حالت‌های قبل، سر را در بین دست‌ها قرار داده و با فشار پاها به موج‌گیر بر روی آب سُرخورید (استخرهای جدید فاقد موج‌گیر هستند ولی در برخی از آنها میله‌ای در اطراف استخر تعبیه شده است که می‌توانید پای خود را روی میلهٔ اطراف استخر بگذارید).
- ۶- در تمام مدت سُرخوردن سر را در بین دو دست

- نگه‌دارید و آن را بلند نکنید.
- ۷- آرنج‌ها نباید خم شوند. عضلات بدن باید به حالت متعادل در حالت انقباض نگه داشته شوند و پاها کاملاً کشیده باشند\*.
- ۸- در لحظه سُرخوردن چشم‌ها را باز نکنید زیرا آب با فشار به زیر پلک‌ها می‌رود.

## ارزشیابی

کارهای زیر را انجام دهید :

۱- در حالیکه در قسمت کم عمق آب ایستاده‌اید، مراحل شناور شدن را تا حد قرار گرفتن بدن به حالت افقی نشان

دهید.

۲- حرکت لاک پشت را انجام دهید. ابتدا بدن به حالت افقی و کشیده قرار دارد، پاها را بغل کنید و لحظاتی مکث کنید و سپس پاها را مجدداً بکشید و بدن را به حالت افقی درآورید.

۳- از کف استخر سُرخورید.

۴- از دیوارهٔ استخر با فشار یک پا سُرخورید.

۵- از دیوارهٔ استخر با فشار دو پا سُرخورید.

به سؤال‌های زیر پاسخ دهید :

۱- برای شناور شدن قبل از هر چیز چه کاری باید انجام داد؟

۲- در هنگام سُرخوردن به چه نکاتی باید توجه کنید تا مسافت بیشتری سُرخورید؟

۳- مراحل سُرخوردن از دیوارهٔ استخر با دو پا را بیان کنید.

---

\* علاوه بر تمریناتی که گفته شد لازم است برای آشنایی بیشتر با آب و مقاومتهای آن و همچنین یادگیری نحوهٔ وارد کردن نیرو به آب، زمان زیادی را در آب به بازی و حرکت بپردازید. توپ بازی در آب، دنبال یکدیگر کردن و سعی در گرفتن یکدیگر، سُرخوردن و به زیر آب رفتن به هدف بازی و تفریح از جمله فعالیت‌هایی است که موجب افزایش شناخت شما از آب می‌گردد. به‌خاطر داشته باشید یادگیری شنا برای فردی که با آب آشناسنت کاری بسیار ساده و سریع است. بنابراین در فرصتهای انتهایی کلاس از بازیهای در آب که در بخش ضمیمه شرح داده شده است استفاده کنید. برای مثال سُرخوردن و گذشتن از حلقهٔ پلاستیکی (هولاهوپ) نمونه‌ای از این گونه بازیهاست.

## شنای سینه (کراال سینه)

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- شنای سینه را تعریف کند.
- ۲- حرکت پای شنای سینه را بدرستی انجام دهد.
- ۳- حرکت دست شنای سینه را بدرستی انجام دهد.
- ۴- بدرستی هواگیری نموده، هوا را در آب تخلیه کند.
- ۵- یک عرض استخر را با شنای سینه بدرستی طی نماید. (حدود ۱۲ متر)
- ۶- در قسمت عمیق به مدت ۳۰ ثانیه پای دوچرخه بزند و خود را روی آب نگه دارد.

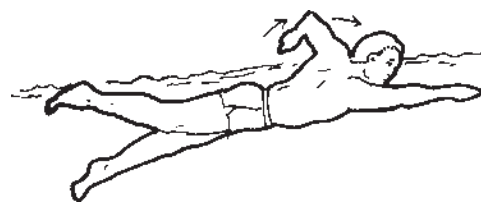
### ۱- تعریف

وضعیت بدن، حرکت پاها، حرکت دستها و هواگیری. البته در انتها باید همه قسمتها با یکدیگر هماهنگ گردیده، شنای موزون و زیبا به اجرا گذاشته شود. بنابراین برای یادگیری شنای سینه لازم است هر مرحله بخوبی آموزش داده شود و تمرینات لازم انجام گردد.

شنای سینه که به آن کراال<sup>۱</sup> سینه نیز گفته می‌شود سریعترین شنایی است که در آن ضربات منظم پاها به سمت عمق و سطح آب و همانند راه رفتن زده می‌شود و دستها به تناوب از آب خارج و به آب وارد شده، آب را به عقب می‌رانند، بالاتنه و به ویژه سر حول محور طولی خود تا حد خروج دهان از آب برای هواگیری چرخش نموده، مجدداً به داخل آب می‌چرخد و هوا را در آب تخلیه می‌نماید. (شکل ۱-۴)

### ۲- وضعیت بدن در شنای سینه

بدن باید به حالتی کاملاً افقی قرار گیرد، صورت و شکم رو به کف استخر است و این حالت افقی باید در تمام مراحل شنا کردن حفظ شود. بدن حول محور طولی یک چرخش می‌کند (معمولاً چرخش به سمت راست است) و با این چرخش حرکت دستها را در بیرون و داخل آب در وضعیت مطلوب قرار می‌دهد و مجدداً پس از چرخش به حالت اول برمی‌گردد. به هم خوردن تعادل افقی بدن موجب فروافتادن پاها شده، حرکت و پیشروی مشکل می‌گردد. شکل (۴-۲)

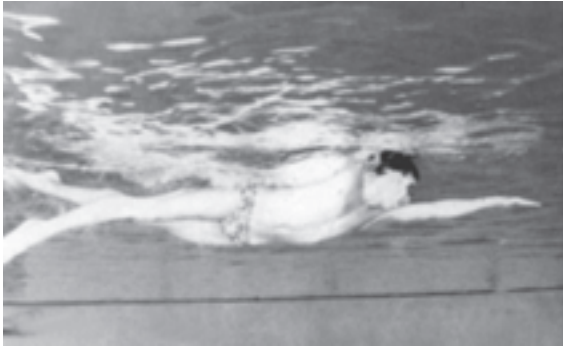


شکل ۱-۴ شنای سینه

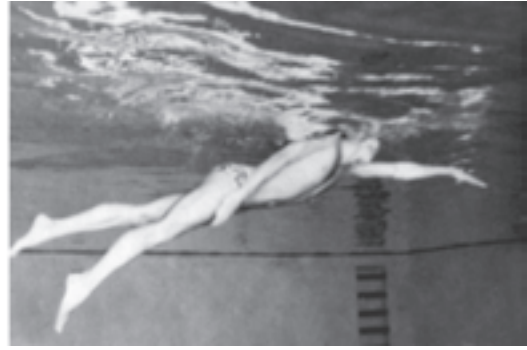
چهار قسمت در این شنا باید مورد توجه باشد که عبارت‌اند

از:

۱- کراال crawl در انگلیسی به معنای خزیدن می‌باشد.



موقعیت مناسب بدن بر روی آب هنگام شنای سینه



موقعیت نامناسب بدن در شنای سینه (پاها بیش از حد فرو افتاده

است)

شکل ۲-۴

۲- پای راست بدون خمیدگی از ناحیه زانو شروع به بالا آمدن از مفصل ران می کند. باید توجه داشت که در موقع بالا آمدن پا از مفصل ران تا سطح آب زانو خمیده نشود. پای چپ در همان حالت خمیده بودن از زانو از مفصل ران شروع به پایین آمدن می کند. (شکل ۴-۴)



شکل ۴-۴

۳- پای راست در حال نزدیک شدن به سطح آب است و هنوز کاملاً کشیده به بالا می آید و پای چپ از مفصل ران در حال پایین آمدن است و در این حال آماده می شود که از زانو شروع به باز شدن نماید. پاها در حال عبور از یکدیگر هستند. در همه حالاتها پنجه پاها در حالت کشیده هستند. (شکل ۴-۵)



شکل ۴-۵

۴- پای راست به نزدیکی سطح آب و به آخرین حد بالا آمدن خود رسیده است و هر سه مفصل ران، زانو و مچ این پا باز است. پای چپ ضربه خود را از زانو شروع کرده، به سمت عمق

### ۳- حرکت پاها

حرکت پاها موجب حفظ موقعیت بدن در آب می گردد و در پیشروی بدن به جلو نقش کمتری نسبت به دستها دارند. حفظ حالت افقی بدن بر روی آب برای همه شناها الزامی است زیرا با پایین افتادن پاها حالت افقی بدن از دست می رود و پیشروی بدن در آب به سختی صورت می گیرد. بنابراین حرکت پا در شنای سینه باید به طور متناوب و بدون توقف انجام گیرد. حرکت پاها از سه مفصل ران، زانو و مچ پا انجام می گیرد. مفصل مچ پا در همه حال کشیده باقی می ماند ولی مفاصل زانو و ران به تناوب خم و باز می شوند. برای درک بهتر از وضعیت پاها و حرکات آنها از مفاصل زانو و ران به اشکال زیر دقت فرمایید. این شکلها از روی فیلمی که در زیر آب از شناگر در حال تمرین پازدن با تخته شنا گرفته شده، کشیده شده است و چون تمرین پازدن بوده عمق پاها بیش از حد معمول دیده می شود. البته این امر کمک می کند تا میزان تابیدن و باز شدن مفاصل ران و زانو بهتر دیده شود.

۱- پاها در حداکثر فاصله خود از یکدیگر هستند (حدود ۴۵ سانتیمتر). پای راست در پایین ترین نقطه ضربه خود می باشد و پای چپ در بالاترین نقطه برای شروع ضربه است. (شکل ۴-۳)



شکل ۴-۳

۸- پای چپ به نزدیکی سطح آب رسیده و حرکت آن کامل شده است و هیچ خمیدگی در مفصل زانو و یا ران ندارد در حالی که حرکت پای راست از ساق هنوز کامل نشده است و به سمت عمق آب در حرکت می‌باشد. (شکل ۴-۱۰)



شکل ۴-۱۰

۹- پای راست به عمق آب رسیده و حرکت آن کامل شده است در حالی که زانوی پای چپ خم گردیده، از مفصل ران نیز در حال تا شدن است تا ساق پا را در شرایط مطلوبی برای اعمال نیرو به آب قرار دهد. (شکل ۴-۱۱)



شکل ۴-۱۱

۱۰- پاها به حداکثر میزان فاصله خود رسیده‌اند و می‌خواهند همزمان و هماهنگ نیروی پیش‌برنده‌ای را اعمال کنند به طوری که پای راست از ران به بالا در حرکت است بدون خمیدگی از ناحیه زانو و پای چپ از بالا به پایین در حرکت است و این کار را به کمک ساق پا و از مفصل زانو انجام می‌دهد. (شکل ۴-۱۲)



شکل ۴-۱۲

نتیجه: حرکت پای چپ و راست نیروهای پیش‌برنده را تأمین می‌کنند که در شکل ۴-۱۳ نحوه این اعمال نیرو بخوبی مشاهده می‌گردد.



شکل ۴-۱۳ نیروهای پیش‌برنده پا در شنای سینه

آب در حرکت است. مفصل ران پای چپ به خمیدگی لازم خود رسیده است و از این بیشتر خم نخواهد شد و ادامه حرکت از زانو و ضربه ساق پا خواهد بود. (شکل ۴-۶)



شکل ۴-۶

۵- پای راست از زانو خم می‌شود و این کار با خم شدن مفصل ران همان پا نیز انجام می‌گیرد و پای چپ به عمیق‌ترین نقطه خود رسیده است. مجدداً فاصله دو پا از یکدیگر در حداکثر مقدار خود می‌باشد. (شکل ۴-۷)



شکل ۴-۷

۶- زانوی پای راست خمیده است و این پا از ران به پایین آمده، ساق پای راست در حال وارد کردن نیرو به آب برای پیشروی است. پای چپ که در تصویر قبلی در عمیق‌ترین محل خود حرکت داشت شروع به بالا آمدن نموده است و از مفصل ران مستقیم و کشیده به بالا در حرکت است و نیروی پیشروی شناگر را تأمین می‌کند. پاها در این مرحله بهترین نیروی پیش‌برندگی خود را دارند. (شکل ۴-۸)



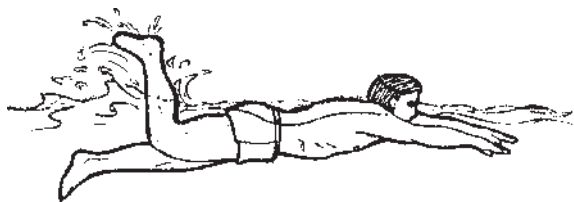
شکل ۴-۸

۷- پای راست در حال وارد کردن نیرو از ساق پا می‌باشد و پای چپ به سمت سطح آب در حرکت است. (شکل ۴-۹)



شکل ۴-۹

در شکل ۱۵-۴ نمونه‌ای دیگر از پازدن غلط را نشان می‌دهد که نیمی از ساق پا از آب بیرون است و در نتیجه، نیروی حرکت آن نمی‌تواند کاملاً به آب منتقل شده، آن را جابجا کند.



شکل ۱۵-۴ پا بیش از حد از آب خارج شده است.

عادت دادن پاها به اجرای حرکت صحیح بسیار مهم است و نشان دهنده کسب هماهنگی عصبی و عضلانی لازم برای اجرای حرکت می‌باشد. مرتباً ابتدا حرکت پای شناى سینه را به شما نشان خواهد داد و بر روی آب سر خواهد خورد و شروع به پازدن خواهد کرد و تصویر ذهنی لازم را در شما ایجاد خواهد نمود. پاشنه پاها تا سطح آب بالا می‌آیند ولی نباید از آب خارج شوند.

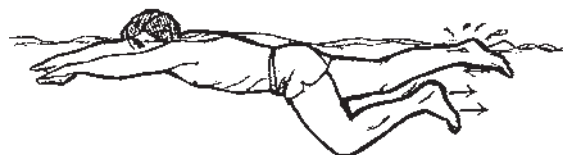
### ۱-۳ تمرینات پازدن

الف - تمرین در خشکی: مطابق شکل ۱۶-۴ روی زمین نشسته، پاها را به تناوب از یکدیگر عبور دهید. یادتان باشد پنجه پاها را بکشید و در مرحله اول فقط حرکت را از مفاصل رانها

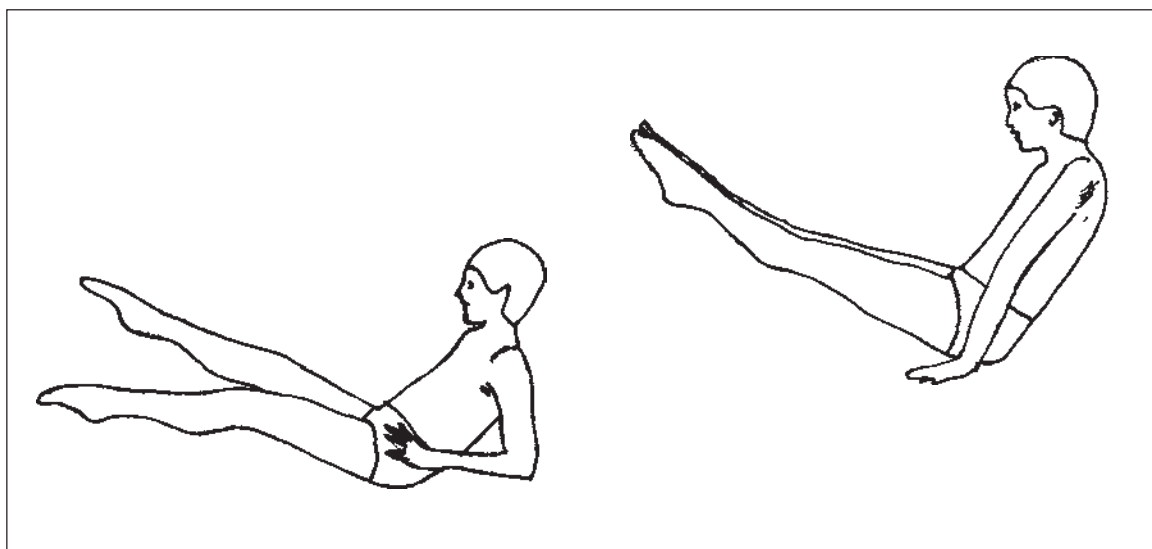
همانگونه که مشاهده کردید رعایت حرکت صحیح هر دو پا نیروی مناسبی را برای حفظ موقعیت بدن از یک طرف و نیروی پیش‌برنده از طرف دیگر ممکن می‌سازد.

فاصله عمق دو پا از یکدیگر در هنگام شنا حدود ۲۵ تا ۴۰ سانتیمتر است. حرکات پای یک فرد مبتدی که در آغاز یادگیری حرکت پا می‌باشد فاقد هماهنگی عصبی عضلانی لازم است و ضمناً نیروی عضلانی مؤثر را دارا نیست، بنابراین ابتدا با عمق کمتر و زوایای مفصلی کمتر شروع کنید و فقط سعی کنید نکات ذکر شده در بالا را رعایت نمایید. برای مثال موقع بالا آمدن پا به طرف سطح آب، پا از زانو خم نشود و یا اینکه همه حرکات پای شما از خم و باز شدن مفصل زانو صورت نگیرد. برای جلوگیری از این اشتباهات لازم است با دقت و تمرکز و به آرامی حرکت پاها را تمرین کنید و هر مقدار که پیشرفت می‌کنید سرعت حرکت را به تدریج افزایش دهید.

در شکل ۱۴-۴ نمونه پازدن غلط را نشان می‌دهد که در آن پاها آب را مستقیم به عقب فشار می‌دهد و در برگشت تأثیر حرکتی پیشرونده خود را خنثی می‌کند.



شکل ۱۴-۴ پازدن بیستونی که اشتباه است.



شکل ۱۶-۴ تمرینات پازدن



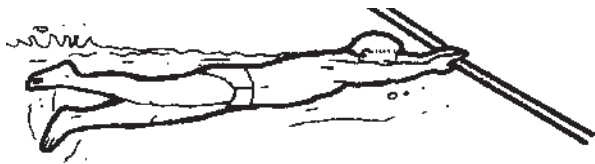
انجام دهید و بتدریج از خمیدگی مفصل زانو استفاده کنید.  
 ب - نشستن در لبه استخر و تکیه بر دستها (مطابق شکل ۴-۱۷) و قرار گرفتن پاها در آب.



شکل ۴-۱۷

برای حفظ تعادل، موقع پازدن دستان خود را آنقدر جابجا کنید تا تعادل شما بخوبی برقرار گردد. به شکسته شدن بموقع و به اندازه مفصل زانو توجه داشته باشید. ضربه نباید فقط از مفصل زانو زده شود و نباید به صورت صاف و کشیده و فقط از مفصل ران زده شود. یک بار دیگر تصاویر صفحات ۳۶ و ۳۷ را با دقت نگاه کنید و به میزان خم شدن مفاصل مذکور توجه نمایید.

شیوه دیگر برای تمرین پازدن استفاده از گرفتن دیواره استخر (مانند شکل ۴-۱۹) می باشد. در این حالت پنجه های هر دو دست را به راحتی بر روی لبه استخر تکیه می دهید و شروع به



شکل ۴-۱۹ پازدن با گرفتن لبه استخر (می توان از تخته شنا بجای لبه استخر استفاده کرد)

پازدن می کنید. در این حالت نباید شانه ها را از آب بالا بکشید. دستهای شما باید کاملاً کشیده و شانه ها در آب باشد و فقط سر از ناحیه گردن به عقب خم شود و پس از هواگیری مجدداً در داخل آب برگردد. بدن به حالت کاملاً افقی در آب قرار دارد. از خم کردن کمر به شکل قوس جلوگیری کنید. می توانید در همین حالت صورت را بین دو دست در داخل آب قرار دهید و در همان حال به پازدن ادامه دهید و پس از تمام شدن هوا مجدداً سر را از ناحیه گردن به عقب خم نموده (بدون بالا کشیدن شانه ها) دهان را از آب خارج کنید و هواگیری نمایید و بار دیگر صورت را در داخل آب بگذارید. در همان حال چشمانتان را زیر آب باز کنید و هوای گرفته شده را به آرامی در آب تخلیه کنید و با تمام شدن هوای داخل ریه ها مجدداً هواگیری نمایید. (شکل های ۴-۲۰ و ۴-۲۷)



شکل ۴-۲۰ سُرخوردن، پازدن و بلند کردن سر برای هواگیری از روبرو در هر دو حالت گرفتن لبه استخر، مربی با گذاشتن دست در زیر شکم شما، به بالا آوردن بدنتان تا سطح آب شما را یاری

پنجه پا را بکشید و قسمت مایوی شما درست در لبه استخر تکیه نماید و شروع کنید پاها را از یکدیگر عبور دادن، توجه داشته باشید که پنجه پاها از آب بیرون نیاید و حرکت پازدن از مفصل ران صورت گیرد.

ج - لبه استخر را مطابق شکل ۴-۱۸ بگیرید. یک دست لبه استخر را گرفته، به سمت خودتان می کشد و دست دیگر به دیواره استخر طوری تکیه کرده است که پنجه ها به سمت عمق آب می باشد و در مقابل دست دیگر مقاومت می کند. در این حالت بدن به طرف سطح آب بالا می آید و می توانید با تمرکز بر مراحل و حرکت پا از مفاصل ران، زانو و مچ پا حرکت را ابتدا به آرامی و بتدریج سریعتر انجام دهید. دقت کنید که پاشنه پا از سطح آب خارج نگردد. می توانید بدون بالا کشیدن شانه ها فقط سر را به عقب خم کرده، بیرون از آب نگاه دارید تا هواگیری کنید، و تمام حواس خود را متمرکز بر پازدن نمایید.



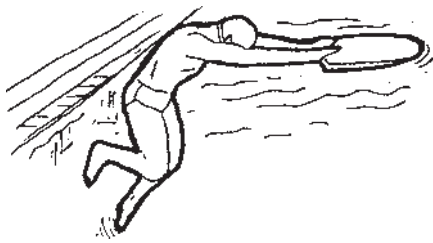
شکل ۴-۱۸ پازدن با استفاده از گرفتن دیواره استخر

افراد جایشان را با هم عوض کرده، گروه دیگر مشغول پازدن می‌شوند.

در هنگام پازدن، به شیوه درست اجرای حرکت توجه داشته باشید. دستهای خود را منقبض نکنید و اجازه دهید عضلات دستها شل و راحت باشد، زیرا بعداً باید با دستها حرکتهای مربوط را انجام دهید.

### ۲-۳ پازدن با استفاده از فشار به دیواره استخر:

همانگونه که برای سر خوردن از دیواره استخر استفاده می‌کردید، اکنون برای پازدن از آن استفاده نمایید. با فشار پاها به دیواره استخر بر روی آب سر بخورید و در حال سر خوردن پا بزنید. دستها به حالت کشیده در جلوی بدن قرار دارد. (شکل‌های ۲۲-۴ و ۲۶-۴)



شکل ۲۲-۴

می‌توانید با فشار پا به کف استخر بر روی آب سر خورده، پازدن را تمرین کنید. در هر دو حالت در هنگام سر خوردن یادتان باشد نفس عمیقی بگیرید، دستها را به حالت کشیده در جلوی بدن قرار دهید و سر را بین دو دست بگیرید. در حین پازدن هوا را از بینی خارج کنید.

### ۳-۳ پازدن با استفاده از تخته شنا: تخته شنا در واقع

برای پازدن تهیه گردیده است و استفاده از آن هم برای افراد مبتدی و هم برای قهرمانان لازم است. با گرفتن کناره‌های بالایی تخته شنا و کمی فشار دادن آن به سمت عمق آب پاها به طرف سطح آب بالا می‌آید و در موقعیت مناسبی برای پازدن قرار می‌گیرد. (شکل‌های ۲۳-۴ و ۲۵-۴)



شکل ۲۳-۴

خواهد کرد و وقتی مطمئن شد که بدن شما در موقعیت صحیح قرار دارد، رهایتان می‌کند که خودتان به تمرین ادامه دهید. مریان بیش از هر چیز به چگونگی ضربه‌های پای صحیح توجه دارند و چنانچه شما نتوانید پای صحیح را بزنید پاها را گرفته، ضربه‌های نخست را خواهند زد. برای این کار در همان حال که شما لبه دیواره استخر را گرفته‌اید و پاهایتان را بالا آورده‌اید، طوری در کنار شما می‌ایستند که پشت او رو به سر و صورت شماست و رویش به طرف پاها می‌ایستد در کنار رانهای شما می‌ایستد، و با دست ساقهای شما را می‌گیرد و ضربه‌های پا را می‌زند، و با این ضربه‌ها حرکتهای لازم زانو و ران را بوجود می‌آورد. البته باید پاها را بسیار شل و در اختیار مریی قرار داشته باشد و پس از چند ضربه، شما ضربات را ادامه دهید و او ضربه‌ها را کنترل نماید.

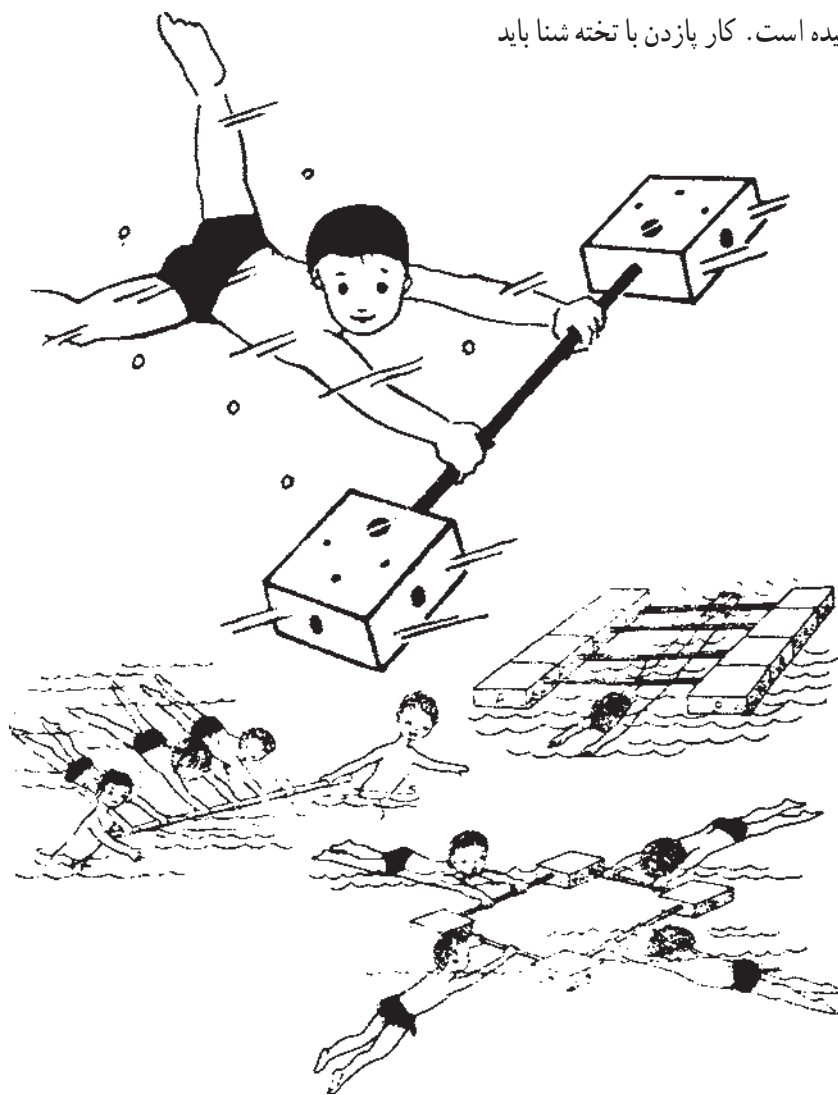
شاگردان از نظر آمادگی عصبی و عضلانی متفاوت هستند برخی از آنها سرعت و با هماهنگی حرکتها را یاد می‌گیرند ولی برخی دیگر نیاز به تمرین بیشتر دارند. حرکتهای اولیه تمرینات مربوط به پا در بعضی از شاگردان بسیار ناهماهنگ است و حرکت پاها به شکلی لرزان زده می‌شود. برای اینگونه افراد باید با صبر و حوصله اجازه تمرین و تکرار حرکت داده شود تا هماهنگی لازم برقرار و بدرستی کسب گردد.

د- تمرین با کمک یار: یکی از شاگردان دست کسی را که می‌خواهد تمرین کند (مطابق شکل ۲۱-۴) گرفته، او را با خود به آرامی می‌کشد و او در حین پیشروی مشغول پازدن می‌شود. هر بار برای هواگیری سر را از ناحیه گردن به بالا برده، از آب خارج نموده، هواگیری می‌کند و مجدداً صورت را داخل آب گذاشته و در حین پازدن هوا را در آب خالی می‌کند. مریی می‌تواند ابتدا این کار را برای شاگردان نشان داده، سپس آنها را به دو گروه مساوی تقسیم کند و بخواهد هر فرد یاری را انتخاب نموده، روبروی هم قرار بگیرند و تمرین را انجام دهند. پس از طی عرض استخر،



شکل ۲۱-۴ تمرین با کمک یار

با حوصله و به مقدار زیاد و در هر جلسه کلاس شنا صورت گیرد. وسایل و ابزارهای مختلفی برای کلاسهای گروهی و برای پازدن درست شده است که نمونه‌هایی از آن را در شکل ۲۴ - ۴ مشاهده می‌کنید.



شکل ۲۴ - ۴

با وجود تخته شنا نیازی به توقف و ایستادن ندارید. می‌توانید در تمام عرض استخر در قسمت کم‌عمق آب پا بزنید. سر را بالا آورده، نفس‌گیری کنید و سپس برای سرعت حرکت سر را داخل آب قرار داده، در حین پازدن به آرامی هوا را در آب تخلیه کنید. دستها کاملاً کشیده است. کار پازدن با تخته شنا باید

۳-۴ مسابقات سُرخوردن و پازدن: مربیان محترم می‌توانند با برگزاری مسابقات سُرخوردن و هم‌چنین سرخوردن و پازدن در عرض استخر و در قسمت کم‌عمق آب موجبات تشویق و ترغیب شاگردان به تمرین را فراهم آورند. همه شاگردان به دیواره استخر تکیه می‌کنند و دستها را در بالای سر به حالت کشیده نگه داشته، انگشتان شست را در هم قفل می‌نمایند، یک پا به دیواره استخر تکیه کرده، پای دیگر در کف استخر قرار

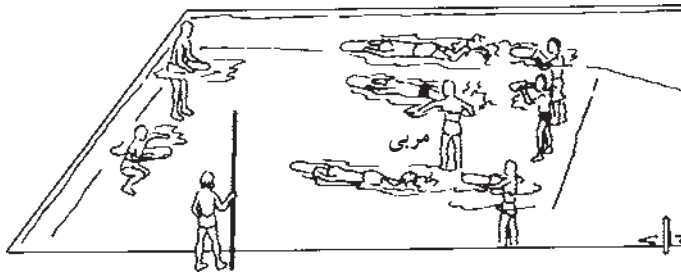
یکی از اشتباهات متداول در پازدن شاگردان مبتدی خارج شدن پا از آب است به طوری که تا ناحیه ساق یا مچ پای آنها از آب خارج می‌شود. برای رفع این اشکال باید به میزان خم کردن زانو توجه داشت و از خمیدگی بیش از حد آن جلوگیری نمود. بخاطر داشته باشید که پا باید به آب نیرو وارد ساخت نه به هوا. حاصل نیرویی که بر آب وارد شده است ما را به جلو می‌راند. زاویه ساق پا و ران هیچگاه نباید به ۹۰ درجه و یا کمتر برسد.

دارد. با سوت مربی همه شاگردان شروع به سُرخوردن می کنند، هیچ کس در مرحله اول نباید از دست و پا برای طی مسافت بیشتر استفاده کند. هرکس بتواند مسافت بیشتری را با یک فشار طی کند برنده شناخته می شود. برای پازدن نیز بلافاصله پس از اعلام مربی سُر می خورند و شروع به پازدن می نمایند، هرکس زودتر عرض استخر را طی کند و دستش به دیواره استخر برسد برنده شناخته می شود.

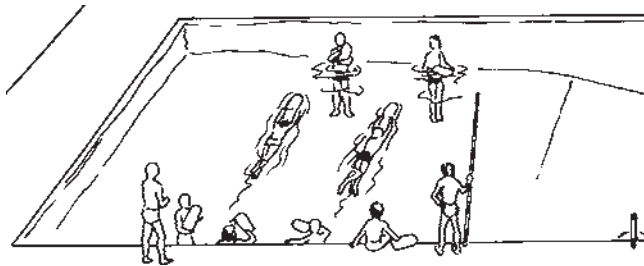
مسابقه پازدن می تواند با استفاده از تخته شنا و یا بدون آن،

صورت گیرد. ( برای همه یکسان)

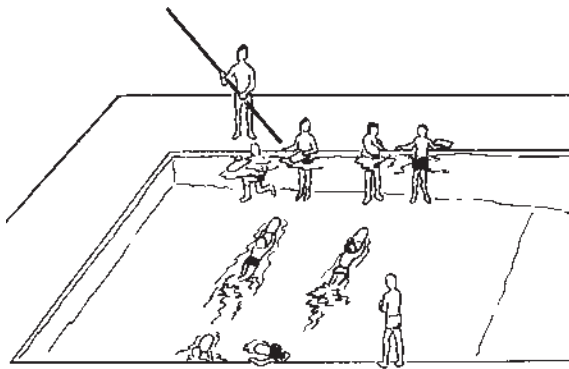
۳-۵ پازدن از پهلو: پس از اینکه به راحتی توانستید سُر بخورید و پا بزنید و سرعت قابل توجهی بدست آوردید، سعی کنید در همان حالتی که در حال پازدن و پیشرفت به جلو هستید به حالت یک پهلو بچرخید و حرکت پازدن را ادامه دهید. به عبارت دیگر از پهلو پا بزنید. ممکن است ابتدا کمی دشوار به نظر برسد ولی پس از مدتی آسان خواهد شد.



شکل ۲۵- ۴ سُرخوردن از کف استخر و پازدن با تخته شنا. مربی در کنار شاگردان



شکل ۲۶- ۴ سُرخوردن از دیواره استخر و پازدن با تخته شنا



شکل ۲۷- ۴ سُرخوردن از دیواره و پازدن با تخته شنا و نفس گیری

که در زیر آب تمام نیروی پیشروی شما به آب منتقل می گردد. این تمرینی است برای زمانی که شنا را بخوبی یاد گرفتید و در قسمتهای عمیق و در زیر آب به شنا و تفریح پرداختید از آن استفاده بسیار خواهید نمود، کاری که همه غواصان با کفش غواصی یا قورباغه ای در زیر آب انجام می دهند. در این تمرین نتیجه ای که گرفته می شود این است که دستها و سر و سینه در جلوی بدن

۳-۶ پازدن در زیر آب: اگر در حین سُرخوردن و پازدن، سر را در بین دستها نگه داشته، دستها و سر و سینه را به طرف عمق آب و پایین متمایل کنید و در همان حال با قدرت و سرعت پا بزنید، کم کم به جای جلو رفتن در سطح آب به عمق آب فرو می روید و خواهید دید که در زیر آب مشغول پازدن و پیشرفت به جلو هستید. این تمرین بسیار مناسب و جالب است و می توانید مطمئن باشید

#### ۴- حرکت دستها

در شنای سینه حرکت دستها اهمیت زیادی در پیشروی بدن در آب دارد، به همین علت باید آموزش حرکت دست با دقت صورت گیرد تا شاگردان این مرحله را بخوبی یاد بگیرند. در واقع حرکت دستها در شنای سینه در حکم پارو برای قایق هستند. بخاطر داشته باشید تا حرکت پازدن بخوبی آموخته نشده و حرکتی خودکار نگردیده است، تمرینات حرکت دستها را شروع نکنید. حرکت دستها در شنای سینه را می‌توان به دو قسمت

تقسیم نمود:

حرکت دست در خارج از آب

حرکت دست در زیر آب یا مرحله کشش

#### ۴-۱ حرکت دست در زیر آب: حرکت دستها در شنای

سینه عامل اصلی پیشروی بدن در آب است و همچون پارو برای قایق می‌باشد. بخصوص حرکت دست در زیر آب است که موجب پیشروی بدن می‌گردد. اگر دست درست حرکت نماید و مسیر موردنظر را طی کند بدن به راحتی در آب به جلو می‌رود. به همین دلیل است که شناگران زنده به راحتی در آب پیش می‌روند. پس از ورود انگشتان دست به داخل آب که ابتدا شست و انگشت سبابه با سطح آب تماس حاصل می‌کنند، مفصل آرنج شروع به باز شدن می‌کند تا کاملاً باز شده، در جلوی بدن قرار گیرد و در طی این کشیدگی از زاویه کف دست با سطح آب نیز طوری کاسته می‌شود که در هنگام صاف بودن دست در جلوی بدن کف دست رو به سوی عمق آب می‌شود و کشش آب به پایین، داخل و عقب و بالا آغاز می‌گردد. تصاویری که از حرکت دستهای یک شناگر قهرمان در زیر آب کشیده شده است مراحل مختلف حرکت دست را نشان می‌دهد:

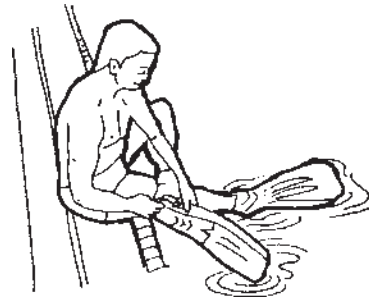
#### ۱- آرنج کاملاً باز شده است؛ کف دست رو به سمت

عمق استخر است و می‌خواهد به طرف پایین نیرو وارد سازد؛ مفصل میچ دست صاف و کشیده و در امتداد ساعد است و در اثر مقاومت آب خم نمی‌گردد. (شکل ۳۰-۴)



شکل ۳۰-۴

هدایت کننده برای پیشروی می‌باشند، به ویژه زمانی که نیروی پیش‌برنده از انتهای بدن تأمین شود. در مورد ماهیها این چنین است، دم ماهی تأمین کننده نیروی پیشروی اوست و سر ماهی هدایت کننده جهت حرکت اوست و به همین علت ماهی‌گیران زمانی که یک ماهی را با چوب ماهیگیری صید می‌کنند و آن را به سطح آب می‌کشند سر چوب ماهیگیری را بالا می‌گیرند و چون ماهی قصد بیرون آمدن از آب را ندارد تقلائی کمتری می‌کند.

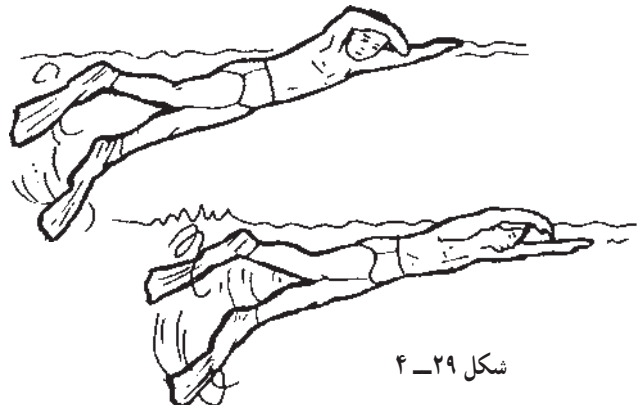


شکل ۲۸-۴

#### ۳-۷ استفاده از کفش قورباغه‌ای یا غواصی: یکی از

وسایل بسیار مفید برای تقویت عضلات پاها و اصلاح حرکت پازدن استفاده از کفش غواصی است. این وسیله با سطح قابل توجه خود نیروی خوبی را بر آب وارد کرده، موجب پیشروی در آب می‌گردد (شکل ۲۸-۴). آنچه لازم به تذکر است اینکه در استفاده از آن نباید زیاده‌روی شود و بخصوص از کفش غواصی باید با اندازه مناسب با سن شاگردان استفاده کرد که به مفصل زانو آسیبی وارد نسازد.

در استفاده از کفش قورباغه‌ای یا غواصی ضربات باید در زیر آب زده شود تا تمام نیرو به آب منتقل گردد (شکل ۲۹-۴). چنانچه ضربات درست زده نشود پیشروی بخوبی صورت نمی‌گیرد و این موضوعی است که شاگرد را متوجه می‌سازد و از این طریق است که حرکات پاها اصلاح می‌گردد. کفش غواصی از وسایل تمرینی قهرمانان شنا نیز می‌باشد.



شکل ۲۹-۴

۶- بازو در راستای شانه قرار دارد و دست با خمیدگی از آرنج به سمت داخل بدن متمایل شده است و کشش آب به سمت عقب ادامه دارد. نیمی از کار در این مرحله به پایان رسیده است. میزان خمیدگی مفصل آرنج در این مرحله در اغلب شناگران بیش از ۹۰ درجه است. (شکل ۴-۳۵)



شکل ۴-۳۵

۷- کشش آب به عقب با تمام طول دست صورت گرفته، ساعد به سمت بیرون و عقب بدن کشیده می‌شود و بدین طریق آب را جابجا می‌کند. انگشتان دست دیگر وارد آب شده‌اند. (شکل ۴-۳۶)



شکل ۴-۳۶

۸- تا این مرحله بالاتنه دارای یک چرخش حول محور طولی خودش بود و به سمت دستی که در حال کشش بود قرار داشت. در این مرحله شانه‌ها به حالت افقی و موازی با سطح آب قرار می‌گیرند. تمایل ساعد به طرف بیرون بدن بیشتر شده است و آب را به عقب می‌راند. میچ دست ثابت و در امتداد ساعد است و رو به عقب قرار دارد. (شکل ۴-۳۷)



شکل ۴-۳۷

۹- آرنج در حال باز شدن است و آب به عقب، بیرون و بالا هدایت می‌گردد سر برای نفس‌گیری شروع به حرکت می‌کند. کار کشش تقریباً پایان یافته است. (شکل ۴-۳۸)

۲- تمام طول دست به سمت عمق آب و کمی به عقب متمایل می‌گردد. این تمایل به عقب با توجه به خمیدگی اولیه مفصل آرنج و بالا نگه‌داشته شدن این مفصل صورت می‌گیرد که ساعد، میچ و کف دست را رو به عقب متمایل می‌سازد. (شکل ۴-۳۱)



شکل ۴-۳۱

۳- خمیدگی مفصل آرنج بیشتر شده و هنوز آرنج بالا نگه‌داشته شده است و ساعد، میچ و کف دست در حال راندن آب به پایین و عقب می‌باشد. (شکل ۴-۳۲)



شکل ۴-۳۲

۴- کشش آب به عقب با زاویه خمیدگی بیشتری از آرنج ادامه می‌یابد و علاوه بر اینکه آب به عقب رانده می‌شود ساعد به سمت داخل بدن متمایل می‌گردد. (شکل ۴-۳۳)



شکل ۴-۳۳

۵- کشش با تمام طول دست و حتی بازو در حال انجام است، و ساعد علاوه بر کشش آب به سمت عقب به سمت داخل بدن (زیر سینه و شکم) نیز متمایل می‌گردد. (شکل ۴-۳۴)



شکل ۴-۳۴

شد. (شکل ۴۰-۴)



شکل ۴۰-۴

در شکل‌هایی که حرکت دست را از پهلو نشان دادند نتوانستیم حرکت‌های ساعد را به طرف داخل بدن و زیر شکم مشاهده کنیم. بنابراین شکل‌های ۴۱-۴ مراحل یازده‌گانه حرکت دست در زیر آب را از روبرو نشان می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌کنید از اشکال ۴، ۵ و ۶ حرکت ساعد به طرف زیر شکم و داخل بدن متمایل می‌گردد. در اشکال ۷، ۸ و ۹ حرکت ساعد به طرف بیرون بدن متمایل می‌شود. این دو حرکت نشان‌دهنده این موضوع هستند که کشش دست در زیر آب در خط مستقیم و به طرف عقب صورت نمی‌گیرد زیرا دست در هر لحظه به دنبال نقطه جدیدی برای اعمال فشار به آب می‌باشد و به همین علت نیز جایش را تغییر می‌دهد.



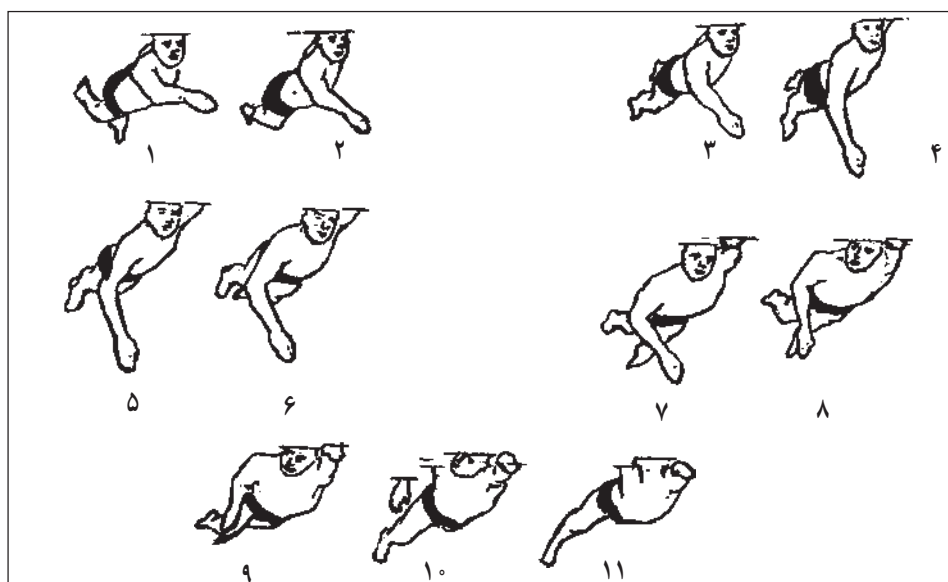
شکل ۳۸-۴

۱۰- کار کشش تمام شده، آرنج سطح آب را شکافته است و قصد خروج دارد. سر در حال خروج از آب است. (شکل ۳۹-۴)



شکل ۳۹-۴

۱۱- موج و انگشتان نیز در حال خروج از آب هستند و در واقع حرکت دست در خارج از آب با خروج آرنج آغاز شده است. سر بیرون از آب قرار دارد و در حال نفس‌گیری است. دست دیگر آغاز حرکت کششی را با فشار به پایین شروع نموده است و تمام حرکات ذکر شده برای دست دیگر به همین شکل تکرار خواهد



شکل ۴۱-۴ مراحل مختلف حرکت دست از روبرو

و باید به موقع خروج، نحوه خروج، نحوه حرکت دست در هوا، محل و چگونگی ورود دست به آب توجه نمود. شکل ۴۲-۴

۲-۴ حرکت دست در خارج از آب: حرکت دست در خارج از آب پیش‌برنده بدن در آب نیست ولی دارای اهمیت است



۱- در این مرحله کف دست رو به بالاست.

۲- آرنج اولین نقطه و بالاترین نقطه دست در خارج از آب است.

۳- دست در جلوی سر وارد آب می‌شود. انگشتان نخست وارد آب می‌شوند.



۴- دست وارد آب شده و عمل گرفتن آغاز می‌گردد. کف دست در هنگام ورود به آب باید با سطح آب زاویه ۴۵ درجه داشته باشد.



۵- دست در موقعیت مناسب برای شروع کشش زیر آب است.

#### شکل ۴۲-۴

کمی زودتر از آرنج از خط شانه عبور می‌کنند. برای جلوگیری از فروافتادن آرنجها باید سعی نمود بازوها را به سمت گوشها متمایل کرد و آرنجها را به این طریق بالا نگه داشت. البته باید توجه داشت که هنگام خروج دست از آب بالاتنه یک حرکت چرخشی حول محور طولی خود انجام می‌دهد که این چرخش کمک می‌کند دست راحت‌تر از آب خارج گردد. جنبش پذیر نبودن مفصل شانه (به ویژه در بزرگسالان) موجب می‌گردد که آرنجها بالا نیایند. بنابراین حرکات جنبش پذیری مفصل شانه برای شناگران و یا کسانی که می‌خواهند شنا را یاد بگیرند دارای اهمیت است. شکل ۴۳-۴ دو حالت آرنج افتاده و آرنج بالا نگه داشته شده را نشان می‌دهد.

مراحل حرکت دست را در خارج از آب نشان می‌دهد. توجه داشته باشید که تکنیکهای فردی شناگران مختلف در جزئیات با یکدیگر فرق دارند ولی در کل همه آنها از یک شکل کلی و مشابه پیروی می‌کنند.

همانگونه که ملاحظه می‌گردد اولین نقطه‌ای که از آب خارج می‌گردد سر آرنجهاست و موقعی است که مرحله کشش در زیر آب حدوداً در ناحیه مفصل ران به اتمام رسیده است و کف دست رو به سمت عقب می‌باشد، خروج آرنجها ادامه می‌یابد تا موقعی که انگشتها نیز از آب خارج می‌گردند. تمامی دست با آرنج خمیده از مفصل شانه به طرف جلوی بدن حرکت می‌کند. در تمام مراحل، آرنج بالا نگه داشته می‌شود. ساعد و مچ دست



شکل ۴۳-۴ نحوه ورود دست به آب. شکل طرف راست نحوه صحیح و شکل سمت چپ نحوه غلط ورود دست به آب را نشان می‌دهد.



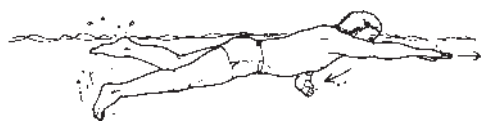
بایستید. (عمق آب باید تا حدود کمر شما باشد) به جلو خم شوید ولی سر را بیرون از آب نگه دارید. سعی کنید حرکت دست را که در خشکی تمرین می کردید در داخل آب انجام دهید و کشش آب به عقب و ایجاد مقاومت را احساس کنید.

**۴-۴ راه رفتن در آب و تمرین حرکت دست:** در همان حالت خم شده به سمت جلو شروع به راه رفتن کنید و حرکت دست را در بیرون و زیر آب به طور کامل تمرین کنید. هر بار که دست را وارد آب کرده، به جلو می کشید بالاتنه را به همان سمت حدود ۳۰ درجه چرخش دهید (شکل ۴-۴۵)، دست را کاملاً به جلو بکشید و سپس مسیری را که قبلاً دیده و تمرین نموده اید ترسیم کنید. مربی در این حالت نیز حرکت دست شما را کنترل می کند و اگر اشکالی باشد به شما خواهد گفت و در صورت لزوم دست شما را مجدداً گرفته، مسیر حرکت صحیح را با دست شما طی می کند. در چنین حالتی شما دستتان را شل کنید تا او بتواند کارش را بخوبی انجام دهد. با کمی دقت و توجه به مفاصل و حرکات دست سعی کنید روش صحیح اجرای آن را یاد گرفته، سپس بر اساس آن به تمرین پردازید.



شکل ۴-۴۵ راه رفتن در آب با حرکت دست

**۴-۵ سُرخوردن، پازدن و دست زدن:** قبلاً آنقدر پا زده اید که حرکت آن به شکل خودکار درآمده است؛ بنابراین سر بخورید، پا بزنید و حرکت دست را تمرین کنید. تمام حواس خود را به اجرای صحیح حرکت دست معطوف دارید. چون در حال شناوری، سُرخوردن و پیشروی هستید حرکت های دست راحت تر صورت می گیرد. (شکل ۴-۴۶)



شکل ۴-۴۶ سُرخوردن، پازدن و دست زدن - صورت و سر داخل آب

عضلات دستی که در خارج از آب حرکت می کند انقباض شدید ندارد، بلکه باید بسیار شل و راحت بوده و در واقع مرحله استراحت برای دست است، زیرا دست کار اصلی خود را در موقع کشش زیر آب صورت می دهد. همانگونه که در شکل ۴-۴۳ ملاحظه می کنید کف دست در هنگام ورود به آب زاویه ای حدود ۴۵ درجه با سطح آب می سازد و نشان دهنده حرکت چرخش داخلی ساعد می باشد و بازو نیز چرخشی به داخل بدن دارد. کف دست رو به بیرون از بدن است و حفظ این موقعیتها برای دست بسیار اهمیت دارد. همین حرکتها کمک می کنند تا آرنجها بالا نگه داشته شوند. زاویه ورود در قهرمانان مختلف شنای جهان متفاوت است. اصولاً برخی از قهرمانان ویژگیهای حرکتی خاص خود را دارند ولی در مجموع باید حرکت های گفته شده رعایت گردد تا شناگر از ابتدا تکنیک صحیح حرکات را انجام دهد و از بروز اشکال و ایجاد مقاومت در آب ممانعت به عمل آورد.

**۴-۳ یادگیری و تمرین حرکت دست:** ابتدا لازم است حرکت دست را در خشکی تمرین کنید. برای این کار پاهای کمی بیشتر از عرض شانه ها باز نمایید و بالاتنه را کمی به جلو خم کنید و حالتی تقریباً افقی بگیرید که شبیه به قرارگیری بدن در آب باشد. مربی می تواند در این حالت کمک کند و حرکت دست شما را در بیرون از آب نشان دهد.

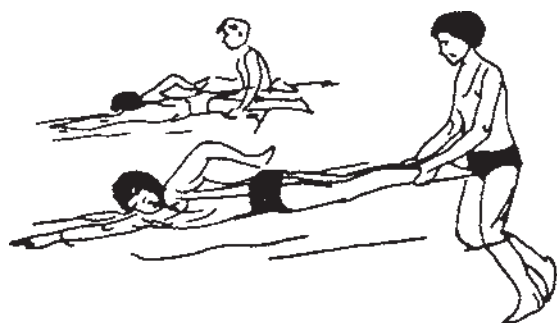


شکل ۴-۴۴ اجرای حرکت دست شنای سینه در خشکی توسط مربی

پس از اینکه به کمک مربی چندین بار مسیر صحیح حرکت دست را در خشکی و در بیرون و زیر آب انجام دادید و بخصوص برای هر دو دست این تمرین تکرار شد، بدون کمک مربی ولی با نظارت او این کار را در خشکی انجام دهید. می توانید روی یک نیمکت در کنار استخر بر روی شکم دراز بکشید و حرکت دست را تمرین نمایید. سپس به داخل آب رفته، در قسمت کم عمق آب

۴-۷ تمرین حرکت دست با استفاده از نردبان: پاها را در پله نردبانی که هم سطح با آب و یا کمی زیر سطح آب است قلاب کنید و شروع به تمرین دست نمایید. هر بار که دستی به جلوی بدن می‌رود و قصد ورود به آب دارد یک چرخش، در جهتی که دست وارد آب می‌شود به بالاتنه بدهید.

۴-۸ تمرین حرکت دست با استفاده از یار: اگر دوقلو یا نردبان در دسترس نیست پاهایتان را مطابق شکل در اختیار یکی از شاگردان قرار دهید تا آنها را گرفته و در سطح آب نگه دارد و شما شروع به تمرین حرکت دستها نمایید. از او بخواهید که با شما طوری حرکت کند که نه مقاومتی باشد و نه بی‌مورد شما را به جلو هل بدهد و در عین حال پاهای شما را محکم نگیرد. پس از چندین بار تمرین جایتان را با او عوض کنید و همین حرکات را تکرار کنید. (شکل ۴۹ - ۴)

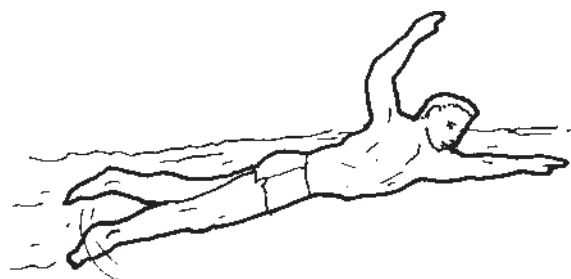


شکل ۴۹-۴ تمرین دستها به کمک یار و گرفتن پاها

۴-۹ تمرین دست در خشکی: در اغلب رشته‌های ورزشی تمرین مهارتها می‌تواند به صورت تصویر ذهنی درآید. در شناها نیز اینگونه است در هر فرصتی که بدست می‌آورد حرکت دستها را در خشکی تمرین کنید و به ریزه‌کاریهای حرکت دست در خارج و زیر آب و همچنین چرخش بالاتنه، برای کشش دست، آرنج بالا و دیگر موارد توجه کنید. این تمرین می‌تواند در خارج از استخر و یا در منزل یا هر جای دیگر صورت گیرد و تکرار آن منجر به کسب هماهنگی عصبی عضلانی لازم گردد.

۴-۱۰ تمرین با کفی شنا: تقویت عضلات دستها در کشش زیر آب می‌تواند با استفاده از کفیهای شنا صورت گیرد. مرتباً شیوه استفاده از کفیهای شنا را به شما نشان خواهد داد. البته باید توجه داشته باشید زمانی می‌توانید از کفیهای شنا استفاده کنید که حرکت دست شما درست و صحیح باشد و مورد تأیید

برای تمرین دست در چنین حالتی صورت را داخل آب بگذارید. به جزئیات حرکت دستها چه در بیرون و چه در داخل آب توجه نکنید و فقط کل حرکت را انجام دهید ولی پشت سرهم و با هر دو دست این کار را ادامه دهید. با تمام شدن هوا بایستید و هواگیری کنید؛ خستگی در کنید و مجدداً سربخوردید و دست و پا بزنید. اگر برایتان مشکل است چرخش بالاتنه را انجام ندهید، اگرچه این چرخش به حرکت دستهایتان کمک می‌کند، فقط به خمیدگی و بالا قرار داشتن آرنجها در خارج آب دقت کنید. یکی از اشتباهات رایج شاگردان در این مرحله آن است که هنگام بیرون بودن دستشان از آب میج و ساعدشان بالاتر از آرنج آنها قرار دارد. این حرکت، بدین معناست که آرنج خمیدگی لازم را ندارد. این حرکت نادرست در شکل ۴۷-۴ نشان داده شده است.



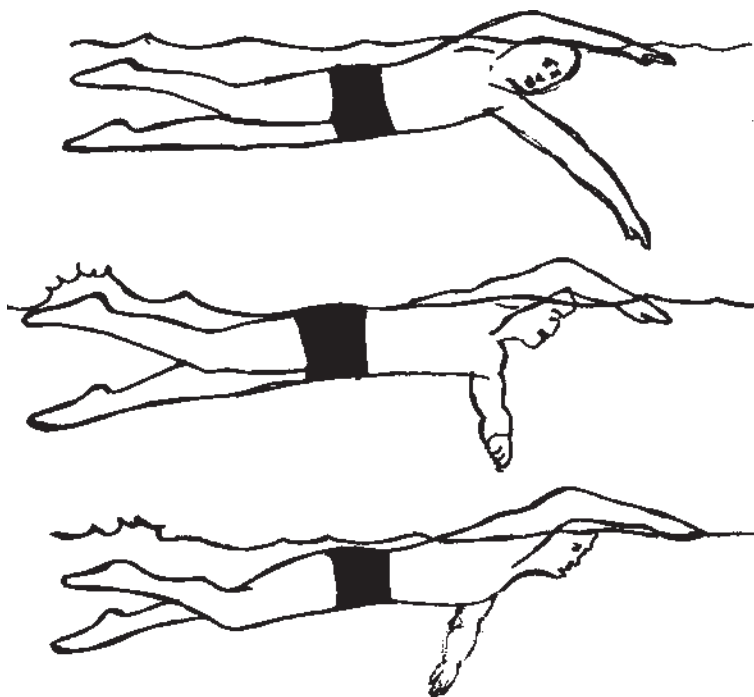
شکل ۴۷-۴ حرکت اشتباه دست در خارج آب. بالاترین نقطه دست در خارج آب باید آرنج باشد.

۴-۶ تمرین حرکت دست با استفاده از دوقلو: برای تمرکز بیشتر بر روی حرکت دستها و به ویژه جزئیات حرکت دستها لازم است پاها را به حالت شناور و ثابت نگه دارید تا تمام حواس شما متوجه حرکت دستها گردد. بنابراین از دوقلو استفاده کرده آنها را در بین رانها قرار دهید و با بی حرکت کردن پاها به تمرین حرکت دستها پردازید. ابتدا حرکتها را به آرامی انجام دهید و به تدریج سرعت حرکت آنها را بیشتر کنید. (شکل ۴۸-۴) (برای شناوری پاها اگر دوقلو در دسترس نبود از تخته شنا یا یک ظرف پلاستیکی چهارلیتری خالی در بسته با یک تکه طناب استفاده نمایید.)



شکل ۴۸-۴ تمرین حرکت دست با شناور نمودن پاها با شناور

مرحله ای است؟ این سؤالی است که بیشتر شناگران پیشرفته ممکن است پرسند. باید گفت در شناگران مختلف، موقعیت ورود دست به آب نسبت به دست دیگر متفاوت است، شکل‌های زیر که از سه قهرمان شنا تهیه گردیده است تفاوت موقعیت دستی را که در حال کشش است نسبت به دستی که تازه وارد آب شده نشان می‌دهد. (شکل ۴-۵)



شکل ۴-۵

از بغل چرخش می‌کند و فقط زمان برای فرو بردن هوا در ریه‌ها موجود است. از این رو عمل بازدم موقعی انجام می‌شود که صورت در آب قرار می‌گیرد و هوا از دهان و بینی در آب خالی می‌شود. چون آخرین بخش آموزش شنای سینه هواگیری می‌باشد و لازم است پس از یادگیری حرکات پا و آموزش دست و هماهنگی آن دو انجام شود کمی مشکل به نظر می‌رسد ولی تمرین زیاد، این مرحله را نیز آسان می‌سازد بخصوص در مراحل اولیه آشنایی با آب یادگیری تخلیه هوا در آب نکته بسیار مهمی است.



شکل ۴-۵۱ چرخش سر از پهلو برای هواگیری

مرتبی شما قرار بگیرد. در این صورت استفاده از کیفیهای شنا موجب تقویت عضلات عمل کننده خواهد شد.

#### ۴-۱۱ همزمانی دستها: از نکات مهمی که در مورد

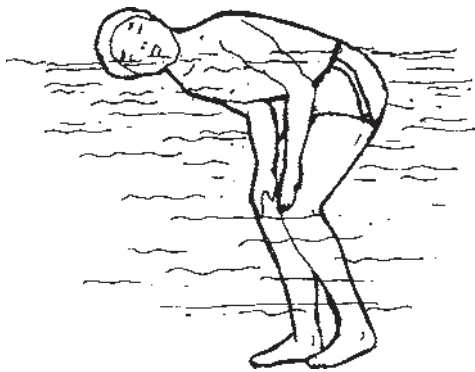
ورود دست به آب باید رعایت شود، لحظه ورود دستها به آب است. یعنی بدانیم موقعیت دستها نسبت به یکدیگر چگونه است یا موقعی که یک دست در حال کشش می‌باشد دست دیگر در چه

#### ۵- هواگیری در شنای سینه

هواگیری بخش مهمی از شنای سینه می‌باشد. از آنجا که در شنای سینه شخص بر روی شکم و سینه در سطح آب شناور شده، بیش می‌رود، صورت او در آب قرار می‌گیرد و نمی‌تواند نفس‌گیری نماید. از طرف دیگر بلند کردن سر از آب موجب فرو افتادن پاها و از بین رفتن موقعیت مناسب بدن خواهد شد. بنابراین شناگر ناگزیر است با چرخش سر و بالاتنه از یک طرف صورت را از آب خارج کرده، با خروج دهان از آب، هواگیری کند. معمولاً افراد راست دست از راست و افراد چپ دست از چپ هواگیری می‌کنند. در بخش آشنایی با آب با مقدمات هواگیری و تخلیه هوا در آب آشنا شده‌اید. در شنای سینه شناگر فرصت کوتاهی دارد که هوا را گرفته، فوراً تخلیه کند. در یک لحظه سر

## ۲- ۱- ۵ تمرین در آب در حالت ایستاده:

۲- به فاصله یک متری از دیواره استخر و رو به دیوار بایستید و از کمر خم شوید، یک دست را به حالت کشیده در لبه استخر قرار دهید و دست دیگر را در عقب بدن به حالت کشیده نگه دارید سر و صورت را در آب گذاشته، سعی کنید با چرخش شانه‌ها و سر، دهان را از آب خارج کرده، هواگیری کنید و سپس صورت را به درون آب بچرخانید و هوا را تخلیه نمایید. (شکل ۴-۵۴)



شکل ۴-۵۴

نکته مهمی که در این تمرین باید در نظر داشت آن است که شناگر باید در آخرین لحظه تمام شدن هوای داخل ششها، سر را از آب خارج سازد (در حالی که هنوز در حال دمیدن هوا در بیرون از آب است) و یکباره با دهان کاملاً باز و از انتهای حلق هوا را بگیرد (اگر با دهانی نیمه‌باز هواگیری کند، آبی که از صورتش سرازیر می‌باشد وارد دهان می‌گردد و عمل هواگیری را با مشکل همراه می‌سازد).

۳- در قسمت کم عمق که ارتفاع آب تا حدود کمر شماست بایستید و از کمر خم شده، سر و صورت را داخل آب قرار دهید دست چپ را به حالت کشیده در جلو و دست راست را در حالت کشیده در عقب نگه دارید. به سر چرخشی به سمت راست بدهید تا صورت از آب خارج شود و چشمها به پهلو نگاه کنند و هواگیری کنید. در ادامه حرکت دست راست را انجام دهید به محض رسیدن بازو به کنار گوش، سر به داخل آب چرخش کند و صورت داخل آب قرار گیرد و هوا تخلیه شود و با ادامه حرکت کفش دست در زیر آب سر مجدداً برای هواگیری از پهلو خارج گردیده و با دهانی باز هواگیری شود. (شکل ۴-۵۵)

همانگونه که در شکل ۴-۵۱ ملاحظه می‌کنید بخشی از دهان شناگر از آب خارج شده است و بلافاصله سر و صورت به داخل آب چرخش می‌کند و باید هوا در آب تخلیه شود. زمانی که این تخلیه انجام شد و صورت از آب مجدداً خارج گردید، نباید هوایی در ششها باقی مانده باشد و در این صورت است که عمل دم بخوبی انجام خواهد شد. در تصویر فوق به زاویه‌ای که سر با سطح آب ساخته است توجه داشته باشید. نباید امتداد سر با سطح آب حالت موازی داشته باشد. در یک شنای صحیح همیشه خط رستن‌گاه مو هم سطح آب قرار دارد.

## ۱- ۵ تمرینات هواگیری

### ۱- ۱- ۵ تمرین در خشکی:

۱- تمرین در خشکی و انجام حرکات سر و بعد از آن دستها و سر اولین قدم کسب هماهنگی عصبی عضلانی لازم در هواگیری است. بنابراین بایستید و از کمر به جلو خم شوید و دستها را روی زانوها قرار داده، سر را از ناحیه گردن به سمت راست بچرخانید. به طوری که صورت شما مطابق شکل ۴-۵۲ به سمت راست متمایل گردد، در این حالت هوا را به درون ششها بکشید و سپس سر را به حالت اول برگردانید (صورت رو به طرف زمین) و هوای گرفته شده را تخلیه کنید. از همین تمرین سعی کنید چانه و پیشانی در یک سطح افقی قرار نداشته باشد بلکه چانه نسبت به سطح زمین کمی پایین‌تر از پیشانی باشد.

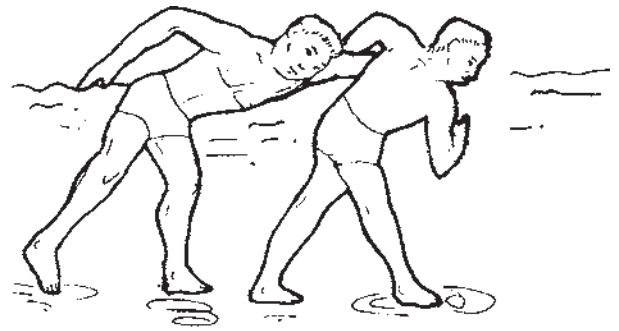


شکل ۴-۵۲ تمرین هواگیری در خشکی

همین حرکت را می‌توانید در حالی که مشغول راه رفتن هستید انجام دهید ولی دستها را یکی در جلو و دیگری را در عقب به حالت کشیده نگه دارید و همراه با حرکت دست، حرکت سر را نیز انجام دهید ولی تمرکز شما بر هواگیری باشد. (شکل ۴-۵۳)

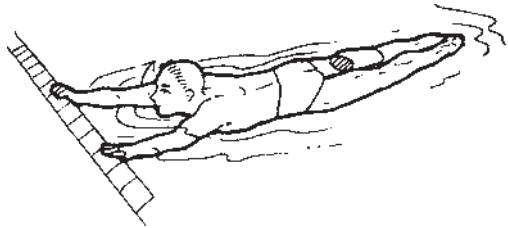


شکل ۴-۵۳ تمرین هواگیری در خشکی با حرکت دست

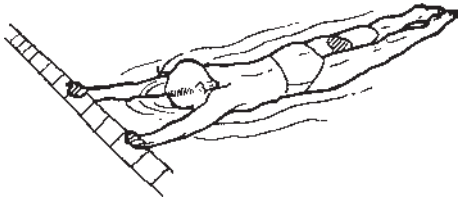


شکل ۵۵-۴

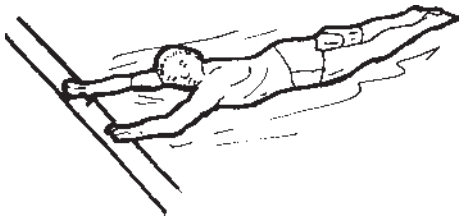
این تمرین برای کسب هماهنگی حرکت دست و سر انجام می‌گیرد. هر بار که دست در حال کشش آب به عقب است سر می‌چرخد و صورت از آب خارج می‌گردد و با نزدیک شدن بازو به گوش سر در خارج از آب می‌چرخد و صورت در آب قرار می‌گیرد. پس از انجام مکرر این حرکت، سعی کنید حرکت را با هر دو دست انجام دهید و از چرخش بالاتنه نیز استفاده کنید. هواگیری کرده، هوا را در آب خالی کنید. پس از اینکه با هر دو دست حرکت را تکرار کردید و هماهنگی حرکتی لازم را کسب نمودید، از سرعت انجام حرکت کم کنید و بر روی هواگیری بموقع و تخلیه هوا در آب تمرکز نمایید. بدین صورت که در همان حال راه رفتن با خم شدن به جلو زمانی که دست راست کشیده در عقب است هواگیری را با دهان و از انتهای حلق انجام دهید و با آمدن دست به نزدیک گوش سر را داخل آب چرخش داده، هوا را در آب تخلیه کنید. زمان تخلیه هوا را طولانی کنید. برای بیرون آوردن صورت از آب شانه‌ها را با سر از آب بلند نکنید. از هر طرف که راحت‌تر هستید هواگیری کنید ولی برای همیشه از همان طرف هوا بگیرید. (شناگران قهرمان لازم است بتوانند از هر دو طرف هواگیری نمایند تا حریفان خود را در هنگام مسابقه ببینند). هنگام آموزش هواگیری در شنای سینه دو کار مهم باید صورت گیرد: یکی هماهنگی حرکت سر و دست‌هاست و دوم گرفتن هوا در موقع مناسب و تخلیه آن در زمان لازم. بنابراین یادگیری آن و اجرای صحیح و مطلوب هواگیری با هماهنگی کمی مشکل به نظر می‌رسد و زمان بیشتری را برای یادگیری طلب می‌کند. برای تمرین هواگیری در آب تمرینات مختلفی را می‌توانید انجام دهید. برخی از آنها به قرار زیر می‌باشند که در شکل ۵۶-۴ نشان داده شده است:



۱- درحالی که دستها در لبه استخر و پاها شناورند، سر را از رویرو بلند کنید و هوا بگیرید.



۲- صورت را داخل آب گذاشته، هوا را در آب تخلیه کنید.



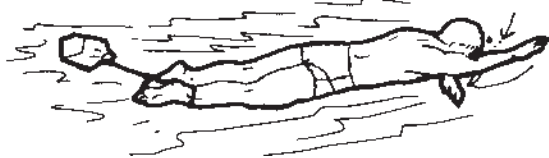
۳- دستها به لبه استخر، پاها شناور و نفس‌گیری از پهلو



۴- پاها شناور، یک دست به تخته شنا، نفس‌گیری از پهلو به همراه حرکت یک دست



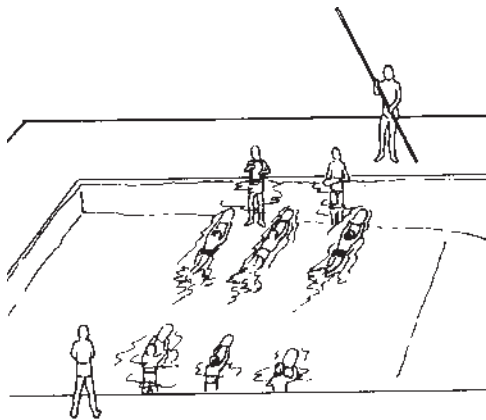
۵- سُرخوردن، پازدن با تخته شنا و نفس‌گیری از پهلو



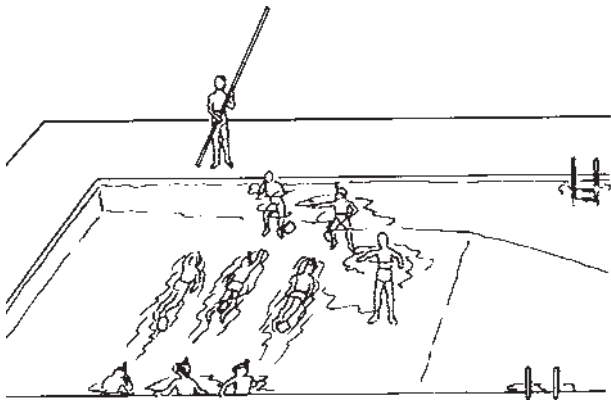
۶- شناور نمودن پاها و اجرای حرکت نفس‌گیری توأم با حرکت دستها

شکل ۵۶-۴

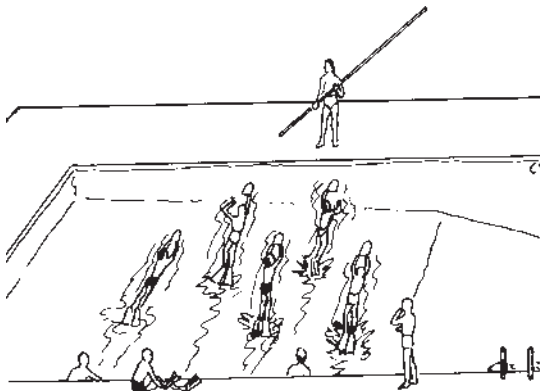
می‌گردد، در چنین مواقعی مربی متوجه این اشکال می‌گردد و باید تذکر لازم را به شاگردان بدهد. شکلهای زیر تمرینات گروهی مختلفی را برای تمرینات نفس‌گیری در آب نشان می‌دهد. (شکلهای ۵۷-۴، ۵۸-۴، ۵۹-۴، ۶۰-۴ و ۶۱-۴)



شکل ۵۹-۴ نفس‌گیری از پهلو با استفاده از تخته شنا به همراه پازدن



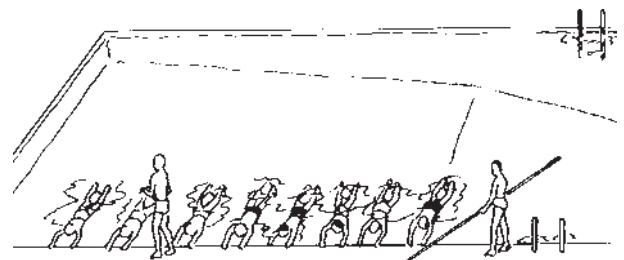
شکل ۶۰-۴ نفس‌گیری؛ شناور ساختن پاها به کمک شناور



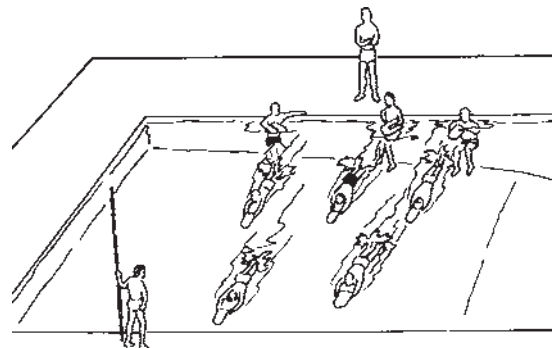
شکل ۶۱-۴ تمرین گروهی با استفاده از تخته شنا در یک دست، کفش قورباغه‌ای، هواگیری از پهلو و کشش یک دست در زیر آب

اگر تمرینات پای شنای سینه را بخوبی یاد گرفته و به آن عادت کرده باشید و تمرینات حرکت دستها در زیر و روی آب را به‌طور صحیح و به مقدار کافی انجام داده باشید؛ هواگیری نیز با کمی توجه و دقت و تمرین کافی بخوبی آموخته می‌شود و شما خواهید توانست از شنا کردن و پیشرفت در آب بدون احساس کمبود نفس و اکسیژن لذت ببرید. به‌خاطر داشته باشید، کسانی قادرند مسافتهای طولانی را با شنا کردن طی نمایند که مشکلی در هواگیری نداشته باشند. بنابراین باید دقت و پشتکاری که برای یادگیری حرکات پا و دست به‌کار بسته شده برای هواگیری نیز به‌کار گرفته شود و سپس حرکات پاها، دستها و هواگیری با هم هماهنگ گردد. برخی مواقع لازم است حرکت پاها را متوقف کرده، فقط به تمرین دست و هواگیری بپردازید. برای این کار می‌توانید از دوقلوی شناور یا تویه لاستیکی استفاده کنید.

تجربه نشان داده است زمانی که شاگردان به تمرینات دست و یا هواگیری می‌پردازند حرکات پاها قطع و یا ضعیف



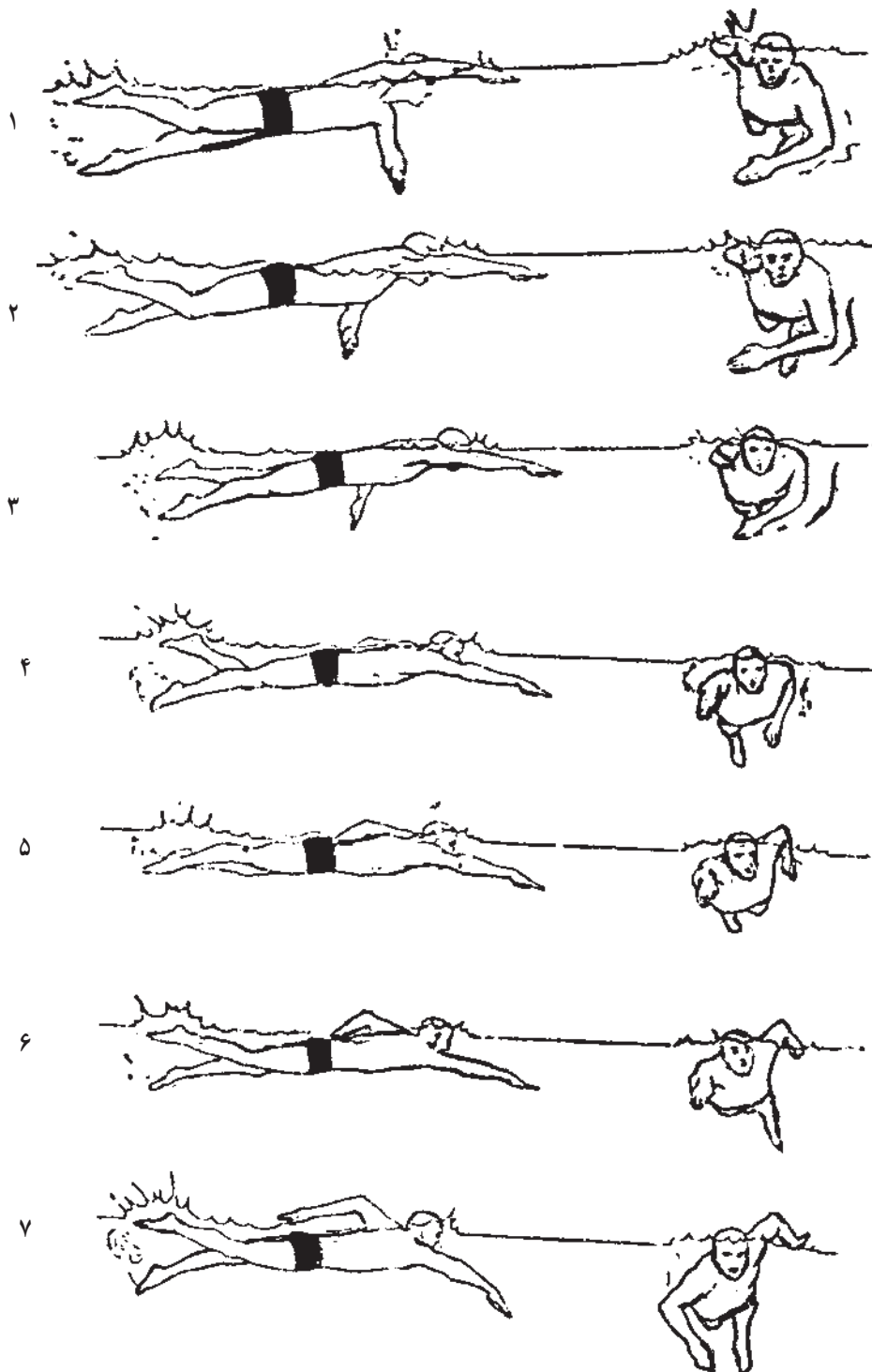
شکل ۵۷-۴ نفس‌گیری از روبرو؛ گرفتن لبه استخر و تخلیه در آب به همراه پازدن

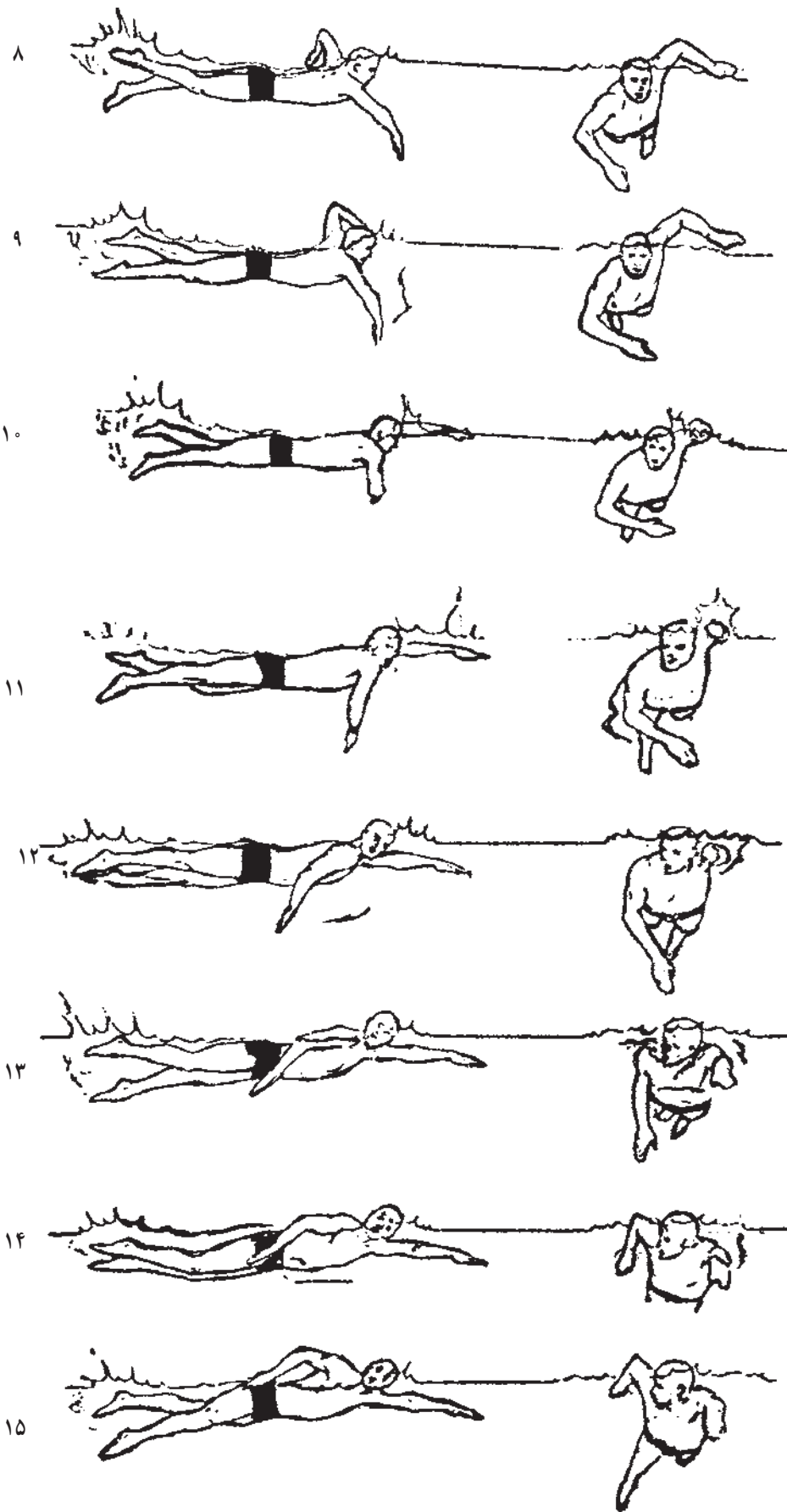


شکل ۵۸-۴ نفس‌گیری از روبرو با گرفتن تخته شنا و تخلیه هوا در آب به همراه پازدن

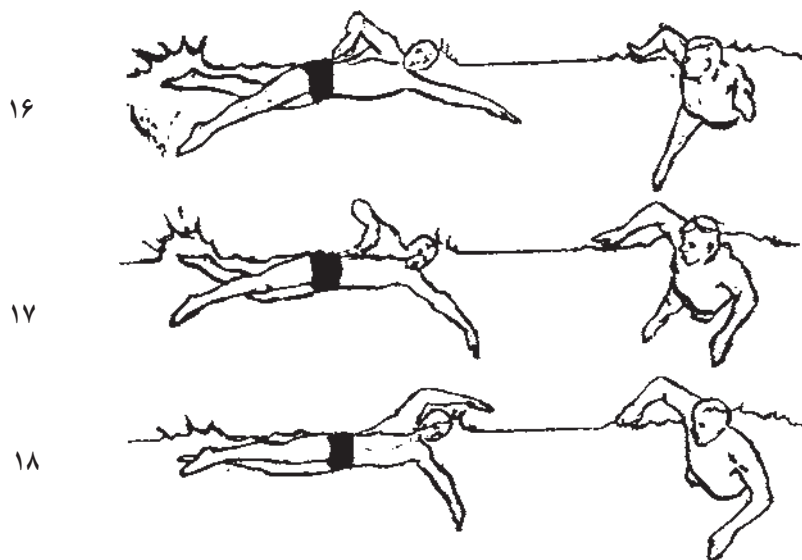
پس از گرفتن هوا مجدداً صورت را به داخل آب برگردانید. یادگیری این بخش که در واقع هماهنگی حرکت‌های پا، دست و هواگیری است مستلزم تمرین زیاد و دقیق است. در زیر و صفحات بعد، تصاویر شنای کامل و حرکت‌های دست و پا و نفس‌گیری از پهلو و روبرو نشان داده شده است، با دقت به تصاویر توجه کنید:

۳-۱-۵ تمرین هواگیری و شنای کامل: سعی کنید تمام قسمت‌های شنای سینه را با هم انجام دهید. ابتدا سر بخورید، پا بزنید و حرکت دستها را به حرکت پاها اضافه کنید و با تمرکز بر هواگیری به شنای کامل بپردازید. از چرخش شانه‌ها استفاده کنید و سر را نیز تا حدی بچرخانید که دهان از آب خارج گردد.









شکل ۴-۶۲ مراحل مختلف کشش دست، پازدن و نفس‌گیری در شنای سینه

نجات غریق محسوب می‌شود و ناجیان غریق لازم است به مدت یک دقیقه بدون استفاده از دست، پای دوچرخه زده، خود را روی آب نگه دارند.

بسیاری موارد پیش می‌آید که شناگر لازم است در قسمت عمیق آب بدون پیشروی و به حالت ایستاده برای مدتی توقف کند. در این صورت است که باید بتواند با حرکت پای دوچرخه خود را روی آب نگه‌دارد. اصطلاحاً به این توقف در قسمت عمیق «پای دوچرخه» گفته می‌شود ولی در واقع حرکتهای مختلف پا که در جهات گوناگونی صورت می‌گیرد توأمأ با حرکت دستها در زیر آب، بدن را در سطح آب طوری نگه‌می‌دارد که سر بیرون از آب قرار گیرد و شناگر بتواند برای رفع خستگی و یا بازیهای در آب و یا نجات افراد دیگر از پای دوچرخه استفاده نماید. برای انجام این کار لازم است ریه‌ها را پُر از هوا کنید و بالاتنه را کمی رو به جلو خم نمایید به طوری که با این خم شدن به جلو پاها از ران به عقب نرود و زاویه‌ای بین پاها و بالاتنه در ناحیه لگن و ران ایجاد شود، به عبارت دیگر پاها درست در زیر سینه قرار داشته باشند. سینه و ششهای پر از هوا را روی آب بگذارید و انگشتها را ببندید و با کف دستها برای حفظ تعادل بدن آب را به طرفین حرکت دهید و در همان حال پاها را از یکدیگر به طرفین باز نموده، مانند رکاب زدن در دوچرخه پاها را حرکت دهید. نکته مهم این است که پاها از ران به طرفین باز شود و در همان حالت به آب ضربه بزنند. هوای

همانگونه که چند بار یادآوری کردیم چرخش شانه‌ها در شنای سینه بسیار با اهمیت است. چرخش بدن حول محور طولی به همراه سر موجب می‌گردد که اولاً دست بهتر از آب خارج شود و مسیر خود را در هوا بهتر طی کند، ثانیاً دستی که در زیر آب قرار دارد در شرایط بسیار مطلوبی برای کشش آب قرار گیرد. شکل ۴-۶۳ چرخش بدن را در شنای کامل سینه نشان می‌دهد.

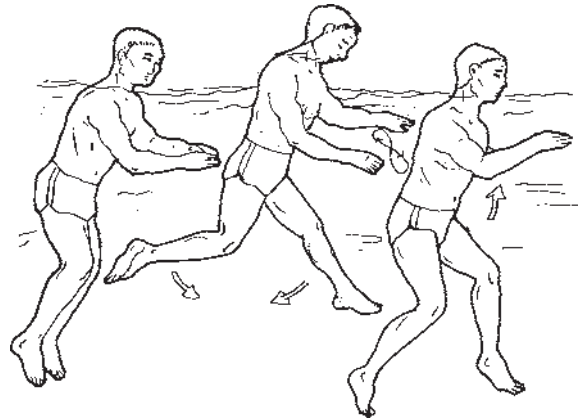


شکل ۴-۶۳ چرخش بدن حول محور طولی خود

## ۶- پای دوچرخه

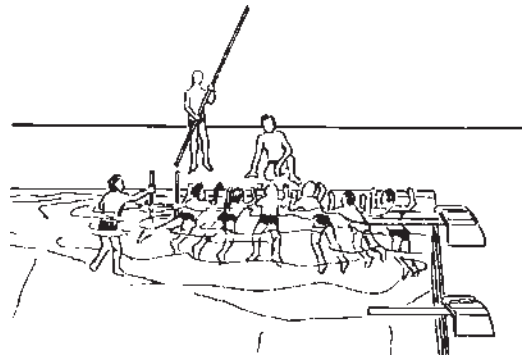
یادگیری پای دوچرخه در شنا از موارد بسیار لازم بویژه در نجات غریق است، به همین علت یکی از مواد امتحانی مهم در

درون ریه‌ها را با مقدار کمی هواگیری و تخلیه در ششها حفظ کنید.



شکل ۴-۶۴ پای دوچرخه

مری در مورد یادگیری پای دوچرخه شما را یاری خواهد کرد، بدین طریق که شما را به عمقی از آب می‌برد که آب تا زیر چانه شما باشد و در حالی که مراقب شماست زیر بغل شما را گرفته، کمی بالا می‌کشد. شما شروع به زدن پای دوچرخه می‌کنید و او علاوه بر مراقبت از شما هرگاه که بخواهید به زیر آب بروید شما را به سطح آب می‌رساند و پس از مدتی تمرین از کمک او کاسته می‌شود و بر حرکت‌های دست و پای شما افزوده می‌گردد و احساس خواهید کرد که سر و صورت شما در خارج از آب باقی می‌ماند. البته به محض قطع حرکت‌های دست و بخصوص پا، بدن به زیر آب فرو می‌رود.



شکل ۴-۶۵ توضیحات مری در قسمت عمیق برای پای دوچرخه

مریان محترم می‌تواند در کمک به اجرای حرکت پای دوچرخه اقدامات زیر را انجام دهند:

۱- مریان می‌تواند از یک شیلنگ آب یا طناب نرم که به دور سینه (زیر بغل) شاگردان بسته شده و سر طناب یا شیلنگ در دست مری است استفاده کنند. هرگاه شاگرد در حین پازدن بیش از حد در حال فرو رفتن به عمق آب بود او را کمی بالا بکشند. مری در بالای سر شاگردان به فاصله نیم‌متری از دیواره استخر می‌ایستد و سر طناب یا شیلنگ را در دست دارد. در این حال، روی شاگرد باید به طرف مری باشد تا مطالب او را بشنود و انجام دهد.

۲- مری باید به تدریج از نیروی طناب کم کند و اجازه دهد شاگرد با دست و پایی که در زیر آب می‌زند خود را روی آب نگه دارد. به خاطر داشته باشید دستها و پاها را کاملاً از هم باز نگه دارید (دستها و پاها را به طرفین باز کنید). ششها را پر از هوا کنید و سینه را روی آب قرار دهید و هواگیری را به سرعت و تندی انجام ندهید. از ناحیه ران، بالاتنه و پاها را خم کنید. اگر به نکات گفته شده و حرکت پاها به طرفین توجه کافی کنید، خیلی سریع پای دوچرخه را فرا خواهید گرفت.

پس از اینکه توانستید بدون کمک مری خود را روی آب نگه دارید و برای مدت کوتاهی پا بزنید باید در هر جلسه شنا مدت زمانی را به زدن پای دوچرخه اختصاص دهید. و با پیشرفت در یادگیری و قوی شدن پاها سعی کنید دستها را از آب خارج کرده (تا حد مچ دست)، فقط با کمک پاها خود را روی آب نگه دارید. زمانی در بهترین شرایط پا زدن دوچرخه هستید که بتوانید تا آرنجها را از آب خارج کرده، فقط با پاها بدن خود را روی آب نگه دارید.

برای یادگیری پای دوچرخه می‌توان از کمربندهای شناور و یا جلیقه‌های نجات بادی نیز استفاده نمود. البته با توجه به میزان توانایی شاگردان در نگه‌داری بدن بر روی آب باید از تعداد شناورها و یا از میزان هوای داخل جلیقه‌های نجات کم نمود و فرصت تمرین با ایمنی بیشتر را برای شناگران امکان‌پذیر ساخت.

## ارزشیابی

مهارت‌های زیر را انجام دهید :

- ۱- با استفاده از فشار دو پا به دیوارهٔ استخر سُرخورده، حدود  $10^\circ$  متر پای صحیح شنای سینه بزنید.
- ۲- با استفاده از فشار دو پا به دیوارهٔ استخر سُرخورده، در حالی که دستها به حالت کشیده در جلوی بدن قرار دارد در عمق نیم‌متری از سطح آب پای شنای سینه بزنید و پیشروی کنید.
- ۳- پاها را با دوقلو یا ظروف چهار لیتری توخالی در بسته در سطح آب شناور و بی‌حرکت کرده، حدود ۹ تا ۱۲ متر حرکت دست شنای سینه را به درستی انجام دهید.
- ۴- یک عرض استخر را با شنای کامل سینه طی کنید و نحوهٔ هواگیری صحیح را نشان دهید.
- ۵- یک عرض استخر (حدود ۹ تا ۱۲ متر) را بدون اینکه پا را به زمین بگذارید با شنای کامل سینه طی کنید (از قسمت عمیق به طرف قسمت کم عمق شنا کنید).

به سؤال‌های زیر پاسخ دهید :

- ۱- هنگام پازدن در شنای سینه، بالاترین حدی که پا می‌رسد تا کجاست؟
- ۲- حرکت پای شنای سینه از چند مفصل زده می‌شود؟
- ۳- در حرکت دست در شنای سینه و زمانی که دست در هواست، بالاترین نقطهٔ دست کجاست؟
- ۴- چه نقطه‌ای از دست ابتدا وارد آب می‌شود؟
- ۵- وضعیت سر در شنای سینه نسبت به سطح آب چگونه است؟
- ۶- چه موقع هوا گرفته و چه موقع تخلیه می‌شود؟



### شنای پشت (کراال پشت)

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- موقعیت بدن را در شنای پشت بیان نماید.
- ۲- نحوه شناور شدن به پشت را نمایش دهد.
- ۳- حرکات پای شنای پشت را بدرستی انجام دهد.
- ۴- حرکت دست شنای پشت را در خارج و داخل آب انجام دهد.
- ۵- یک عرض استخر را (حدود ۹ تا ۱۲ متر) با شنای پشت بدرستی طی کند.

گذاشته، ناحیه شکم به طرف خارج متمایل گردد. قفسه سینه را کاملاً از هوا پر کنید. اگر احساس کردید که در حال شناور شدن هستید و کاملاً سبک شده‌اید، چانه را به طرف بالاتر ببرید و سر را به عقب بکشید و بیشتر در آب غوطه‌ور کنید. همین کافی است که شناور شوید و احساس کنید زانوها پتان از کف استخر در حال جدا شدن است.



شکل ۱-۵ مرحله اول شناور شدن به پشت

### ۱- شناوری به پشت

برای انجام شنای پشت (کراال پشت) و شنای پشت مقدماتی بدن به حالت شناور به پشت درمی‌آید. بنابراین لازم است ابتدا شناوری به پشت را یاد بگیرید. حتی در عملیات نجات برخی مواقع ناجی غریق لازم است به پشت بر روی آب قرار گرفته، بتواند با دستهای غریق را بگیرد و یا حمل کند. برای تمرین اولیه شناوری به پشت رو به دیواره استخر و چسبیده به آن در قسمت کم عمق استخر زانو به زمین بگذارید و دستها را باز کرده، به دیواره استخر چسبانید جلوی بدن شما به دیواره چسبیده است. در این حالت، دستها، شانه‌ها و بخشی از گردن در آب قرار دارد (انتخاب عمق مناسب آب مهم است). سعی کنید با خم کردن سر به عقب به سقف استخر یا آسمان نگاه کنید و صورت را به حالت افقی بر روی آب قرار دهید. در این حالت بیشترین قسمت سر نیز داخل آب است و فقط بینی و دهان است که روی سطح آب قرار دارد. نباید به یکباره سینه را از دیواره استخر جدا کنید. حالا یک نفس عمیق بگیرید به طوری که بر روی عضله دیافراگم اثر

بکشید به طوری که زانوها به سمت سطح آب بروند. دختران راحت تر از پسران شناور می‌شوند.

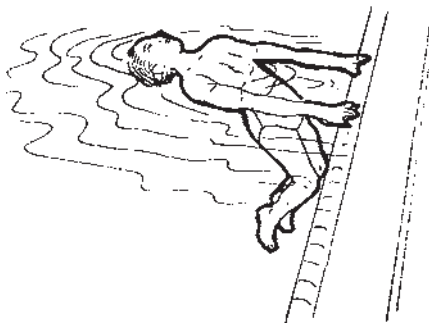
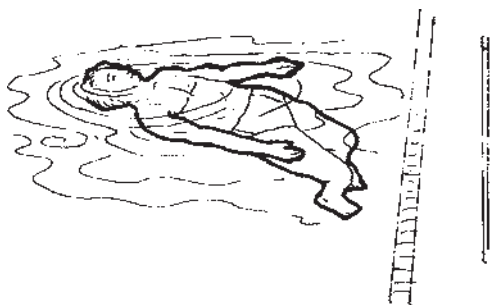
برخی می‌توانند در طی چند دقیقه تکرار، این حرکت را انجام دهند. ولی اگر کمی دقت کنید و چندین بار پشت سر هم این کار را انجام دهید شما نیز جزء ۹۵٪ افرادی هستید که می‌توانند این کار را انجام دهند.

**۱-۱ مراحل شناوری به پشت:** نکته بسیار مهم این است که در طول مدت شناوری نفس را در سینه حبس نمایید تا شناور شوید. این کار ۱۰ تا ۱۵ ثانیه به طول می‌انجامد. حرکت به آرامی بسیاری صورت می‌گیرد. در طول شناور بودن نیز برای هواگیری مقدار کمی هوا از ریه‌ها خارج و داخل کنید. این کار باید با سرعت انجام شود تا حالت شناوری به هم نخورد. حفظ چنین موقعیتی برای بدن و تکرار این حرکت موجب می‌گردد که آشنایی لازم برای آموزش و تمرین شناهای پشت و پشت‌مقدماتی فراهم گردد.

بازوها در کنار بدن و در آب غوطه‌ور هستند. اگر پاهایتان شروع به بالا آمدن به طرف سطح آب نموده‌اند می‌توانید دستها را کم کم به طرف پهلوها و بالای سر ببرید ولی در تمام مدت در زیر آب نگه دارید و به آرامی حرکت دهید باسن و لگن را به طرف بالا



شکل ۲-۵ سر و سینه به عقب متمایل شده و زانوها از کف استخر جدا شده



۱- مرحله آماده شدن؛ نفس عمیقی بگیرید. ۲- مرحله جدا شدن از دیواره؛ به سر و سینه قوس بدهید. ۳- مرحله شناور شدن؛ دستها را در زیر آب نگه دارید.



۴- مرحله بردن دستها به عقب و بالای سر ۵- آماده شدن برای ایستادن با استفاده از حرکت دستها ۶- گذاشتن پا به زمین و سپس بلند شدن

شکل ۳-۵

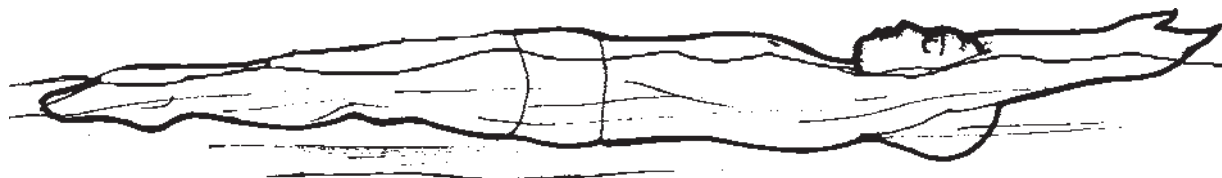
حالت دیگر و پیشرفته‌تر شناوری به طریقی است که دستها را روی هم گذاشته، در بالای سر به حالت کشیده مانند شکل ۵-۵ قرار دهید و در حالی که در قسمت کم عمق آب ایستاده‌اید، به همان حالت به آرامی به پشت بر روی آب قرار بگیرید و در عین حال با کمی فشار که از طریق پاها به زمین داده می‌شود به حالت شناور به پشت بر روی آب سُر بخورید. مربی می‌تواند در کنار شما بایستد و برای فرو نرفتن بدن شما در آب با دستش زیر کمر شما را بگیرد. در چنین حرکتی چانه را به سمت سینه خود متمایل کنید. (شکل ۵-۵)

این حالت مقدمه‌ای است برای حرکت‌های بعدی پای شنای پشت که در شکل ۵-۶ مشاهده می‌کنید.

به علت سنگینی عضلات در ناحیه پاها، اغلب افراد پس از شناور شدن پاهایشان فرومی‌افتد و بدن حالتی قوسی شکل پیدا می‌کند. در طول انجام تمرین شناوری، مربی در کنار شما و در داخل آب ایستاده است و به حفظ موقعیت بدن و به‌ویژه سر و دستها کمک می‌کند اگر در همان حالتی که شناور هستید با کف دستها حرکتی به طرف پاها انجام دهید، به آرامی شروع به پیشروی می‌کنید. (شکل ۵-۴)



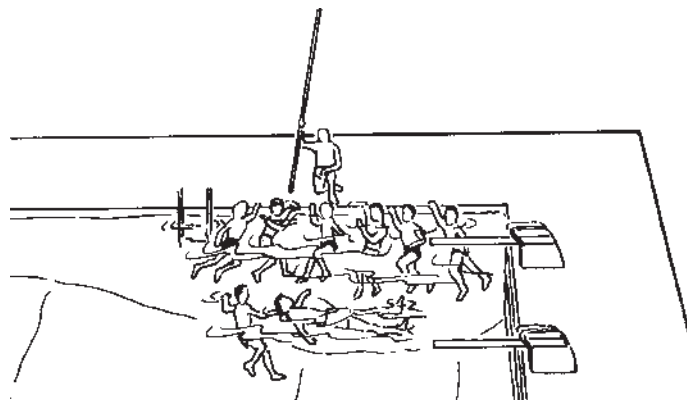
شکل ۵-۴



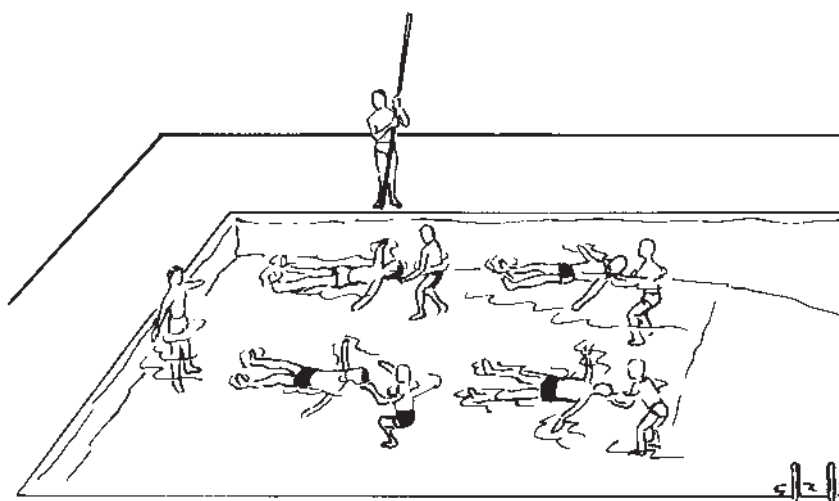
شکل ۵-۵



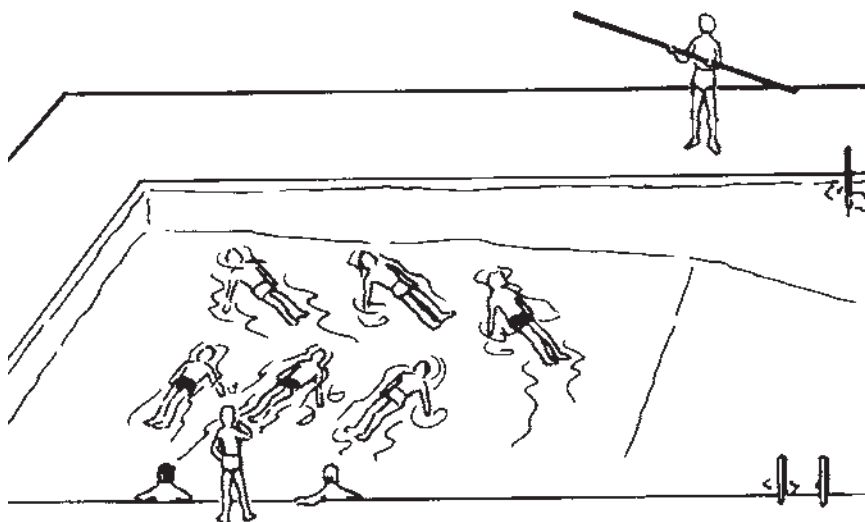
شکل ۵-۶ حرکت تمرین پا در زیر آب



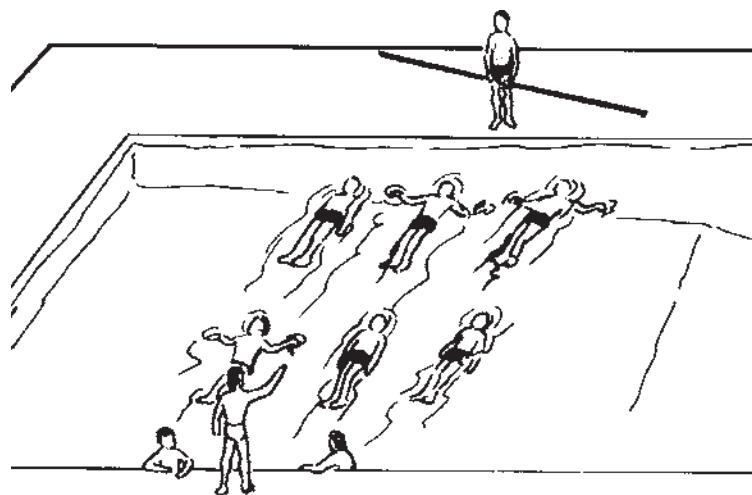
شکل ۵-۷ نمایش شناوری به پشت (مربی در حالت کمک به شاگردان)



شکل ۸-۵ نمایش کمک هر یک از شاگردان به یار خود با نظارت مربی برای شناوری به پشت



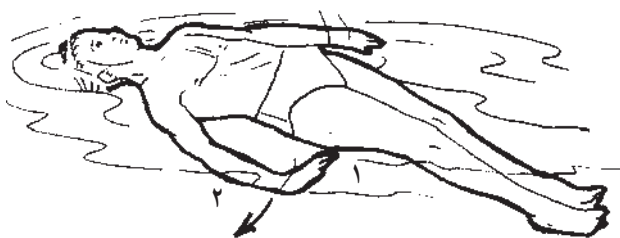
شکل ۹-۵ شناور شدن شاگردان به تنهایی به پشت و حرکت دادن دستها برای حفظ تعادل



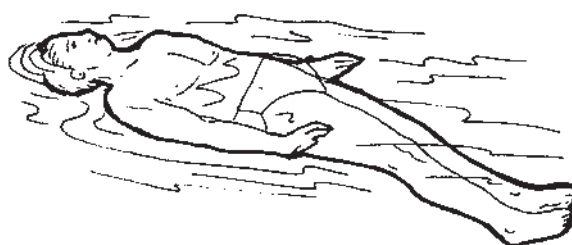
شکل ۱۰-۵ شناوری به پشت و حرکت دادن دستها برای پیشروی در آب

حرکت دستها بود. اغلب این افراد نیز در هنگام برگشتن به وضعیت قرار گرفتن بر روی سینه مشکل داشتند و فقط می توانستند شنای پشت مقدماتی را انجام دهند و متأسفانه با مهارتهای بنیادی شنا آشنا نمی شدند.

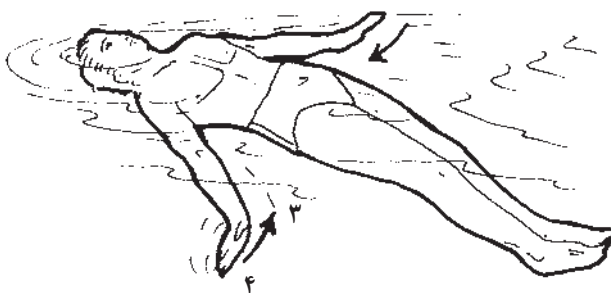
۱-۲ شنوری به پشت و حرکت پیشروی با دستها: در گذشته بسیاری از مردم اولین شنایی را که می آموختند شنای پشت بود. البته منظور شنای کراال پشت نبود بلکه شنای پشت مقدماتی بود. دلیل اقدام گذشتگان به این امر، یکی خارج بودن دهان از آب و دیگر راحتی شناور شدن به پشت با استفاده از



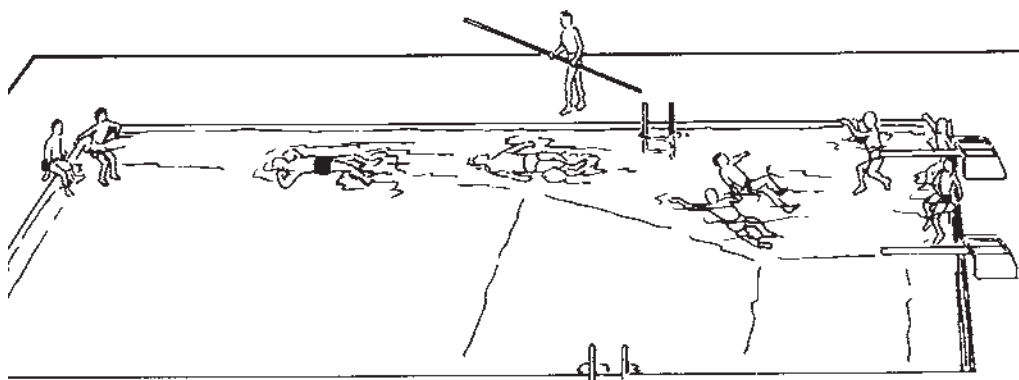
شکل ۱۲-۵ جهت حرکت دست از مفصل شانه و مع به سمت بیرون از بدن می باشد.



شکل ۱۱-۵ پس از شناور ماندن بر روی آب با استفاده از حرکت دستها پیشروی کنید.



شکل ۱۳-۵ جهت حرکت دستها از بیرون به سمت داخل بدن تغییر مسیر می دهد.



شکل ۱۴-۵ شاگردان با شناوری به پشت و حرکت دستها در حال پیشروی در استخر هستند در حالی که مربی در داخل آب و ناجی غریق در خارج آب مراقب آنهاست.

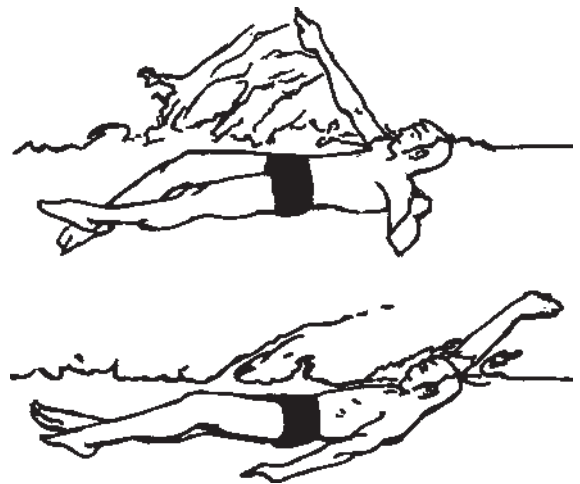


## ۲ - شنای پشت (کراال پشت)

ابتدایی‌ترین نوع این شنا را در سال ۱۷۹۴ شخصی به نام برناردی چنین تعریف کرده است: «بدن به شکل افقی بر روی پشت و به موازات سطح آب قرار می‌گیرد و سر تا گوشها داخل آب است و پاها به حالت ضربدر به آب ضربه می‌زند» در سال ۱۸۷۱ ماکوتیزیبورو مسافت یک مایل (۱۶۰۹ متر) را در ۳۹/۵ دقیقه با این شنا طی کرد. شیوه شنای او بدرستی مشخص نگردیده است.

تا قبل از ۱۹۰۴ که برای اولین بار شنای پشت به مسابقات المپیک راه پیدا کرد مسابقه‌ای در این رشته برگزار نگردیده بود، ولی شنایی پُر طرفدار بود. تا سال ۱۹۱۲ دستها هر دو در یک زمان از آب خارج می‌شدند و در بالای سر وارد آب می‌گردیدند ولی از آن تاریخ به بعد شکل جدید حرکت دست مورد توجه قرار گرفت و شکل قدیمی آن کم‌کم از بین رفت. در حال حاضر این شنا از نظر سرعت پیشرفت در آب سومین شنا پس از شنای سینه و پروانه می‌باشد.

**۱-۲ موقعیت بدن:** در شنای پشت که حالت‌های آن را در شکل ۱۵-۵ مشاهده می‌کنید، بدن به پشت بر روی آب قرار دارد. دستها به تناوب از آب خارج شده، بصورت کشیده به طرف بالای سر رفته، وارد آب می‌شود. و پس از عمل کشش در زیر آب مجدداً از آب خارج می‌گردد. هر دست به تنهایی عمل می‌کند ولی شکل پیوسته ادامه می‌یابد. پاها با کمی اختلاف مانند ضربه زدن در پای شنای سینه می‌باشد.



شکل ۱۵-۵ شنای پشت (کراال پشت)

بدن بر روی آب حالتی افقی دارد و لگن خاصره در فاصله ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتری از سطح آب قرار دارد. بالا آوردن بیش از حد لگن به سمت سطح آب موجب خارج شدن پاها از آب می‌گردد. موقعیت سر نیز می‌تواند موجب از بین رفتن وضعیت تعادل بدن شود. کشیدن سر به عقب می‌تواند موجب بالا کشیده شدن لگن به سطح آب گردد و در عین حال موجب ورود آب به سوراخهای بینی شود. نکته مهمی که باید در ابتدای شناوری به پشت و آموزش شنای پشت مدنظر مربیان و شاگردان باشد این است که شاگردان برای جلوگیری از ورود آب به سوراخهای بینی و احتمالاً سینوسهای صورت و ایجاد عفونت در افراد مستعد، لازم است از بینی‌بند استفاده نمایند. علاوه بر پیشگیری از بروز عفونت سینوسها، جلوگیری از ورود آب به بینی به شاگردان این امکان را می‌دهد که با خیالی آسوده‌تر به پشت بر روی آب بخوابند و به تمرینات لازم بپردازند. پس از یادگیری شنا می‌توان بینی‌بندها را برداشته، بدون آنها به شنا پرداخت. بهترین موقعیت سر نسبت به بدن به شکلی است که شخص بر روی زمین خوابیده باشد و بالشی با اندازه متوسط زیر سرش باشد. یعنی چانه به سمت سینه متمایل گردد و گوشها در زیر آب باقی بمانند.

**۲-۲ حرکت پا:** هدف از حرکت‌های پا در شنای پشت مانند شنای سینه حفظ تعادل و بالا نگه داشتن پاها در نزدیکی سطح آب است، البته حرکت پاها مانند شنای سینه موجب پیشرفت در آب نیز می‌گردد. حرکت پا در این شنا از سه مفصل ران، زانو و مچ انجام می‌شود و از نظر نحوه اجرای حرکت شبیه به پای شنای سینه است با این تفاوت که در شنای سینه زمانی که پا به عمق آب می‌رسد از مفصل ران صاف و کشیده به بالا می‌آید تا به سطح آب برسد در حالی که در شنای پشت زمانی که پا به سطح آب می‌رسد از مفصل ران به شکل صاف و کشیده به عمق آب فرو رفته، از آنجا به سمت سطح آب نیرو وارد می‌سازد. تصاویر بعدی حرکت پای شنای پشت را مرحله به مرحله نشان می‌دهد.

**۱- شروع حرکت از موقعی آغاز شده است که پای راست به حالت کاملاً کشیده در سطح آب قرار دارد. پنجه پا کشیده است و خمیدگی در مفاصل زانو و ران دیده نمی‌شود. پای چپ در عمیق‌ترین محل خود قرار دارد (توجه داشته باشید تصاویر مربوط به قهرمانان و زمانی است که شناگر فقط مشغول تمرین**

دقت کنید و آنها را مورد مقایسه قرار دهید. (شکل ۵-۱۹)



شکل ۵-۱۹

۵- پای چپ تقریباً به حالت کشیده و نزدیک به سطح آب رسیده است، پنجه پا کاملاً کشیده است و حرکت از مفصل ران ادامه دارد. پای راست به حالت کشیده به عمق آب فرو رفته است. این حرکت از مفصل ران انجام شده است. (شکل ۵-۲۰)



شکل ۵-۲۰

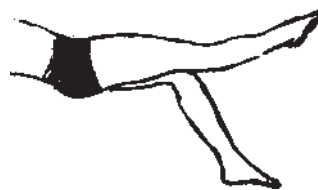
۶- پای چپ به سطح آب رسیده و از مفصل مچ، زانو و ران کاملاً باز شده است. پای راست از مفصل ران به حداکثر عمق خود رسیده و زانو خم شده و به میزان عمق مچ پا افزوده است دو پا در این حالت در حداکثر فاصله خود از یکدیگر هستند. (شکل ۵-۲۱)



شکل ۵-۲۱

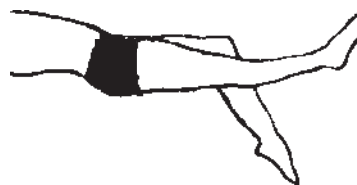
۷- پای چپ حرکت خود را به سمت عمق آب به حالت کاملاً کشیده و از مفصل ران شروع کرده است. پنجه پا کشیدگی ندارد. پای راست از زانو بیشتر خم شده و بیشتر به عمق آب فرو رفته است زانوها در حال عبور از یکدیگر هستند و پنجه پای راست به حالت کشیده می‌باشد. ران پای راست به سمت سطح آب حرکت کرده ولی هنوز ضربه ساق پای راست شروع نگردیده

حرکت پا به تنهایی می‌باشد و به همین علت فاصله پاها بیش از حد معمول است. (شکل ۵-۱۶)



شکل ۵-۱۶

۲- پنجه پای چپ کمی به پایین‌تر متمایل شده، قسمت بالای این پا (ران) به طرف بالا حرکت نموده است تا در موقعیت مناسبی برای اعمال نیرو قرار گیرد. خمیدگی مفصل زانو کمی بیشتر شده است و آماده حرکت به سمت سطح آب است. پای راست به سمت عمق آب حرکت نموده است و هیچ خمیدگی در مفصل زانو و ران دیده نمی‌شود ولی مفصل مچ پا کشیدگی حالت قبلی را ندارد و در حال استراحت است. (شکل ۵-۱۷)



شکل ۵-۱۷

۳- پای راست در همان حالت کشیده به سمت عمق آب در حرکت است. زانوی پای چپ تا نزدیکی سطح آب بالا آمده است و قسمت ساق این پا در بهترین شرایط وارد کردن نیرو بر آب قرار دارد. جهت اعمال این نیرو توسط ساق پای چپ به سمت بالا و عقب می‌باشد. (شکل ۵-۱۸)



شکل ۵-۱۸

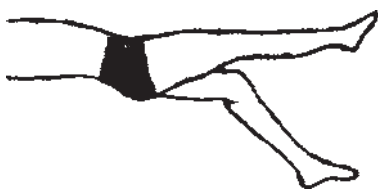
۴- پای چپ در حال ادامه ضربه به سمت سطح آب است و پای راست به همان حالت کشیده در حال رفتن به عمق آب می‌باشد. پاها از یکدیگر عبور کرده‌اند. به مفصل مچ هر دو پا

۱۱- زانوی پای چپ در حال خم شدن و رفتن ساق پا به طرف عمق آب می‌باشد. فاصله دو پنجه پا از یکدیگر در حال افزایش است. پاها در حال شکل گرفتن برای یک دور حرکت دیگر هستند. (شکل ۵-۲۶)



شکل ۵-۲۶

۱۲- مجدداً دو پا، مانند شکل ۵-۱۶، به حداکثر فاصله خود رسیده‌اند. شروع حرکت مانند توضیحات داده شده برای شکل ۵-۱۶ می‌باشد. (شکل ۵-۲۷)



شکل ۵-۲۷

در هنگام پازدن باید توجه داشت که پاها در ضربه‌ای که به طرف سطح آب می‌زنند باید تا سطح آب بالا بیایند ولی از آب خارج نشوند. حرکت هماهنگ هر دو پا و رسیدن پاها به نزدیکی سطح آب حالتی جوششی به آب می‌دهد. پنجه پاها در هنگام ضربه زدن به سطح آب، به سمت داخل بدن متمایل می‌شوند تا سطح اعمال نیرو به آب را افزایش دهند. مهم‌ترین مرحله حرکت پای پشت موقعی است که ساق پا می‌خواهد از عمق آب به طرف سطح آن حرکت کند و اگر پنجه پا به سمت داخل بدن میل کند و زانو در نزدیکی سطح آب نگه داشته شود این حرکت مؤثر و قدرتمند خواهد بود. خمیدگی بیش از حد زانو موجب خروج سر زانو از آب می‌شود. همیشه این سؤال مطرح است که آیا در پای شنای سینه و یا شنای پشت، زانوها باید خم شود و یا صاف و کشیده باشد. در این دو شنا دیده شد که چه موقع پاها از زانو کشیده و کاملاً باز است و چه موقع از زانو می‌شکنند و نیروی مؤثری هم برای پیشروی و تعادل ایجاد می‌کند. بنابراین پاسخ این

است. ران باید بالا کشیده شود و ساق را در موقعیت مطلوب برای ضربه زدن قرار دهد. (شکل ۵-۲۲)



شکل ۵-۲۲

۸- پای چپ به حالت کشیده و بدون خمیدگی از مفصل زانو در حال فرو رفتن به عمق آب است. ران پای راست به حداکثر ارتفاع خود رسیده (نزدیک سطح آب) و حرکت ساق این پا به بالا شروع شده است. (شکل ۵-۲۳)



شکل ۵-۲۳

۹- میج پاها با سرعت از یکدیگر در حال عبور هستند. پای چپ به حالت کشیده به عمق آب فرو می‌رود. ساق پای راست به طرف بالا ادامه حرکت می‌دهد. زانو به سطح آب رسیده است. پنجه این پا به حالت کشیده قرار دارد. (شکل ۵-۲۴)



شکل ۵-۲۴

۱۰- ضربه پای راست به اتمام رسیده است و هر سه مفصل ران، زانو و میج پا کاملاً باز هستند و حرکت پایین رفتن پای چپ هنوز ادامه دارد. لگن به طرف پایی که به سطح آب رسیده، چرخش پیدا کرده است. (شکل ۵-۲۵)

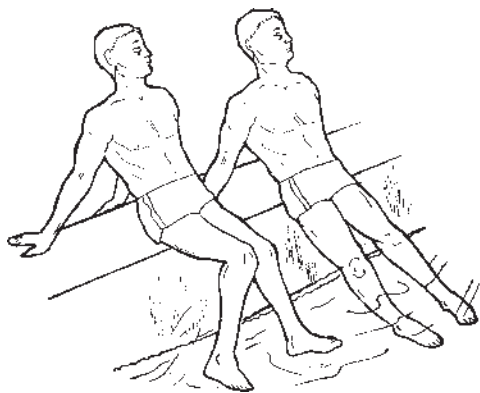


شکل ۵-۲۵

ابتدا فقط پاها را از مفصل ران حرکت دهید و مانند حرکت قیچی از یکدیگر عبور دهید و فاصله آنها را بیشتر بگیرید. پس از مدتی که هماهنگی کلی عضلات حاصل گردید سعی کنید با استفاده از مفاصل زانو و مچ حرکت را دقیق تر انجام دهید. ابتدا به آهستگی حرکت را انجام دهید و بتدریج بر سرعت حرکت در خشکی بیفزایید. آنقدر حرکت را تکرار کنید تا مطمئن شوید در رفتن پا به طرف زمین راست و کشیده از مفصل ران حرکت انجام می شود و زمان بالا آمدن بخش فوقانی پا (ران) ابتدا قسمت فوقانی یا (ران) بالا آید و سپس قسمت ساق پا بالا بیاید تا ضربه مؤثر بالایی را به سطح آب وارد سازد. می توانید دستهای خود را به کمر نیز بگذارید.

#### تمرین در آب

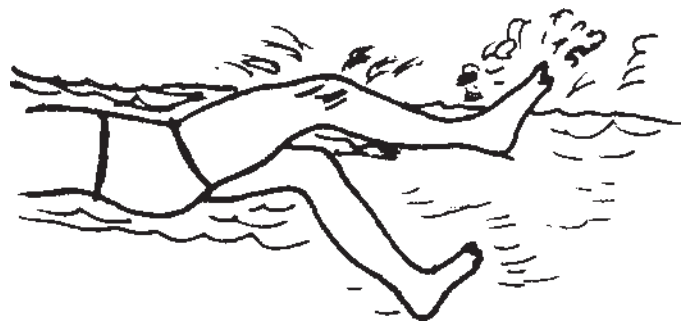
۱- در لبه استخر نشسته و پاها را به حالت کشیده تا ناحیه رانها در آب بگذارید و بالاتنه را به عقب متمایل نموده، دستها را در کناره استخر تکیه دهید و فقط پاها را در داخل آب از یکدیگر عبور دهید. پس از چندین بار تمرین سعی کنید در همان حال حرکت صحیح پای شنای پشت را از مفاصل مچ، زانو و ران انجام دهید. (شکل ۵-۳۰)



شکل ۵-۳۰

۲- دستانتان را به لبه استخر گرفته، پاها را به حالت کشیده به طرف آب قرار دهید در حالی که سرتان به لبه دیواره استخر تکیه کرده است شروع به پا زدن نمایید. شکل‌های ۵-۳۱ و ۵-۳۲ تمرین حرکت پای پشت را توسط شاگردان نشان می دهد.

است که هم باید صاف و کشیده حرکت داشته باشد و هم از زانو به مقدار کافی خم شود تا نیروی لازم را به آب وارد سازد. هماهنگی و همزمانی این صاف بودن پا از زانو و یا داشتن خمیدگی لازم، امری مهم در پیشروی بدن در آب است. نمونه‌ای از حرکت پای اشتباه که هر دو زانو خم هستند در شکل ۵-۲۸ ملاحظه می گردد. پس از اینکه نحوه اجرای حرکت صحیح پای شنای پشت را یاد گرفتید می توانید عمق پاها را کمی بیشتر کنید تا به تقویت عضلات پاها کمک نماید.



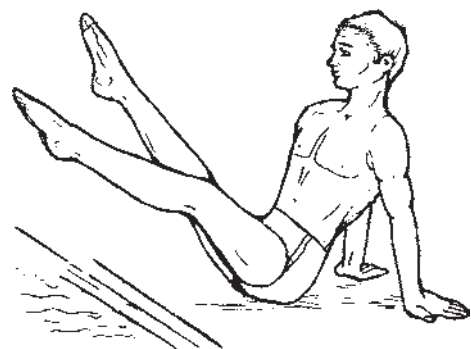
شکل ۵-۲۸ نمونه‌ای از پای غلط در شنای پشت

هنگام ضربه زدن پا به طرف سطح آب، تصور کنید یک توپ بر روی سطح آب است و می خواهید آن را شوت کنید و به زیر آن بزنید ولی پا از آب خارج نگردد.

#### ۲-۳ تمرینات حرکت پا

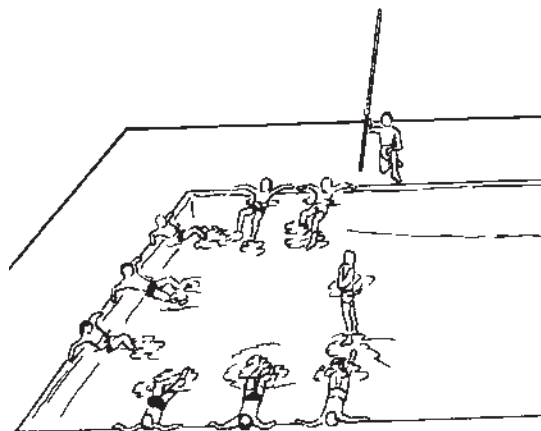
۱-۲-۳ تمرین در خشکی: در کناره استخر شنا (مطابق

شکل ۵-۲۹) روی زمین بنشینید و دستها را روی زمین تکیه دهید. ابتدا پنجه هر دو پا را کاملاً بکشید و سپس شروع به زدن پای پشت نمایید.

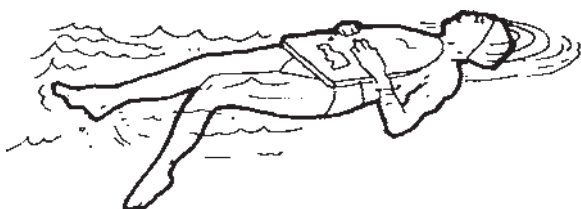


شکل ۵-۲۹ تمرین پای شنای سینه خارج از آب

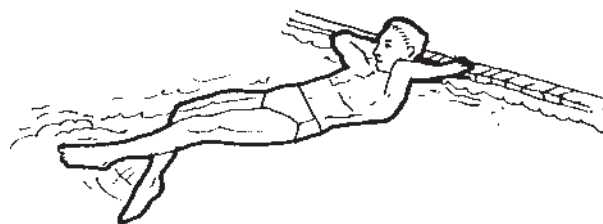
۲-۳-۲ پازدن با استفاده از تخته شنا : تخته شنا را مانند بالشی زیر سر بگذارید و بدن را به حالت کاملاً کشیده بر روی آب سر بدهید و بلافاصله مشغول پا زدن شوید. پا زدن با تخته شنا از تمرینات شناگران پیشرفته نیز هست. همانگونه که قبلاً ذکر شد برای تمرینات پای شنای پشت در مراحل اولیه از بینی بند استفاده کنید و پس از مدتی اگر مشکلی نداشتید بینی بند را بردارید. باید در ابتدا یاد بگیرید به پشت شناور شوید و پا بزنید و سر را در موقعیت مناسب نگه دارید تا آب وارد بینی نشود و صورت زیر آب نرود. می توانید تخته شنا را مطابق شکل ۵-۳۳ در بغل گرفته، پای پشت را تمرین کنید.



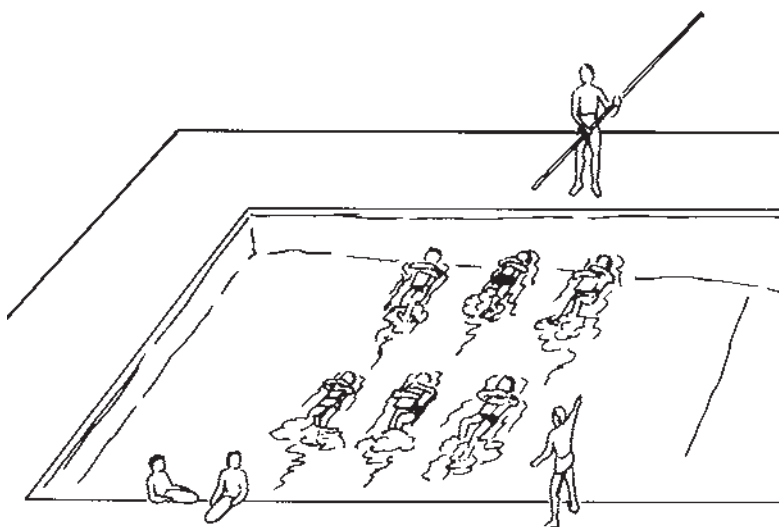
شکل ۵-۳۱ تمرین پای شنای پشت با استفاده از گرفتن لبه استخر



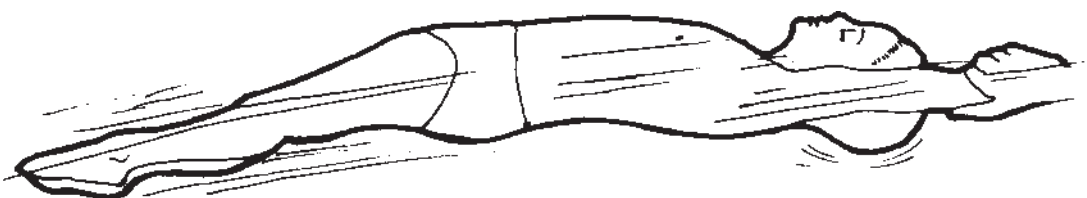
شکل ۵-۳۳ تمرین پای شنای پشت با در بغل گرفتن تخته شنا



شکل ۵-۳۲ می توانید دستها را بدین طریق به لبه استخر بگیرید.



شکل ۵-۳۴ تمرین پای شنای پشت در کلاس گروهی با تخته شنا و حضور مربی و ناچی



شکل ۵-۳۵ پازدن به پشت به کمک یار

کمک می‌کنند و فرصت انجام حرکت پاها را فراهم می‌سازند.  
(شکل ۳۷-۵)

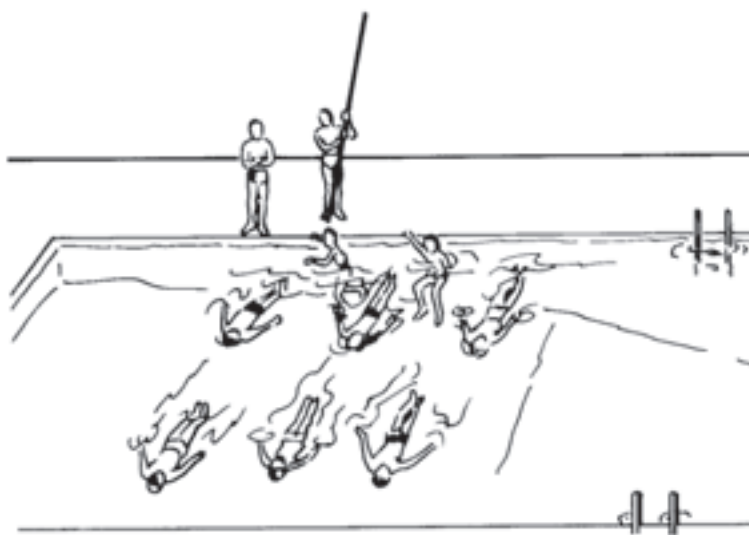
در تمام مدت تمرینات مربوط به پا زدن به وضعیت بدن و سر در آب توجه داشته باشید. حالت افقی بدن حفظ شود؛ شانه‌ها در آب قرار داشته باشد و سر طوری قرار بگیرد که گوشها در زیر و نزدیکی سطح آب باشند و چانه کمی به طرف سینه متمایل شده باشد. پس از اینکه به راحتی در قسمت کم عمق قادر به پا زدن بودید و با دستها تعادل و پیشروی بدن را انجام دادید با کمک

پس از تمرین کافی برای سُرخوردن به پشت و شناوری و پازدن در حالی که دستها به حالت کشیده در بالای سر قرار دارد سعی کنید یک دست را در بالای سر نگه داشته، دست دیگر را در کنار بدن نگه دارید و هر چند متری که طی می‌کنید جای دستها را عوض کنید.

نوع دیگر تمرین در آب بدین صورت است که بر روی آب به پشت خوابیده‌اید و در حال پا زدن هستید. دستها هر دو در کنار بدن قرار گرفته‌اند و با حرکتهای آرام خود در کنار بدن به تعادل و شناوری



شکل ۳۶-۵ در حال پا زدن (روی آب)

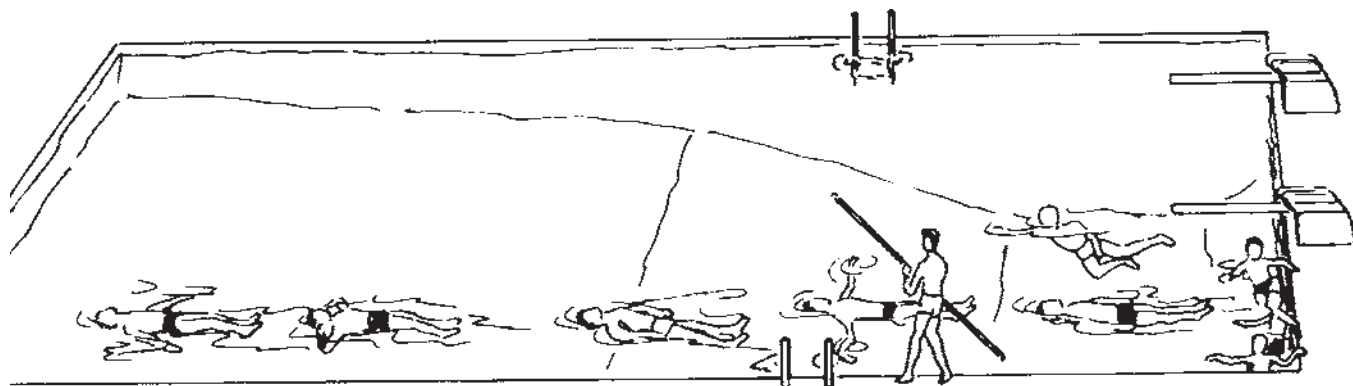


شکل ۳۷-۵ تمرین پای پشت با استفاده از حرکت دستها

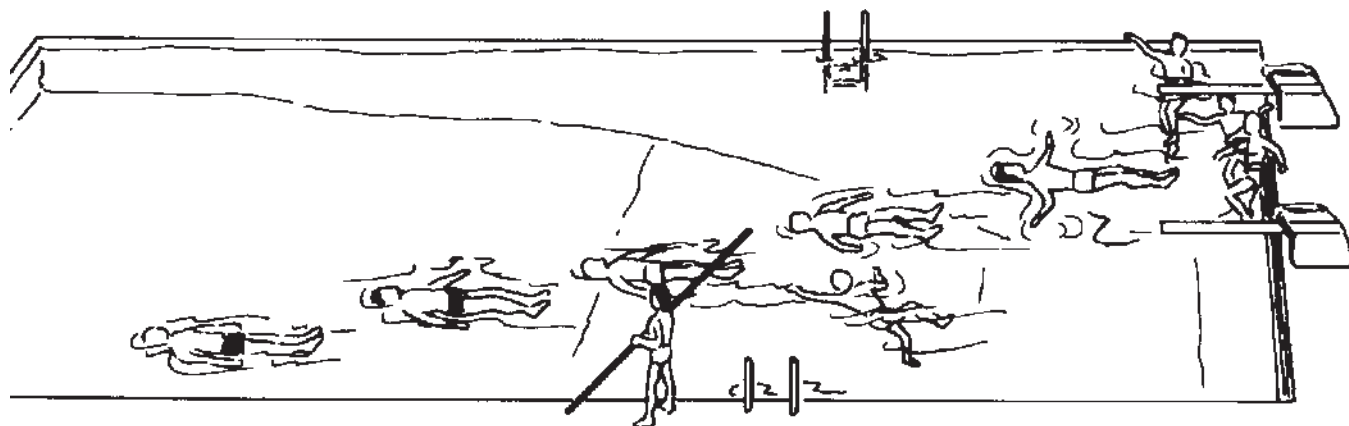
۲-۴-۱ حرکت دست در زیر آب: حرکت دست در زیر آب مانند شنای سینه از ناحیه آرنج دارای خمیدگی است و باید از این خمیدگی مفصل آرنج در طول کشش دست در زیر آب نهایت استفاده را بُرد و برای این کار باید از نزدیک نمودن بازو به کنار بدن در مراحل اولیه حرکت خودداری کرد و آرنج را بالا نگه داشت. انگشت کوچک اولین نقطه از دست است که وارد آب می‌گردد و کف دست متمایل به بیرون از بدن قرار دارد که

مربی این کار را از قسمت عمیق به قسمت کم عمق انجام می‌دهید. در چنین حالتی مربی خودش در داخل آب و کنار شماسست و ناجی غریق از بالا بر شنای شما نظارت می‌کند. (شکل‌های ۵-۳۸ و ۵-۳۹)

۲-۴ حرکت دستها: برای درک ساده‌تر حرکت دست در شنای پشت لازم است حرکت دستها را در دو بخش حرکت در زیر آب و حرکت در خارج از آب مورد بررسی قرار داد.

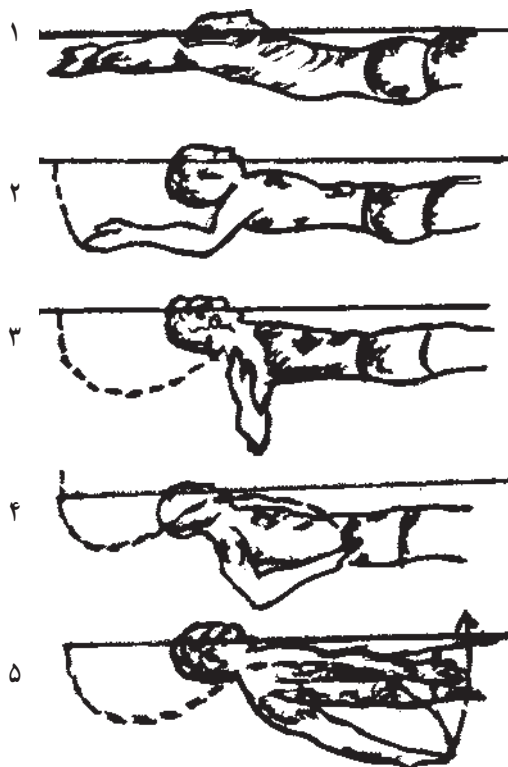


شکل ۵-۳۸ بای شنای پشت از قسمت عمیق به کم عمق با کمک دستها



شکل ۵-۳۹ بای شنای پشت از قسمت عمیق به کم عمق با کمک دستها

نشان دهنده حرکت چرخش داخلی استخوان بازو از مفصل شانه و همچنین ساعد است. (شکل ۴۰-۵)



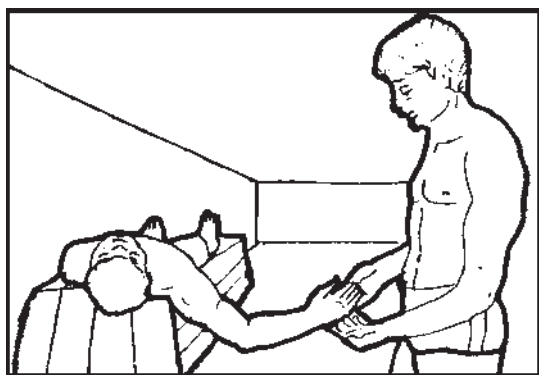
شکل ۴۰-۵ مراحل حرکت دست شنای پشت

سطح کف و ساعد دست صورت می‌گیرد. در اشکال ۴۲-۵ دست چپ شناگر یک حرکت کامل زیر آب را از هنگام ورود تا لحظه خروج از آب نشان می‌دهد. این اشکال از روی فیلمی که از یک شناگر قهرمان تهیه شده، ترسیم گردیده است.

### ۲-۵ تمرینات حرکت دستها

۲-۵-۱ تمرین در خشکی: بر روی یک نیمکت به پشت بخوابید، عرض نیمکت اگر از عرض بدتان کمی کمتر باشد مناسب است. (این گونه نیمکتها باید در استخرهای شنا وجود داشته باشد و به عنوان وسیله‌ای کمک آموزشی مورد استفاده قرار گیرد و ترجیحاً از جنس فایبرگلاس یا پلاستیک مقاوم و محکم باشد) (شکل ۴۱-۵). حرکت دست شنای پشت را ابتدا با یک دست و سپس با دست دیگر در هر دو قسمت حرکتهای زیر آب و بیرون از آب تمرین کنید. حرکتهای تمرینی در خشکی برای کسب هماهنگی کلی حرکت و ایجاد تصویر ذهنی دقیق تر بسیار مفید است از این رو، این تمرینات باید به مقدار کافی انجام گیرد. مربی در کنار شما ایستاده، اجرای صحیح حرکت را در بیرون و زیر آب کنترل می‌کند.

در ترسیم مسیر حرکت دست شنای قهرمانان معروف جهان یک مشابهت کلی دیده می‌شود و در بعضی از قسمتها اختلاف نیز وجود دارد. شکل ۴۳-۵ مسیر حرکت دست سه قهرمان را نشان می‌دهد.

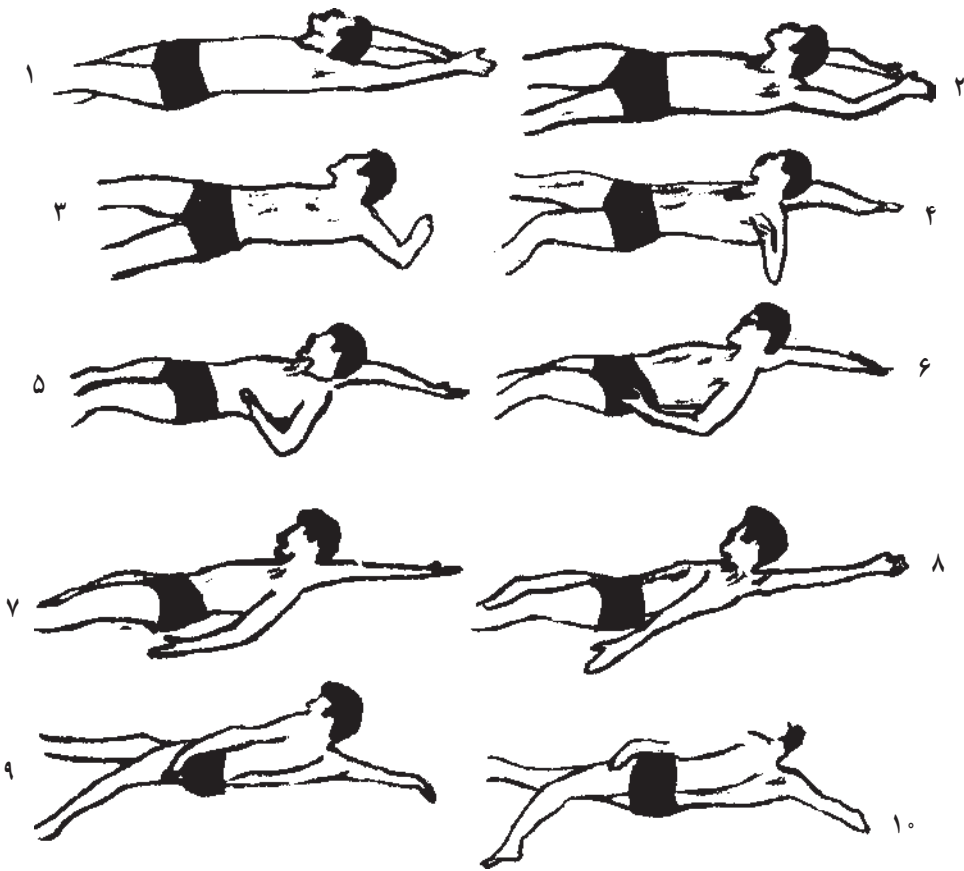


شکل ۴۱-۵ تمرین در خشکی با استفاده از نیمکت

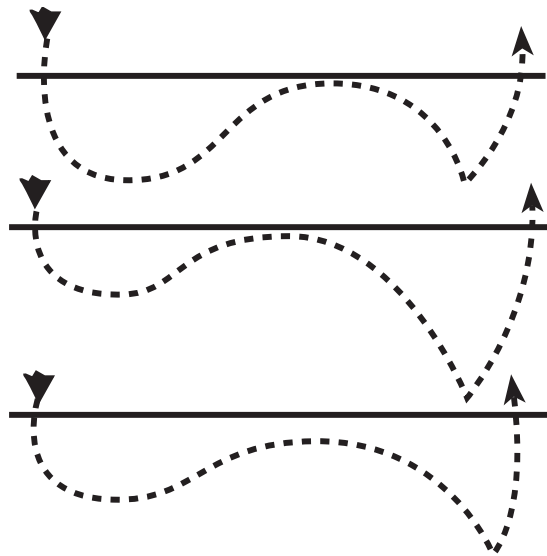
همانگونه که مشاهده می‌شود عمق کشش در لحظه‌های ورود دست به آب، نیمه راه کشش و انتهای کشش با یکدیگر متفاوت است ولی کلیت حرکت هر سه یکسان است. طی نمودن

همانگونه که مشاهده می‌گردد، کشش دست در زیر آب مانند شکل S باز شده است. یک فرورفتگی در بخش بالای سر و سپس یک برجستگی در کنار شانه و پس از آن یک فرورفتگی به سمت پایین، مسیر حرکت کشش دست در زیر آب را تشکیل می‌دهد. پایین کشیدن استخوان بازو از بالای سر به کنار بدن و همچنین خمیدگی مفصل آرنج و باز شدن مجدد آن در آخرین مرحله کشش امکان ترسیم چنین مسیری را ممکن می‌سازد و این کشش بدن را پیش می‌راند. از لحظه شروع کشش، آرنج دارای خمیدگی می‌گردد و این خمیدگی در موقع رسیدن به نصف مسیر کشش به حداکثر می‌رسد (قرار گرفتن بازو در خط شانه‌ها، یعنی قسمت ۳ در شکل ۴۰-۵) و از این لحظه به بعد مفصل آرنج شروع به باز شدن می‌نماید. میزان خمیدگی مفصل آرنج در بیشترین مقدار خود تا حد ۹۰ درجه است. عمل کشش آب و ارسال آن به سمت پاها در ابتدای مرحله کشش با کف دست و در ادامه با تمام





شکل ۴۲-۵ مراحل مختلف حرکت دست شنای پشت در زیر آب



شکل ۴۳-۵ مسیر حرکت دست سه قهرمان شنا

دست در شنای سینه به حالت افقی و موازی با سطح آب بود، درحالی که در شنای پشت عمود بر سطح آب است. حرکت‌های متناوب دستها که به نوبت و به ترتیب کار کشش را در زیر آب

مسیر قوسی شکل چه در شنای سینه و چه در شنای پشت، به علت طولانی تر کردن مسیر حرکت دست و یافتن نقاط جدیدی برای انتقال نیرو به آب و جابجایی بدن می‌باشد. مسیر حرکت

منظور است که دست طوری چرخش می‌کند که کف دست در هنگام ورود به آب روبه طرفین است و انگشت کوچک وارد آب می‌گردد. پس از ورود دست به آب میچ شدن با خم شدن، خود را در موقعیت مناسبی برای کشش قرار می‌دهد، این مرحله را

انجام می‌دهند، موجب جلوگیری از چرخش بدن به دور خودش می‌شود و حرکت‌های چرخشی لگن را خنثی می‌سازد. ورود دست به آب باید طوری انجام شود که ایجاد مقاومت در حرکت نکند و علاوه بر آن هوای کمتری را با خود به داخل آب ببرد. به همین

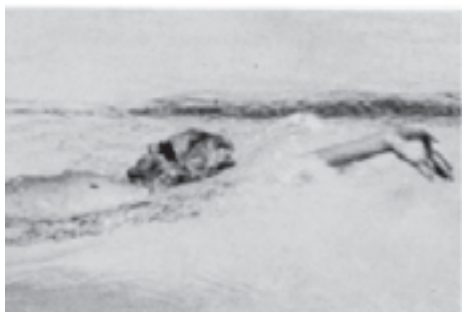


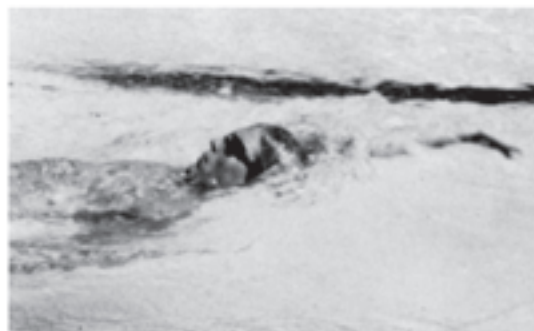
شکل ۴۴-۵ مراحل کامل حرکت دست

دستی که قصد خروج از آب را دارد راحت تر از آب خارج گردد. اولین جایی که از آب خارج می شود شست دست است و در طول مسیر در هوا چرخش داخلی پیدا کرده و انگشت کوچک را برای ورود به آب در موقعیت مناسب قرار می دهد. در طول طی کردن مسیر دست در هوا کاملاً کشیده و صاف است. در حین عبور دست در هوا، ماهیچه های اصلی عمل کننده دست در حالت استراحت هستند. به خاطر داشته باشید برای خروج دست از آب از شانه ها استفاده کنید و تنها به کشش و خروج دست از آب اکتفا نکنید. هماهنگی بین ورود و خروج دستها از آب نیز باید مورد توجه باشد به طوری که زمانی یک دست وارد آب می شود که دست دیگر مرحله کشش پایینی خود را کامل کرده باشد و بدین طریق عمل با پیش برندگی دستها قطع نگردیده، به طور پیوسته و دائم انجام می شود. نکته مهم و مفید دیگر در همزمانی دستها این است که موجب چرخشی در بالاتنه می شود که برای هر دو دست لازم و مفید است. (شکل ۴۵-۵)

«گرفتن» می گویند و بدین معناست که دست در موقعیت مناسبی برای گرفتن آب با کف دست قرار می گیرد. در این مرحله آرنج نباید خمیدگی داشته باشد. از این مرحله به بعد یک کشش به سمت پایین شروع می گردد که «کشش پایینی» نامیده می شود و پس از آن کشش بالایی انجام شده، مجدداً یک کشش پایینی صورت می گیرد. پس از انجام کشش پایینی و در انتهای مرحله کشش، دست به حالت کشیده در کنار بدن قرار می گیرد و در این لحظه شست دست رو به طرف بالا و کف دست رو به طرف بدن و رانها می باشد. بنابراین حرکت دست را در زیر آب به پنج مرحله به شرح زیر تقسیم می نمایند، ورود دست به آب، گرفتن، کشش پایینی و کشش بالایی و مجدداً کشش پایینی.

۲-۵-۲ حرکت دست در خارج از آب: خروج دست از آب ابتدا با چرخش شانه به طرف بالا صورت می گیرد به طوری که ابتدا مفصل شانه از سطح آب خارج می گردد. این کار پس از پایان مرحله کشش پایینی صورت می گیرد. ورود دست دیگر به آب و پایین رفتن آن کمک می کند شانه ها چرخش کرده، شانه





شکل ۴۵-۵ مراحل مختلف حرکت دست در خارج از آب

از یک دوقلوی شناور استفاده کنید. آن را بین پاها و ناحیه رانها قرار دهید و با شناور و بی حرکت کردن پاها با تمرکز بر روی دستها به تمرین پردازید و حرکت دستها را با دقت و بدرستی تمرین کنید. پس از تمرینات کافی برای دستها به شنای کامل پشت اقدام کنید. یعنی حرکت پاها و دستها به طور متناوب و پشت سر هم و با هماهنگی لازم انجام گیرد. این هماهنگی که باید بتدریج کسب گردد در بین قهرمانان معروف جهان مورد مطالعه قرار گرفته است و دیده شده اغلب شناگران پشت رو در ازای یک دور دست کامل شنای پشت (دست راست و چپ) شش ضربه پا می‌زنند. در واقع هر حرکت دست دارای سه مرحله است: کشش پایینی- کشش بالایی- کشش پایینی. برای هر قسمت از کشش ذکر شده یک ضربه پا به طرف بالا زده می‌شود. به طوری که:

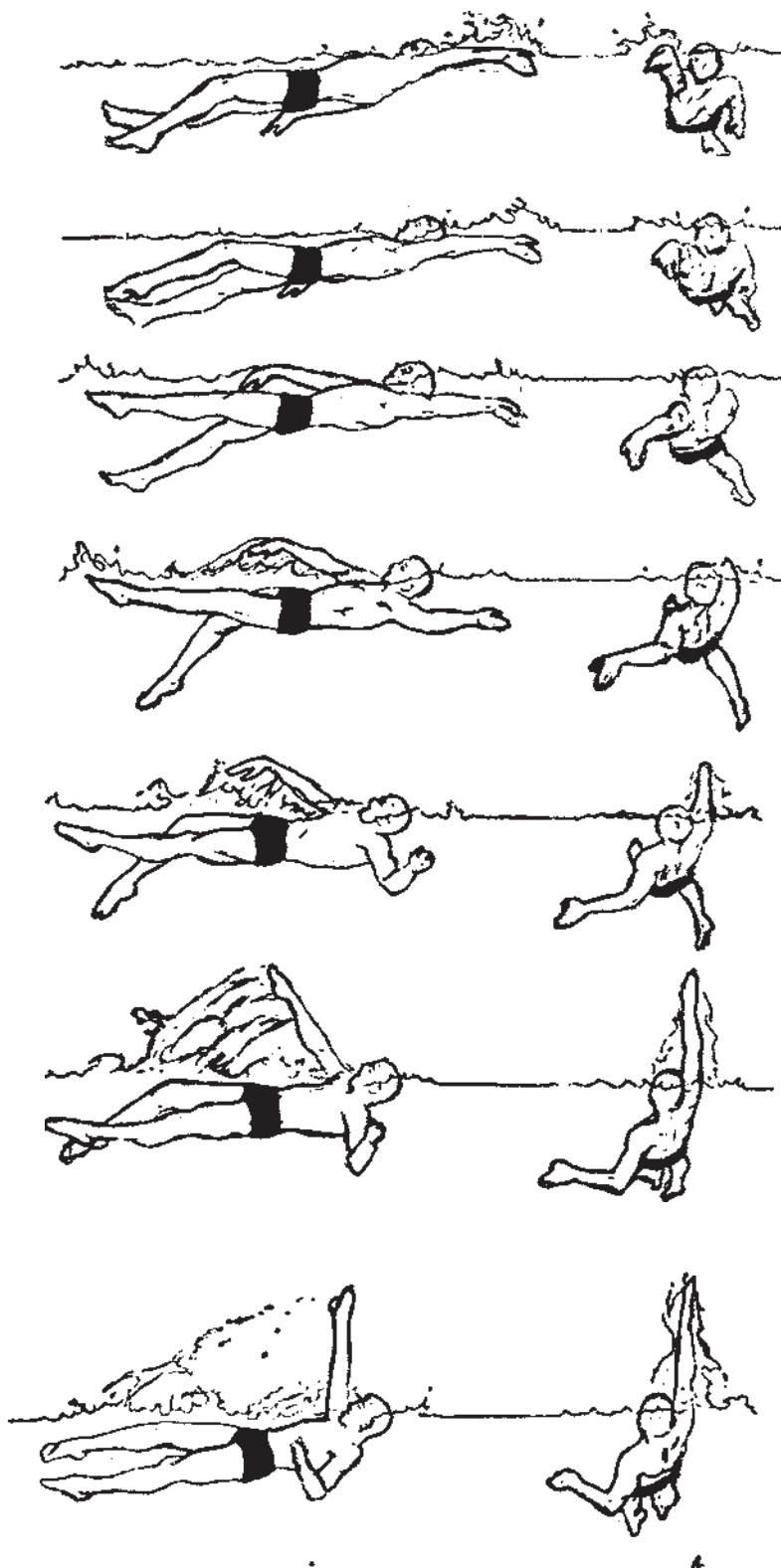
- ۱- زمانی که کشش پایینی دست راست انجام می‌شود پای راست یک ضربه به بالا می‌زند.
  - ۲- زمانی که کشش بالایی دست راست انجام می‌شود پای چپ یک ضربه به بالا می‌زند.
  - ۳- زمانی که کشش پایینی دست راست انجام می‌شود پای راست یک ضربه به بالا می‌زند.
- سه مرحله فوق برای کشش دست راست بوده است که سه

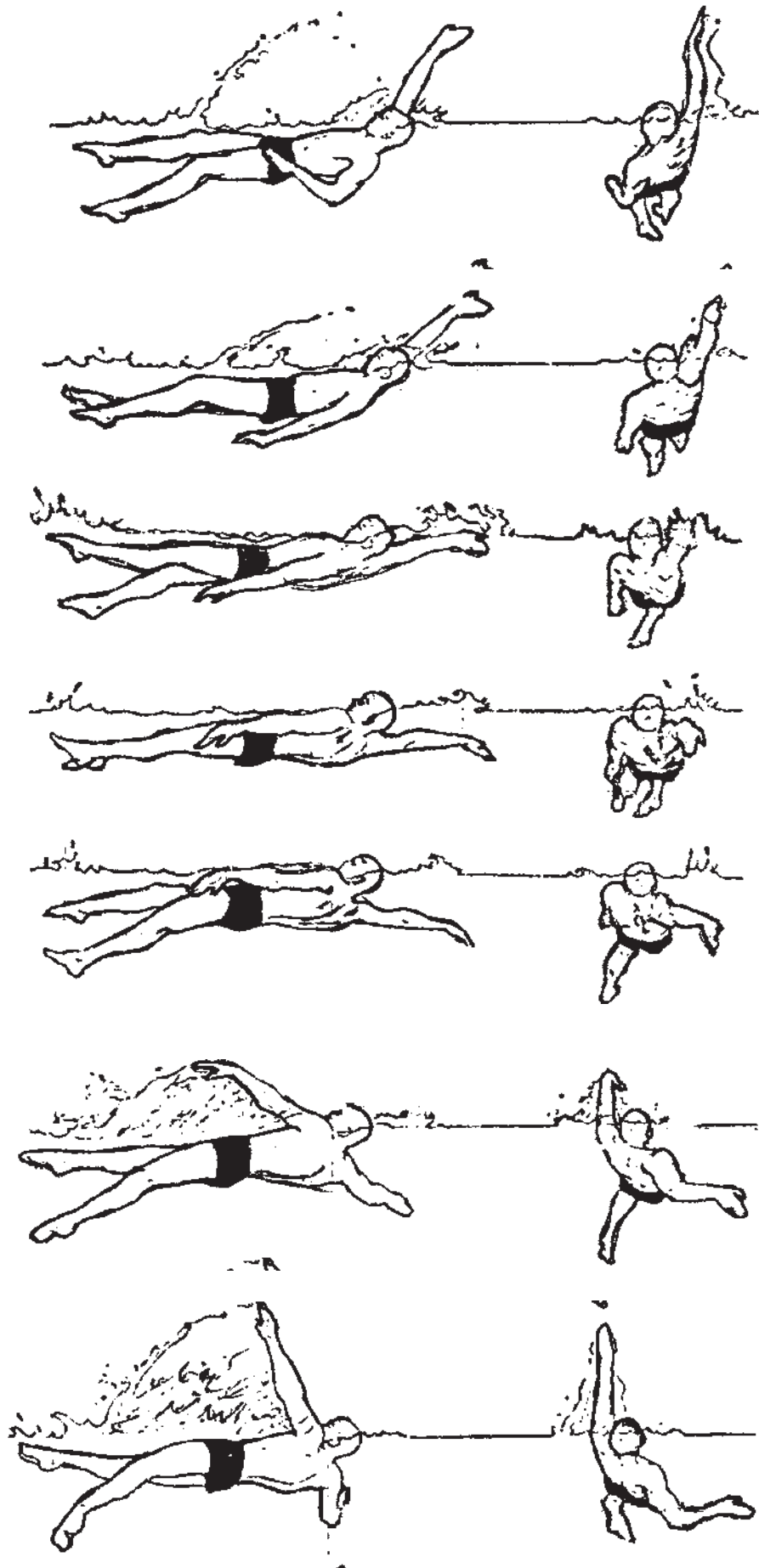
اگر استخر شنا دارای موج گیرهای هم سطح آب است می‌توانید در لبه استخر طوری به پشت دراز بکشید که دست چپ یا راست شما در امتداد لبه استخر و داخل آب قرار گیرد و حرکت دست را تمرین کنید. البته در چنین شرایطی امکان چرخش شانه وجود ندارد ولی فرصت مناسبی برای بخش زیادی از حرکت دست در هوا و در آب فراهم می‌گردد.

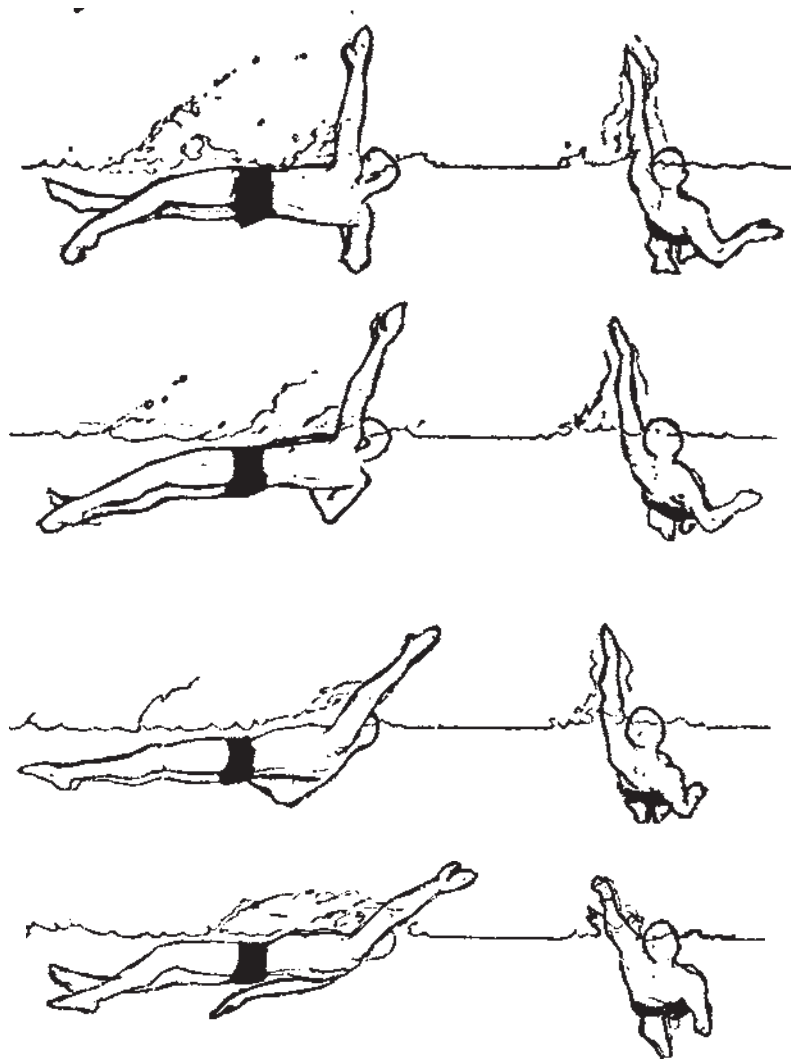
۳-۵-۲ تمرینات دست در آب: به پشت بر روی آب سر بخورید و در حالی که دستهایتان به حالت کشیده در بالای سر قرار دارد شروع به پا زدن نمایید. یک دست را در بالای سر به حالت کشیده نگه دارید و با دست دیگر حرکت دست شنای پشت را در هوا و زیر آب انجام دهید. پس از چندین بار که حرکت را با یک دست بدرستی تمرین کردید، با دست دیگر حرکت را تمرین کنید. حالت تمرینی بالا را حفظ کرده، یک دست را نگه دارید و با دست دیگر حرکت را انجام دهید و وقتی به دست دیگر در بالای سر رسید در کنار آن دست نگه دارید و پس از یک مکث کوتاه با دست دیگر حرکت را انجام داده با رسیدن به دست دیگر به حالت کشیده در بالای سر نگه دارید. مکثی کوتاه کنید و حرکت را با دست دیگر تکرار کنید. این تمرین باید آنقدر تکرار شود که هماهنگی لازم بین حرکت دستها بخوبی فراهم شود.

شکل ۴۶-۵ مراحل و نحوه اجرای حرکت صحیح دست و پا را در شنای پشت نشان می دهد.

بار پاها به بالا ضربه زده اند و اگر دست چپ نیز این سه مرحله را انجام دهد، سه ضربه دیگر پا زده می شود و بدین طریق به ازای هر دور کامل دستها شش ضربه پا زده می شود.







شکل ۴۶-۵ مراحل مختلف هماهنگی شنای کراال پشت (دست و پا)

## ارزشیابی

مهارتهای حرکتی زیر را انجام دهید :

- ۱- نحوه شناور شدن به پشت را نشان دهید.
- ۲- انگشتان دستها را در بالای سر به حالت کشیده در هم قفل کرده، حدود ۹ تا ۱۲ متر پای پشت بزنید.
- ۳- با استفاده از دوقلوی شناور و یا ظرف چهار لیتری توخالی پاها را شناور و بی حرکت نموده، حدود ۹ تا ۱۲ متر را با حرکت دست تنهای شنای پشت طی کنید.

۴- یک عرض استخر (حدود ۹ تا ۱۲ متر) را با شنای کامل پشت طی کنید.

به سؤالهای زیر پاسخ دهید :

- ۱- موقع ورود دست به آب، کف دست رو به کدام طرف است؟ و کدام نقطه ابتدا وارد آب می شود؟
- ۲- حرکت پای شنای پشت با پای شنای سینه چه فرقی با هم دارد؟
- ۳- حرکت دست در شنای پشت و در زیر آب دارای چند مرحله است؟ مراحل را نام ببرید.
- ۴- حرکت دست در زیر آب را به چند مرحله می توان تقسیم نمود؟

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل فراگیر باید بتواند:

- ۱- مهارت‌های مربوط به شنا‌های سینه و پشت را به اجرا بگذارد.
- ۲- حرکت پای شنا‌ی قورباغه را به درستی انجام دهد.
- ۳- حرکت دست شنا‌ی قورباغه را به درستی انجام دهد.
- ۴- یک عرض استخر (حدود ۹ تا ۱۲ متر) را با شنا‌ی قورباغه به درستی طی نماید.
- ۵- حرکت کشش و فشار زیر آب را به درستی انجام دهد.
- ۶- برگشت شنا‌ی قورباغه را به درستی انجام دهد.

### ۱- شنا‌ی قورباغه

آنها آموزش داد و کم‌کم از میزان شناوری کمر بند کاست تا کودک قادر شود بدنش را روی آب نگه‌دارد. البته این روش به‌جز در موارد خاص، توصیه نمی‌گردد زیرا کسی که می‌خواهد شنا کردن را یاد بگیرد لازم است از ابتدا با مهارت‌های بنیادی بدن در آب آشنا شود و چگونگی شناوری و پیشروی در آب را یاد بگیرد و سپس به فراگیری مهارت‌های شنا بپردازد. به همین دلیل آموزش شنا را باید با شنا‌ی سینه آغاز کرد و لازمه آموزش شنا‌ی سینه، یادگیری مهارت‌های بنیادی شناست تا این مهارت‌ها آموزش داده نشده است نباید شنا‌ی قورباغه آموزش داده شود. حرکت‌های دست و پا در شنا‌ی قورباغه بیش از شنا‌های دیگر، شبیه حرکت پره‌های پنکه می‌باشد و به همین علت، آب را به عقب رانده، موجب پیشروی بدن در آب می‌گردد.

برای یادگیری این شنا لازم است به موقعیت قرارگیری بدن، حرکت دستها، حرکت پاها و نفس‌گیری و هماهنگی زمانی بین دستها و پاها توجه نمود. ابتدا در مورد سابقه تغییر و تحولات این شنا به اختصار مطالبی بیان می‌گردد.

#### ۱-۱- تاریخچه تغییرات شنا‌ی قورباغه: نحوه اجرای

این شنا، طی چند دهه اخیر دچار تغییرات زیادی گردیده است، در زمانهای قدیم، شنا‌ی قورباغه با دست و پای بسیار باز انجام می‌شد. در کشور ما نیز آموزش آن، سالها به همین گونه صورت می‌گرفت. این شنا بعدها به قورباغه‌ی زیرآبی و پس از آن به شنا‌ی که ترکیبی از پای قورباغه و دست پروانه بود تبدیل گشت. این نوع

شنا‌ی قورباغه یکی از چهار نوع شنا‌ی اصلی است که مسابقات رسمی نیز دارد و در عین حال شنا‌ی است که برای هر مبتدی یا علاقه‌مند به یادگیری شنا، بسیار جذاب و یادگیری آن آسان است و نزدیک به نیمی از مردم، علاقه‌مند اجرا و یادگیری آن هستند. بویژه افرادی به این شنا بیشتر علاقه‌مندند که به هر دلیلی مایل نیستند سر را، به زیر آب فرو برند. شنا‌ی قورباغه برای طی مسافت‌های طولانی در آب مناسب است زیرا اگر شناگر به آرامی شنا کند، به سرعت خسته نخواهد شد. در واقع شنا‌ی قورباغه شنا‌ی ویژه دریاست و برای یافتن غریق و یا شناسایی موقعیت او، مورد استفاده قرار می‌گیرد. ناجی غریق، با حرکت دست و پای قورباغه و نگاه داشتن سر در بیرون از آب، محل غریق را در نظر گرفته، به طرف او شنا می‌کند تا به غریق برسد و او را نجات دهد. علاوه بر این، به هنگام شنا در دریای مواج، شناگر با حرکت‌های دست و پای قورباغه و بالا نگاه داشتن سر، امواج و اطراف خود را می‌بیند و می‌تواند به موقع واکنش مناسب را بروز دهد. سرعت این شنا نسبت به شنا‌های دیگر کم است. از این جهت، کُندترین شنا در بین شنا‌های اصلی محسوب می‌شود و رکورد ۱۰۰ متر آن، حدود ۱۳ ثانیه بیشتر از شنا‌ی سینه می‌باشد. شنا‌ی قورباغه، هم از نظر پیدایش و هم از نظر مسابقاتی، قدیمی‌ترین نوع شناست یادگیری آن برای بسیاری از مردم آسان است. بویژه با بستن کمر بند شناور به دور کمر بچه‌ها می‌توان این شنا را به راحتی به



حرکت پایش شبیه پای پروانه به نظر می‌رسید. این تکنیک او موجب تعجب و هیجان اغلب مربیان کشورهای مختلف گردید. او در سال ۱۹۷۳ به علت استفاده از این شیوه از مسابقات اخراج گردید ولی حرکت موجی کمر که او بکار گرفت تأثیر عمیقی بر روی مربیان شنای قورباغه باقی گذاشت با این همه، روش قدیمی تا سال ۱۹۸۸ ادامه داشت. در المپیک ۱۹۸۸ سئول، تماشاچیان شاهد اجرای مسابقه شنای قورباغه، تصور کردند که شنای جدیدی ابداع شده است و این همان شنای قورباغه جدید بود که از شنای تاگوشی نوبوتا کای ژاپنی در سال ۱۹۷۲ الهام گرفته بود.

## ۲- موقعیت بدن

در گذشته موقعیت بدن اغلب شناگران شنای قورباغه حالتی کاملاً افقی بر روی آب داشت و لگن و باسن آنها در نزدیکی سطح آب و شانه‌ها در تمام مراحل در زیر سطح آب نگه داشته می‌شد و بدن حالتی کاملاً افقی پیدا می‌کرد. هواگیری و تنفس؛ فقط با سر و از ناحیه گردن، طوری انجام می‌شد که اختلافی در وضعیت بدن بوجود نیامد. اشکال زیر وضعیت بدن را در شنای قورباغه تخت یا افقی نشان می‌دهد:

شنا نیز در بین شناگران کشور ما رایج شد. در سال ۱۹۵۶ و در ملبورن استرالیا مسابقه ۲۰۰ متر قورباغه تقریباً به شکل زیرآبی انجام شد. مسابقه دهندگان هر ۵۰ متر یک بار در انتهای خط شنا سرها را از آب خارج می‌کردند و پس از نفس‌گیری و برگشت، ۵۰ متر طول استخر را مجدداً با شنای قورباغه زیرآبی طی می‌کردند. در آن زمان، مربیان حبس چند دقیقه‌ای نفس را (هایوکسی) به شناگران تمرین می‌دادند که خیلی هم خطرناک بود و موجب مرگ چندین نفر شد. در مسابقه شنای ۲۰۰ متر، تماشاچیان سر شناگر را فقط یکبار در شروع مسابقه و چهار بار دیگر در انتهای خط شنا وقتی که از آب خارج می‌شد می‌دیدند. ولی از سال ۱۹۶۵ به بعد شنای قورباغه تخت برای اولین بار به وسیله شخصی به نام چت جاسترو مسکی انجام شد.

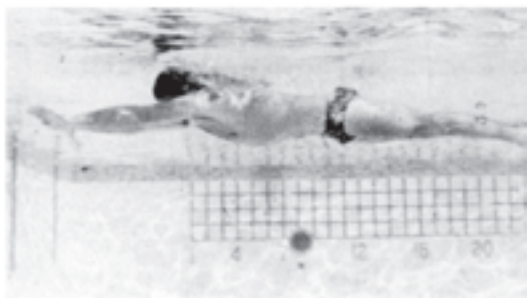
در اوایل سال ۱۹۷۰ مدلهای مختلفی از حرکت پاها، دستها و نفس‌گیری انجام می‌شد. بعضیها طرفدار حرکت پا و دست باز بودند که با تنفس سریع انجام می‌شد؛ در حالی که عده‌ای دیگر به حرکت جمع و جور دستها و پاها و تأخیر در تنفس اعتقاد داشتند. در بیستمین دوره المپیک و در سال ۱۹۷۲ یک ژاپنی برنده مقام اول یک صد متر شنای قورباغه گردید و از روشی استفاده کرد که



ب



الف



د



ج

شکل ۱-۶- چگونگی شنای قورباغه تخت

مورد استفاده قرار گرفت. مطالعه بر روی حرکت بدن این شناگران نشان می‌دهد که اغلب آنها تا نزدیکی کمر از آب خارج شده، سپس همزمان با پرتاب دستها به طرف جلو، سر و شانه‌هایشان نیز به شکل موجی به طرف جلو و زیر آب پرتاب می‌گردد.

امروزه موقعیت بدن در شنای قورباغه در بین قهرمانان زبده این شنا، تغییر کرده است به طوری که بدن و بالاتنه حالت افقی ندارد و لگن کمی پایین تر افتاده، شانه‌ها نیز در موقع هواگیری از آب خارج می‌گردد و مجدداً به شکل موجی به داخل آب پرتاب می‌شود. این شیوه، از سوی شناگران اروپای شرقی



ب



الف



د



ج



و



ه

شکل ۲-۶- چگونگی اجرای شنای قورباغه به روش پروانه‌ای

می‌گردد در این شکل از شنا، بدن با مقاومت کمتری روبه‌رو می‌گردد.

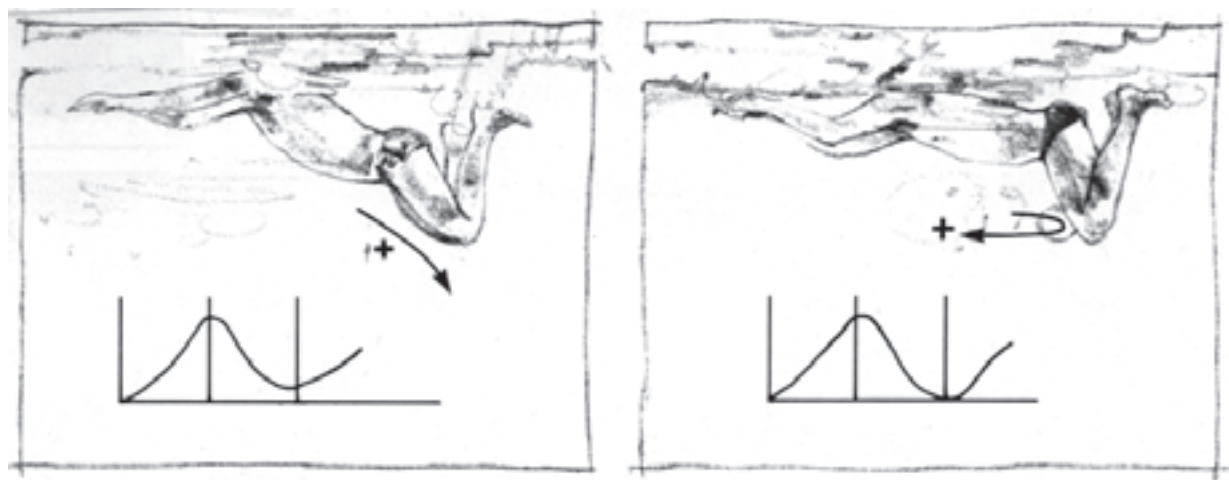
۳- در هنگام هواگیری که لگن پایین تر می‌افتد چون میزان خم شدن زاویه ران کم می‌شود احتمالاً نیروی مقاومت کمتری ایجاد می‌گردد. زیرا زمانی که لگن در سطح آب قرار دارد و پاها

اجرای شنای قورباغه به روش پروانه‌ای دارای مزایای زیر است:

۱- حرکت کشش دست به پایین که اگر درست انجام شود موجب می‌گردد تا سر و شانه‌ها بالا و جلو کشیده شود.  
۲- مانند شنای پروانه که شانه‌ها به بالا و جلو پرتاب

قصد جمع شدن دارند روی رانها در برخورد با آب نیروی مقاومتی

ایجاد می کند.



شکل ۳-۶- تأثیر مقاومت آب بر روی رانها در دو نوع شنای قورباغه قدیم و جدید

### ۳- حرکت دست در شنای قورباغه

برخلاف شناهای سینه، پشت و پروانه، حرکت دست در این شنا در داخل آب انجام می گیرد. البته تا سال ۱۹۳۶ اجازه داده می شد تا دست بتواند برای جلورفتن در بیرون از آب حرکت کند. در چهاردهمین بازیهای المپیک ۱۹۴۸ تمام شرکت کنندگان در ۲۰۰ متر قورباغه با حرکت دست پروانه و پای قورباغه شنا نمودند. در سال ۱۹۵۲ شنای پروانه از قورباغه جدا گردید و دست در زیر آب زده می شد و تا سال ۱۹۵۶ هیچ شناگر قورباغه رویی در سطح آب دیده نمی شد تا این که مجدداً در این سال شنای قورباغه در سطح آب رایج گردید.

امروزه در شنای مدرن قورباغه دستها تا سطح آب بالا آورده می شوند و برخی مواقع حالتی شبیه به پرت کردن دستها به جلو و در بیرون از آب و در جلوی سینه دیده می شود. عمل کشش دست زمانی آغاز می گردد که حرکت پاها تقریباً کامل شده و نیروی پیشبرنده پاها در حال جلو راندن بدن در آب باشد و قبل از اینکه سرعت پیشروی بدن کند شود ادامه پیشروی با حرکتهای دست دنبال می گردد. در هنگامی که بدن به طرف جلو سُرخورده و پیش می رود دستها از ناحیه مفصل آرنج به حالت کاملاً کشیده طوری قرار گرفته اند که شستها یکدیگر را لمس می کنند و کف دستها به طرف خارج متمایل می باشد و پشت دستها با یکدیگر عدد ۷ را

توجه به این نکته ضروری است که میزان خم شدن مفصل ران در هنگام جمع کردن پاها و آماده شدن برای ضربه، باید مقداری باشد که مقاومت زیادی ایجاد نکند و مضافاً این که بهترین نیروی پیش برنده را موجب گردد.

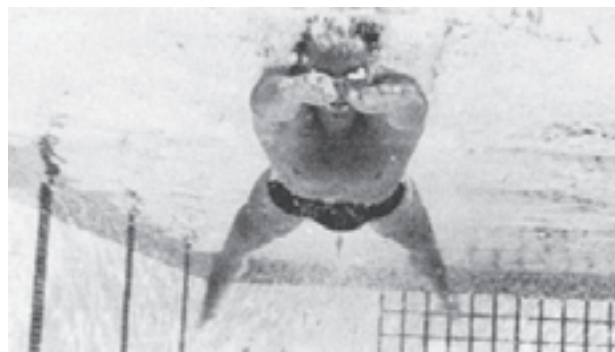
در مورد موقعیت بدن، گفتنی است که مانند همه شناها در موقع پیشروی که نیروهای لازم اعمال شده، بدن باید از حالتی کاملاً افقی برخوردار باشد؛ اگرچه در هنگام شنای سریع این موقعیت دارای زمانی بسیار کوتاه است ولی به هر حال در چنین موقعیتی لگن در نزدیکی سطح آب قرار دارد و پاها در امتداد تنه و نزدیک به یکدیگر و کاملاً کشیده است. پنجه پا کشیده و بدن سر تا پا در یک خط راست قرار دارد. صورت و تنه در داخل آب قرار گرفته است و زمانی که پاها زده می شود، دستها تقریباً به حالت کشیده درآمده است. سر در تمام طول مدت شنا، به حالت ثابت قرار دارد و فقط در لحظه پرتاب دستها و بدن کمی به جلو خم شده، به ایجاد حرکت موجی بدن کمک می کند. در برخی از شناگران خوب جهان خم شدن سر بیشتر، و در برخی دیگر، کمتر است. در آموزش شنای سینه ابتدا از حرکت پاها شروع نمودیم زیرا لازم بود به افراد مبتدی، ابتدا حالت افقی بدن، سُرخوردن، پازدن آموزش داده شود ولی اکنون که شاگردان شنا کردن می دانند ابتدا به آموزش دست قورباغه و سپس پای قورباغه پرداخته می شود.

کشش خارجی، گرفتن، کشش پایینی، کشش داخلی و برگشت به حالت اولیه. حرکت هریک از مراحل مذکور به شرح زیر، در شکل ۴-۶ مشاهده می‌گردد.

می‌سازند. کف دستها با سطح آب زاویه‌ای ۴۵ درجه دارند. از این لحظه به بعد حرکت دست را می‌توان به مراحل زیر تقسیم نمود:



ب



الف



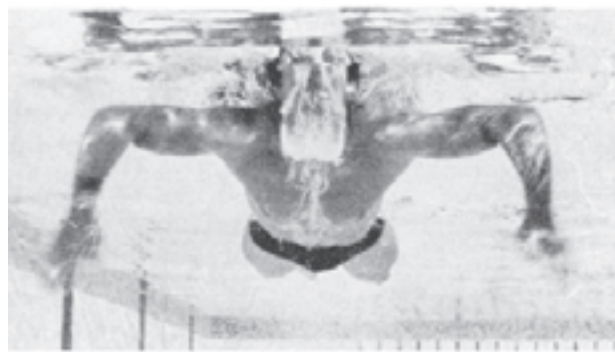
د



ج



و



هـ



ح



ز



ی



ط



ل



ک

- الف - بازگشت به حالت اول (کشیده بودن دست در جلوی بدن)  
 ب - کشش خارجی  
 ج - گرفتن  
 د - ه - و - کشش پایینی و کشش داخلی  
 ز تا ل - بازگشت به حالت اول (کشیده شدن دست در جلوی بدن)

شکل ۴-۶ - مراحل حرکت کامل دست در شنای قورباغه که از زیر آب تهیه شده است و یکی از قهرمانان را در حال شنای قورباغه نشان می‌دهد.

حرکت دست بسیار مهم است و نباید شناگر بلافاصله اقدام به کشش دست، به عقب یا پایین نماید. از طرف دیگر باز کردن بیش از حد دستها از یکدیگر، موجب بروز تأخیر در شروع حرکت پیشبرنده بدن خواهد نمود. حرکت دست باید طوری انجام شود که موجب پیشروی و جریان پیدا کردن صحیح آب گردد نه اینکه موجب بروز مقاومت شود و این نکته‌ای است که باید در تمام حرکات شنا، مورد توجه قرار گیرد. در این مرحله انگشتان به هم چسبیده است (به استثنای شست دست) و کف دست در امتداد میج و ساعد قرار دارد.

۱-۳ - کشش خارجی دست: پس از اینکه دستها در موقعیت کشیده در جلوی بدن قرار گرفتند از یکدیگر دور می‌شوند. دور شدن بقدری ادامه می‌یابد تا فاصله دو دست از عرض شانه‌ها بیشتر شود ولی این فاصله نباید بیش از اندازه باشد (شکل ۴-۱ تصویر ب). حرکت کشش خارجی دستها، تأثیر مهمی در پیشروی بدن در آب ندارد و فقط دستها را در موقعیت مناسبی برای حرکتهای بعدی (کشش داخلی) قرار می‌دهد. در طول کشش دست به سمت خارج، دست کشیده می‌ماند و زمانی از آرنج خم می‌شود که مرحله بعدی یعنی گرفتن آغاز شود. این قسمت از

۳-۲- گرفتن: گرفتن از مرحله‌ای شروع می‌شود که دستها از عرض شانه بیشتر باز شده‌اند. ساعد و میچ دست از حالت چرخش به داخل و تمایل به عقب، به حالت چرخش به داخل و تمایل به پایین و عقب تغییر وضعیت می‌دهد. در واقع گرفتن به معنای قرار دادن دست در موقعیتی است که بتواند آب را بگیرد و از آن برای پیشروی بدن به جلو استفاده کند. برای رسیدن به چنین موقعیتی لازم است مراحل اولیه صورت گیرد. نیروی پیشبرنده موجب می‌گردد تا سر و شانه‌ها به شکل موج به جلوتر از بازوها حرکت کنند. مرحله گرفتن در شکل ۴-۶ تصویر «ج» بخوبی دیده می‌شود. فقط پس از تمرینات مرتب و اندیشیدن در مورد حداکثر پیشروی، احساس گرفتن آب در شناگران ایجاد خواهد شد. در واقع برای گرفتن، دست باید در موقعیت صحیح و مناسب قرار بگیرد و همین نکته در واقع نشانگر تفاوت شناگر پیشرفته و مبتدی است. بسیاری از افرادی که پشت سرهم دست قورباغه می‌زنند ولی پیشروی آنان کم است، ولی شناگران باتجربه با یک دست کامل به مقدار قابل توجهی پیشروی می‌نمایند. به وضعیت انگشتان، میچ و کف و همچنین زاویه دست نسبت به سطح آب در این مرحله، در شکل ۴-۶ تصویر «ج» دقت کنید.

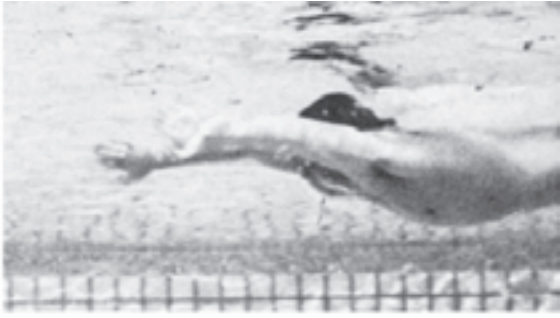
۳-۳- کشش پایینی دست: زمانی که گرفتن انجام شد، دستها در مسیری دایره‌ای شکل به پایین و بیرون حرکت می‌کنند تا به پایین‌ترین نقطه عمق خود می‌رسند، مفاصل آرنجها طوری به خم شدن خود ادامه می‌دهند که به نظر می‌رسد میچ و کف دست در حال چرخش به دور مفصل آرنج هستند و شبیه پره پروانه پنکه یا موتور قایق می‌باشند. سرعت حرکت دستها از لحظه شروع تا پایان مرحله کشش پایینی دست به سمت پایین و خارج باید شتاب بگیرد. در سرتاسر مرحله کشش پایینی دست، میچ و کف به سمت خارج و پایین متمایل است و زاویه‌ای حدود ۳۰ تا ۴۰ درجه دارد. یکی از اشتباهات متداول این است که در حرکت کشش پایینی، به جای کشیدن به سمت پایین، دستها به سمت داخل بدن کشیده شود و موجب کوتاه شدن مسیر کشش دست گردد و در خروج سر و شانه‌ها برای تنفس نیز مشکلاتی ایجاد کند. این مرحله از حرکت دست را می‌توان در شکل ۴-۶ و تصویر «د» و «ه» مشاهده نمود.

۳-۴- کشش داخلی و رفتن دستها به جلو: این مرحله مهمترین مرحله کشش دست در شنای قورباغه محسوب می‌شود و عامل مؤثری در پیشروی بدن در آب است.

این مرحله از زمانی شروع می‌شود که دست به پایین‌ترین نقطه عمق خود در مرحله کشش پایینی دست می‌رسد. تبدیل کشش پایینی دست به کشش داخلی آن در یک حالت دایره‌وار صورت می‌گیرد و به ترتیب ابتدا دست به سمت پایین و داخل و بعد داخل و بالا و به سمت عقب میل می‌کند.

حرکت دست در مرحله کشش داخلی زمانی تمام می‌شود که میچ و کف دست در مرحله کشش بالایی به سطح مفصل آرنج می‌رسد. در سراسر حرکت کشش دست به سمت داخل، باید به حرکت دستها شتاب داد. در این مرحله ساعد (موقعیت میچ و کف دست) که در حالت چرخش خارجی و کف دست رو به سمت پایین بود باید به چرخش داخلی و کف دست رو به سمت بالا قرار گیرد، ولی این تغییر تا نرسیدن دستها به زیر آرنجها نباید صورت گیرد، اگر این حرکت زودتر از هنگام انجام شود مقداری از موقعیت پیشروی بدن به کمک دستها، از بین خواهد رفت. در همان حال که میچ و کف به سمت داخل بدن کشیده می‌شود آرنجها نیز به دنبال آنها حرکت می‌کنند و به محض پایان یافتن مرحله کشش داخلی دستها، آرنجها به پهلوها و دنده‌ها می‌چسبند و دستها به سمت جلوی بدن حرکت می‌کنند. توجه به این نکته ضروری است که آرنجها نباید زود به پهلوها بچسبند و یا زود پایین بیفتند و به عقب کشیده شوند؛ در چنین صورتی از زمان اعمال نیروی پیشروی کاسته خواهد شد. در پایان این مرحله کف دست رو به بالا قرار می‌گیرد و آماده رفتن به جلو می‌شود و در طول مسیر پیشروی، کف دست رو به عمق آب تغییر مسیر می‌دهد. توجه به این نکته ضروری است که در مرحله کشش داخلی دستها، مرحله به جلو راندن دستها برای حرکت مجدد نباید زود انجام شود. لازم است فرصت کافی برای پیش بردن بدن در این مرحله فراهم گردد. نکته دیگر اینکه تا میچ و کف دستها به زیر آرنجها نرسیده است چرخش ساعد به طرف داخلی نباید صورت گیرد (میچ و کف دست).

شکل ۵-۶ چگونگی اجرای حرکت دست قورباغه را از پهلو نشان می‌دهد.



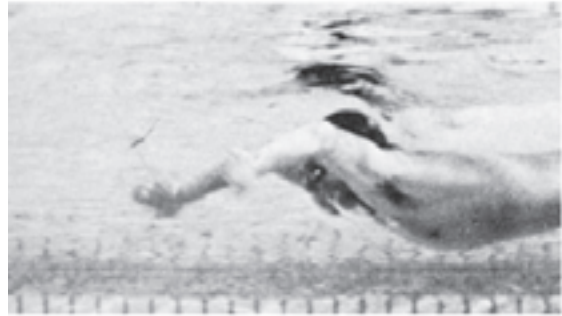
ب



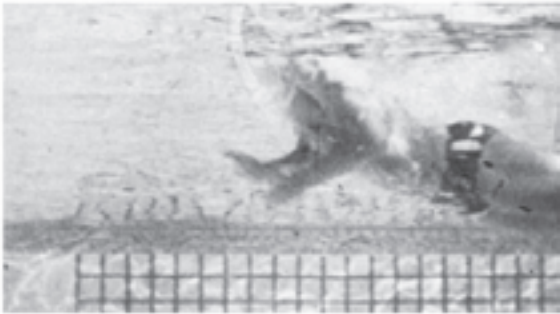
الف



د



ج



و



هـ



ح



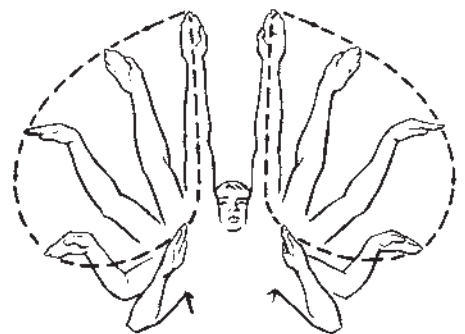
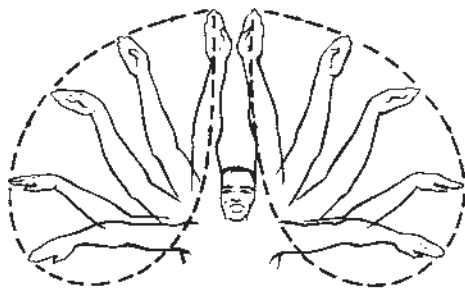
ز

الف - بازگشت به حال اول (کشیده بودن دست در جلوی بدن)  
 ب - کشش خارجی  
 ج - گرفتن  
 د - هـ - کشش پایینی و داخلی  
 و - ز - ح - بازگشت به حال اول (کشیده شدن دست در جلوی بدن)

شکل ۵-۶ - شکل‌های بالا که از زیر آب نشان داده می‌شود حرکت دست شنای قورباغه را از پهلو نشان می‌دهد.

دستهای جمع تر مسیر حرکت را ترسیم نموده است اگرچه کل حرکت دستها در همه شناگران یکسان است ولی اختلافات جزئی که از ویژگیهای حرکتی تک تک در ورزشکاران است ملاحظه می گردد.

چگونگی اجرای حرکت دست در بین شناگران از یک شکل کلی و مشابه برخوردار است اما جزئیات این کار، اندکی تفاوت دارد. مسیر حرکت دست در آب در شکل ۶-۶ مشاهده می شود. همانگونه که ملاحظه می کنید مسیر حرکت دستهای سه قهرمان با هم تفاوت دارد. یکی با دستهای بازتر و دیگری با



شکل ۶-۶ - کشش دست در شنای قورباغه توسط سه تن از قهرمانان جهان

می رسند و با کمترین حد مقاومت، دستها را به جلوی بدن سر می دهند، در حالی که برخی دیگر از شناگران این حرکت را با پشت دستها رو به سطح آب انجام می دهند. این گونه موارد جزو خصوصیات فردی شناگران است. باید توجه داشت کشش صحیح دستها در زیر آب و

یکی دیگر از موارد اختلاف در حرکت کشش داخلی دست، موقعی است که دستها می خواهند از جلوی سینه به جلو حرکت کرده، به حالت کشیده درآیند. در این موقعیت کف دست برخی شناگران (اغلب آنها) در زیر سینه، رو به سطح آب قرار می گیرد. با این حرکت (چرخش خارجی ساعد) آرنجها به پهلوها



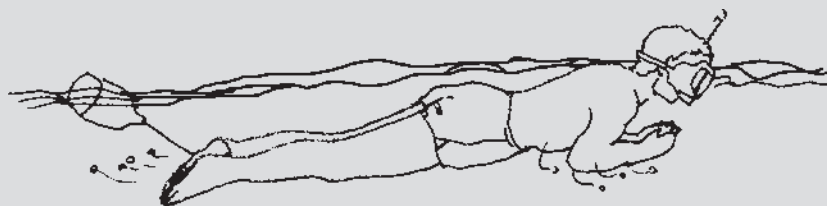
کف، مچ و ساعد دست در جابجایی و اعمال نیرو به آب، نقش دارند و سطح نسبتاً وسیعی را در مقابل وارد کردن فشار به آب به وجود می‌آورند. رعایت این نکات برای پیشروی مؤثر بدن بسیار ضروری است. لازم است این نکات فنی از مراحل اولیه آموزش مورد توجه باشد تا در مراحل بعدی و شرکت در تمرینات مسابقه‌ای از تمام نیروهای مؤثر برای پیشروی استفاده شود.

لمس کردن فشار ناشی از آن نشان‌دهنده اعمال صحیح نیرو به آب برای پیشروی می‌باشد. اگر این کار بخوبی انجام شود و از طرف دیگر بدن موقعیت مناسبی در پیشروی داشته باشد نتیجه مطلوبی حاصل می‌گردد. حرکت دستها که ابتدا در جلوی بدن به حالت کشیده قرار دارد به حالت دایره طی مسیر می‌کند. در حالی که آرنجها بالا نگه داشته و از فروافتادن زود هنگام آنها خودداری می‌شود. در تمام طول مسیر دایره‌ای دست، تمام

۲- با استفاده از دوقلو و یا یک ظرف پلاستیکی خالی که در بین رانها قرار می‌گیرد سعی کنید با تمرکز کردن بر روی چگونگی حرکات دست، حرکت دست را به درستی تمرین کنید. در این تمرین، آرنجها را بالا نگه دارید و از فروافتادن زود هنگام آنها تا آخرین مرحله کشش خودداری کنید. استفاده از ماسک می‌تواند مفید باشد و شما را در برابر خطر کمبود هوا محافظت کند. شکل ۶-۷ این تمرین را نشان می‌دهد.

۳-۵- تمرینات مربوط به دست: چند تمرین زیر می‌تواند هم به یادگیری چگونگی حرکت دست کمک کند و هم موجب تقویت عضلات عمل‌کننده شود. البته این تمرینات، پس از آموزش کامل دست و پا و نفس‌گیری انجام خواهد شد.

۱- از شاگردان خواسته شود تا با راه رفتن در قسمت کم‌عمق و خم شدن از کمر، دستها را به حالت کشیده در جلو نگه دارند و سپس شروع به انجام صحیح حرکت دست قورباغه نمایند و با راه رفتن به جلو حرکت کنند.



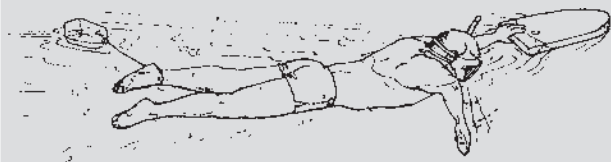
شکل ۶-۷- تمرین دست قورباغه با شناور و ماسک

نفس‌گیری و بازدن مفید است.

۵- با یک دست شنا کنید و دست دیگر را به حالت کشیده در پهلو نگه دارید یا اینکه با یک تخته شنا، آن را در جلو قرار دهید. توجه خود را بر روی کشش کامل و درست دست معطوف نمایید. پاها را با استفاده از شناور مانند شکل ۶-۸ روی آب نگه دارید.

۳- با استفاده از دوقلو، سعی کنید در ابتدای مرحله کشش که دستها به حالت کشیده در جلوی بدن قرار دارند، از روی هم عبور کرده، از حالت ضربدری بر روی هم حرکت کششی خود را آغاز نمایند، این حرکت به منظور بالا نگه داشتن آرنجها نیز انجام می‌شود.

۴- درحالی که پاها در حالت شناور قرار دارند، دستها تنها مرحله اول حرکت دست را تمرین می‌کنند و کشش کامل دست انجام نمی‌گیرد. مچ، کمی خمیده است و دستها تا کمی بیشتر از عرض شانه‌ها باز شده‌اند و به آب، نیرو وارد می‌سازند و سپس نفس‌گیری و حرکت کامل پا انجام می‌شود. این تمرین برای تقویت عضلات دستها و همچنین هماهنگی و زمان‌بندی



شکل ۶-۸- تمرین حرکت یک دست

۶- سه بار با دست راست حرکت کشش دست را انجام دهید و سه بار با دست چپ و بعد از آن به همراه پا و هر دو دست، یک حرکت کامل دست و پا را انجام دهید.  
۷- با استفاده از کفی کوچک شنا (اندازه کف دست) حرکت دستها را تمرین کنید تا احساس نمایید که در مقابل

کشش دست مقاومتی وجود دارد.  
۸- با استفاده از کیفهای بزرگ شنا (تا ناحیه ساعد کشیده می شوند) حرکت دستها را به شکل صحیح تمرین کنید تا موجب تقویت عضلات اصلی عمل کننده در آب شود.

#### ۴- حرکت پای قورباغه

از سال ۱۹۶۰، تغییراتی در حرکت پای قورباغه بوجود آمد. تا قبل از این سال حرکت پا به نحوی صورت می گرفت که فاصله دو سر پنجه پا از یکدیگر به ۹۰ تا ۱۰۵ سانتیمتر می رسید و پاها به آرامی زده می شد و بیشترین تأکید شناگر، بر نزدیک کردن پاها به یکدیگر بود. در حالی که در حرکت امروزی پای قورباغه دو سر پنجه پا بیش از ۴۵ تا ۶۰ سانتیمتر از یکدیگر فاصله نمی گیرند و ضربه ها بسیار سریع زده می شود. البته در ابتدای آموزش حرکت های دست و پا باید به آرامی زده شود ولی در تمرینات مسابقه ها است که پس از یادگیری صحیح حرکت باید حرکت پاها با سرعت زده شود. هدف اصلی حرکت پای قورباغه این است که از بخش ساق پا (زانو تا نوک انگشتان) به منزله یک پره پروانه پنکه یا موتور قایق استفاده شود و در حالی که به سمت عقب و پایین حرکت می کند حرکتی چرخشی داشته باشد و در

طی این مسیر آب را جابجا نموده، به آب نیرو وارد سازد و در مقابل نیرویی که وارد می سازد بدن را در جهت مخالف به پیش براند. در اجرای این هدف، کف پا و زوایایی که به خود می گیرد اهمیت زیادی دارد.

مطالعه دقیق حرکت پای شناگران طراز اول جهان در شنای قورباغه، نشان می دهد که حرکت پای آنها از لحظه اعمال نیرو به آب از پنج مرحله تشکیل شده است که عبارتند از:  
حرکت به بیرون؛ حرکت به پایین؛ حرکت به داخل؛

سُر خوردن و برگشتن پا به حالت شروع حرکت.  
نکته مهم و قابل توجه این است که باید دید پاها در چه جهتی حرکت می کنند؛ دارای چه زوایا و چرخشهایی از مفاصل هستند و ترکیب این دو قسمت با هم که می تواند موجب پیش بردن بدن در آب باشد چگونه است. اشکال بعدی حرکت های پا را از زیر آب نشان می دهد.



ب



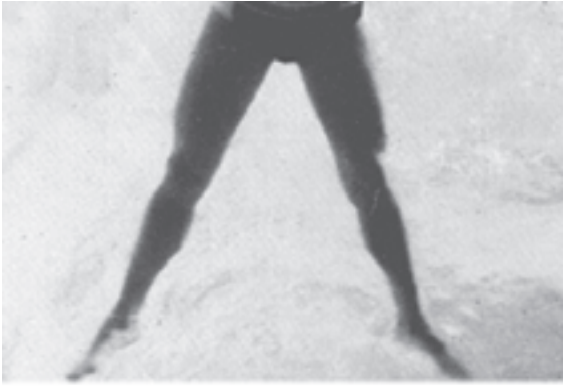
الف



د



ج



و



هـ



ح



ز

شکل ۹-۶- مراحل مختلف حرکت پای قورباغه

بالا و بیرون است. ایجاد حالت‌های ذکرشده پاها در بالا، اهمیت زیادی دارد و موجب انجام حرکت صحیح پاها می‌گردد، کف پا و لبه بیرونی آن باید مانند پره پروانه پنکه در حال گردش عمل نمایند. انجام این امر، از زمانی ممکن است که حالت‌های اولیه بخشهای مختلف پا چون مفصل‌های ران، زانو، ساق، مچ و کف پا بوجود آید. و پس از ایجاد این حالتهاست که حرکت پا به بیرون آغاز می‌گردد. در واقع بین این مرحله و مرحله برگشت؛ حالت اولیه به هم متصل است. اشکال ۱۰-۶ و ۱۱-۶ مرحله حرکت پا به بیرون از بدن را نشان می‌دهند.

۱-۴- حرکت پا به بیرون: حرکت پا به بیرون از بدن از لحظه‌ای شروع می‌شود که زانوها کاملاً خم شده و رانها نیز به حداکثر میزان خم شدن خود رسیده‌اند؛ مچ پا در حالت کاملاً خم شده (دورسی فلکشن) و لبه بیرونی کف پا به خارج از بدن متمایل است. پاشنه‌ها نیز به باسن نزدیک شده است و به اندازه عرض شانه‌ها از یکدیگر فاصله دارند. در این حالت، پاها به بیرون از بدن حرکت می‌کنند و مرحله حرکت پا به بیرون را بوجود می‌آورند. به هنگام حرکت پا به سمت بیرون، استخوان ران چرخش داخلی پیدا می‌کند. در حرکت پا به بیرون، کف پاها متمایل به عقب،



ب



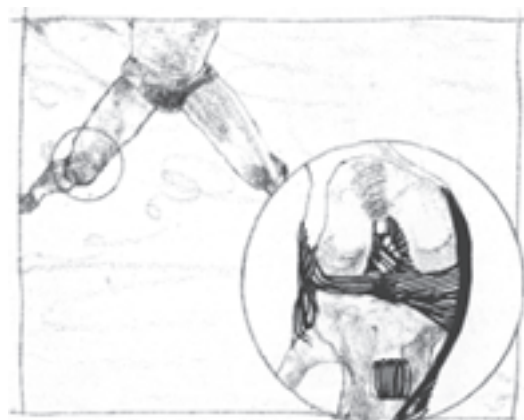
الف

شکل ۱۰-۶- حرکت پا به بیرون

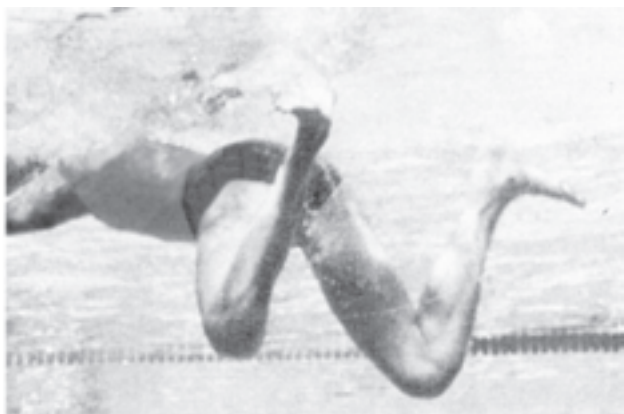
تمام شناگران قورباغه‌رو و شناگران مختلط انفرادی لازم است مفاصل میچ پا را برای حرکت‌های دُورسی فلکشن (کشیدن پنجه به طرف ساق پا) و اُورشن (تمایل لبه خارجی کف پا به بیرون) بخوبی جنبش پذیر نمایند. هیچ‌گونه توقفی بین حرکت برگشت به حالت اولیه و شروع حرکت پا به خارج نباید وجود داشته باشد. متداول‌ترین اشتباه حرکتی پا در این مرحله آن است که اغلب مبتدیان با روی پنجه پا به آب فشار وارد می‌کنند. و اشتباه دیگر آن‌که، با کف پا به‌طور مستقیم آب را به عقب می‌رانند. درحالی‌که این کار باید به‌سمت بیرون و عقب صورت گیرد.

**۲-۴- حرکت پا به پایین:** درحالی‌که پاها در حال صاف شدن از مفاصل ران و زانو هستند حرکت پاها به‌سمت بیرون، عقب و پایین میل می‌کند. درواقع این پایین رفتن به کمک ساق پا صورت می‌گیرد که به‌همراه چرخش لبه داخلی میچ پا به داخل انجام می‌شود. مرحله حرکت پا به پایین از لحظه‌ای شروع می‌شود که پاها به حداکثر فاصله از یکدیگر رسیده‌اند؛ کف پاها به پایین میل می‌کند؛ حرکت پاها در این مرحله موجب ارسال مولکول‌های آب به‌سمت عقب می‌گردد؛ پاها در حال عقب رفتن به پایین حرکت می‌کنند و این عمل ادامه می‌یابد تا موقعی که پاها کاملاً به حالت صاف و کشیده درآیند. اشکال ۱۲-۶ و ۱۳-۶ نشان‌دهنده حرکت پا به پایین است.

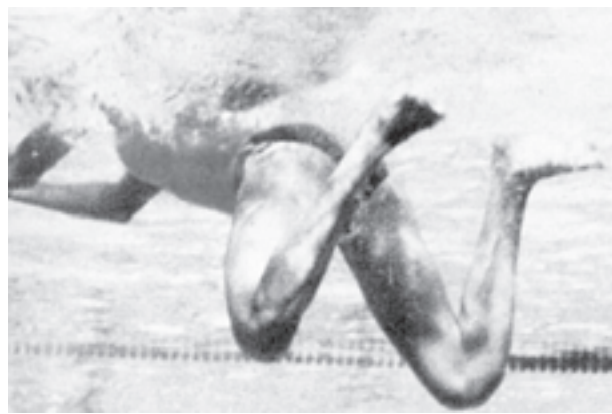
نکته بسیار مهم این است که در این مرحله از حرکت پا، استخوان ساق پا (درشت‌نی) چرخش خارجی پیدا می‌کند و پنجه‌ها را به طرف بیرون متمایل می‌سازد و چون در مرحله بعد باید به طرف بیرون و عقب و پایین حرکت کند لازم است در طول مسیر حرکت از میزان چرخش خارجی درشت‌نی بکاهد به‌طوری‌که زمانی که پاها به حالت کشیده درمی‌آید هیچ‌گونه چرخشی نمی‌تواند در درشت‌نی وجود داشته باشد. معمولاً در این مرحله، فراگیران از دردی که در محل مفصل زانو، در حین اجرای حرکت به‌وجود می‌آید گله می‌کنند که ناشی از همین امر است. یعنی اینکه با زدن پا به عقب و طرفین از میزان چرخش استخوان ساق کم نمی‌کنند. این امر موجب می‌شود تا فشاری بر روی مینیسکها و رباط‌های زانو وارد شود که در شکل ۱۱-۶ مشاهده می‌شود.



شکل ۱۱-۶- موقعیت مینیسک و رباط داخلی مفصل زانو در هنگام چرخش خارجی ساق پا



ب



الف

شکل ۱۲-۶- حرکت پاها به‌سمت پایین



شکل ۱۳-۶ حرکت دور شدن و پایین آمدن و نزدیک شدن پای قورباغه را از پشت نشان می‌دهد. به حرکت فلشها توجه کنید.

مستقیم قرار می‌گیرد و مقاومت در مقابل پیشروی بدن به حداقل می‌رسد و بدن تحت تأثیر نیروهای اعمال شده به جلو حرکت می‌کند. مهمترین اشتباه این مرحله آن است که میچ پا حرکت پلانتر فلکشن زود هنگام (کشیدن پنجه‌ها و دور کردن پنجه پاها از ساق پا) پیدا کند و از موقعیت اعمال نیرو به آن خارج گردد و در عوض نیروی بالا برنده پاها افزایش یافته، موجب فروافتادن بدن شناگر به پایین گردد و از نیروی پیشبرنده بدن کاسته شود.

در حالی که پاها به هم نزدیک شده‌اند حرکت سُرخوردن بدن در حال انجام است. در هنگام یادگیری دست و پای شنای قورباغه و در مراحل اولیه، لازم است مرحله سُرخوردن کمی طولانی و با مکث انجام شود و فرصت اندیشیدن برای اجرای حرکت‌های دست و پا امکان پذیر گردد، منتها باید بدن در یک خط مستقیم قرار گیرد و نسبت به سطح آب زاویه نداشته باشد. در غیر این صورت، نیروی مقاومت در مقابل پیشروی بوجود می‌آید.

#### ۴-۴ برگشت به حالت اولیه: پس از اینکه پاها نیروی

مؤثر و مفید خود را برای پیشروی اعمال کرد و به حالت کشیده درآمد و لحظه‌ای مکث کرد لازم است به حالت اولیه (حالت آماده برای اعمال فشار به آب) برگردد. این حالت از زمانی آغاز می‌شود که دستها مرحله حرکت به داخل را تمام کرده‌اند. حرکت دستها از پاها زودتر شروع می‌شود و با رسیدن به مرحله کشش به داخل، پاها شروع به حرکت می‌نمایند و بسیار شل و راحت از مفاصل لگن، زانو و میچ عمل می‌کنند. با تمام شدن حرکت کشش دست به داخل، پاشنه‌ها به طرف باسن کشیده می‌شوند این کار با خم شدن زانوها صورت می‌گیرد و رانها نیز حرکت چرخش به خارج پیدا می‌کنند. میچ پا خمیده و پنجه پا به سمت ساق پا کشیده می‌شود و لبه خارجی پا به بیرون متمایل می‌گردد. به این دو حرکت به ترتیب «دورسی فلکشن» و «اورشن میچ پا» می‌گویند هنگامی که پاها به سمت بالا و جلو حرکت می‌کنند برای به حداقل رساندن نیروی مقاومت، پاها به یکدیگر نزدیک می‌باشند. زمانی که پاشنه‌ها به باسن می‌رسند حرکت برگشت به حالت اولیه پایان یافته است. در آستانه پایان یافتن این مرحله، پاها شروع به بیرون رفتن می‌کنند تا مرحله حرکت پا به بیرون از بدن را شروع نمایند.

حرکت پا به پایین دارای سرعت حرکتی بیشتری نسبت به حرکت پا به عقب است. همین امر، موجب پیشروی بیشتر بدن به جلو می‌گردد بنابراین شناگران باید به این نکته توجه داشته باشند. حرکت پا به سمت پایین به مقدار کم موجب بالا کشیده شدن لگن می‌گردد که حالتی شبیه به شنای پروانه به بدن می‌دهد. رایج‌ترین اشتباه در حرکت پا به سمت عقب، این است که سرعت حرکت پا به سمت عقب بیشتر از سرعت حرکت پا به طرف پایین باشد، در چنین صورتی از میزان نیروی پیشبرنده پاها به شکل مؤثر استفاده نخواهد شد.

#### ۴-۳ حرکت پا به داخل: زمانی که پاها تقریباً صاف و

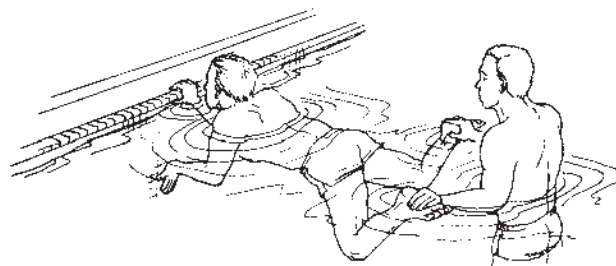
کشیده شد، مسیر حرکت آنها عوض می‌شود و از پایین به داخل تغییر مسیر می‌یابند. حرکت رفتن پا به خارج، سپس به پایین و بعد به داخل، حرکتی پیوسته است و پاها به هم نزدیک می‌شوند و میچ پاها تا حد اکثر ممکن به داخل می‌چرخند و ادامه حرکت اینورشن میچ پا می‌باشد (لبه داخلی کف پا به سمت داخل بدن متمایل می‌شود).

پاها از لگن، چرخش خارجی دارند. پنجه‌های پا از میچ در حالت کشیده (دورسی فلکشن) هستند و همین وضعیت میچ پاها موجب ایجاد نیروی پیشبرنده بدن در آب می‌گردد. مرحله حرکت پا به داخل موقعی کامل می‌شود که پاها به یکدیگر می‌رسند. در چنین حالتی، پاها در حین نزدیک شدن به بالا نیز حرکت می‌کنند تا به سطح موقعیت لگن می‌رسند و کل بدن در یک خط



شکل ۱۴-۶

عمده‌ترین اشتباه مرحله برگشت به حالت اولیه این است که رانها به پایین و جلو کشیده شود. این عمل موجب بروز مقاومت در مقابل پیشروی و در نتیجه، سبب کاهش سرعت می‌گردد. اشتباه دیگر این است که مرحله برگشت به حالت اولیه زمانی انجام شود که دستها در مرحله پیش‌بردن بدن به جلو باشند که مرحله کشش به داخل دستهاست. اگر چنین عملی صورت گیرد و حرکت برگشت به حالت اولیه زود شروع شود، پاها به منزله ترمز عمل کرده، از نیروی پیشبرنده دستها خواهند کاست. سومین اشتباه آن است که این مرحله با زانوهایی باز انجام شود. اگر فاصله‌های دو سر زانوها خیلی زیاد باشد می‌تواند موجب افزایش نیروی مقاومت در مقابل پیشروی بدن در آب شود. یکی از راههای مؤثر در آموزش حرکت پای قورباغه به شکل صحیح حضور مربی در آب و کمک به حرکت پازدن و کنترل حرکات پا می‌باشد که در شکل ۱۵-۶ چگونگی آن نشان داده شده است.



شکل ۱۵-۶ چگونگی کمک کردن مربی به تمرینات پازدن قورباغه

در مقایسه حرکت پای قورباغه به سبک قدیم با سبک جدید، مطالعات تجربی انجام شده نشان داده است که سبک جدید پازدن (روشی که در حال حاضر قهرمانان انجام می‌دهند) از جهات سرعت پیشروی، نیروی اعمال شده، اقتصادی بودن میزان مصرف انرژی،

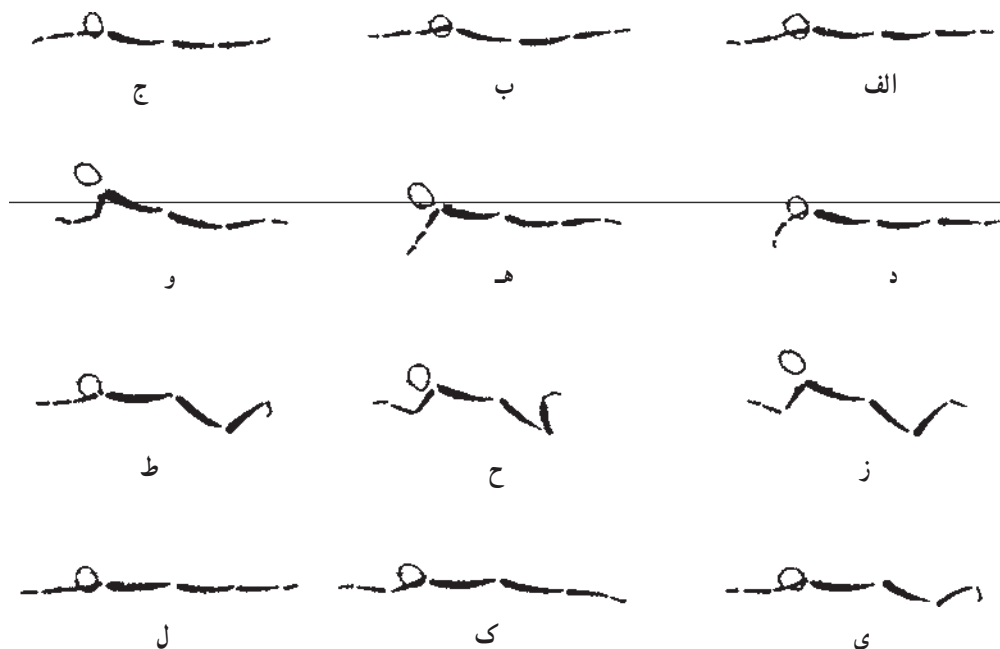
آهنگ سریع‌تر حرکت پا و کاهش ایجاد مقاومت در حال برگشت پا به حالت اولیه، بهتر از پازدن قورباغه به سبک قدیم می‌باشد. در روش بسیار قدیمی پازدن قورباغه زمانی که پاها به طرف باسن کشیده می‌شد، پاشنه‌ها به هم نزدیک و سر زانوها به مقدار بسیار زیادی از هم باز می‌شد و پس از باز شدن از مفصل زانو، پاها به حالت کشیده به هم نزدیک زده می‌شد. در واقع با نزدیک شدن پاها به هم، نیروی پیشبرنده تأمین می‌گردید، در حالی که در روشی که بعدها متداول شد سرزانوها چندان از هم دور نمی‌شد و حدود ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر فاصله داشت. در حرکت جدید پای شنای قورباغه، سرزانوها، البته نه به شکل کامل، از هم باز می‌شود و در عین حال هدف از حرکت پا، رفتن آن به سمت بیرون، عقب و پایین می‌باشد. در پای قورباغه ضروری است که زوایای مفاصل زانو و ران به درستی تنظیم گردد. برای مثال، به هنگام جمع کردن پا اگر زاویه زانو به حداکثر خود برسد و زاویه بین ران و شکم ۱۵۰ درجه باشد نیروی اعمال شده از پا به آب، برابر با ۳۰ کیلوگرم خواهد بود؛ در حالی که اگر زانو با حداکثر خمیدگی خود تا شود ولی زاویه ران و شکم ۱۳۰ درجه باشد نیروی ایجاد شده با پاها، برابر با ۱۰۰ کیلوگرم خواهد بود و اگر این مقدار نیرو به درستی به کار گرفته شود میزان پیشروی، به سه برابر موقعیت پیشین، افزایش می‌یابد. و چنانچه زاویه ران و شکم، به ۱۱۰ درجه کاهش یابد نیروی مؤثرتری خواهد داشت. البته باید توجه داشت که زاویه ران و شکم طوری تنظیم گردد که پاشنه‌ها از آب خارج نشود و این حد، بهترین ملاک برای انتخاب زاویه ران و شکم است که زانوها تا نزدیکی سطح آب می‌رسند ولی از آب خارج نمی‌شوند. اصولاً حرکت پای شنای قورباغه در پیشروی تأثیر زیادی دارد، به حدی که می‌توان گفت تا ۵۰ درصد پیشروی یک شناگر، با استفاده از حرکت پاهای او صورت می‌گیرد. در بین شناگران قورباغه‌رو، بعضیها حرکت دست قوی دارند و بیشترین بهره را از حرکت دستها می‌برند ولی برخی دیگر از شناگران حرکت پاهای بهتری دارند. در آزمایشی که بین شناگران قهرمان در سطح جهان به عمل آمد معلوم گردید که رکورد شنای ۱۰۰ متر تنهای پای قورباغه یکی از رکورد داران معروف شنا، یک دقیقه و بیست و نه ثانیه، ولی رکورد ۱۰۰ متر دست تنهای همین شناگر یک دقیقه و نوزده ثانیه بوده است و حال آن که یکی دیگر از شناگران قهرمان زن،

بیشترین قدرت و نیروی پیشروی بدن خود را با حرکت پاهایش تأمین می‌نمود. مراحل حرکتی پای شنای قورباغه در شکل ۹-۶ نشان داده شده است.

## ۵- نکات مهم چگونگی اجرای شنای قورباغه به روش پروانه‌ای

تکنیکها و مهارتهای ورزشی در حال تغییر هستند در شنا نیز، بهترین شناگر کسی است که سریعتر شنا می‌کند و طبعاً، شیوه‌ای از شنا که بکار می‌بندد امکان پیشروی سریع‌تری را

برای او مقدور می‌سازد. برای بسیاری از مربیان و شناگران، چگونگی اجرای حرکات بدن بویژه حرکت لگن خاصره و حرکت موجی آن اهمیت دارد. با توجه به کمبود اطلاعات در این زمینه، لازم است مواردی را ذکر نموده، نحوه حرکت را مورد بررسی عمیق‌تر قرار دهیم. با تجزیه و تحلیل فیلمها و نوارهای ویدئویی قهرمانان معروف شنای قورباغه معلوم گردید که حرکت موجی لگن و کمر دارای کمال اهمیت است. به شکل ۱۶-۶ توجه کنید. این شکل مراحل مختلف حرکت قورباغه جدید را نشان می‌دهد.



شکل ۱۶-۶- مراحل حرکت شنای قورباغه به روش پروانه‌ای

۱- پایان حرکت پیشبرنده بدن با خم شدن آرنج و نزدیک شدن بازوها به پهلوها همراه است (و). در این لحظه، سینه و پشت شناگر از آب به بیرون کشیده می‌شود و سر به حالت طبیعی قرار دارد و هواگیری صورت می‌گیرد.

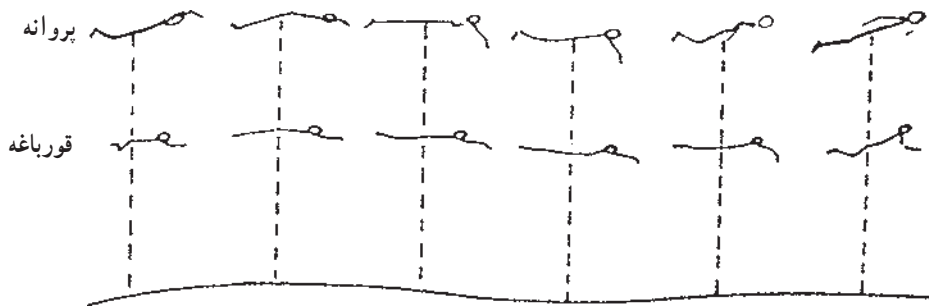
۲- بلافاصله پس از هواگیری و بدون هیچ تأخیری، دستها، شانه‌ها و سر به جلو کشیده می‌شوند. باید مراقب بود که در این لحظه لگن فرو نیفتد و فقط سر، شانه‌ها و دستها به جلو و پایین هدایت شود. با رسیدن دستها به حالت کشیده در جلوی بدن عضلات عمل کننده اصلی که دست را در مرحله بعدی به عقب می‌کشند در شرایط مطلوبی قرار می‌گیرند (عضلات سینه‌ای بزرگ،

گرد بزرگ و پستی بزرگ).

۳- با آماده شدن پاها برای حرکت بعدی (ح) زاویه بین تنه و ران به  $130^\circ$  درجه می‌رسد. در چنین حالتی پاشنه پا به نزدیکترین حد ممکن به باسن رسیده است و در زیر آب قرار دارد.

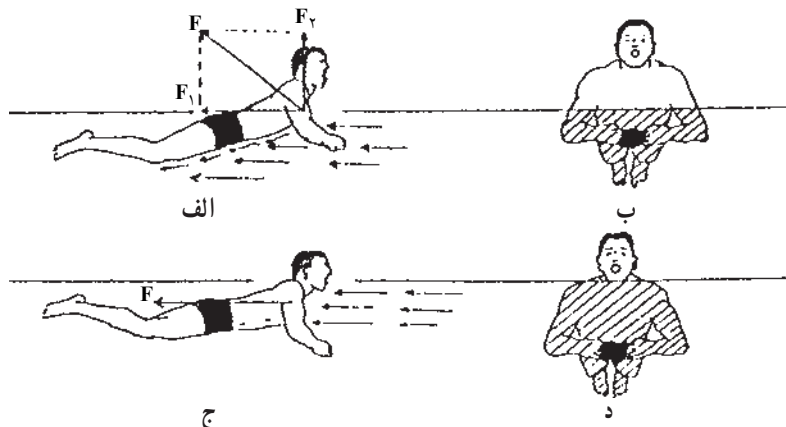
۴- پس از اینکه حرکت پاها انجام شد، پاها نسبتاً در سطح پایین‌تری از سطح آب قرار می‌گیرند (ک) ولی باسن در نزدیک سطح آب قرار دارد (بالاترین موقعیت). حرکت قبلی که انجام شد موجب گردید که پاها (رانها، زانو و ساق، پاشنه‌ها) به سطح آب نزدیک شده، در امتداد بدن قرار گیرند و بهترین حالت برای پیشروی فراهم شود (الف و ل).

دارد. در عین حال، این حرکت موجب خنثی شدن حرکت فروافتادن پاها به سمت پایین در نیمه آخر حرکت پا می‌شود. علاوه بر آن، نقش مهم و مثبتی را در شتاب دادن و بالا کشیدن بدن، نظیر پای دوم پروانه داراست. تشابه دو شنای قورباغه و پروانه، زمانی بهتر مشخص گردید که دو نفر شناگر در مقابل دوربین شانزده میلی متری نصب شده در زیر آب، مشغول شنا شدند. در دیواره روبه روی استخر و در روبه روی دوربین، خطی روی دیوار به موازات سطح آب کشیده شده بود تا تغییرات حرکتی قسمتهای مختلف در مقایسه با خط بهتر قابل مطالعه باشد. این دوربین در هر ثانیه یکصدم فیلم از شناگران می‌گرفت. طرحهای شکل ۱۷-۶ از روی فیلمها تهیه شده حرکت موجی کمر را در هر دو نوع شنا نشان می‌دهد.



شکل ۱۷-۶- تشابه حرکت موجی کمر در دو شنای پروانه و قورباغه

بالا کشیده شود و پاها و به‌طور کلی پایین تنه نیز بالاتر قرار گیرند. سطح تماس بدن در رودرروی با آب کاهش خواهد یافت (بی‌شک، بالا قرار گرفتن نیم‌تنه و پاها نیازمند انعطاف‌پذیری مناسب کمر است). شکل ۱۸-۶، وضعیت بالاتنه را در مقابل نیروی مقاومت رودرروی آب نشان می‌دهد.



شکل ۱۸-۶- وضعیت بدن در مقابل نیروی مقاومت آب در دو نوع شنای قورباغه تخت و پروانه‌ای

۵- زمانی که پاشنه‌ها به بالاترین نقطه اوج خود برسند، لگن به پایین‌ترین نقطه فرومی‌افتد و نتیجه این حرکت پایین رفتن ران و ساق پا می‌باشد و پس از رسیدن به پایین‌ترین نقطه حرکت جمع شدن پاها آغاز می‌گردد که در این حالت زانو و مچها حالت راحت و آزادی دارند (ب، ج، د، ه). مراحل فوق با کشش دست همراه است که با تمام شدن کشش، بالاتنه بالا کشیده می‌شود و باید لگن را بالا کشید و بالانگه داشت و رانها را بالا کشید و سپس لگن را فروانداخت که در مجموع این حرکت، به ایجاد حرکت موجی در شنای قورباغه منجر می‌شود.

۶- در واقع حرکت موجی ناحیه کمر و لگن در شنای قورباغه جدید زمانی شروع می‌شود که پا حرکت پیشبرنده خود به جلو را به پایان رسانده است و سرعت پیشروی، رو به کاهش

نکته قابل ذکر دیگر در مورد شنای قورباغه جدید، موقعیت بدن در بیرون از آب است. زمانی که بدن به شکل قورباغه تخت در درون آب قرار گیرد سطح تماس آن با آب زیاد است و مقاومت رودررو افزایش می‌یابد. اما اگر از نیروی موجی کمر و نزدیک کردن بازوها و آرنجها به پهلوها به‌طور کامل استفاده شود و بالاتنه



نیست و برای بدن حالت نگه‌دارنده دارد.

## ۶- هماهنگی زمانی حرکت‌های دست و پا

هماهنگی حرکتی بین حرکت دستها و پاها در شنای قورباغه بسیار مهم است و لازم است شروع حرکت دستها نسبت به حرکت پاها بخوبی روشن باشد. قاعده کلی در شنای قورباغه آن است که اگر حرکت کشش دستها شروع می‌شود باید پاها در حالت کشیده قرار داشته باشند تا در برابر پیشروی نیروی مقاوم، ایجاد نمایند، و اگر پاها در حال اعمال نیرو هستند باید دستها و سر و سینه به حالت کشیده و آئرودینامیک در جلو قرار داشته باشند تا مقاومتی در مقابل پیشروی حرکت پاها ایجاد نگردد. شکل ۱۹-۶ هر دو حالت فوق را نشان می‌دهد.



ب

در شکل‌های (د) و (ج) که مربوط به شنای قورباغه تخت و قدیمی است مقاومت رودرروی آب زیاد، و تمام نیروی مقاومت به عقب متمایل است (F). ولی در شکل (الف) و (ب) که سر و سینه با زاویه ۴۵ درجه نسبت به سطح آب بالا کشیده شده است نیروی مقاومت رودررو (F) به دو مؤلفه  $(F_1)$  و  $(F_2)$  تقسیم گردیده است. نیروی  $(F_2)$  موجب بالا کشیده شدن بالاتنه و نیروی  $(F_1)$  نیروی مقاومتی است که از سرعت حرکت شناگر می‌کاهد. نکته قابل ذکر این است که نیروی مقاومت رودررو در شکل «الف» به شکل جریان از زیر بدن شناگر که حالتی مورب ایجاد کرده است عبور می‌نماید و در عین حال بالاتنه که در بیرون از آب قرار دارد با مقاومت رودرروی کمتری مواجه می‌شود در حالی که مقاومت رودرروی شکل «ج» قادر به عبور از زیر بدن



الف

شکل ۱۹-۶- زمان حرکت‌های دست نسبت به پا و پا نسبت به دست

پیشبرنده پاها حرکت دستها شروع می‌گردد.

ب- با سُرخوردن، که در این حالت یک فاصله زمانی کوتاه همراه با سُرخوردن در بین اعمال نیروی پیشبرنده پاها و شروع حرکت دستها وجود دارد.

ج- در حالت سوم، قبل از اینکه حرکت پاها کامل شود و در حالی که پاها کشش به طرف داخل را انجام می‌دهند حرکت دستها آغاز می‌گردد.

در حالی که در آموزش شنا به افراد مبتدی، دست و پا زدن با سُرخوردن و مکث می‌تواند مفید باشد. بسیاری از مربیان شنای مسابقاتی معتقد هستند که این گونه شنا کردن، باعث اتلاف وقت و مانع شتاب پیشبرنده بدن می‌شود. به هر حال تجزیه و تحلیل حرکت‌های دست و پای شناگران قورباغه‌رو برجسته جهان نشان

همانگونه که مشاهده می‌گردد در تصویر «الف»، دستها در آخرین مرحله کشش هستند و این در حالی است که پاها به حالت کشیده قرار دارند. در تصویر «ب»، دستها در حالت کشیده در جلوی بدن قرار دارند و پاها در حال اعمال نیرو به آب می‌باشند. در آموزش شنای قورباغه نیز باید به شاگردان آموزش داد که ابتدا یک فاصله زمانی کوتاه را بین حرکت دستها و پاها در نظر بگیرند و با استفاده از این زمان و تمرکز بر روی اجرای حرکت به درستی حرکت دستها یا پاها را انجام دهند.

زمان انجام حرکت دستها نسبت به پاها معمولاً به سه شکل در قهرمانان مشاهده شده است که البته به نحوه شنا کردن برای مسافتهای بلند یا کوتاه نیز بستگی دارد.

الف- ادامه دار، که در این حالت به محض اعمال نیروی

نشان می‌دهد که همگی آنها زمانی اقدام به هواگیری و بالا کشیدن سر و شانه از آب می‌نمایند که حرکت پیشبرنده دستها انجام گردیده و دستها در راستای شانه‌ها قرار گرفته است و قصد حرکت به جلوی بدن و کشیده شدن در جلو را دارد.

شکل ۶-۲۰ در شش تصویر، خروج سر و هواگیری و ورود مجدد آن را به داخل آب نشان می‌دهد.

داد که آنها از روش سوم همزمانی حرکت‌های دست و پا استفاده می‌نمایند به طوری که قبل از تکمیل حرکت کشش به داخل پاها حرکت کشش به بیرون دستها (که پیشبرنده بدن نیست) انجام گردیده و با کامل شدن حرکت پاها نیروی پیشبرنده دستها آغاز می‌گردد.

## ۷- نفس‌گیری

مشاهده دقیق حرکت‌های شناگران قورباغه‌رو زبده جهان



ب



الف



د



ج



و



هـ

شکل ۶-۲۰- هواگیری در قورباغه با توجه به موقعیت حرکت دستها

وارد آب می‌شود. در شنای قورباغه بدون توجه به مسافت به‌ازای هر دست و پایی که زده می‌شود یک بار هواگیری انجام می‌گیرد و هماهنگی و همزمانی مناسب بین حرکتهای دستها و پاها با هر بار نفس‌گیری بوجود می‌آید. اگر هواگیری انجام نشود و سر و سینه به بالا کشیده نگردد، دستها نمی‌توانند در شرایط مطلوب شنای فعلی قورباغه حرکت خود را به‌طور مؤثر کامل نمایند.

شایسته است بدانیم لحظه‌ای قبل از خروج سر از آب، شناگر نیرویی را با کف دستها و تمامی ساعد، به‌طوری به آب وارد نموده است که جهت وارد آمدن این نیرو به‌طرف عقب و پایین است و حاصل آن و یا به‌عبارتی عکس‌العمل این نیرو، رفتن بدن (سر و سینه) به‌طرف جلو و بالا می‌باشد. در شنای قورباغه به‌طریق پروانه‌ای، تمام قسمت سینه نیز با سر از آب خارج می‌گردد و در ورود مجدد به آب با حرکتی موجی شکل



شکل ۲۱-۶- جنبش‌پذیری مفصل مچ پا

پس از اجرای تمرینات جنبش‌پذیری مفاصل مچ پا و کشش عضلات روی ران تمرینات زیر را می‌توان انجام داد.

۱- در خارج از آب و در کنار استخر بایستید و پشت دستهای خود را روی باسن بگذارید و سعی کنید پاشنه یکی از پاها را از پشت به‌طرف باسن بکشید و تا حد ممکن به باسن نزدیک کنید. سپس پنجه پا را با استفاده از چرخش خارجی استخوان درشت‌نی (ساق پا) به بیرون متمایل سازید و حرکت پای قورباغه را انجام دهید. به‌طوری که لبه بیرونی کف پا ابتدا از بدن دور و سپس به پای دیگر نزدیک شود و حرکتی دایره‌ای شکل را طی نماید.

۲- به داخل استخر شنا رفته، در قسمت کم عمق بایستید

## ۸- تمرینات مربوط به پاها

قبل از اقدام به تمرینات مربوط به پای قورباغه، لازم است به دو نکته مهم توجه شود:

الف - کشش عضلات چهارسر رانی

ب - جنبش‌پذیری مفصل مچ پا که تأکید بر کشش

عضلات دوقلو و نعلی و زردپی آشیل می‌باشد.

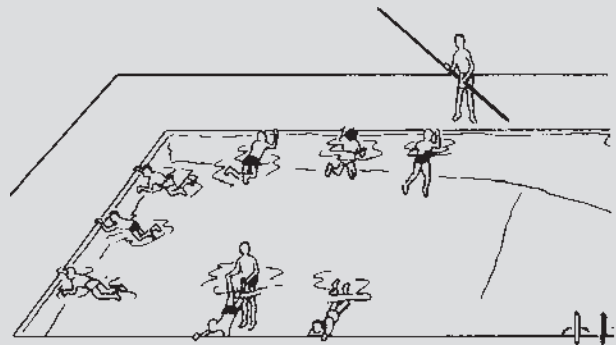
در مورد کشش عضلات چهار سر باید توجه داشت که این عضلات در روی ران قرار دارند و کارشان باز کردن مفصل زانوست و چون لازم است در مرحله برگشت به حالت اولیه در پای قورباغه، زانو کاملاً خم شود و تا حد ممکن به باسن نزدیک گردد. از این رو، عضلات چهار سر رانی به‌عنوان یک عامل باز دارنده عمل می‌نمایند. بنابراین قدم اول در تمرینات پای قورباغه کشش کامل عضلات روی ران (چهارسر رانی) است.

مرحله بعد، جنبش‌پذیر کردن مفاصل مچ پا می‌باشد. باید تمرینات لازم برای اجرای هرچه بهتر حرکت دُرسی فلکشن مچ پا (کشیدن پنجه پا به سمت ساق پا) انجام شود. همانگونه که قبلاً اشاره شد نقش کف پا در اجرای صحیح حرکت پا بسیار بااهمیت است. حرکات مچ پا هم در حرکتهای خم کردن و هم در جهت دادن لبه خارجی کف پا به بیرون و داخل مهم است.

شکل ۲۱-۶ چگونگی جنبش‌پذیر کردن مفاصل مچ پا را نشان می‌دهد.

و حرکت فوق را انجام دهید.

۳- تمرین حرکت پای قورباغه در داخل آب را می توان با گرفتن لبه استخر و یا سُرخوردن در منطقه کم عمق آب و یا با گرفتن دستهای مربی که در حال راه رفتن به سمت عقب است

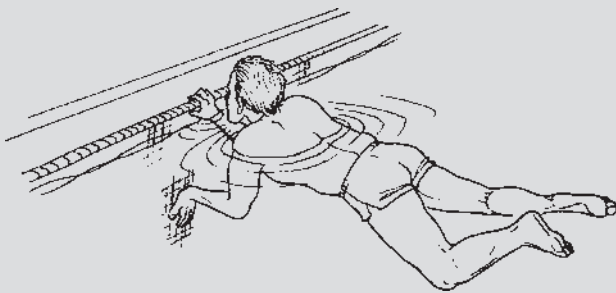


شکل ۲۲-۶- تمرین حرکت پا با گرفتن لبه استخر

پایین و داخل موجب ایجاد حرکتی برای لگن می گردد که لگن کمی به بالا تمایل می یابد و حرکت، شبیه پای دلفین یا پروانه می شود. پس از کامل شدن حرکت پاها به سمت داخل و رسیدن آنها به یکدیگر، پاها را بالا آورده، در امتداد خط طولی بدن قرار می دهیم و این زمانی است که دستها در حال کشیدن آب به عقب و پیش راندن بدن هستند. پس از اینکه شیوه صحیح حرکت پا آموخته شد، تمرینات دیگری باید انجام شود تا عضلات مخصوص هر بخش از حرکت، تقویت شده، حرکت را بخوبی اجرا نمایند.

شکل ۲۳-۶- تمرین پازدن را با گرفتن لبه استخر نشان

می دهد.



شکل ۲۳-۶- تمرین پای قورباغه با استفاده از گرفتن لبه استخر

۴- روی آب سُرخورید و در حالی که دستها در وضعیت کشیده در جلوی بدن قرار دارد پای قورباغه را تمرین کنید. سروصورت، در داخل دستها و در آب قرار دارد و تمام حواس شما متوجه حرکت صحیح پاها است که مسیرهای تعیین شده را طی نماید. حرکتهای اولیه باید با دقت و تعمق و تفکر انجام شود.

پس از چندبار تکرار حرکت پا، دهان را از آب خارج کرده، بدون اینکه سر را بالا بکشید و از سطح آب جدا کنید، هواگیری نمایید و مجدداً صورت را در داخل آب قرار دهید.

۵- همین تمرین را می توان با گرفتن تخته شنا مانند شکل

۲۴-۶- انجام داد و عرض استخر را طی نمود.

یا گرفتن دست یکی از همکلاسیها انجام داد. در همه حال حرکت تمرین بدین صورت است که تمرین کننده سعی می کند در همان حال سُرخوردن در روی آب، پاشنه ها را تا حد ممکن به طرف باسن کشیده، در همان حال لگن را کمی به پایین متمایل سازد. نباید رانها را به جلو بکشد و نیروی مقاومتی در مقابل آب ایجاد نماید، زانوها نزدیک به یکدیگر است. در همان حالی که پاها به طرف باسن کشیده می شود ساق پا چرخش خارجی پیدا می کند. از این مرحله به بعد پاها آماده اجرای حرکت اصلی خود به طرف بیرون در مسیری دایره ای شکل هستند و پس از اینکه به طرف بیرون حرکت کردند به طرف پایین می روند و این بخش، زمانی انجام می شود که فاصله پاها از یکدیگر از عرض شانه بیشتر شده است. ادامه حرکت پا به سمت پایین با تمایل آن به سمت داخل ادامه می یابد تا پاها به یکدیگر می رسند. نکته قابل توجه و دقت این است که در شروع حرکت پا به طرف بیرون، لبه خارجی کف پا به سمت بیرون متمایل بود ولی این تمایل در طی مسیر دایره ای شکل، تغییر جهت می دهد به طوری که در هنگام رسیدن پاها به یکدیگر، کف و پاها روبه روی هم قرار می گیرند و به عبارت دیگر لبه داخلی کف پاها به داخل متمایل می شوند. اگر حرکت پاها به درستی انجام شود، ترکیب حرکت پاها به سمت

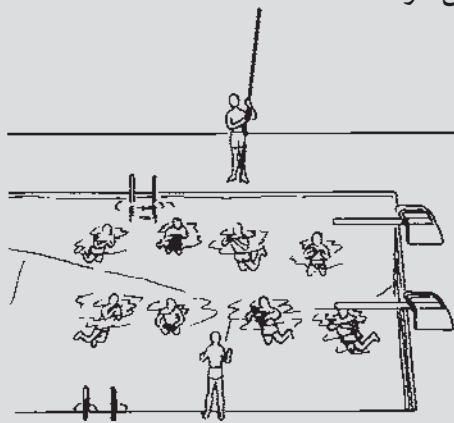
می‌شود. در این حالت دستها در کنار بدن یا در بالای سر قرار می‌گیرند و در هم قفل می‌شوند.

۹- پس از آموزش حرکت دست سه ضربه کامل پازده

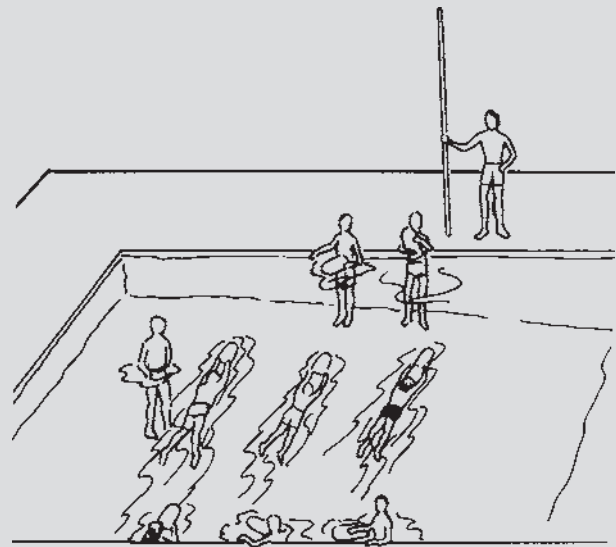
شود و یک کشش دست و نفس‌گیری صورت گیرد.

۱۰- به حالت عمودی ایستادن در قسمت عمیق آب و

اجرای حرکت پای قورباغه می‌تواند موجب تقویت عضلات پا گردد. این تمرین را به سه شکل می‌توان انجام داد. اول با کمک دستها که در زیر آب قرار دارند؛ دوم دستها را از آب خارج کرده، بالا نگه‌داشت و سوم اینکه یک وزنه در دست گرفت و پا را تمرین نمود.



شکل ۲۵-۶- تمرین پای قورباغه در منطقه عمیق استخر در حالت عمودی



شکل ۲۴-۶- تمرین حرکت پا با استفاده از تخته شنا

۶- همین تمرین را می‌توان با گذاشتن یک دست بر روی باسن انجام داد و برای هر حرکت پا، یک نفس تازه کرد. دست دیگر را به حالت کشیده در جلوی بدن قرار دهید.

۷- هر دو دست را روی باسن گذاشته، فقط پای قورباغه بزنید و برای هر بار پازدن یک بار نفس‌گیری کنید.

۸- زدن پای پشت مقدماتی (در صورتی که دانش‌آموزان با آن آشنا باشند) برای استراحت دادن عضلات پاها توصیه

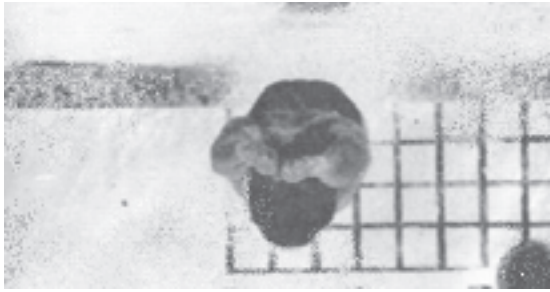
حرکت دست و پا در زیر آب پس از اجرای مرحله شروع (استارت) مسابقات و قبل از اینکه سر از آب خارج شود انجام می‌گیرد. علاوه بر آن، هر شناگر اجازه دارد پس از هر برگشت یک دست و یک پا در زیر آب زده، سپس سر را از آب خارج سازد و به شنای قورباغه ادامه دهد.

حرکت دست قورباغه پس از هر شروع یا هر برگشت، با حرکت دست در هنگام شروع متفاوت است ولی حرکت پاها هیچ تفاوتی ندارد. حرکت دستها شبیه حرکت دست در شنای پروانه می‌باشد، و با رسیدن دستها در زیر راستای شانه حرکت پیشبرنده دست پایان نیافته بلکه اعمال نیرو به آب با دستها ادامه می‌یابد تا اینکه دستها به کنار رانها می‌رسد.

حرکت دستها شامل کشش دست به بیرون، گرفتن، کشش

## ۹- حرکتهای دست و پا در زیر آب هنگام شروع (استارت) و برگشتهای قورباغه

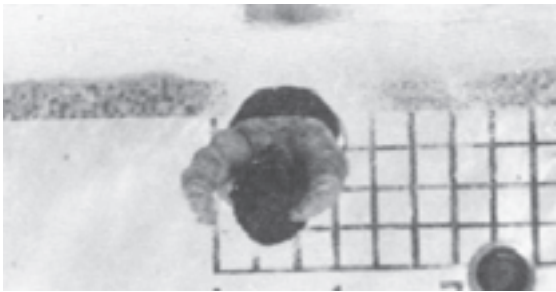
چنانچه قبلاً اشاره گردید تا قبل از سال ۱۹۶۰ شنای قورباغه در زیر آب انجام می‌شد و فقط در انتهای استخر، شناگران برای هواگیری سر را از آب خارج می‌کردند. این طریقه شنا کردن به علت حبس نفس برای مدت زمان طولانی، بسیار خطرناک بود، به همین علت مقرر شد به شناگران اجازه داده شود که فقط یک دست و یک پای کامل در زیر آب بزنند و پس از آن، بر روی آب آمده، بقیه مسیر را طوری شنا کنند که سرشان بیرون از آب باشد و به ازای هر حرکت دست و پا، نفس‌گیری انجام شود. به منظور پیشروی هرچه بیشتر، شناگران باید از حرکت یک دست و یک پا نهایت استفاده را در زیر آب ببرند.



شکل ۶-۲۶

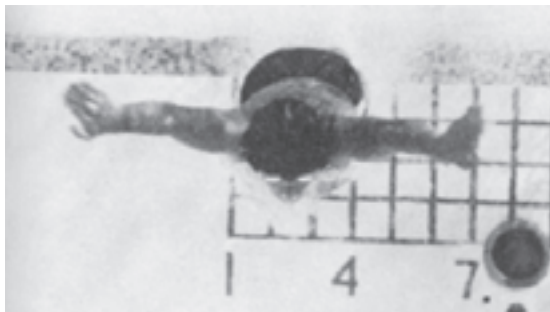
دست به پایین، کشش به داخل و کشش دست به بالا می‌باشد. اشکال (۶-۲۶ تا ۶-۴۰) مراحل مختلف حرکت دست و پا را در زیر آب نشان می‌دهد.

با شروع (استارت) از لبه سکو بدن شناگر به داخل آب پرتاب شده و در حال پیشروی است. دستها به حالت کشیده در جلوی بدن قرار دارد و سر در میان دستهاست و بدن به حالت کاملاً کشیده قرار دارد.



شکل ۶-۲۷

با احساس کم شدن سرعت پیشروی بدن در آب، دستها شروع به دور شدن از یکدیگر می‌کنند و به بیرون کشیده می‌شوند. حالت افقی بدن حفظ می‌شود.



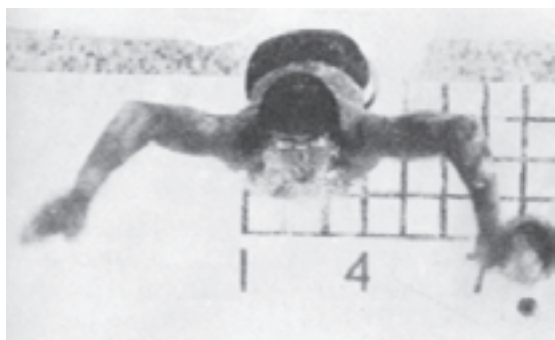
شکل ۶-۲۸

دستها به بیرون کشیده می‌شوند و به دورترین نقطه از یکدیگر رسیده‌اند. در این مرحله، گرفتن با کف و ساعد در حال آغاز شدن است.



شکل ۶-۲۹

مرحله گرفتن آغاز شده است؛ اولین خمیدگی در آرنج بوجود آمده و کشش دست به کمک ساعد به پایین شروع شده است.



شکل ۳۰-۶

کشش دست به پایین ادامه دارد؛ حالت افقی بدن حفظ گردیده و سر کمی به بالا کشیده شده است.



شکل ۳۱-۶

کشش دست به داخل شروع شده و آرنجها بالا نگه داشته شده است. کف دست در امتداد میچ و ساعد نگه داشته می شود.



شکل ۳۲-۶

کشش به داخل ادامه دارد و ساعد و بازو باهم در حال اعمال نیرو به آب و به طرف عقب و داخل هستند.



شکل ۳۳-۶

اعمال نیرو به عقب با کف دست به ساعد و بازو ادامه دارد. سر در امتداد بدن و پاها واقع است.



شکل ۳۴-۶

کار اعمال نیرو با بازوها به اتمام رسیده ولی هنوز ساعد و کف دست در حال وارد آوردن نیرو به عقب هستند.



شکل ۳۵-۶

اعمال نیرو به عقب با ساعد و کف دست در حال اتمام است و آخرین نقطه‌ای که آب را به عقب می‌راند کف دست خواهد بود.



شکل ۳۶-۶

اعمال نیرو به عقب با دستها پایان یافته است. سر کاملاً در امتداد بدن قرار دارد و دست و پاها در یک راستا هستند و بهترین موقعیت را برای پیشروی بدن فراهم می‌سازند، در این حالت لحظه‌ای مکث وجود دارد که پیشروی کامل شود.



شکل ۳۷-۶

قبل از اینکه از سرعت پیشروی بدن کاسته شود دستها از کنار بدن به سمت جلوی بدن شروع به حرکت می‌نمایند. در حالی که کف دستها روبه بدن می‌باشد و پاها شروع به جمع شدن نموده‌اند دستها باید با ایجاد حداقل مقاومت به جلو بیایند.





شکل ۳۸-۶

کف دستها رو به طرف سطح آب و در نزدیکی بدن به طرف جلوی سر در حرکت است و پاها از مفصل زانو و ران در حال خم شدن هستند.



شکل ۳۹-۶

دستها به بالای سر رسیده ولی هنوز کاملاً کشیده نشده‌اند. ولی پاها به حداکثر خمیدگی خود رسیده و می‌خواهند با قدرت به آب نیرو وارد نموده، بدن را به جلو برانند.



شکل ۴۰-۶

دستها در بالای سر به حالت کشیده درآمده‌اند و ضربه قدرتمند پاها زده شده است. شناگر لحظه‌ای به حالت کشیده و با سرعت، در حالت پیشروی باقی می‌ماند و از این لحظه به بعد باید سر را از آب خارج نموده، به شنای قورباغه پردازد.

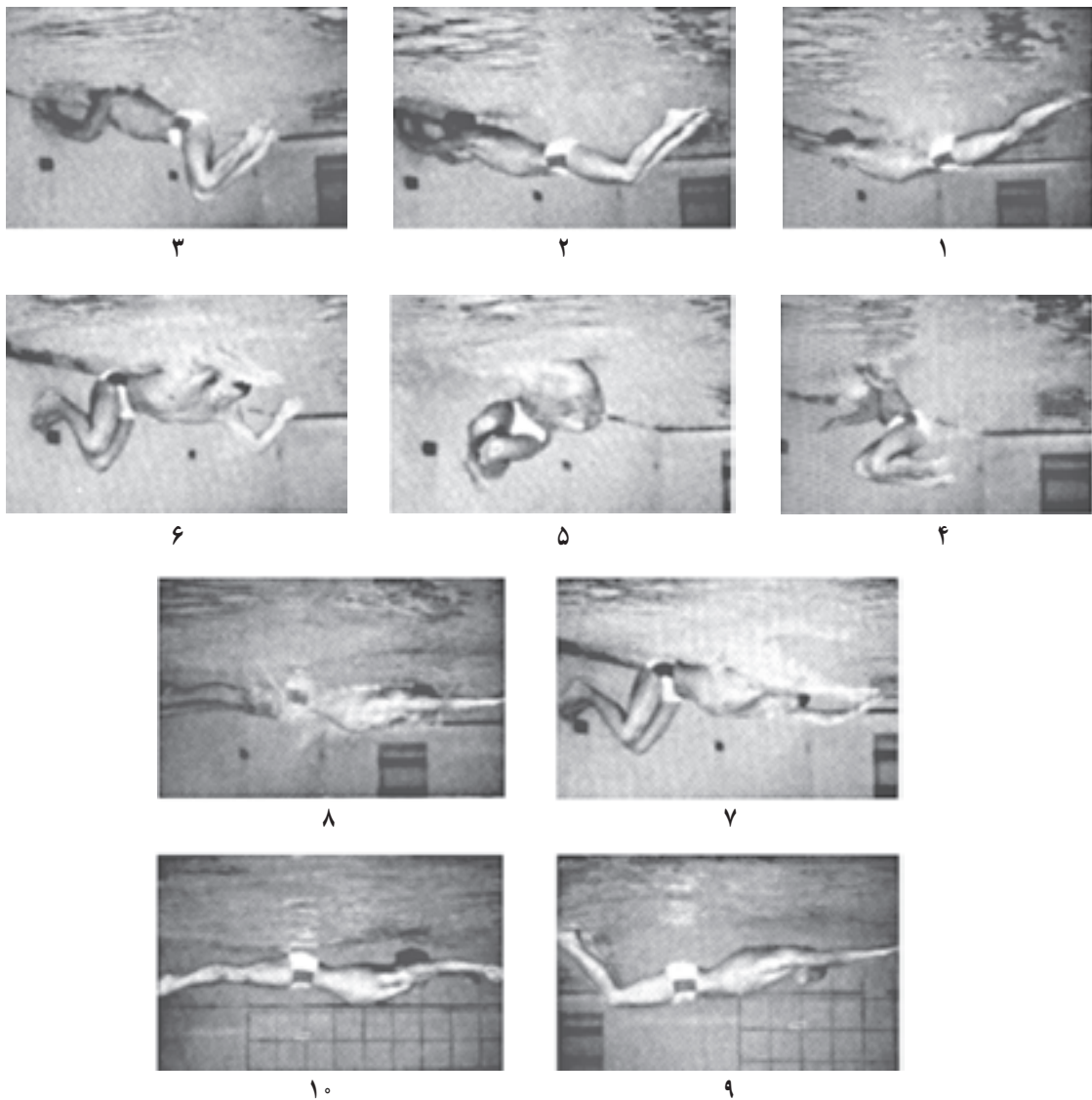
نباشد.

## ۱۰- برگشت قورباغه

پس از لمس کردن دیواره و جمع شدن کل بدن به طرف دیواره، یک دست به دیواره می‌چسبد و دست دیگر با چرخش بدن به سمت مسیر حرکت برگشت به طرف این مسیر می‌رود. سرعت اولیه شناگر اجازه می‌دهد تا بدن در همان حالتی که به طرف دیواره استخر در حرکت است دست دیگر به دیواره چسبیده باقی بماند.

بر اساس قوانین فدراسیون جهانی شنا، دستهای شناگران قورباغه‌رو، پس از رسیدن به دیواره استخر و برای برگشتن و ادامه دادن به شنا باید به طور همزمان و در یک سطح، دیواره استخر را لمس نمایند. شانه‌ها باید به طور افقی و در یک راستا بوده، یک شانه از شانه دیگر جلوتر یا عقب‌تر

مراحل و جزئیات حرکت برگشت قورباغه در شکل ۴۱-۶ نشان داده شده است.



شکل ۴۱-۶- مراحل برگشت شنای قورباغه

آب سُرخورد و نه به طرف عمق آب برود. بدن باید در هنگام سُرخوردن به جلو در عمق حدود ۳۵ تا ۴۰ سانتیمتری از سطح آب قرار داشته باشد تا بتواند حرکت دست و پای قورباغه در زیر آب را انجام دهد و به موقع از آب خارج شود. اگر زیاد به عمق آب فرورود و یک دست و یک پازده شود باید منتظر بماند تا سر به سطح آب برسد. در هنگام سُرخوردن و جلورفتن باید سر، در میان دستها قرار داشته باشد و پاها با حداکثر نیرویی که دارند به دیواره استخر فشار وارد نمایند. در حالت سُرخوردن به جلو تمام عضلات بدن در حالت انقباض اند و بدن را به حالت کاملاً

باید توجه داشت که در این مرحله، جای دستها با پاها عوض می شود و با فشاری که از طریق پاها به دیواره استخر وارد می آید بدن به جلو رانده می شود. در هنگام اعمال فشار با پاها به دیواره استخر، دستها، سر و سینه در یک خط مستقیم برای پیشروی قرار دارند. در ابتدای رسیدن شناگر به دیواره، روی بدن او به طرف دیواره است که باید در طول تغییراتی که به بدن می دهد در هنگام سُرخوردن روی شکم به سمت عمق آب متمایل گردد. شناگر زمانی که با پاها به دیواره فشار وارد می کند باید دستها، سر و سینه خود را طوری تنظیم نماید تا نه در سطح

جمع شده است که می‌خواهد باز شود و این باز شدن به ترتیب ذکر شده صورت می‌گیرد و آخرین قسمت از بدن که به دیواره فشار وارد می‌نماید پنجه پاهاست. در برگشت قورباغه از لحظه تماس دست به دیواره استخر تا بیرون آمدن سر از آب، زمانی بین  $3/2$  تا  $4/2$  ثانیه وقت صرف می‌شود. در شناهای سرعت ( $100$  متر) این زمان کمتر و در شنای  $200$  متر این زمان اندکی بیشتر است.

کشیده نگه می‌دارند. در لحظه‌ای که شناگر احساس می‌کند سرعت سُرخوردن او در حال کاهش است حرکت کشش فشار زیر آب را آغاز می‌نماید. همانگونه که در تصاویر شکل ۲۸-۶ ملاحظه می‌کنید یک دست (معمولاً دست راست) از خارج آب حرکت کرده، در کنار دست دیگر قرار می‌گیرد. در لحظه‌ای که هر دو دست در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند و سر در بین آنها وجود دارد زوایایی در لگن و ران، زانو و مچ پا وجود دارد و بدن مانند فنری

## ارزشیابی

مهارتهای زیر را انجام دهید:

- ۱- با استفاده از فشار پاها به دیواره استخر سُرخورید و در حالی که دستها را در وضعیت کشیده در جلوی سر نگه می‌دارید حدود  $10$  متر را با پای قورباغه به درستی طی کنید.
- ۲- با استفاده از تخته‌شنا و نگه‌داشتن آن در دست،  $10$  متر را با پای قورباغه به درستی طی کنید.
- ۳- پاها را با یک شناور (دوقلو یا یک ظرف پلاستیکی خالی  $4$  لیتری) در سطح آب نگه دارید و با حرکت دست قورباغه و نفس‌گیری، حدود  $10$  متر را طی کنید.
- ۴- حدود  $12$  متر را با شنای کامل قورباغه و به‌روش صحیح شنا کنید.
- ۵- با استفاده از شروع (استارت) وارد آب شده، حرکت دست و پای زیر آب قورباغه را به درستی انجام دهید و حدود  $12$  متر را با شنای کامل قورباغه طی کنید.
- ۶- عرض استخر را با شنای کامل قورباغه طی کنید و با رسیدن به دیواره استخر برگشت قورباغه را به درستی انجام دهید و سپس کشش و فشار زیر آب قورباغه را انجام دهید و حدود  $12$  متر را با شنای کامل قورباغه طی کنید.

به سؤالیهای زیر پاسخ دهید:

- ۱- حرکت دست قورباغه در چند جهت حرکت کششی دارد؟ آنها را نام ببرید.
- ۲- حرکت پای قورباغه دارای چند مرحله است؟ آنها را نام ببرید.

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- حرکت پای شنای پروانه را به درستی انجام دهد.
- ۲- حرکت دست شنای پروانه را به درستی انجام دهد.
- ۳- یک عرض استخر (حدود ۹ تا ۱۲ متر) را با شنای پروانه به درستی طی نماید.

### ۱- شنای پروانه

شنای پروانه، دومین شنا از نظر سرعت در بین چهار نوع شنای اصلی است که از سال ۱۹۵۶ به مسابقات المپیک راه یافت و رکورد این شنا در ۲۰۰ متر در آن سال ۲/۱۹/۱ دقیقه بود در حالی که امروز رکورد یکصد متر این شنا حدود ۵۱ ثانیه می باشد. این شنا به شنای دلفین<sup>۱</sup> معروف است. در این شنا نیز بدن شناگر، به حالت افقی بر روی آب قرار می گیرد؛ هر دو دست او در یک لحظه با هم از آب خارج، و از طرفین به جلوی بدن پرتاب می گردد و وارد آب شده، آب را گرفته در یک مسیر (S) اسی شکل آن را به بیرون، پایین و عقب می راند. این رانش، تا نزدیکی ران انجام می شود و از آن لحظه به بعد مجدداً دستها از آب خارج می گردد و حرکت دستها تکرار می شود. حرکت پاها به صورت جفتی و دقیقاً مانند حرکت پای شنای سینه و از سه مفصل ران، زانو و میج زده می شود. (البته میج پا همواره در حالت کشیده یا پلان تار فلکشن باقی می ماند). در قدیم حرکت پای این شنا مانند پای قورباغه زده می شد، ولی در سال ۱۹۵۲ فدراسیون جهانی شنای پروانه را تغییر داد و به شکل پای امروزی که مشابه حرکت دم ماهی دلفین است قرار داد.

### ۲- موقعیت بدن

وضعیت مناسب بدن در یادگیری این شنا حائز اهمیت است. حرکت بدن در این شنا به شکل یک حرکت موجی از سر تا پا ادامه دارد، بنابراین حفظ موقعیتهای مطلوب بدن و آشنایی

با برخی از اصول مکانیکی آن می تواند یادگیری شنا را آسان سازد. نگهداری حالت افقی بدن با توجه به موجی که در طی شنا کردن پیدا می کند اولین اصل است. لگن و باسن باید حتی المقدور در نزدیکی سطح آب نگه داشته شود. البته در هنگام پرتاب دستها به جلو لگن کمی فرو می افتد و در هنگامی که دستها وارد آب می شود و بدن به جلو حرکت می کند لگن و باسن به سطح آب نزدیک می گردد. کسانی که شنای پروانه را به شیوه صحیح انجام می دهند، احساس می کنند که بدنشان با یک حالت منظم در آب حرکت کرده و در همان حال پیشروی به بالا و پایین می رود. البته در همه حال باید متوجه این نکته مهم بود که هدف، بالا و پایین رفتن بدن در آب نیست بلکه هدف پیش انداختن و به جلو بردن بدن است که از طریق حرکت موجی بدن از سر به سمت پا می باشد. بررسیهای انجام شده به کمک فیلمهای تهیه شده و مشاهدات عینی از قهرمانان خوب پروانه رو، نشان داده است که آنان زمان حرکتهای پرتاب دست، کشش دست، پا زدن و بالا آوردن سر و سینه و هواگیری را دقیقاً طوری تنظیم نموده اند که بدن حالت افقی خود را حفظ می نماید. به اشکال صفحه ۳۴ و ۳۵ رجوع و به میزان نوسان لگن خاصره به بالا و پایین، در شنای پروانه توجه کنید. با اینکه ضربات پاها به پایین زده می شود و لازم است با استفاده از آن سر و سینه و دستها بالا بیاید و با اینکه دستها به جلو پرتاب می شود و به هر حال سر و سینه با این پرتاب به جلو، به عمق آب نیز می رود ولی همواره باید سعی نمود تا بدن، بیش از حدی که به بالا و پایین نوسان می کند به جلو برده

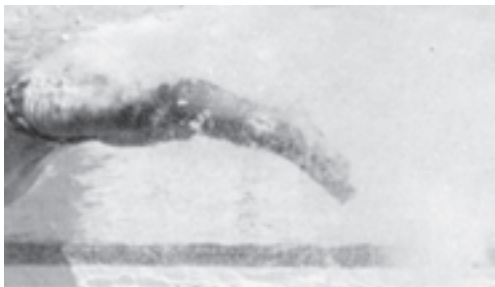
۱- دلفین، نام نوعی ماهی تیزرو، زیبا و باهوش اقیانوس است.

آموزش پا مطرح نموده‌اند.

### ۳- حرکت پاها

حرکت پای پروانه، مانند شنای پروانه از مفصل ران و زانو صورت می‌گیرد و پنجه پاها نیز از مفصل میچ پا به حالت کشیده می‌باشد. حرکت پای دارای دو مرحله ضربه به پایین و ضربه به بالاست. شکل ۱-۷ حرکات پای پروانه را نشان می‌دهد که دارای دو ضربه به پایین و دو ضربه به بالا به ازای هر یک دور حرکت دست می‌باشد.

شود و حالت افقی بدن و بالابودن لگن خاصره حفظ شود. به جزئیات بیشتر در این زمینه در شرح حرکات دست و پا اشاره خواهیم نمود. در بین چهار شنای اصلی، شنای پروانه شنایی زیبا و اندکی مشکل است که با ترکیبی از رعایت اصول مکانیکی و بهره‌برداری مناسب از موقعیت و قدرت بدنی، شرایط لازم برای یادگیری این شنا را فراهم می‌آورد. آموزش، یادگیری و تمرینهای این شنامشکل تر از شناهای دیگر است بنابراین در آموزش آن برای مبتدیان بهتر است ابتدا آموزش را با حرکت پای پروانه آغاز کرد. اگرچه در برخی متون آموزشی آموزش دست را قبل از



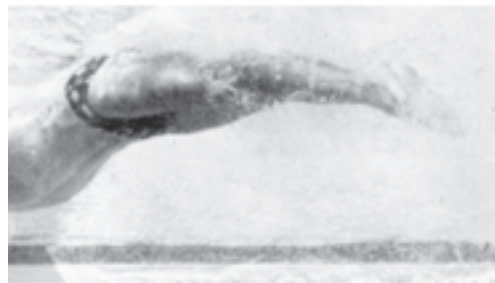
ب



الف



د



ج



و



هـ



ز

شکل ۱-۷- حرکات پای پروانه

۳-۱- ضربات پا به بالا و پایین: با توجه به اینکه حرکت دست پروانه در زیر آب شامل پنج مرحله کشش به بیرون، گرفتن، کشش به پایین، کشش به داخل و کشش به بالاست، اولین ضربه پا به پایین در هنگام کشش بیرونی دستها و دومین ضربه آن به پایین در هنگام کشش دست به بالا انجام می‌گیرد. در واقع می‌توان گفت ضربه اول پاها به پایین بلافاصله پس از ورود دستها به آب و ضربه دوم آن به پایین هنگامی است که دستها قصد خروج از آب را دارند. در ضربه‌های پا به بالا که در شکل ۷-۱ الف، ب و ج مشاهده می‌شود، پنجه و زانوی پاها به صورت کاملاً کشیده قرار دارد و در واقع بالا آوردن پاها به نزدیکی سطح آب از مفصل ران و لگن است و پس از هردو باری که ضربه پا به پایین زده می‌شود باید پاها از موقعیت فرو افتاده به پایین به بالا کشیده شوند و آماده ضربه بعدی گردند و چون بدن در حالت حرکت به جلو و پیشروی است این بالا کشیدن به طور کامل احساس نمی‌گردد و در واقع جریان آب که از زیر پاها عبور می‌کند کمک می‌کند تا پاها به سطح آب نزدیک شوند. پاها به بالا و جلو حرکت می‌کنند تا در امتداد خط طولی بدن قرار می‌گیرد. در این بالا آمدن، مفصل مچ پا در حالت بین تابودن و بازبودن (بین دورسی و پلانتر فلکشن) قرار دارد. در بالا آوردن پاها، نیازی به انقباض عضلانی شدید نیست و چون بدن به جلو در حال حرکت است پاها به بالا هدایت می‌شوند. فقط لازم است شناگر به این نکته توجه نماید که پاها در امتداد خط طولی بدن قرار بگیرند و آماده زدن ضربه به پایین شوند. ضربه پاها به پایین از زمانی شروع می‌شود که بدن در امتداد یک خط قرار می‌گیرد و این کار با خم شدن استخوان ران از مفصل لگن و خم شدن زانو از طریق استخوان ساق پا در مفصل زانو صورت می‌گیرد و چون بدن در حال پیشروی است این تاشدنهای مفاصل ران و زانو به راحتی انجام می‌شود. به محض تاشدن ران به میزان حداکثر، (تصویر د) مفاصل زانوها حدود ۷۰ تا ۸۰ درجه شروع به باز شدن می‌نمایند و با اعمال نیرو به وسیله ساقها به آب، موجب حرکت بدن به جلو می‌شوند و ضربه به پایین زمانی کامل می‌گردد که زانوها به حالت کاملاً کشیده در می‌آیند. (تصاویر «د» تا «ز»)

در هنگام زدن ضربه پایین، پنجه‌های پا به طرف داخل بدن متمایل (اینورشن) هستند و مچها به حالت کاملاً کشیده (پلانتر فلکشن کامل) درآمده‌اند. قهرمانان معروف شنا در هنگام زدن ضربه پاها به پایین کمی بین زانوهایشان باز می‌باشد که در چنین حالتی تمایل پنجه‌ها به داخل و باز شدن کامل مفصل مچ پا بهتر امکان پذیر می‌گردد. جنبش پذیری مفصل مچ پا به طوری که شناگر بتواند پنجه را کاملاً به حالت کشیده نگه دارد بسیار مهم است. ضربات پا به پایین موجب بالا کشیدن لگن از یک طرف و کمک به پیشروی بدن از طرف دیگر است. ضربه اول پا به پایین که معمولاً ضربه قوی‌تری است در پیش راندن بدن بهتر عمل می‌کند. ضربه دوم پا معمولاً ضعیف‌تر زده می‌شود و برخی معتقد هستند ضربه دوم فقط برای بالا کشیدن لگن بکار گرفته می‌شود و توانایی پیش بردن بدن به جلو را ندارد. لگن برخی از شناگران که ضربه دوم پا را از شنا حذف کرده‌اند، در آخرین مرحله کشش، به طرف پایین و عمق آب متمایل گردیده است. همچنین بعضی از شناگران خسته که ضربه دوم را حذف می‌کنند یا میزان آن را به حداقل کاهش می‌دهند، به وضعیت مذکور، دچار می‌شوند. فقط زمانی که کشش دست کوتاه می‌شود نیاز کمتری به ضربه پای دوم احساس می‌گردد، ولی زمانی که کشش دست کامل است و شناگر می‌خواهد طول کشش را بیشتر نماید وجود ضربه دوم احساس شده، از پایین افتادن لگن جلوگیری می‌نماید. به هر حال، زمانی که شناگر با قدرت و سرعت کامل شنا می‌کند و کشش کامل را بخصوص در مراحل آخر با قدرت انجام می‌دهد هردو پا باید زده شود. در این حال تفاوت پای ضعیف و قوی بخوبی مشخص می‌گردد. زدن ضربه پای قوی و ضعیف چیزی نیست که مربی آن را آموزش دهد، بلکه شخص شناگر با چندین بار انجام دادن و شنا کردن، خود متوجه می‌شود کجا نیاز به پای قوی‌تری دارد.

اشکال ۷-۲ تا ۷-۱۱ مراحل حرکتی مختلف پازدن را نشان می‌دهد شناگر با تخته شنا به تمرین پازدن پرداخته است بنابراین پاها از عمق حرکتی بیشتری برخوردار بوده‌اند.

۱- پاها در پایین ترین مرحله ضربه زدن است و پاشنه ها در  $60^\circ$  سانتیمتری عمق آب قرار گرفته اند و باسن در نزدیکی سطح آب واقع است. (شکل ۷-۲)



شکل ۷-۲

۲- پاها به طرف بالا آمده است بدون اینکه کمترین خمیدگی در ناحیه زانو دیده شود، این حرکت بسیار مفیدی است که در شناگران با پاهای قوی مشاهده می شود. البته چون بدن دارای سرعت پیشروی است این حرکت، هیچ نشانه ای از پیشروی با خود ندارد. (شکل ۷-۳)



شکل ۷-۳

۳- حرکت پاها در حال رفتن به طرف سطح آب ادامه دارد تا با خط طولی بدن در یک امتداد قرار گیرد؛ باسن کمی به پایین می آید. (شکل ۷-۴)



شکل ۷-۴

۴- رانها شروع به پایین رفتن می نمایند و خمیدگی مفصل زانو را بوجود می آورند زیرا ساق پا پایین نمی آید بلکه به طرف بالا میل می کند. (شکل ۷-۵)



شکل ۷-۵

۵- خمیدگی مفصل زانو افزایش یافته است و میج و کف پا تا نزدیکی سطح آب بالا آمده، باسن و لگن در پایین ترین نقطه خود نسبت به سطح آب قرار گرفته است. (شکل ۷-۶)



شکل ۷-۶

۶- زاویه مفصل زانو نزدیک به  $90^\circ$  درجه رسیده است و پنجه پا در بالاترین نقطه نسبت به سطح آب قرار دارد و آماده می شود تا ضربه به پایین را بزند. (شکل ۷-۷)



شکل ۷-۷

۷- ضربه پا به سمت پایین با استفاده از ساق پا در این حالت انجام می شود و مفصل میج پا به حالت کاملاً کشیده قرار دارد و پنجه ها کمی متمایل به داخل هستند. (شکل ۷-۸)



شکل ۷-۸



شکل ۷-۹



شکل ۷-۱۰



شکل ۷-۱۱

۸- بدون کمترین تغییری در قسمت رانها و لگن و باسن ضربه به پایین با ساق پا ادامه می‌یابد و این ضربه موجب بالانگه‌داشتن باسن تا نزدیکی سطح آب می‌گردد. (شکل ۷-۹)

۹- مفصل زانو در حال بازشدن کامل است و ضربه پا به پایین نواخته شده است؛ لگن به نزدیکی سطح آب رسیده است. (شکل ۷-۱۰)

۱۰- پایین رفتن پنجه پا تقریباً به اتمام رسیده است و مفصل زانو کاملاً باز شده است و از مفصل ران، پاها قصد بالارفتن را دارند و این مرحله آغاز حرکت پا به طرف بالا می‌باشد که بدون هیچ‌گونه خمیدگی از مفصل زانو به بالا حرکت می‌کند تا به نزدیک سطح آب و در امتداد خط طولی بدن برسد. (شکل ۷-۱۱)

بالا و پایین رفتن لگن باید نتیجه حرکت پاها باشد نه خود حرکت. بنابراین مهم‌ترین مسأله، زدن پاهای صحیح و بموقع در حرکت است. در زدن پای پروانه به دو نکته اساسی نیز باید توجه داشت، در هنگام ضربه پا به پایین، پنجه پا باید دارای کشیدگی کامل باشد و در واقع آب را به عقب و پایین فشار دهد در غیر این صورت لگن بیش از حد به بالا برده می‌شود. نکته دوم اینکه در هنگام بردن پاها به طرف بالا و سطح آب نباید میج پا کاملاً کشیده باشد، زیرا موجب می‌گردد تا لگن بیش از حد فرو بیفتد. بهتر است میج پا در حالتی راحت و آزاد و زاویه ۹۰ درجه قرار داشته باشد.

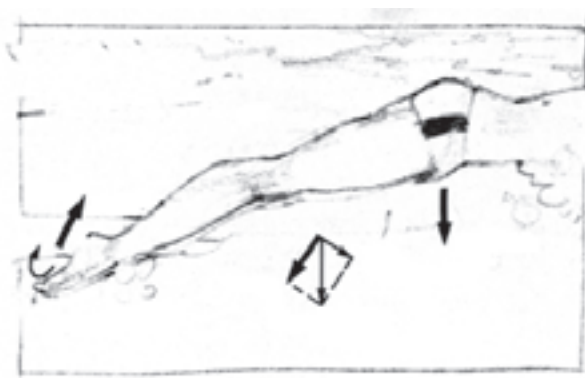
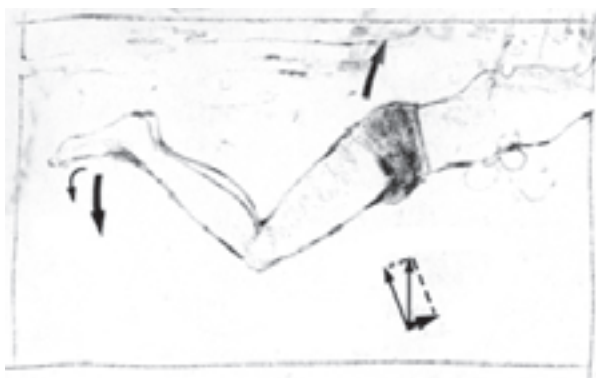
شکل ۷-۱۲ چگونگی جابجایی لگن را در دو مورد فوق

نشان می‌دهد.

البته همانگونه که قبلاً اشاره شد به علت حرکت بدن در آب، پاها خود به خود میل به بالا آمدن دارند ولی باید مراقب بود که شاگردان خودشان پاها را در این مسیر از زانو خم نکنند. زیرا در چنین حالتی، پاها به یک نیروی بازدارنده از پیشروی، تبدیل خواهند شد.

برخی از شاگردان در حین یادگیری ضربه‌های پای پروانه سعی می‌کنند که لگن و باسن را به بالا و پایین ببرند تا بتوانند حرکت موجی دلخواه را بدست آورند، ولی این کار صحیح نیست و موجب می‌گردد که در هنگام شنا، حرکت‌های عمودی بدن به بالا و پایین بیشتر شود. در عوض بهتر است حرکت‌های موجی لازم در شنای پروانه از طریق عکس‌العمل طبیعی حرکت‌های صحیح پاها بدست آید.





شکل ۱۲-۷- وضعیت مج پا در دو حالت اشتباه در ضربه زدن به پایین و ضربه به بالا

حرکت را می‌توان در زیر آب در قسمت کم عمق استخر مانند شکل ۱۳-۷ انجام داد.



شکل ۱۳-۷- تمرین حرکت موجی بدن در زیر آب با پازدن پروانه

### ۲-۳- تمرینات پا: ۱- شاگردان باید حرکت موجی

در آب را احساس بنمایند، بنابراین بهتر است ابتدا از آنها خواسته شود تا در قسمت کم عمق آب، جایی که حداکثر ارتفاع آب تا ناحیه ناف آنهاست، بایستند و دستها را در بالای سر به حالت کشیده و سر را بین دستها نگه دارند و سعی کنند در همان حالت در آب شیرجه بروند، بدین صورت که با یک پرش، دست و سر و سینه را به طرف جلو و عمق آب پرتاب کنند ولی همواره دستها را در جلو سر نگه دارند تا سر و صورت به کف استخر برخورد نکند. البته به محض اینکه دست و سر و سینه وارد آب شد باید جهت ادامه حرکت به عمق آب را سریعاً عوض کرده، مسیر دستها و سر و سینه را به طرف سطح آب تغییر دهند. سپس روی دو پا ایستاده، حرکت را تکرار نمایند. این حرکت باید بارها و بارها تکرار شود. نکته مهم در این تمرین، عوض کردن مسیر حرکت دست و سر در پایین رفتن و تبدیل آن به بالا رفتن می‌باشد. پس از کسب مهارت لازم در این حرکت از شناگران خواسته شود تا از حالت ایستاده و دستها در پهلوها شروع کرده، به یکباره همزمان با فشار پاها به کف استخر و پرش به بالا و جلو دستها را به طرف سر آورده، سر را در بین دو دست بگیرند و در آب شیرجه بروند و بقیه حرکت قبلی را انجام دهند.

### ۲- روی آب سر بخورند و سر را در بین دو دست به

حالت کشیده در جلوی بدن نگه دارند و حرکت موجی بدن را از دستها و سر شروع کرده، تا پاها ادامه دهند. پازدن صحیح پروانه موجب ایجاد حرکت موجی در طول بدن می‌شود. همین

۴- تخته شنا را در دست گرفته، در جلوی بدن قرار داده، سر بخورند و حرکت پای پروانه را مانند شکل ۷-۱۴ انجام دهند.

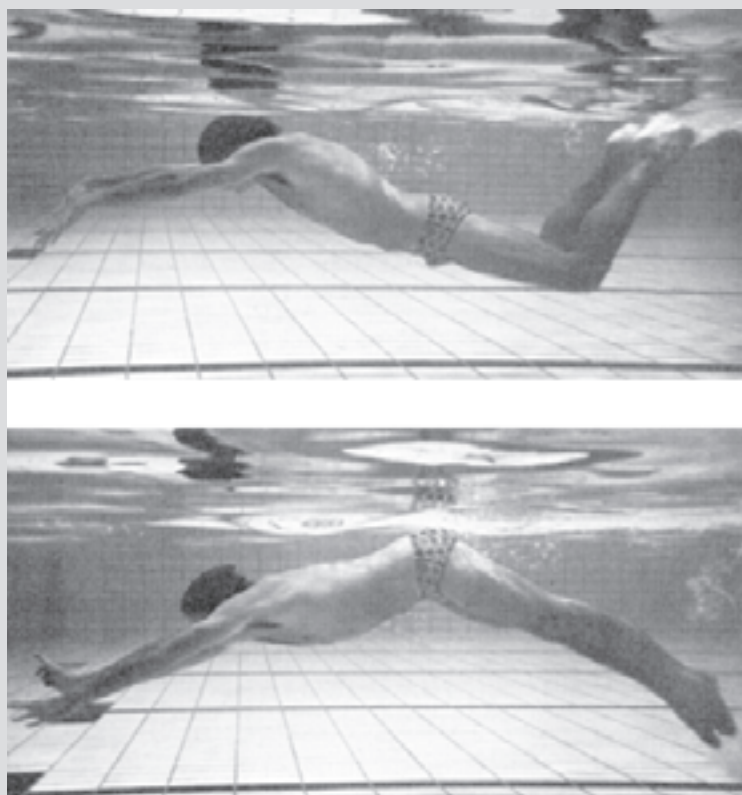
۳- دستها در جلوی سر به حالت کشیده و سر در بین دستها و درحالی که از پهلو در آب قرار دارند حرکت پای پروانه را انجام دهند.



شکل ۷-۱۴- حرکت پای پروانه با استفاده از تخته شنا

۷- در حالت سرخوردن هر دو دست را در پشت گذاشته، بدون دست حرکت پای پروانه را تمرین کنند.  
۸- در قسمت کم عمق آب ایستاده، با یک شیرجه به زیر آب بروند و حرکت پای پروانه و حرکت موجی بدن را مانند شکل ۷-۱۵ انجام دهند.

۵- سر بخورند و دستها را در کنار بدن به حالت کشیده نگه دارند و فقط پای پروانه را تمرین کنند.  
۶- یک دست را در بالای سر به حالت کشیده نگه دارند و دست دیگر را در کنار بدن بگذارند و در حال سرخوردن پای پروانه را تمرین نمایند.



شکل ۷-۱۵- تمرین حرکت پای پروانه و حرکت موجی بدن در زیر آب

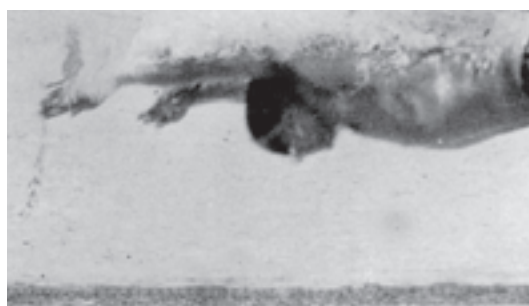
## ۴- حرکت دستها

حرکت دست پروانه دو مرحله دارد: نخست مرحله‌ای که در زیر آب انجام می‌شود و خود به پنج بخش تقسیم می‌شود و دیگر، مرحله‌ای که در خارج از آب انجام می‌شود. پنج قسمت مهم حرکت دست در زیر آب که موجب پیشروی بدن می‌گردد عبارتند از: کشش بیرونی، گرفتن، کشش پایینی، کشش داخلی و

کشش بالایی. با توجه به اینکه مرحله ورود دست به آب، قبل از حرکت‌های کششی دست در زیر آب است، ابتدا باید به ورود دست به آب اشاره نمود. قبل از بیان چگونگی حرکت‌های دست در شنا پروانه لازم است به شکل ۱۶-۷ که مراحل مختلف حرکت دست را نشان می‌دهد توجه کنید.



ب



الف



د



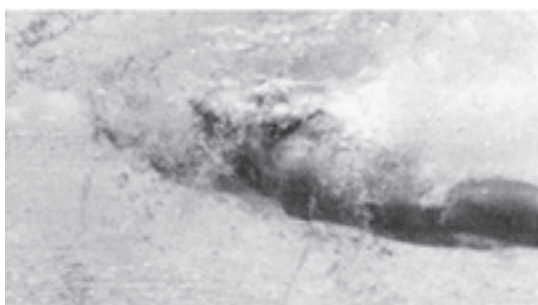
ج



و



هـ



ح



ز

شکل ۱۶-۷- مراحل مختلف حرکت دست

فاصله دستها از یکدیگر بیشتر می‌شود و هنوز کف دستها رو به طرفین می‌باشد و از مچ کمی متمایل به عقب است. چرخش داخلی ساعد در حدود  $90^\circ$  درجه است که با چرخش داخلی استخوان بازو همراه می‌باشد. کشش دست به بیرون کمترین میزان پیشروی بدن را موجب می‌گردد و در واقع این مرحله زمینه‌ساز رسیدن به مرحله گرفتن است. دستها به حالت کاملاً کشیده و در موقعیت مناسب برای اعمال نیرو به آب قرار می‌گیرند. این موقعیتی است که قبل از آن، ضربه پایین پا زده شده است و لگن و باسن در بالاترین نقطه سطح آب قرار گرفته‌اند. حرکت بدن به جلو در این مرحله، ناشی از ضربه پای زده شده می‌باشد.

باید دقت نمود که همه شاگردان این حرکت را انجام دهند و بر آن نباشند که به محض ورود دست به آب، فشار به پایین و داخل را آغاز کنند، تا دستها کشش بیرونی را به اندازه کافی انجام ندهد. در موقعیت مناسب برای بهره‌گیری از نیروی پیش‌برنده کشش به پایین و کشش به داخل قرار نمی‌گیرند.

**۴-۳- گرفتن:** گرفتن، لحظه‌ای است که دستها از حدود شانه‌ها بیرون‌تر رفته، کشش بیرونی پایان یافته است و دستها در موقعیتی قرار می‌گیرند که می‌خواهند کشش بیرونی و عقبی را به کشش بیرونی و پایینی و عقبی تبدیل نمایند، از این رو، از میزان چرخش داخلی ساعد کاسته می‌شود و اولین خمیدگی در آرنج به چشم می‌خورد. این مرحله در شکل ۷-۱۹ بخوبی مشاهده می‌گردد.



شکل ۷-۱۹- مرحله گرفتن

گرفتن در همه شناها مرحله بسیار مهمی است که شناگران باید این موقعیت را بخوبی پیدا کنند. زیرا از این لحظه به بعد است که نیروهای مؤثرتر حرکتی اعمال می‌گردد و بهترین موقعیت

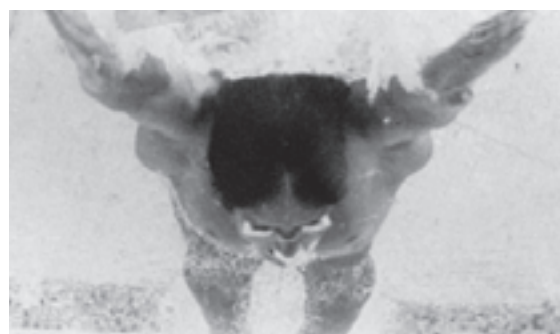
**۴-۱- ورود دست به آب:** ورود دست به آب به شکلی است که دستها تقریباً به اندازه عرض شانه‌ها و یا کمی بیشتر از یکدیگر فاصله دارند و به‌طور کلی در راستای شانه‌ها می‌باشند (تصویر الف ۷-۱۶). کف دستها روبه بیرون و با زاویه‌ای  $45^\circ$  درجه نسبت به سطح آب قرار دارد که در شکل ۷-۱۷ نشان داده شده است.



شکل ۷-۱۷- زاویه کف دست نسبت به سطح آب در موقع ورود به آب

این وضعیت موجب به حداقل رساندن نیروی مقاومت در هنگام رفتن دستها به جلو می‌گردد. شناگران زبده، غالباً در هنگام ورود دستها به آب، دارای خمیدگی کمی در ناحیه آرنجها هستند که با ورود به آب، این خمیدگی از بین رفته، دستها به‌طور کامل به جلو کشیده می‌شوند و از ناحیه آرنجها صاف می‌گردند. ولی برخی از شناگران نیز با آرنجهای کشیده دستها را به جلوی بدن پرتاب می‌کنند و موقع ورود دستها به آب آرنجهایشان کاملاً صاف هستند. اولین نقطه ورود دست به آب انگشت شست دستهاست. در این موقعیت نباید دستها پس از ورود به آب به طرف یکدیگر نزدیک شوند، به عبارت دیگر دستها نباید کمتر از عرض شانه‌ها به هم نزدیک باشند.

**۴-۲- کشش دست به بیرون:** پس از ورود دست به آب، بلافاصله دستها به حالت کاملاً کشیده به طرف بیرون و طرفین کشیده می‌شوند. این حالت، در شکل ۷-۱۸ مشاهده می‌شود.



شکل ۷-۱۸- حرکت کشش دست به بیرون از بدن

نزدیک می شود کشش داخلی دستها صورت می گیرد و آن موقعی است که کف دستها به زیر آرنجها می رسند (شکل ۷-۲۲). البته در این شکل، دستها کشش به داخل را انجام داده اند و لحظه ای بعد به سمت کشش به بالا خواهند رفت.



شکل ۷-۲۲- کشش دست به داخل

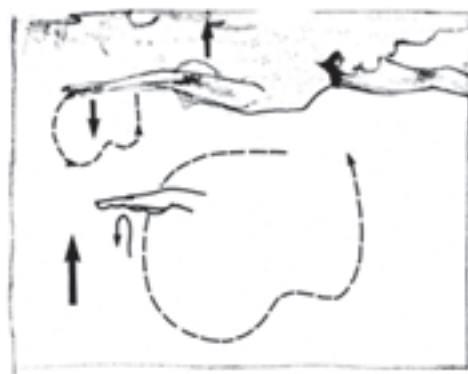
مطالعه منحنی سرعت حرکت بدن به کمک دستها در حالات مختلف نشان می دهد که این مرحله نیز دارای نیروی پیش برنده ای بیش از کشش دست به خارج و کشش دست به پایین می باشد. در مرحله کشش دست به داخل، کف دست متمایل به داخل، بالا و عقب است و تنها به طرف داخل نیست و این حرکت با خم شدن کامل آرنجها همراه می باشد. همانگونه که در شکل ۷-۲۲ مشاهده می شود در این مرحله دستها به زیر سر و صورت رسیده و حرکت پا به سمت بالا زده شده است در این مرحله نیز نباید اجازه داد تا آرنجها فرو بیفتند. در واقع اگر حرکت دست از ابتدا تا این مرحله دنبال شود معلوم می گردد که ساعد و کف دست شناگر در حرکتی منحنی شکل، به دنبال پیدا کردن نقاطی جدید و متفاوت، برای اعمال نیرو به آب و در نهایت ارسال نیرو به عقب و پایین و رفتن به جلو و نگاه داشتن بدن در نزدیکی سطح آب می باشد. در مرحله کشش به داخل، دستها به نزدیکترین موقعیت نسبت به هم می رسند در حالی که در کشش دست به بیرون، دستها در نهایت فاصله از هم قرار دارند. در بین شناگران زبده جهان در این کششها، کمی تفاوت به چشم می خورد، به طوری که برخی، کشش بیرونی کوتاه و در عوض کشش به بیرون و داخل طولانی دارند و دستهایشان در زیر بدن به عقب برده می شود. برخی دیگر از شناگران دستها را در مرحله اول بیش از حد از یکدیگر دور می کنند و تنها در یک نقطه در زیر بدن، دستها را به داخل می کشند و به هم نزدیک می کنند و مجدداً با کشش به بالا از یکدیگر دور می سازند. این شناگران، همه از یک الگوی حرکتی کلی استفاده می نمایند ولی

برای پیش انداختن و یا پیشروی بدن در آب می باشد. ۴-۴- کشش دست به پایین: در این مرحله چرخش ساعد کف دست را به سمت پایین و بیرون متمایل می سازد و این حرکت به شکل یک حرکت قوسی شکل صورت می گیرد، آرنجها باید بالا نگه داشته شود و این نکته بسیار مهمی است. شکل ۷-۲۰ این مرحله از حرکت دست پروانه را نشان می دهد.



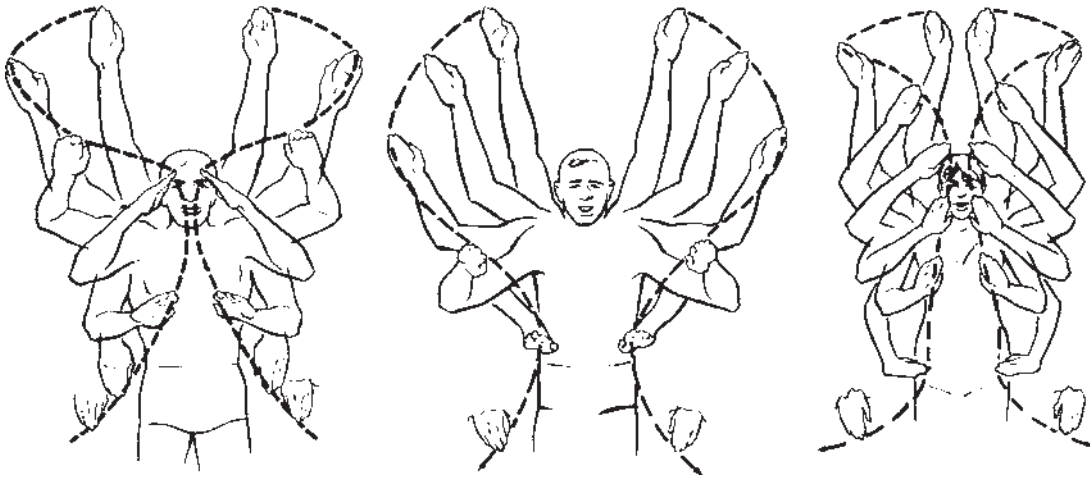
شکل ۷-۲۰- مرحله کشش دست به پایین

همانگونه که ملاحظه می گردد کف دست به سمت پایین، بیرون و عقب متمایل است و در همین جهت به حرکت ادامه می دهد تا به پایین ترین نقطه خود برسد. باید توجه داشت که اگر به جای جهت حرکات فوق نیرو فقط به سمت پایین اعمال شود، عکس العمل آن موجب بالا کشیدن بی موقع سر و سینه از آب می گردد و هیچ گونه نیروی پیش برنده ای را در بر نخواهد داشت (شکل ۷-۲۱) و حاصل فشار آب به طرف پایین به وسیله کف دست، فقط موجب بالا کشیده شدن سر به طرف بالا می شود و موجب پیشروی مؤثر نخواهد شد. با رسیدن دست به پایین ترین عمق دایره ای شکل خود، مرحله بعدی حرکت، یعنی کشش به داخل آغاز می گردد. ۴-۵- کشش دست به داخل: زمانی که دستها به هم



شکل ۷-۲۱- کشش پایینی اگر به تنهایی انجام شود موجب پیشروی نمی گردد.

اختلافاتی در مقدار کشش به خارج، کشش به پایین و کشش به داخل آنها وجود دارد. شکل ۷-۲۳ کشش دست سه قهرمان را نشان می‌دهد.



شکل ۷-۲۳- کشش دست زیر آب سه تن از قهرمانان سابق جهان



شکل ۷-۲۴- کشش بالایی دست

پروانه تا این حد، کف دست متمایل به عقب نیست. در عین حال این مرحله از حرکت بسیار قدرتمند و سریع انجام می‌گیرد. سرعت حرکت دست در جهت حرکت به سمت بیرون و بالا شتاب می‌گیرد. گفتنی است که در این مرحله نباید دستها فقط آب را به بالا هدایت نمایند زیرا در این صورت لگن به پایین می‌افتد و این درحالی است که با ضربه پای دوم به پایین قصد بالا نگه داشتن لگن را در سطح آب داریم.

۷-۴- حرکت دست در خارج از آب: در شنای قورباغه

حرکت دستها در زیر آب بود درحالی که در شنای پروانه در هر

نکته مهم این است که کشش به داخل نباید زود آغاز شود، بلکه باید با نگاه داشتن آرنجها در بالا اجازه داد که ساعد و کف دست به امتداد آرنجها برسند سپس کشش به داخل را آغاز کرد.

۶-۴- کشش دست به بالا: پس از اینکه دستها در زیر

بدن به یکدیگر نزدیک شد و کشش داخلی صورت گرفت دستها از یکدیگر دور شده، کف دست رو به بیرون، عقب و بالا قرار می‌گیرد و بیشترین نیروی پیش برنده بدن را بوجود می‌آورد. سوآلی که می‌توان مطرح کرد این است که آیا پس از کشش دست به داخل باید کشش دست به خارج نیز وجود داشته باشد یا نه؟ پاسخ این است که دستها تا لحظه‌ای که به طرف خط میانی نزدیک می‌شوند کشش داخلی است و پس از تغییر مسیر حرکت، ابتدا تأکید بر کشش به بیرون، سپس کشش به عقب و در نهایت کشش به بالاست. شکل ۷-۲۴ حرکت کشش دست را به بیرون، عقب و بالا نشان داده است.

حرکت کشش دست به بالا تا جایی ادامه می‌یابد که دستها

به رانها می‌رسند و از این لحظه به بعد، دستها قصد خروج از آب را می‌نمایند. در هیچ مرحله از کشش دست در زیر آب در شنای



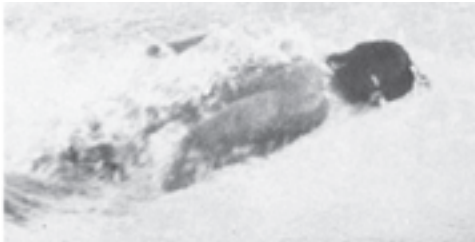
ج



د



ه



و



ز



ح



ط

حرکت دست، دستها به خارج از آب رفته، به سمت جلوی بدن پرتاب می‌شوند تا در موقعیت مناسب برای کشش زیر آب قرار بگیرند. خروج دستها از آب و پرتاب آنها به جلو، با خروج سر و شانه‌ها از آب همراه است و در واقع مشکل‌ترین بخش شنای پروانه نیز همین بخش از حرکت است. البته اگر شناگر حرکتهای صحیح پاها را به موقع انجام دهد این حرکت نیز به راحتی انجام می‌شود. باید توجه داشت که پرتاب دستها به جلو و خروج سر و شانه‌ها از آب نباید به تنهایی و با استفاده از قدرت بدنی انجام شود، بلکه باید از نیروی ناشی از ضربه پاها به پایین به نحو مطلوب بهره جست و اگر نیروی پاها به پایین را «عمل» در نظر بگیریم خروج سر و شانه‌ها از آب را «عکس‌العمل» آن خواهیم دانست. مانند آلاکلنگ که اگر یک سر آن به پایین حرکت کند، سر دیگر آن باید به طرف بالا برود و محور چنین حرکتی در بدن، لگن است که باید در جای خود و نزدیک به سطح آب باقی بماند.

در آخرین مرحله کشش دست در زیر آب پای دیگر به پایین ضربه وارد می‌کند و با این ضربه دستها و سر و شانه‌ها به خارج از آب و جلو پرتاب می‌گردند. استفاده همزمان از دو حرکت مذکور بسیار مهم و کلید اصلی آسان کردن حرکت دست پروانه می‌باشد. شکل ۲۵-۷ چگونگی حرکت دست را در خارج از آب در دو حالت با نفس‌گیری و بدون نفس‌گیری نشان می‌دهد.



الف



ب

شکل ۲۵-۷- حرکت دست پروانه در خارج از آب

در آخرین مرحله کشش دست در زیر آب، کف دستها رو به سمت عقب و بالا بود و نشان می داد که دست از مفصل شانه و مفصل ساعد دارای چرخش داخلی است و در موقع خروج نیز با همین چرخش داخلی از آب خارج می گردد. تصویر «الف» نشان می دهد که آرنجها از آب خارج شده اند و کف دست در آخرین مرحله اعمال نیرو به سمت بالا می باشد. خروج دستها از آب به سمت بالا و در وضعیت دور شدن از بدن است. دستها تقریباً به حالت کشیده رو به جلوی بدن حرکت می کنند و چرخش داخلی ساعد و بازو ادامه دارد و کف دستها رو به سمت بیرون می باشد (شکل «د»)). پرتاب یکباره هر دو دست به طرف جلو، مانع انحراف بدن (پایین تنه) به چپ یا راست می شود. دستها در هنگام خروج از آب و در طی مدتی که در روی سطح آب در حرکت هستند و در پیشروی بدن دخالتی مستقیم ندارند، در حال استراحت هستند و هیچ گونه انقباضی ندارند. در لحظه ورود دست به آب آرنجها کمی خمیدگی پیدا می کنند؛ وارد آب شده، کاملاً کشیده می شود و کشش زیر آب دست آغاز می گردد.

اگر در حین پرتاب دستها به بیرون و جلو، شانهها بیش از حد از آب خارج شود همان گونه که تا حدودی در تصاویر پیشین ملاحظه می گردد، ممکن است موجب فروافتادن بیش از حد لازم لگن به پایین گردد. لگن همواره باید نزدیک به سطح آب و در مواقعی چون تصویر (ه) در سطح و خارج از آب برسد. در همه حال باید بالاتنه به سمت بالا (برای نفس گیری) و به سمت جلو (برای پیشروی بدن) حرکت کند. ارتفاع بیش از حد دادن به سر و شانهها موجب می گردد که این قسمتهای بدن بیشتر فرو افتاده، به عمق آب بروند. این نکته مهم دیگری است که باید به آن توجه داشت. در همه حال حرکت به سمت جلو می باشد و زمانی که نفس گیری انجام می گیرد از بلند کردن سر نیز خودداری شده و فقط تلاش گردد که بدن به جلو پیش انداخته شود. این حالت در چهار تصویر آخر شکل ۱۶-۷ بخوبی مشاهده می گردد. در این تصاویر، شناگر قصد هواگیری ندارد، بنابراین از لحظه خروج دستها از آب سر و شانهها در سطح آب نگه داشته می شوند و از آب خارج نمی گردند. البته در شنای پروانه با هواگیری دو روش وجود دارد: برخی

از شناگران، شانهها را از آب بیرون می کشند ولی برخی دیگر شانهها را در آب نگه می دارند. هر روش مزایا و معایبی دارد. به هر حال، یکی از اشکالات عمده حرکت دست در بیرون از آب، خارج نشدن کامل آنها از آب است و یا اینکه دستها از آب خارج می شود ولی سر و شانه در درون آب و در ارتفاع پایین باقی می ماند؛ در چنین صورتی، تکرار حرکات می تواند موجب درد در ناحیه مفصل شانه شناگر گردد. بنابراین باید سر و شانهها بخوبی به بالا و جلو کشیده شوند و بیش از حد نیز بالا برده نشوند تا شناگر فرصت هواگیری پیدا کند و لحظه ای زودتر از ورود دستها به آب، وارد آب گردد و زمینه را برای ایجاد حرکت موجی فراهم سازد. نباید دستها در حین رفتن به جلو به آب برخورد کرده، نیروی مقاومت در مقابل پیشروی بدن را فراهم سازند. همین که دستها از آب خارج شود و به موازات سطح آب به طرف جلو حرکت نماید کافی است و نیازی به بالا کشیدن بیش از حد آنها در خارج از آب وجود ندارد. پس از اینکه دستها به جلوی بدن رسیدند در راستای شانهها طوری وارد آب می گردند که کف دستها رو به سمت بیرون از بدن قرار گیرد.

جنبش پذیری مفصل شانه برای پرتاب دستها به جلو و انجام حرکت دایره مانند دستها در شنای پروانه اهمیت زیادی دارد. حرکت دستها در خارج از آب، خیلی سریع انجام می شود.

#### ۸-۴- تمرینات دست:

۱- تمرینات جنبش پذیر نمودن مفصل شانه را در خشکی انجام دهند.

۲- از شاگردان بخواهید تا در خشکی بایستند و از ناحیه کمر کمی به جلو خم شوند و حرکت دستها را در هوا و به طور فرضی با دقت و درستی و به آرامی انجام دهند و در حین انجام حرکات به کششهای مختلف زیر آب و موقعیت کف دستها و جهت آنها توجه داشته باشند.

۳- تمرین شماره ۲ را در قسمت کم عمق آب و در حالی که تا ناحیه کمر در آب ایستاده اند انجام دهند و در حین کشش دستها در زیر آب، مقاومت موجود در آب را احساس کنند و



۶- استفاده از کفشهای قورباغه‌ای برای کمک به تمرین حرکت دست بسیار مفید است. کفشهای قورباغه با نیروی خوبی که از طریق پاها به آب وارد می‌نمایند (ضربه‌های پا به پایین) موجب خروج کامل سر و سینه از آب می‌شود. همانگونه که قبلاً اشاره شد سخت‌ترین قسمت اجرای شنای پروانه، خروج دستها، سر و شانه از آب است و کفشهای قورباغه‌ای اگر به درستی به کار گرفته شوند فرصت خروج دستها را از آب فراهم می‌سازند. اصولاً تمرین حرکت دست پروانه با شناور کردن پاها کمی مشکل است و بهتر است تمرین به همراه حرکت پاها صورت گیرد.

مراحل مختلف ورود دست به آب، کشش به بیرون، گرفتن، کشش به پایین، کشش به داخل، کشش به بالا و رسیدن دستها به نزدیک رانها و خروج دست از آب، قرار داشتن شانه‌ها در آب را انجام دهند.

۴- حرکت فوق را به همراه نفس‌گیری انجام دهند و به لحظه پرتاب سر به داخل آب و لحظه شروع حرکت سر به طرف بالا در موقعیتهای مختلف دستها توجه شود.

۵- سر خوردن، پازدن و پرتاب دستها به طور کامل و صحیح را انجام دهند.

## ۵- هواگیری

در موقع حرکت دستها در زیر آب، صورت به سمت عمق آب قرار دارد. سر در امتداد بدن است. با اتمام حرکت کشش دست در زیر آب و در هنگامی که آخرین مرحله کشش دست به بالا انجام می‌شود، سر و شانه‌ها از آب خارج شده، هواگیری انجام می‌گیرد. شکل ۲۶-۷ هواگیری قهرمان شنای پروانه را نشان می‌دهد.

درواقع در فاصله بین مرحله کشش دست به بالا و نیمه راه دستها در خروج از آب (یعنی رسیدن دستها به طرفین) کار هواگیری صورت می‌گیرد. در هواگیری برای جلوگیری از بالا کشیدن شانه‌ها بهتر است از عضلات خم کننده سر به عقب استفاده نموده و سر را به بالا و عقب کشید. در واقع صورت است که ابتدا از سطح آب خارج می‌شود. فاصله بین چانه شناگر و سطح آب نباید زیاد شود. به ازای هر حرکت دست، یک بار نفس‌گیری انجام می‌شود، ولی به شناگران توصیه می‌شود که برای افزایش سرعت پیشروی به ازای هر دو دست یک بار نفس‌گیری انجام دهند. در عین حال باید توجه داشت که حتی در موقعی که شناگر نفس‌گیری نمی‌کند باید شانه‌هایش از آب خارج گردد، به طوری که دستها کاملاً از آب بیرون باشند. نکته مهم در نفس‌گیری این است که حرکت سر از زیر آب به بیرون از آب باید به موقع انجام شود تا فرصت نفس‌گیری کافی وجود

داشته باشد. به این منظور به محض رسیدن دستها در زیر آب به مرحله گرفتن، باید حرکت سر به طرف بالا شروع شود و ادامه یابد تا دستها حرکتهای کشش به بیرون، پایین و داخل را انجام دهند و در مرحله آخر کشش به داخل است که سر به سطح آب و خروج از آن می‌رسد. اگر حرکت شروع سر به بالا با تأخیر انجام شود، شناگر فرصت هواگیری کمتری را خواهد داشت، و این مورد یکی از اشتباهات هواگیری است. دیده شده که در مسافتهای ۵۰ متر شنا؛ به ازای هر سه دست یک بار هواگیری صورت گرفته است. یکی از قهرمانان بسیار معروف شنای جهان در رکوردی که در یکصد متر به جای گذاشت به ازای هر دو دست یک بار هواگیری نمود ولی همین شناگر در ۲۰۰ متر ابتدا به ازای هر دو دست یک نفس و سپس در قبال هر یک دست یک نفس مسیر را طی نمود. شناگران پیشرفته در تعداد دفعات هواگیری به دو چیز توجه دارند: یکی تأمین اکسیژن لازم برای ادامه حرکت و دیگر، کم کردن میزان نوسان بدن به بالا و پایین که هر بار در بالا آوردن سر از آب برای هواگیری ایجاد می‌گردد. برخی از شناگران پیشرفته در حین انجام مسابقات و در زمانی که هواگیری می‌نمایند، برای دیدن موقعیت حریفان خود سر را چرخانده، از پهلو آنها را می‌بینند از آنجا که تمرکز شناگران در چنین مواقعی از دست می‌رود بهتر است این کار صورت نگیرد.



شکل ۲۶-۷- هواگیری در شنای پروانه

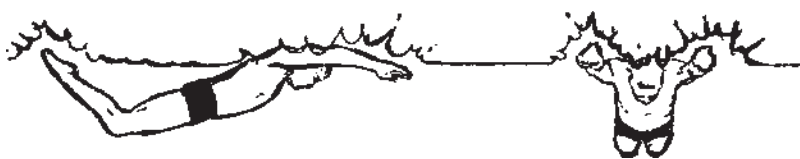


شکل ۲۷-۷- هواگیری انجام شده، سر قصد ورود به آب را دارد.

## ۶- مراحل مختلف شنای کامل پروانه

در اشکال ۲۸-۷ تا ۴۷-۷ مراحل مختلف شنای کامل شنای پروانه، از روبرو و از پهلو و به طور همزمان نشان داده شده است.

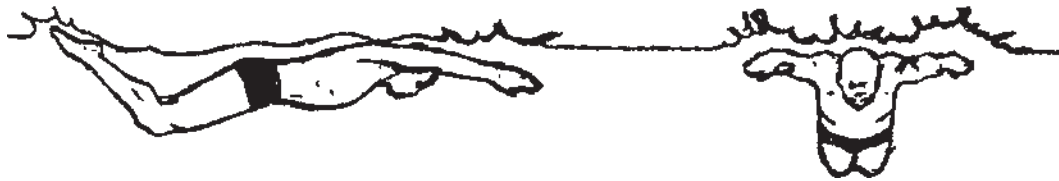
۱- دستها در راستای شانه‌ها وارد آب می‌شوند و پاها از ناحیهٔ موج به حالت کاملاً کشیده قرار گرفته، قصد ضربه‌زدن به پایین را دارند. سر در امتداد بدن و صورت رو به پایین قرار دارد.



شکل ۲۸-۷

لگن به سطح آب نزدیک می‌گردد.

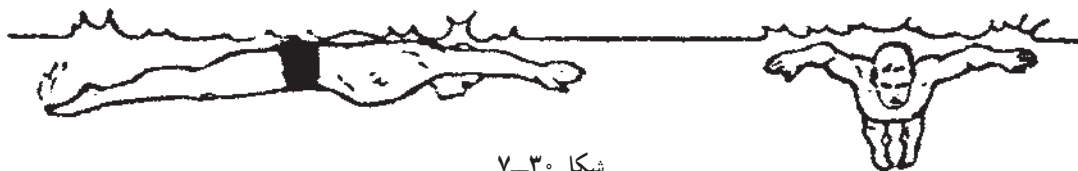
۲- حرکت کشش خارجی دست شروع شده است و از خط میانی بدن فاصله می‌گیرد. حرکت ضربه پا به پایین آغاز شده،



شکل ۲۹-۷

رسیده است. بدن در خط مستقیم قرار گرفته است. تا این مرحله صورت به طرف کف استخر متمایل بوده است.

۳- دستها تا حد لازم از بدن دور شده و به مرحله گرفتن رسیده‌اند، ضربه پا به پایین در حال انجام است. لگن به سطح آب



شکل ۳۰-۷

به همین حالت باقی می‌ماند. ضربه پا به پایین تمام شده است. از کشیدگی مفصل میچ پا کاسته شده است و پاها به سمت سطح آب حرکت می‌کند. لگن خالصه نزدیک به سطح آب نگاه داشته شده است.

۴- دستها حرکت کشش به پایین را شروع کرده‌اند؛ کف دستها رو به طرف بیرون، پایین و عقب است. اولین خمیدگی در آرنج مشاهده می‌گردد، صورت اندکی به جلو متمایل شده است ولی چون در این حرکت نفس‌گیری انجام نمی‌شود



شکل ۳۱-۷

خمیدگی آنها افزوده شده است. لگن و پاها در نزدیکی سطح آب قرار دارد. ضربه رو به بالای پا در حال اجراست.

۵- کشش دست به پایین ادامه یافته، کف دستها رو به طرف پایین و عقب بوده است؛ آرنجها بالا نگه داشته و بر میزان



شکل ۷-۳۲

پایین آماده می‌کند. کف پاها به سطح آب نزدیک شده ولی از آب خارج نشده‌اند.

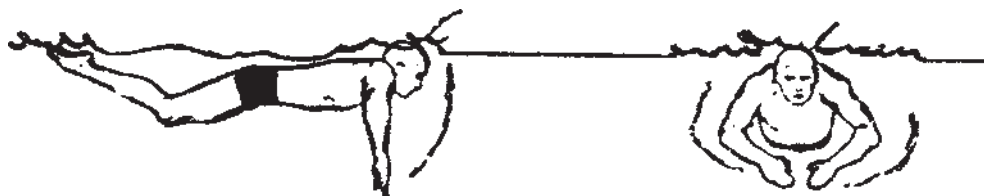
۶- کشش دستها به داخل آغاز شده است و کشش، علاوه بر کف، مچ و ساعد، با بازوها نیز انجام می‌شود. مچ پا به حالت کاملاً کشیده درآمده است و خود را برای موقعیت ضربه دوم به



شکل ۷-۳۳

خمیدگی از زانو ایجاد شده است و پاها را برای زدن ضربه دوم به پایین در موقعیت مناسب قرار داده است. لگن نزدیک به سطح آب نگه داشته شده است و آرنجها زاویه‌ای  $90^\circ$  درجه دارند.

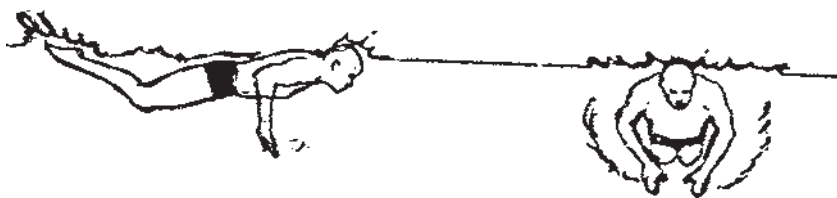
۷- دستها به زیر شانه‌ها رسیده و حرکت کشش دست به داخل کامل شده و کف دستها رو به عقب است. موقعیت سر تفاوتی نکرده، صورت و چشمها روبرو را نگاه می‌کند. اولین



شکل ۷-۳۴

حرکت پاها به طرف پایین آغاز گردیده و سر، سطح آب را شکسته است. ولی چون هواگیری انجام نمی‌شود، سر به عقب خم نمی‌گردد و به همین حالت باقی می‌ماند.

۸- کشش بالای دست شروع شده است؛ دستها از یکدیگر دور می‌شوند تا به طرف رانها حرکت نمایند؛ بازوها در امتداد بدن قرار گرفته‌اند و از این لحظه فشار به طرف بالا به کمک ساعدها و کف دست انجام می‌شود. کف دست رو به طرف عقب دارد؛



شکل ۷-۳۵

مستقیم قرار گرفته است. ضربه پا به پایین زده شده است و میچ پا به حالت کاملاً کشیده قرار دارد.

۹- کشش دستها به طرف بالا ادامه می‌یابد و حرکت کشش دست در زیر آب در حال کامل شدن است. بدن در یک خط



شکل ۷-۳۶

را به بالا می‌کشد موقعیت مناسبی برای خروج دستها از آب فراهم می‌سازد. لگن نزدیک سطح آب قرار دارد. کف دستها رو به بالا و دارای چرخش داخلی از ناحیه ساعد است.

۱۰- دستها به نزدیکی رانها رسیده و آرنجها از آب خارج شده‌اند. سر و بدن در یک راستا قرار دارند. لحظه حساس اعمال نیروی پا به پایین و عکس‌العمل آن که سر و شانه و دستها



شکل ۷-۳۷

هستند. آرنجها دارای خمیدگی اندکی می‌باشند سر در امتداد خط طولی بدن قرار دارد. از میزان کشیدگی مفصل میچ پا کاسته شده است.

۱۱- پاها به طور کامل رو به طرف بالا در حرکت‌اند و به سطح آب نزدیک شده‌اند. دستها از آب خارج شده و به حالت کشیده در عقب قرار دارند و دارای چرخش داخلی کاملی



شکل ۷-۳۸

و باید با ورود دستها به آب، موقعیت خود را عوض کرده، به سطح آب نزدیک شود.

۱۲- دستها به نیمه راه حرکت خود در بیرون از آب رسیده و به حالت کاملاً کشیده در دو طرف بدن قرار دارند. چون سر و شانه و دستها از آب خارج شده‌اند. لگن کمی به پایین افتاده است



شکل ۳۹-۷

پایین آماده می‌سازد.

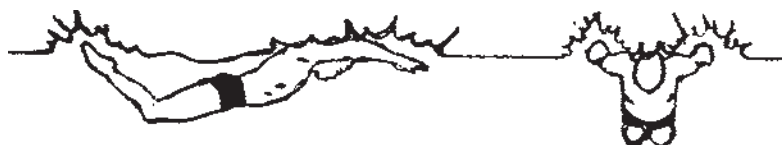
۱۳- دستها به جلوی بدن رسیده است و قصد ورود به آب را دارند؛ پاها از میج کشیده شده است و خود را برای ضربه به



شکل ۴۰-۷

پاها از مفصل زانو خم شده ساق و میج و پنجه پا آماده زدن ضربه به پایین شده‌اند. نکته مهم این است که لحظه ورود دستها به آب با زدن ضربه پا به پایین همراه باشد.

۱۴- دستها وارد آب شده، در لحظه ورود دستها به آب، بهتر است کف دستها متمایل به بیرون باشد (زاویه ۴۵ درجه با سطح آب) فاصله دستها از یکدیگر به اندازه عرض شانه‌هاست.



شکل ۴۱-۷

می‌شود، مگر در مواقع ضروری]. پاها به سمت بالا حرکت می‌کنند.

۱۵- کشش دستها به بیرون آغاز شده، ضربه پا به پایین زده شده و لگن به سطح آب نزدیک گردیده است. پاها در عمق آب قرار دارند [از توضیح مجدد حرکت دستها خودداری



شکل ۴۲-۷

۱۶- دستها در مرحله کشش به پایین هستند که سر قصد خروج از آب و هواگیری را دارد. پاها به سطح آب رسیده‌اند و حرکت به بالا را کامل نموده‌اند.



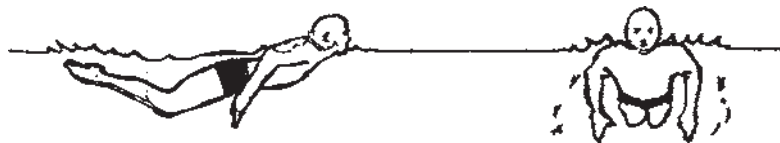
شکل ۷-۴۳

۱۷- دستها به زیر شانه‌ها رسیده‌اند؛ سر، قصد خروج از آب را دارد. ضربه دیگری از پا، آماده زدن به پایین است. لگن در نزدیکی سطح آب نگه داشته شده است.



شکل ۷-۴۴

۱۸- سر، کاملاً از آب خارج شده و هواگیری صورت گرفته است و این لحظه‌ای است که دستها در حالت کشش به بالا هستند؛ یعنی در آخرین مرحله کشش دست در زیر آب و این لحظه همزمان است با ضربه دیگر پاها به پایین.



شکل ۷-۴۵

۱۹- آرنجها از آب خارج شده‌اند؛ سر بیرون از آب، و لگن نزدیک به سطح آب است. پاها ضربه خود به پایین را کامل کرده‌اند. قبل از اینکه دستها به نیمه راه حرکتشان در بیرون از



شکل ۷-۴۶

۲۰- سر به پایین افتاده، عمل بازدم در داخل آب انجام می‌شود ولی هنوز سر و سینه به طرف عمق آب حرکت نکرده است.

پاها حرکت سمت بالا را آغاز نموده‌اند و یک دور دست بدون هواگیری و یک دور با هواگیری کامل شده است.



شکل ۴۷-۷

مهم‌ترین نکته قابل توجه این است که در تمام تصاویر فوق، شناگر بر آن است تا موقعیت لگن را به درستی حفظ نماید و از فروافتادن بیش از حد آن به عمق آب خودداری کند. از نیروی کشش دستها در مرحله فشار به پایین، داخل و بالا برای خروج سر و دستها از آب باید استفاده نمود و بویژه از حرکت پاها در ضربه به پایین در آخرین مرحله کشش دست باید سود جست و سر را به بیرون از آب کشید. پس از هواگیری با سرعت سر را به داخل آب برگرداند. سرعت فروافتادن سر به داخل آب تقریباً دو برابر سرعت بیرون آوردن آن از آب است. وقتی که سر قصد خروج از آب را دارد، لگن فرو می‌افتد و فاصله‌اش با سطح آب زیاد می‌شود (به همین ترتیب پاها) ولی با فروانداختن سر به عمق آب، لگن و پاها به سطح آب نزدیک می‌شوند و همین حرکات موجب ایجاد حرکت موجی در شنای پروانه می‌گردد.

رسید از آرنجها خم شده، اجازه می‌دهد تا بدن به دیواره استخر نزدیکتر شود و سپس دستی که جهت گردش بدن به طرف آن است زودتر از دیواره جدا شده، به قفسه سینه نزدیک می‌گردد و دست دیگر در ناحیه دیواره، باقی می‌ماند و با فشار خود، قسمت بالاتنه را از دیواره جدا می‌کند و در همین حال پاها جمع شده، از زیر شکم به سمت دیواره نزدیک می‌شوند (باید توجه داشت که بدن دارای سرعت اولیه حرکتی است و تمایل به نزدیک شدن به دیواره را دارد). دستی که به دیواره استخر باقی بود از دیواره جدا شده، از زیر آب به طرف قفسه سینه کشیده می‌شود (این کار می‌تواند از روی آب و با انداختن دست نیز انجام شود)، و قبل از کشیده شدن به جلو به دست دیگر رسیده، کنار هم قرار می‌گیرند و آماده رفتن به جلو می‌شوند و با فشار پاها به دیواره استخر و جداشدن بدن از آن، این کار نیز انجام می‌گیرد. برگشت پروانه شبیه برگشت شنای قورباغه می‌باشد. از اشتباهات رایج در برگشت پروانه این است که شناگر در لحظه تماس دستها با دیواره بدنش را زیاد بالا بکشد که در این صورت، بدن در موقعیت نامناسبی برای برگشت قرار می‌گیرد. نکته بسیار مهم این است که اصولاً حرکت برگشت در شنای پروانه، باید خیلی سریع و به محض تماس دستها با دیواره انجام شود. برای این منظور شانه‌های شناگر باید در داخل آب نگه داشته شود و همه حرکات به سرعت انجام گیرد. جمع کردن بدن و پاها به سرعت حرکت می‌افزاید. جمع نکردن کامل پاها در زیر بدن در موقع برگشت، از اشتباهات دیگر برگشت پروانه است. نکته مهم دیگر این که شناگر با نزدیک شدن به دیواره استخر، باید فاصله خود را برای برگشت طوری تنظیم کند که با پرتاب کامل دستها، به دیواره برسد و عمل برگشت را انجام دهد. مراحل حرکتی برگشت پروانه که مشابه با برگشت شنای قورباغه می‌باشد در شکل ۴۱-۷ نشان داده شده است.

## ۷- شروع (استارت) و برگشت شنای پروانه

در هنگام برگشتها و یا در انتهای طول استخر که شناگر لازم است دیواره استخر را لمس نموده و باز گردد باید توجه داشت که دستها در یک سطح و همزمان با هم به دیواره استخر رسیده، با آن تماس بگیرند. در این حالت، شانه‌ها باید در حالت افقی بوده، یکی از دیگری جلوتر قرار نداشته باشد. به محض اینکه دستها به دیواره رسید شناگر می‌تواند به هر طریق که می‌خواهد عمل برگشت را انجام دهد، مشروط بر اینکه قبل از جداشدن پاها از دیواره استخر، بدن باید به حالت شنای پروانه و خوابیده بر روی آب قرار گیرد. شروع (استارت) شنای پروانه، شبیه شروع شنای سینه می‌باشد. برگشت پروانه شبیه به برگشت شنای قورباغه می‌باشد. به محض اینکه دستها همزمان با هم به دیواره استخر



## ارزشیابی

مهارتهای زیر را انجام دهید :

- ۱- با استفاده از فشار پاها به دیواره استخر سر بخورید و درحالی که دستها را به حالت کشیده در جلوی سر نگه داشته‌اید حدود ۱۰ متر را با زدن پای پروانه به درستی طی کنید.
- ۲- با استفاده از تخته شنا و نگه‌داشتن آن در دست، ۱۰ متر را با پای تنهای پروانه به درستی طی کنید.
- ۳- حرکت موجی بدن را با دستهای کشیده و پا زدن در زیر آب و حدود ۸ متر انجام دهید.
- ۴- حدود ۱۲ متر را با شنای کامل پروانه و به روشی صحیح طی کنید.
- ۵- با شنای کامل پروانه به دیواره استخر رسیده، حرکت برگشت را انجام دهید و با شنای کامل و صحیح پروانه ۱۲ متر را طی کنید.

## به سؤالهای زیر پاسخ دهید

- ۱- مراحل مختلف حرکت پای پروانه کدام است؟ آنها را نام ببرید.
- ۲- مراحل حرکتی دست پروانه کدام است؟ آنها را نام ببرید.

## شیرجه‌های مقدماتی، شروع‌ها (استارته‌ها) و برگشته‌ها

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- شروع (استارت) ساده شنای سینه و به دنبال آن ۵ متر شنای سینه را انجام دهد.
- ۲- شروع (استارت) شنای پشت و به دنبال آن ۵ متر شنای پشت را انجام دهد.
- ۳- از ۵ متر مانده به دیواره استخر شنای سینه کرده به دیواره استخر برسد، برگشت ساده شنای سینه را انجام داده، چند متری شنای سینه نماید.
- ۴- از ۵ متر مانده به دیواره استخر شنای پشت کرده، به دیواره استخر برسد، برگشت ساده شنای پشت را انجام داده، چند متری شنای پشت نماید.

### ۱- شیرجه

دستها نمی‌دهند این وضعیت شروع برای شیرجه از حالت نشسته است که در شکل ۱-۸ مشاهده می‌کنید.



شکل ۱-۸

۲- با حفظ حالتی که گرفته‌اید و با تکیه بر پاها از جای خود کمی بلند شده، با باز کردن زانوها و فشار به میله یا دیواره موج گیر بدن را به طرف جلو پرتاب کنید. هیچ تغییری در حالت دستها و سر و سینه ندهید. سر و سینه را به سمت پایین نگه دارید به طوری که در لحظه برخورد با آب، اولین جایی که وارد آب شود نوک انگشتان دستهای شما باشد سر نباید از بین دستها خارج شود. (شکل ۲-۸)



شکل ۲-۸

قبل از آموزش شروع (استارت)، لازم است شیرجه‌های مقدماتی انجام شود و شما یاد بگیرید که در برخورد بدنتان با آب هیچ‌گونه ترسی نداشته باشید. بیشتر افراد در اجرای اولین شیرجه خود کمی هراس دارند ولی پس از چندین بار تمرین این هراس از بین می‌رود. آموزش شیرجه به مراحل مختلفی تقسیم شده، طوری که از مرحله نشسته در کنار استخر شروع و به یک شیرجه کامل با دورخیز منتهی می‌گردد. معمولاً افرادی با قابلیت‌های جسمانی متوسط می‌توانند طی یک یا دو جلسه شیرجه را یاد بگیرند مشروط بر اینکه با آب آشنایی لازم را داشته، و شنا کردن را یاد گرفته، و ترس و دلهره‌ای از آب نداشته باشند.

۱-۱ شیرجه از حالت نشسته در کنار استخر: ۱- در منطقه‌ای که عمق آب تا سینه شما باشد در لبه استخر طوری بنشینید که پاهای شما در موج گیر یا میله اطراف استخر قرار بگیرد. مچ پاها، زانوها و رانها به هم چسبیده است. بالاتنه از کمر به جلو طوری خم شده است که سینه به رانها نزدیک است. دستها کشیده در بالای سر طوری قرار دارد که گوشها به بازوها چسبیده و دو انگشت شست دست در یکدیگر قلاب گردیده است. بازوها به سر فشار وارد می‌کنند و اجازه حرکت به سر را برای خروج از بین

سازید و چون بدن دارای سرعت اولیه می باشد و سر و سینه را به بالا متمایل ساخته اید بدن به طرف سطح آب تغییر مسیر می دهد و بر روی آب می آید. در همین حال، بدن به حالت کاملاً کشیده درمی آید و عضلات بدن در حال انقباض می باشند. (شکل ۵ - ۸)



شکل ۵ - ۸

دو اشتباه متداولی که اغلب فراگیران مرتکب آن می شوند عبارتند از:

الف - خم کردن زانوها در هوا

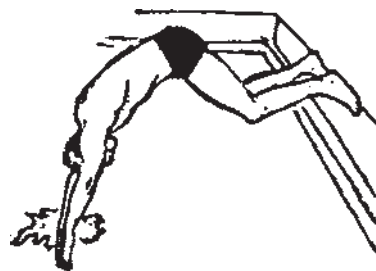
ب - باز شدن پاها از یکدیگر

برای جلوگیری از بروز این دو اشتباه می توانید قبل از تمرین شیرجه در کنار استخر بایستید و پاها را از ناحیه مچ پا به یکدیگر بچسبانید و به هم بفشارید و در همان حال با خم کردن زانوها به هوا پرش کنید زانوها نباید در هوا خم شوند؛ نباید دو پا از یکدیگر جدا شوند. باید پنجه پا از مچ کاملاً کشیده شود. این تمرین را در بیرون از آب بارها و بارها تکرار کنید به طوری که هر بار که بدن در هوا قرار گرفت ماهیچه های مربوطه عمل انقباض مورد نظر را انجام دهند. نکته دیگر قابل ذکر این است که سر را زود از دستها خارج نکنید، به ویژه در مراحل اولیه یادگیری شیرجه که امکان برخورد صورت با سطح آب وجود دارد.

۲ - ۱ شیرجه از حالت زانو زده: ۱ - مطابق شکل

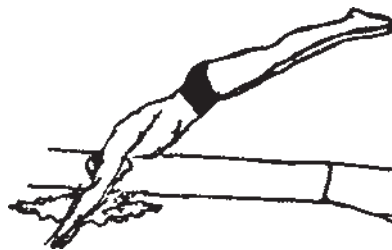
۶ - ۸ در لبه استخر طوری زانو بزنید که پنجه پای راست شما لبه استخر را با شست پا بگیرد که هنگام شیرجه لیز نخورد. با پای

۳ - با فشار کف و پنجه پا بر موج گیر یا میله اطراف استخر سعی کنید پاها را از زانو صاف کرده، بدن را به طرف جلو پرتاب کنید. وضعیت سر و سینه و دستها، موقعیت ورود بدن به آب را تعیین می کند. زاویه ورود دست به آب، درستی و زیبایی شیرجه به داخل آب را تعیین می نماید. اگر سر، سینه و دستها را با زاویه ای کم نسبت به سطح آب بگیرید با تمام سطح شکم بر روی آب برخورد می کنید و شیرجه مناسبی نخواهد بود. خم کردن بیش از حد سر و سینه و دستها به جلو موجب افزایش زاویه ورود بدن به آب می شود و بدن نزدیک به دیواره استخر و با حالتی جمع شده وارد آب می گردد و فرصت باز شدن کامل مفاصل بدن را از مچ پا، زانوها و ران و لگن و شانه ها ممکن نخواهد ساخت. (شکل ۳ - ۸)



شکل ۳ - ۸

به خاطر داشته باشید یک شیرجه صحیح و زیبا موقعی صورت می گیرد که خط طولی بدن با زاویه ای حدود ۴۵ درجه و بدنی کاملاً کشیده (مچ پا نیز کشیده باشد) و بدون هیچ خمیدگی در مفاصل بدن وارد آب شود. این کار موقعی مقدور می گردد که تمرینات اولیه با دقت و حوصله، تمرین و تکرار شود. (شکل ۴ - ۸).



شکل ۴ - ۸

۴ - پس از ورود بدن به آب بلافاصله سر و سینه را که در حال فرورفتن به عمق آب است به سمت بالا و سطح آب متمایل

دیگر کنار پای راست زانو بزنید و حالت سر و دستها را مانند تمرین قبلی حفظ کنید.



شکل ۶-۸

۲- در مرحله بعد با کشیدن بدن به جلو (به طرف آب) و با فشار پاها به زمین و بخصوص به لبه استخر بدن را ابتدا بلند کرده، سپس آن را به طرف آب پرتاب کنید. بالاتنه همان حالت خود را حفظ می کند. این مرحله موقع تعیین زاویه ورود بدن به آب است. (شکل ۷-۸)



شکل ۷-۸

۳- در مرحله سوم بدن از لبه استخر جدا می شود. در این حال، باید با حفظ موقعیت سر و دستها به باز نمودن مفاصل ران و لگن و زانوها پردازید. چسباندن پاها به یکدیگر در هوا و کشیدن کامل بدن و باز نمودن مفاصل میچ پاها، زانوها و رانها از مهم ترین کارهاست. (شکل ۸-۸)



شکل ۸-۸

۴- پس از ورود کامل بدن به داخل آب که حالتی کاملاً کشیده دارد، سر و سینه را به طرف بالا و سطح آب متمایل کنید ولی در این حرکت سر را از بین دستها خارج نسازید. بدن در داخل آب دارای یک سرعت اولیه است و از همین سرعت اولیه برای تغییر مسیر، یعنی رساندن سر و سینه به سطح آب استفاده می شود و اگر این تغییر مسیر صورت نگیرد بدن با همان سرعت اولیه به عمق آب فرومی رود. کاری که برای درآوردن اشیاء از کف استخر انجام می دهیم.

### ۳-۱ شیرجه از حالت ایستاده با زانوهای خمیده:

این شیرجه در منطقه عمیق استخر انجام می شود. جایی که خطر برخورد سر شیرجه رونده به کف استخر وجود نداشته باشد.

۱- در این مرحله در کنار استخر طوری بایستید که پنجه های هر دو پا لبه استخر را بگیرد و جای پای خود را محکم کنید میچ هر دو پا را کاملاً به هم بچسبانید و فشار دهید. (به یاد پرشهای عمودی که در خشکی انجام داده اید بیفتید و به خاطر بسپارید که در هوا نباید زانوها خم و یا پاها از یکدیگر جدا شوند). مطابق شکل ۹-۸ سر را در داخل دستها بگیرید و گوشها را به بازوها بچسبانید و به هم فشار دهید، شست دستها را در هم قلاب کنید از ناحیه میچ پا، زانو و مفصل ران به جلو خم شوید و بالاتنه را متمایل به استخر سازید. برخلاف روش قبل ناحیه پشت و ستون مهره ها کمی به جلو خمیدگی دارد.



شکل ۹-۸

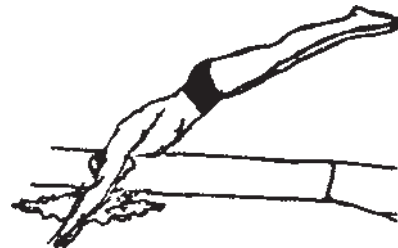
۲- به همان حالتی که هستید سنگینی بدن را به جلو متمایل سازید، به طوری که به همان حالت قصد سقوط در آب را داشته باشید. هیچ تغییری در وضعیت بالاتنه، سر و دستها ندهید تا زمانی که به نیمه راه سقوط در آب برسید و در آنجا با باز کردن مفاصل زانوها و وارد آوردن فشار بر لبه استخر بدن را به طرف

جلو پرتاب کنید و حالت دستها و سر و سینه را حفظ کنید. آخرین نیرویی که بر لبه استخر وارد می‌سازید از طریق باز نمودن مفصل میچ پامکن می‌شود. (شکل ۸-۱۰)



شکل ۸-۱۰

۳- بدن از لبه استخر جدا می‌شود؛ پاها به حالت کشیده و در کنار یکدیگر و چسبیده به هم و در امتداد بدن قرار می‌گیرند پنجه پا کشیده است و سر در بین بازوان قرار دارد. در آخرین لحظه جدا شدن پاها از لبه استخر پاها به طرف بالا نیز پرتاب می‌شود تا سر و سینه به سمت پایین میل نماید و بدن با زاویه‌ای ۴۵ درجه وارد آب شود. پرتاب نکردن پاها به طرف بالا یکی از اشکالات اغلب فراگیران است و برای جلوگیری از بروز این اشکال و وادار کردن فراگیر به پرتاب پا به طرف بالا، مربی چوب بلند چند متری به دست گرفته، حدود ۳۰ سانتیمتر بالاتر از لبه استخر و به فاصله ۲۰ سانتیمتری ساق پای شیرجه رونده ثابت نگه می‌دارد و از شیرجه رونده می‌خواهد که در هنگام شیرجه پایش به چوب برخوردی نداشته باشد. این تمرین به عنوان یک بازی در قسمت ضمیمه شرح داده شده است. در عین حال باید دقت کنید که با پرتاب پاها به بالا، زانوها خم نشوند و کمر قوس نداشته باشد. (شکل ۸-۱۱)



شکل ۸-۱۱

۴- شیرجه ایستاده: این شیرجه نیز در منطقه عمیق استخر، جایی که خطر برخورد سر یا دستها به کف استخر وجود

نداشته باشد انجام می‌گیرد.

۱- شناگر از راه رسیده در لبه استخر متوقف می‌شود و بلافاصله پنجه‌های پایش لبه استخر را گرفته، بالاتنه را رو به جلو خم می‌کند. دستها بلافاصله به طرف سر بالا رفته، بدن به طرف استخر پرتاب می‌گردد. سر و سینه و دستها به سوی سطح آب خم شده، سر داخل دستها قرار دارد. (شکل ۸-۱۲)



شکل ۸-۱۲

۲- در نیمه راه سقوط در یک لحظه با خم کردن و باز کردن زانوها فشار لازم را برای پرتاب بدن به طرف استخر و جلو فراهم می‌سازد و در عین حال پاها را کمی به طرف بالا پرتاب می‌نماید. پرتاب پا به بالا و همزمان متمایل ساختن سر و سینه و دستها به طرف پایین، بدن را در موقعیت مناسب برای یک شیرجه مطلوب قرار می‌دهد. (شکل ۸-۱۳)



شکل ۸-۱۳

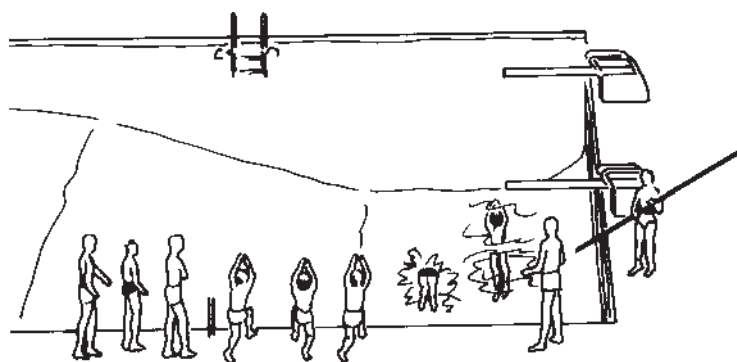
۳- این مرحله، زمان صاف کردن کامل بدن است. سر در بین دستها قرار دارد و در امتداد کل بدن است مفاصل ران کاملاً باز شده زانوها و میچ پاها در عین چسبیدگی به یکدیگر کاملاً کشیده و صاف هستند پنجه پا کاملاً کشیده است. (شکل ۸-۱۴)



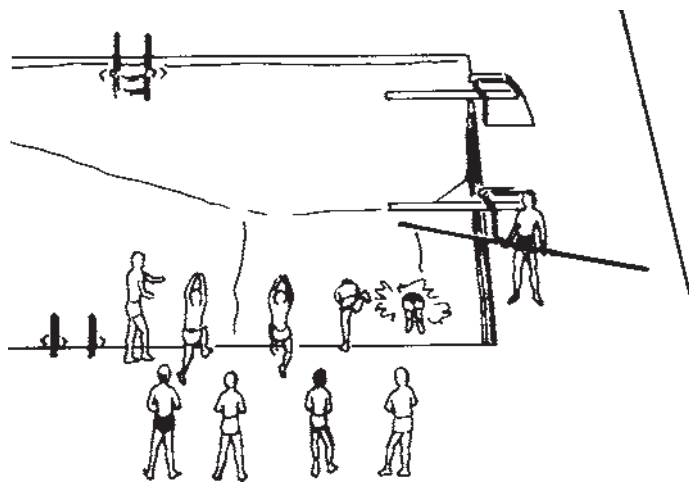
شکل ۸-۱۴

که بدن با زاویه  $90^\circ$  درجه و به طور کاملاً عمودی وارد آب می شود. البته این شیرجه به تمرین زیاد، راهنمایی مربی شیرجه و دقت و توجه زیادی نیاز دارد. هر قدر زاویه ورود شیرجه تغییر کند میزان پیشروی در آب تغییر می کند به طوری که شیرجه ای با زاویه  $30^\circ$  درجه و کمتر را می توان شروع یا استارت نامید. در شروع یا استارت هدف شناگر پیشرفت به جلو می باشد. بنابراین زاویه ورود او به آب بسیار کم است.

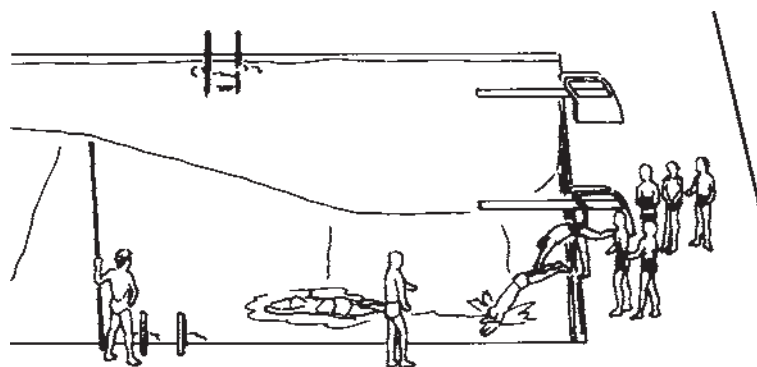
در شکل ۱۴ - ۸ ملاحظه می کنید که زاویه ورود بدن به آب بیش از  $45^\circ$  درجه است و بدن با حالتی زیباتر وارد آب می گردد. عمق آب برای این گونه شیرجه ها باید کافی باشد و معمولاً در قسمت عمیق آب که حدود ۳ متر عمق داشته باشد این گونه شیرجه اجرا می گردد. وقتی می خواهید شیرجه معمولی را در حالت ایستاده انجام دهید می توانید به دلخواه، زاویه ورود خود را تعیین کنید. برخی از علاقه مندان به شیرجه سعی می کنند در عمیق ترین مکان استخر شیرجه درجا بزنند. شیرجه درجا شیرجه ای است



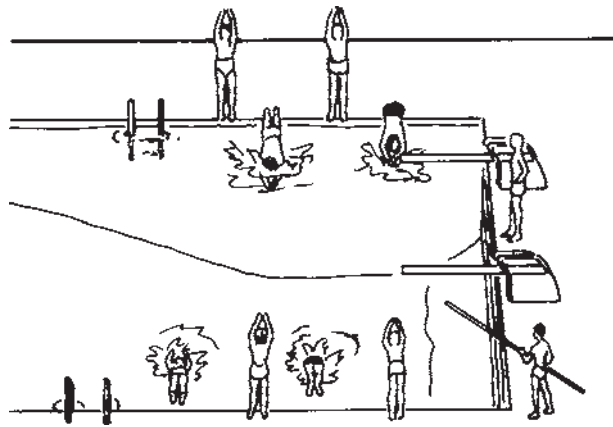
شکل ۱۵ - ۸ تمرین شیرجه با زانو زدن در یک کلاس



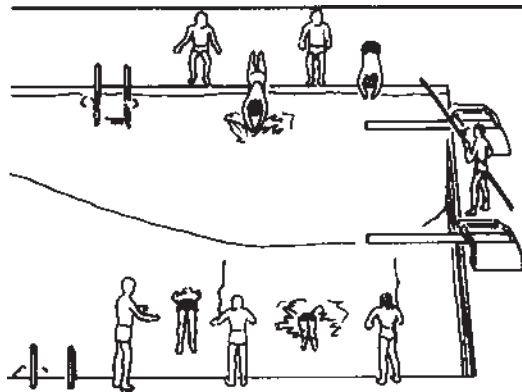
شکل ۱۶ - ۸ تمرین شیرجه از حالت زانو زده به ایستاده با هدایت مربی و مراقبت ناچی



شکل ۱۷ - ۸ تمرین شیرجه در حالت ایستاده با یک پای صاف از قسمت عمیق به طرف نردبان



شکل ۱۸ - ۸ تمرین شیرجه از حالت ایستاده و دستها در بالای سر با نظارت ناجی غریق و هدایت مربی



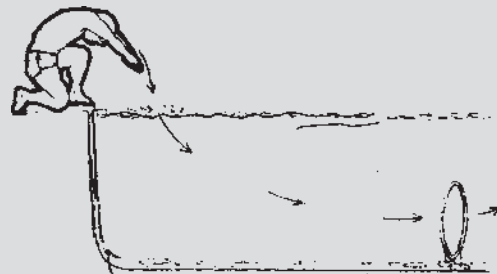
شکل ۱۹ - ۸ شیرجه معمولی که با از راه رسیدن شناگر بدون گرفتن حالتی خاص انجام می‌شود.

### تمرین شیرجه از داخل حلقه

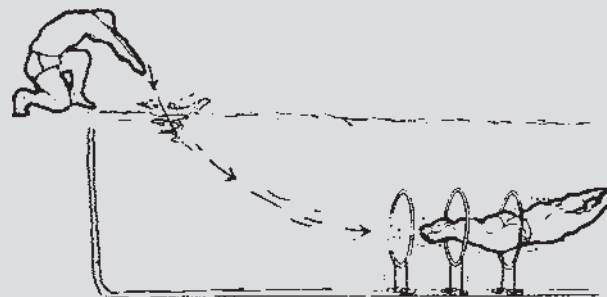
شکل ۲۰ - ۸ عبور از حلقه با استفاده از فشار پا به دیواره و هدایت سر و دستها به سوی سطح آب پس از گذشتن از حلقه پلاستیکی شناور شده



شکل ۲۱ - ۸ شیرجه از حالت زانوزده و عبور از حلقه مسیر حرکت با فلش تعیین شده است.



شکل ۲۲ - ۸ شیرجه از حالت زانوزده و عبور از حلقه‌های بی‌درپی که به حالت شناور در کف استخر قرار گرفته‌اند.



به خاطر داشته باشید در موقع یادگیری شیرجه :  
 \* اگر سر از دستها خارج شود با صورت به آب برخورد می‌کنید و این کار موجب ناراحتی شما می‌شود و خاطره ناخوشایندی نیز بر جای می‌گذارد.

\* اگر زاویه ورود کم باشد با سینه، شکم و رانها به آب برخورد می‌کنید و موجب بروز ناراحتی می‌شود به طوری که سطح جلوی بدن، روی رانها و شکم و سینه سرخ می‌شود و بنابراین سر و سینه را به طرف پایین متمایل سازید. و پاها را کمی به طرف بالا پرتاب کنید.  
 \* اگر در حین برخورد بدن به آب، چشمهایتان باز باشد، آب با فشار به چشم برخورد می‌کند و ممکن است موجب خونریزی داخل چشم شود پس چشمها را در لحظه برخورد با آب ببندید.  
 \* اگر جای پایتان را محکم نکنید در حین شیرجه امکان لیز خوردن پاها و سقوط و صدمه دیدن وجود خواهد داشت.  
 \* در هنگام برخورد بدن با آب عضلات بدن را منقبض سازید.  
 \* به نکاتی که مریدان در حین آموزش توضیح می‌دهند با دقت توجه کنید.

برخورد متناوب بدن با آب و عادت کردن بدن با چنین برخوردهایی و نحوه تنظیم زاویه ورود بدن به آب موقع تمرین شروع (استارت) است هر شنایی در مسابقات با نوعی شیرجه که به استارت یا شروع معروف است آغاز می‌گردد. استارت (START) کلمه‌ای انگلیسی است. برای پرهیز از استعمال لغت بیگانه معادل «شروع» برای آن انتخاب و بکار گرفته شده است. برای شناهای سینه، قورباغه و پروانه شروع یکسان است و از خارج آب انجام می‌شود ولی برای آغاز مسابقه شنای پشت، شروع از داخل آب صورت می‌گیرد. بنابراین دو نوع شروع باید آموزش داده و تمرین شود.

۱-۲ شروع (استارت) ساده شنای سینه: این نوع شروع (استارت) از روی سکو انجام می‌شود (در صورت در دسترس نبودن سکوی شروع، از لبه استخر نیز می‌توان انجام داد). نمونه‌هایی از سکوهای شروع مسابقات در شکل ۲۳ - ۸ دیده می‌شود.

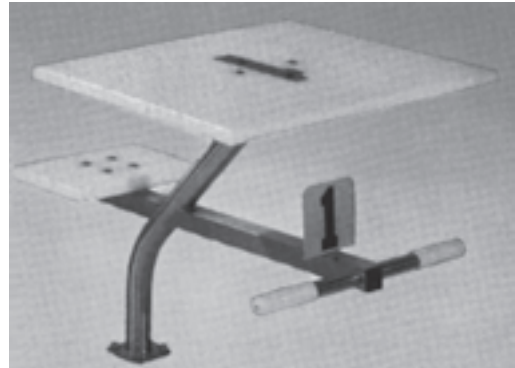
مراحل اجرای شروع ساده شنای سینه به شرح زیر است :  
 ۱- در شروع ساده شناگر روی سکو می‌رود و با انگشتان پا لبه سکو را می‌گیرد. پاها به اندازه ۱۰ سانتیمتر از یکدیگر باز است و شست پا کاملاً لبه سکو را گرفته است.

## ۲- شروع (استارت) ساده

با یادگیری شیرجه‌های مقدماتی و تا حدودی پیشرفته و

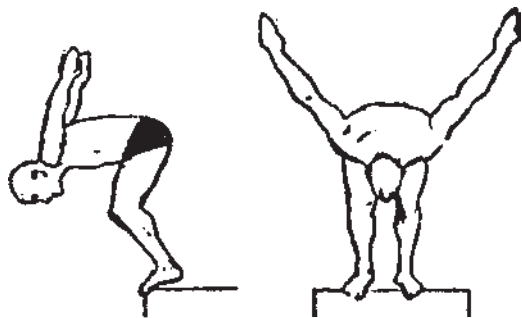


شکل ۲۴ - ۸ نحوه گرفتن سکو توسط انگشتان پاها



شکل ۲۳ - ۸ چند نوع سکوی شروع مسابقات شنا

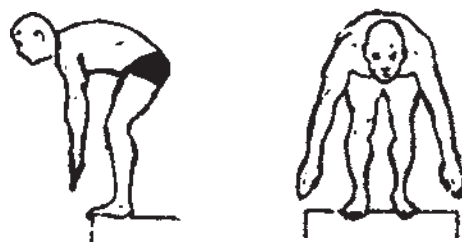




شکل ۲۶- ۸

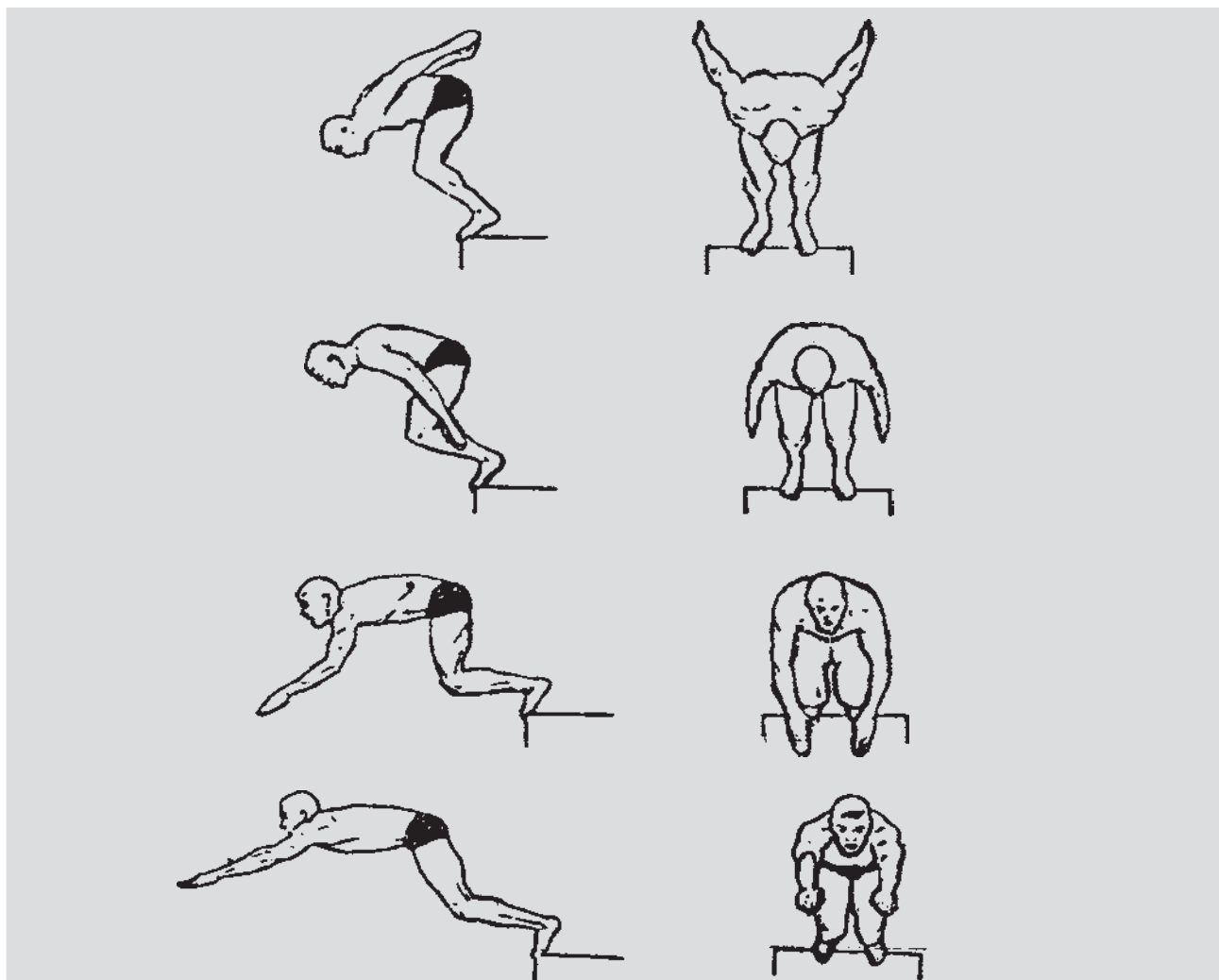
با اعلام کلمه «رو» و زمانی که بدن به نیمه راه سقوط می‌رسد، با وارد کردن فشار به سکو یا لبه استخر و باز کردن مفاصل زانو و ران خود را به جلو پرتاب کنید و در همان حال دستها را که در عقب بدن قرار داشت به طرف جلو طوری پرتاب نمایید که سر در بین دستها و به حالت کاملاً کشیده قرار گیرد. شکلهای ۲۷- ۸ مراحل بعدی حرکت شروع (استارت) ساده را نشان می‌دهند.

۲- پس از محکم کردن پاها، از مفاصل زانو و ران خم شده، سر و سینه رو به جلو و به طرف استخر متمایل می‌گردد. در این حالت دستها در کنار بدن آویزان و سر کمی رو به بالاست و چشمها جلو را نگاه می‌کند. (شکل ۲۵- ۸)



شکل ۲۵- ۸

۳- به محض شنیدن کلمه «حاضر» دستها به عقب برده می‌شود و بدن خودش را به سمت جلو متمایل می‌سازد. (شکل ۲۶- ۸)



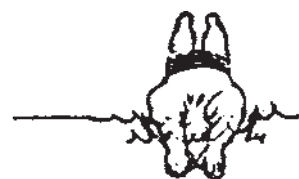
شکل ۲۷- ۸

### ۳ - شروع (استارت) پشت

شروع شنای پشت باید از داخل آب انجام گیرد. گرفتن دستگیره‌های مخصوص و گذاشتن پاها به دیواره و جمع کردن بدن به طرف دیواره استخر و پرتاب بدن به طرف آب مراحل اجرای شروع شنای پشت است (شکل ۳۰ - ۸). دستگیره‌ها به صورت افقی در فاصله ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتری در سطح آب طوری تعبیه می‌گردد که همسطح دیواره عمودی استخر باشد. فاصله دستگیره‌ها از یکدیگر به اندازه عرض شانهاست. سینه پاها به دیواره استخر تکیه می‌کند و سینه یکی از پاها کمی بالاتر از دیگری و تقریباً در کنار یکدیگر هستند. (شکل ۳۱ - ۸)

همانگونه که در شکل ۲۷ - ۸ لحظه ورود بدن به آب مشاهده می‌گردد، زاویه ورود کم است و از فرورفتن بدن به عمق آب جلوگیری می‌شود. پاها کاملاً کشیده و به هم چسبیده است و در هیچ جای بدن خمیدگی یا قوسی دیده نمی‌شود. بدن مانند یک نیزه و با زاویه کم (۱۵ تا ۲۰ درجه) وارد آب می‌شود و پس از ورود همه بدن به داخل آب با زدن و کشش دست در زیر آب آغاز می‌گردد. (شکل ۲۸ - ۸)

به محض ورود بدن به داخل آب باید سر و سینه را به طرف سطح آب بالا کشید و از رفتن بدن به عمق آب جلوگیری نمود. (شکل ۲۹ - ۸)



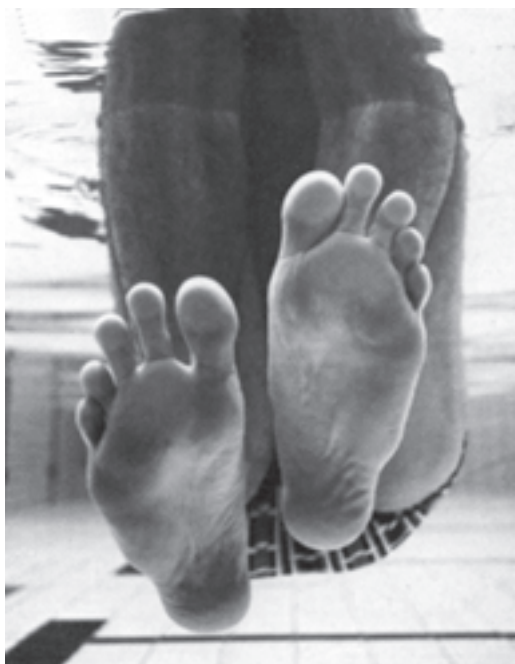
شکل ۲۸ - ۸



شکل ۲۹ - ۸



شکل ۳۰ - ۸



شکل ۳۱ - ۸ نحوه گذاشتن پاها به دیواره استخر برای شروع شنای پشت

شروع کننده باید مراقب باشد پاها در ارتفاعی از سطح آب قرار گیرد که در موقع پرتاب بدن به طرف استخر، پاها لیز نخورند. تقریباً تمام نیروی لازم برای شروع موفقیت آمیز از طریق اعمال نیروی پاها فراهم می شود. مراحل مختلف شروع شنای پشت به شرح زیر است:

۱- در ابتدا شناگر دستگیره ها را می گیرد و جای پایش را تنظیم و محکم می کند و منتظر دستور حرکت می ماند، به محض شنیدن کلمه «حاضر» بدنش را به طرف دستگیره ها بالا می کشد و تمام بدن را جمع و آماده باز شدن نگاه می دارد. سر را به طرف زانوها متمایل می سازد. در این حالت قسمت اعظم بدن او از آب بیرون قرار دارد. (شکل ۳۲ - ۸)



شکل ۳۲ - ۸

۲- به محض شنیدن سوت یا صدای طیانچه یا کلمه «رو» با فشار قدرتمند پاها به دیواره استخر، سر، شانه ها و بالاتنه را به بالا و عقب پرتاب می کند و در همین حالت شناگر عمل دم را انجام می دهد. (شکل ۳۳ - ۸)

۳- دستها از دستگیره ها جدا شده، پاها در حال وارد کردن نیرو به دیواره است. سر به عقب پرتاب شده است دستها در حال طی مسیر به بالای سر می باشد. از فروافتادن باسن باید جلوگیری کرد. (شکل ۳۴ - ۸)

۴- دستها در خط شانه رسیده اند، سر به عقب متمایل است هنوز پاها به دیواره استخر نیرو وارد می سازد. باسن به طرف بالا حرکت کرده است. (شکل ۳۵ - ۸)



شکل ۳۳ - ۸



شکل ۳۵ - ۸



شکل ۳۴ - ۸

و سینه و باسن و پاها وارد آب می‌شوند. (شکل ۳۷ - ۸)  
 ۷ - پس از ورود کامل بدن به آب دستها به طرف بالا و سطح آب می‌روند و پاها شروع به زدن می‌نمایند. تقویت عضلات پاها در خشکی با استفاده از پرش به طرف بالا به هر دو نوع شروع (استارت) بیرون از آب و درون آب کمک می‌نماید. تقویت عضلات بازکننده مفاصل پاها و عکس‌العمل سریع، از مهم‌ترین نکات تمرین یک شروع مطلوب می‌باشد. (شکل ۳۸ - ۸)

۵ - فشار پاها به دیواره پایان یافته است، دستها به بالای سر نزدیک شده‌اند. قوس کمر ایجاد شده و باسن از سطح آب فاصله گرفته است. سر متمایل به عقب است زانوها در حال باز شدن کامل هستند. (شکل ۳۶ - ۸)

۶ - دستها کاملاً به حالت کشیده در بالای سر طوری قرار گرفته است که بازوها گوشها را لمس می‌کنند. قوس بدن کامل شده است. پاها از مفاصل ران، زانو و میچ کاملاً باز شده‌اند. انگشتان دستها در حال ورود به آب است و لحظاتی بعد به ترتیب دستها، سر



شکل ۳۶ - ۸



شکل ۳۷ - ۸



شکل ۳۸ - ۸

#### ۴ — برگشت در شناها

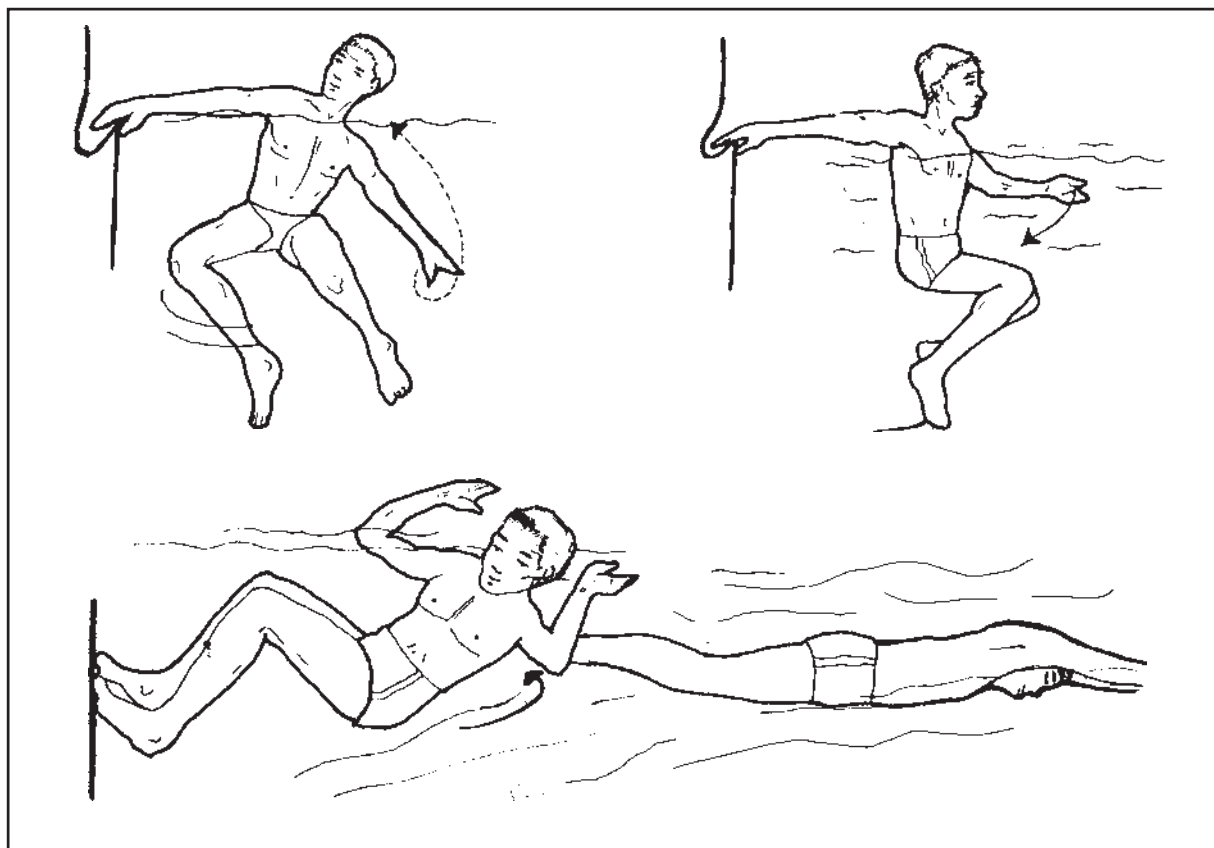
طول استخرها متفاوت است و شناگر برای طی مسیر زیادتر لازم است هر بار که به دیوار استخر می‌رسد برگشت کند و شما که به تمرین در عرض استخر مشغول هستید باید با برگشت هر یک از شناها آشنایی داشته باشید. برای هر نوع شنا برگشتی متناسب با آن وجود دارد. در اینجا به دو نوع برگشت ساده شنای سینه و شنای پشت اشاره می‌کنیم.

##### ۱ — ۴ برگشت ساده شنای سینه: درحالی که مشغول

شنای سینه هستید و به دیواره استخر نزدیک می‌شوید دست راست را که به دیواره نزدیک تر است (یا دست چپ) در همان حالت کشیده و دست دیگر را در امتداد بدن در کنار پاها در نزدیکی سطح آب نگه دارید و اجازه ندهید برای ادامه حرکت از آب خارج شود. چون بدن در حال پیشروی بوده است و دارای سرعت اولیه‌ای است به طرف دیواره استخر در حال نزدیک شدن می‌باشید، به محض رسیدن یک دست به دیواره استخر و با تکیه کردن و فشار به دیواره پاها را از زانو و ران جمع کرده، به

طرف دیواره استخر منتقل می‌کنید ولی دست چپ را در سطح آب به حالت کشیده نگه می‌دارید. با انتقال پاها به سمت دیواره و تماس انگشتان و سینه پا به دیواره استخر سر را پایین و داخل آب نگه داشته، دست راست را که با دیواره در تماس بود از دیواره جدا کرده، از بالا و از هوا در کنار دست چپ به حالت کشیده قرار می‌دهید (می‌گویید). پس از قرار گرفتن هر دو دست در کنار یکدیگر و قرار داشتن سر در بین دستها و به موازات سطح آب، پاها به دیواره فشار وارد می‌کنند و بدن را از دیواره استخر دور می‌سازند. مراحل مختلف برگشت ساده شنای سینه را در شکل‌های ۳۹ — ۸ مشاهده می‌کنید.

لحظه آخر برگشت را که در واقع سُرخوردن بر روی آب است قبلاً انجام داده‌اید و همان سُرخوردن با استفاده از فشار دو پا به دیواره استخر می‌باشد. در حین فشار و سرخوردن اولیه، سر را از آب بلند نکنید و اجازه دهید همه نیروی پیش‌برنده ناشی از فشار پاها به دیواره صرف پیش بردن بدن به جلو شود و زمانی که احساس کردید سرعت پیشرفت بدن در آب کاهش یافت شروع به



شکل ۳۹ — ۸

زدن پاها و سپس دستها نمایید. در شنای سینه لازم نیست حتماً دستها به دیواره استخر تماس پیدا کند، بلکه بر طبق قوانین فدراسیون جهانی شنا هر نقطه از بدن که با دیواره تماس پیدا کند کافی است و به همین علت شناگران زبده و آنانی که در مسابقات شرکت می‌کنند از نوعی برگشت به نام سالتو استفاده می‌نمایند. در این نوع برگشت پای شناگر به دیواره برخورد می‌کند و از نیروی پاها برای برگشت استفاده می‌گردد و زمان کوتاهی را برای برگشت مصرف می‌کند.

**۲-۴ برگشت ساده شنای پشت:** در برگشت ساده شنای پشت و هنگامی که یکی از دستهای شناگر به دیواره استخر رسید دست دیگر به حالت کشیده در کنار بدن قرار داشت بدن حول محور عمودی که از مرکز ثقل بدن می‌گذرد یک چرخش نموده،

سریعاً جای دستی که به دیواره استخر تکیه کرده بود و موجب این چرخش نیز شده بود با پاها عوض می‌شود و پاها با دیواره تماس می‌گیرند. دست دیگری که در نزدیک شدن شناگر به دیواره در کنار بدن او بود در همان جا باقی می‌ماند و دستی که به دیواره برخورد کرده بود با چرخش بدن و تعویض جا با پاها در کنار دست دیگر قرار می‌گیرد و بدن آماده وارد کردن نیرو از طریق پاها به دیواره استخر و سرخوردن می‌شود. در تمام مدت برگشت، سطح شکم و سینه رو به سطح آب است و تغییری در وضعیت سر بوجود نمی‌آید. شکل‌های صفحه بعد به ترتیب مراحل برگشت ساده شنای پشت را نشان می‌دهد.

در این نوع برگشت ساده در تمام مراحل، سطح شکم رو به سوی سطح آب قرار دارد.



۱ - بدن شناگر به دیواره نزدیک شده است.



۲ - یک دست به دیواره رسیده و دست دیگر در کنار بدن است.



۳ - پاها از زانو و ران شروع به جمع شدن نموده‌اند و بدن می‌خواهد جای پاها را با دستی که به دیوار است عوض کند.



۴ - حرکت جابجایی پاها حول محور عمودی شروع شده است.



۵ - بدن در نیمه راه جابجایی پاها و دستی که به دیوار بود، قرار دارد.



۶ - دستی که به دیوار بود کاملاً از دیوار جدا شده است.



۷ - پاها به دیوار رسیده و با آن تماس گرفته است.



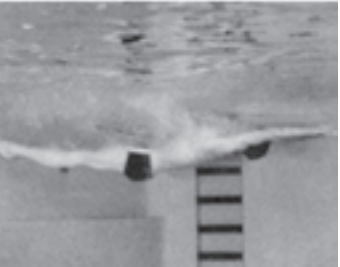
۸ - پاها به دیوار تکیه کرده، زانوها و ران جمع شده‌اند.



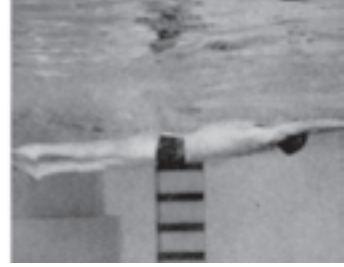
۹ - دستها در بالای سر و در کنار یکدیگر قرار دارد و آغاز فشار پاها به دیواره است.



۱۰ - فشار پاها به دیواره ادامه دارد. این کار با باز شدن مفاصل ران، زانو و موج انجام می‌شود.



۱۱ - سر و دستها و بدن همگی در یک خط قرار دارند و در حال پیشروی هستند.



۱۲ - پاها شروع به زدن نموده و بدن کاملاً کشیده است.



۱۳ - حرکت دست به پاها اضافه می‌شود.

شکل ۴۰-۸

## ارزشیابی

مهارت‌های حرکتی زیر را انجام دهید :

- ۱- به حالت زانو زده، در لبه استخر شیرجه بروید.
- ۲- به حالت ایستاده، در لبه استخر شیرجه بروید.
- ۳- شروع (استارت) ساده شنای سینه را عملاً اجرا کنید.
- ۴- شروع (استارت) ساده شنای پشت را انجام دهید.
- ۵- با شنای سینه به دیواره استخر رسیده، برگشت ساده شنای سینه را عملاً انجام داده، به شنا کردن ادامه دهید.
- ۶- با شنای پشت به دیواره استخر رسیده، برگشت ساده شنای پشت را عملاً انجام داده، به شنا کردن ادامه دهید.
- ۷- نکات ایمنی را که در اجرای شیرجه باید رعایت گردد بیان کنید.



### ایمنی در آب

هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- پیرامون اهمیت ایمنی در آب توضیح دهد.
- ۲- مهارت‌های پایه نجات را نام ببرد و با موفقیت شناوری، شناوری به پشت، شناوری نجات و پای دوچرخه را عملاً نمایش دهد.
- ۳- شنای پشت مقدماتی و شنای پهلو را در حد یک عرض استخر انجام دهد (۱۲ متر).
- ۴- عمل گرفتن غریق از لبه استخر، نردبان و پرتاب وسیله نجات برای غریق را نشان دهد.

کمپ‌ها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و حوضچه‌های شنا اتفاق می‌افتد.

نصف این تعداد زمانی اتفاق می‌افتد که غریق به تنهایی اقدام به شنا نموده یا ناجی غریق در آن محل حضور نداشته است. بین ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ غریق از این تعداد با حضور ناجیان غریق اتفاق افتاده است. غریق‌هایی که در ۶۰٪ باقی‌مانده وجود دارند، کسانی هستند که اصلاً شنا نمی‌دانستند و قصد شنا کردن نداشتند، مثل غرق شدن در اثر پرت شدن از پل به رودخانه، ماهیگیری، قایق سواری، اسکی روی آب، غواصی و حتی غرق شدن در وان حمام و افتادن در حوض‌ها یا استخرهای خانگی. از ۴۵۰۰ غرق‌شدنی که شنا نمی‌دانستند، تقریباً ۱۳۰۰ نفر در حوادث قایقرانی غرق شده‌اند. آمار گارد ساحلی کشور آمریکا اعلام داشته است که ۹۲٪ از مردم که غرق شده‌اند هیچگاه از وسایل ایمنی شنا استفاده نکرده‌اند. اگر این قربانیان از وسایل ایمنی استفاده می‌کردند ۸۰٪ آنها نجات می‌یافتند. آمار نشان می‌دهد که بسیاری از این غریق‌ها بر اثر استعمال مواد مخدر، داروها و الکل قربانی شده‌اند. گارد ساحلی اضافه می‌کند که در خون ۵۰٪ از این قربانیان، میزان الکل از اندازه مجاز بیشتر و تا حد مسمومیت بوده است.

۱-۱ نقش سازمانهای نجات غریق: در بعضی از انجمنها و سازمانهایی که در زمینه‌های اجتماعی فعالیت دارند

### ۱- اهمیت ایمنی در آب

آب و محیط‌های ورزشی و تفریحی وابسته به آن یکی از محبوب‌ترین و پرطرفدارترین جاها برای سرگرمی مردم است. فعالیت‌های ورزشی و تفریحی فقط شامل شنا کردن نیست و هر روز ورزش و یا تفریح تازه‌ای به ورزش‌های آبی افزوده می‌گردد. یادگیری شنا، دری بر روی ورزشهایی چون انواع قایقرانی از کلک تا قایق‌های کوچک، کانو، کایاک، قایق موتوری، تخته‌هایی که با بادبان حرکت می‌کند، اسکی روی آب، واترپلو، شیرجه، بازیهای داخلی آب، غواصی، باله در آب و موج سواری باز می‌کند. بین دهه ۷۰ تا ۸۰ و با گسترش ورزشهای آبی در دنیا، بیشتر کشورها، شنا و یادگیری آن را به عنوان بخش مهمی از تأمین سلامت و امنیت مردم خود دانسته و برای یادگیری آن آموزش همه‌جانبه انجام می‌دهند. شاید علت این امر، همانا روی آوردن هرچه بیشتر مردم به فعالیت‌های مختلف ورزشی و تفریحی در درون آب باشد. در چنین شرایطی اهمیت امنیت آبی چیزی نیست که بتوان آن را نادیده گرفت. در طی سالهای اخیر شمار افرادی که به علت غرق شدن در آب جانشان را از دست می‌دهند، کاهش یافته است. گرچه در حال حاضر نیز سومین عامل مرگ و میرهای تصادفی را غرق شدن در آب تشکیل می‌دهد. از این تعداد تقریباً ۴۰٪ آن در استخرهای سرپوشیده، روباز، خانگی یا

تشکیل کلاسهای مختلف آموزشی موجب کاهش مرگ و میر مردم در آب گردیده است. این کلاسها، شامل کلاسهای آموزشی شنا، دوره‌های ایمنی در آب و حتی غواصی می‌باشد. مثلاً برنامه‌های ساده‌ای با نام «شنا یاد بگیرید» به اجرا گذاشته می‌شود و قصدشان این است که آنها را در مقابل خطرات آب ایمن سازند. در مکانهای آبی، که زیر نظر ناجیان غریق نیست، تنها چیزی که موجب حفظ جان شخص در آب می‌شود، همان قابلیت شنا کردن اوست. به همین علت راه اول نجات یا ایمنی در آب آموزش و یادگیری شناست که سازمانهای مختلف بایستی نسبت به آن توجه داشته باشند. بعضی از سازمانها بیش از ۲۰۰ سال است که در امر آموزش و ایمن‌سازی آب فعالیت می‌کنند و افرادی را تربیت کرده‌اند که در مورد نجات جان مردم در آب فعالیت دارند. با افزایش طرفداران ورزشهای آبی لازم است که از همه نیروها برای لحظاتی که خطر غرق شدن وجود دارد، استفاده نمود. بعضی از مردم بطور رسمی دارای کارت نجات غریق نیستند ولی قادر به نجات دیگران در شرایط اضطراری می‌باشند و این کار را انجام می‌دهند. ولی یک ناجی غریق، شخصی حرفه‌ای است و مسئولیت حفظ جان عده‌ای را در یک محل مخصوص تقبل نموده. ناجی غریق برای حفظ جان مردم با استفاده از قوانین و مقررات در صورت لزوم اعمال زور می‌نماید. هدف از این کار پیش‌گیری از بروز حوادث ناگوار اتفاقی می‌باشد، در عین حال ناجیان غریق کسانی هستند که صلاحیت کافی در زمینه کمک در مواقع اورژانس را دارند.

گرچه نقش ناجی و نجات‌دهنده متفاوت است ولی هر دو برای یک هدف مشترک کار می‌کنند و همانا جلوگیری از بروز حوادث ناگوار و نجات جان افراد می‌باشد. برای اینکه یک ناجی غریق باشید، ابتدا لازم است بدانید که چگونه باید یک نجات‌دهنده خوب بود.

هر فرد علاقه‌مند به آب، باید اطلاعاتی را در زمینه ایمنی در آب بداند، زیرا تنها دریا و رودخانه نیستند که جزء محیط‌های آبی می‌باشند، حوض‌ها، استخرها، و پارک‌های آبی، سدها، دریاچه‌ها را نیز باید جزء محیط‌های آبی دانست. بنابراین کودکان و بزرگسالانی که از امکانات ذکر شده استفاده می‌کنند و به انواع مختلف ورزشهای آبی لذت‌بخش و هیجان‌انگیز می‌پردازند، باید

بدانند که چگونه در این محیط‌ها با ایمنی کامل لذت ببرند.

## ۲-۱- امنیت فردی : فهم و دانش مربوط به مسائل

آب، اولین ایزاری است که از حوادث منجر به غرق شدن جلوگیری می‌کند، اطلاعات شما از مسائل بنیادی مهارتهای نجات، چگونه با امنیت شنا نمودن، استفاده از جلیقه‌های نجات و وسایل مشابه، نجات به طریق ساده و بدون استفاده از شنا کردن، وضعیت بدنی و آمادگی جسمانی، کلیدهایی هستند برای اینکه چگونه در درون آب سلامت باشیم.

اولین اقدام لازم برای مهارت یافتن در نجات غریق (ناجی گواهینامه‌دار) داشتن اطلاعات دقیق قبلی در خصوص مهارتهای نجات می‌باشد برای اینکه یک ناجی غریق خوب باشید، ابتدا لازم است مهارتهای پایه را یاد بگیرید و به‌عنوان یک ناجی غریق حرفه‌ای، اعمالی که انجام می‌دهید باید از صحبت کردن‌ها قویتر باشد. چشم شناگران، هنگامی که نیاز به راهنمایی دارند، به ناجی می‌باشد، بنابراین اطلاعات شما در مورد امنیت فردی آبی با حفظ مراقبت‌های استاندارد حرفه‌ای که امروزه برای یک ناجی لازم است کمک می‌کند.

## ۱-۲-۱- مهارتهای پایه نجات: تمام کسانی که پیرامون

آب کار یا بازی می‌کنند، باید بطور الزامی هم خودشان و هم خانواده‌شان به مهارتهای بنیادی نجات آشنا بوده و اصرار داشته باشند تا همه خانواده این مهارتها را بطور کامل تمرین نمایند. کسی می‌تواند در درون آب احساس امنیت کند، که براحتی بتواند در قسمت عمیق شنا نماید. برای اینکه در درون آب احساس راحتی کنید، بد نیست بدانید که چرا بدن کسی در آب شناور می‌شود یا نمی‌شود.

از نقطه نظر فیزیولوژیکی، این مورد بستگی به وضعیت وزن مخصوص بدن و آب دارد، وزن مخصوص عبارت است از : نسبت مساوی از مقدار جرم (بدن) و آب شیرین. اگر وزن مخصوص بدن کمتر از یک باشد شناور می‌شود و اگر بیشتر از یک شود فرو می‌رود، وزن مخصوص آب شیرین برابر با یک است. کسانی دارای شناوری مثبت هستند که میانگین وزن مخصوص بدن آنها کمتر از یک شود، بدین شکل آنان قادر می‌شوند شناور شوند و کسانی دارای شناوری منفی هستند که دارای وزن مخصوص بیشتر از یک باشند، و نمی‌توانند شناور

۴-۱- شیوه جلوگیری از هدر رفتن حرارت بدن: مناطق آسیب پذیر بدن که می توانند حرارت را از دست دهند، شامل سر و دو طرف قفسه سینه می باشند، زیرا این مناطق عضله و چربی کمتری دارند. و همچنین مناطقی مانند کشاله ران که محل عبور رگهای سطحی بدن می باشد نیز جزء مناطق از دست دهنده گرمای بدن است. حالتی از بدن را می توان گرفت که از هدر رفتن حرارت در مناطق ذکر شده جلوگیری کرده و از خطر احتمالی سرمازدگی در آب سرد کم نماید. این حالت به طریق زیر است:

- الف - وقتی که یکی از شناورهای کمکی را دربر دارید، بدن خود را جمع و جور کنید و درهم بکشید.
- ب - پاها را از ناحیه میچ یا به حالت تقاطع کرده و به هم فشار دهید.
- ج - با فشاری که از دستها و بازو به کنار بدن وارد می سازید شناوری که بر تن دارد را به قفسه سینه بچسبانید.
- د - سر را بالای آب نگه دارید. (به شکل ۲-۹ توجه کنید.) ثابت شده که چنین حالتی را گرفتن تا ۵۰٪ زمان نجات را بالا می برد.



شکل ۲-۹- حالت بدن در موقع انتظار برای رسیدن کمک

۵-۱- خوردن قبل از شنا کردن: این پند قدیمی را همه شنیده اید که می گویند: بلافاصله بعد از خوردن غذا شنا نکنید. حداقل باید یک ساعت پس از خوردن غذا شنا کرد زیرا عدم رعایت این نکته ممکن است موجب گرفتگی عضلانی و نهایتاً غرق شدن گردد. پند یا نصیحت گفته شده به نظر معقول

شوند، ولی همین گروه که در آب شیرین قادر به شناوری نیستند، در آب شور دریا شناور می شوند، علت این امر هم بالا بودن وزن مخصوص آب دریا می باشد. نظر به اینکه پاها دارای ترکیبی از استخوان و عضله می باشد و بطور کلی سنگین هستند، شناوری آنها مشکل است، مگر اینکه دارای بافت چربی کافی در این قسمت باشد. بنابراین در موقع شناوری باید بیشترین توجه، به قفسه سینه و ششها معطوف گردد. کنترل تنفس تنها و مهمترین وسیله شناگر برای شناوری می باشد.

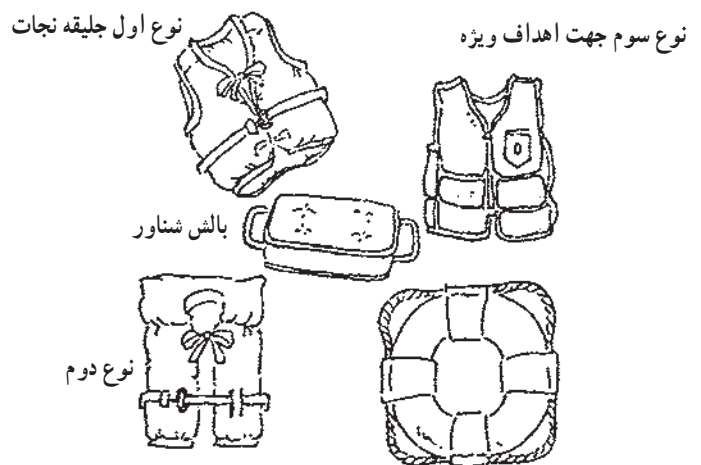
۳-۱- وسایل شناوری فردی: براساس قوانین کشوری هر شخصی بر روی وسیله شناوری سوار شود (قایق و کشتی و غیره) لازم است که از وسایل شناوری کمکی استفاده نماید. مثلاً استفاده از جلیقه های نجات و یا کمربندهای شناور ایمنی. در مواقع خطرات جدی باید به این نکته توجه داشت که شناورها و یا جلیقه های نجات در حد استاندارد و قابل اطمینان باشند. چهار نوع از آن در شکل ۱-۹ دیده می شود که عبارتند از:

نوع اول که برای هر نوع کشتیهای بزرگ خوب است جلیقه نجات است.

نوع دوم و سوم که برای کشتیهای تفریحی مناسب است.

نوع چهارم برای کشتیهای تفریحی که ارتفاع آنها زیر ۴/۵ متر است و قایق های کوچک یکنفره و دونفره مناسب است.

بالشهای شناور در مواقع خطرات جدی ارزش چندانی ندارند، آنها فقط برای راحتی قایقرانان می باشند و نباید به عنوان یک وسیله نجات دهنده منظور گردند.



نوع چهارم حلقه شناور

شکل ۱-۹

می‌رسد، گرچه همیشه این اتفاق نمی‌افتد. چقدر یا چه مدت پس از صرف غذا می‌توانید شنا کنید؟ این به چندین عامل از جمله:

الف - مقدار غذایی که خورده شده

ب - نوع غذایی که مصرف کرده‌اید و باید هضم شود.

ج - وضعیت عمومی و فیزیکی بدن

د - میزان خستگی بدن

ه - درجه حرارت آب

و - میزان قدرت شناگری

بستگی دارد، مطالعات اخیر نشان داده است که غریق‌هایی که بلافاصله پس از خوردن غذا مبادرت به شنا نموده و غرق شده‌اند به علت گرفتگی عضلانی نبوده بلکه آنها استفراغ نموده موقع تنفس مواد غذایی وارد ششهای آنها شده است.

طبیعت بدن انسان طوری است که بسیاری از مردم پس از خوردن یک وعده غذای زیاد تمایل به شنا کردن یا شرکت در

فعالیت‌های بدنی را ندارند و راغب هستند که ساعتی را استراحت کنند. زیرا بدن می‌خواهد آرام باشد، تا بتواند از طریق دستگاه گوارش به هضم و جذب غذا پردازد. هنگام شنا کردن، خونی که به طرف دستگاه گوارش جریان دارد به طرف عضلات می‌رود تا انرژی لازم جهت انقباضات عضلانی را تأمین نماید و بدین شکل جریان هضم و جذب غذا کند می‌شود. بچه‌ها باید یک حداقل زمانی را پس از خوردن غذا رعایت نموده و پس از آن به آنها اجازه داده شود که به شنا کردن پردازند و بزرگسالان نیز باید خود را به اصل گفته شده ملزم نمایند. به هر حال چنانچه احساس کردید که در حال شنا کردن ناراحت هستید یا از آب خارج شوید و یا شدت فعالیت را کم نموده و آرام شنا کنید.

فدراسیون نجات غریق ایران، دو ساعت پس از صرف غذا را پیشنهاد می‌نماید.

## ارزشیابی

- ۱- مسئله ایمنی در آب چرا اهمیت پیدا نموده است؟
- ۲- وظیفه اصلی و مهم یک ناجی غریق چیست؟
- ۳- آیا این ضرب‌المثل قدیمی که می‌گوید: «حداقل تا یکساعت پس از غذا شنا نکنید، چون با گرفتگی عضلات ممکن است غرق شوید» درست است یا نیست؟ چرا؟

## ضمیمه

مطالب این قسمت جهت مطالعه آزاد است و مدرسین محترم می‌توانند برای یادگیری بهتر فراگیران از تمرینات آن به تناسب استفاده نمایند.

### بازیهای در آب

محیط آب شرایط بسیار مناسبی برای بازی و تفریح است و اصولاً به همین علت است که شنا ورزشی مفرح و لذت‌بخش می‌باشد. با توجه به میزان آشنایی شاگردان به آب، بازیهای مختلفی را می‌توان در آب انجام داد و از این طریق مهارت‌های لازم را تمرین نمود. بازیهای در آب به طور کلی کم‌خطرتر از بازیهای در خشکی می‌باشد. در آب موضوع سقوط و زمین خوردن بازیکنان منتفی است و اصولاً به علت غلظت آب نسبت به هوا حرکت بسیار کندتر صورت می‌گیرد و همین امر از بروز برخی خطرات ناشی از برخورد می‌کاهد. نکته مهم دیگر این که آب مانند ضرب‌گیر عمل می‌کند و از ایجاد صدمه به قسمت‌های مختلف بدن می‌کاهد همه این شرایط و همچنین محدودیتهای حرکتی موجود در آب است که بازیهای درون آب را دو چندان لذت‌بخش می‌سازد و به خوبی موجب تقویت گروه‌های مختلف عضلات بدن می‌شود. به عنوان مثال بازی «دستش‌ده» هم می‌تواند در خشکی و هم در آب انجام شود و همین بازی مقدمه بازی واترپلو در آب است. انجام بازی «دستش‌ده» در قسمت کم‌عمق آب و در عرض استخر و با حدود شش نفر در هر تیم و استفاده از نردبانها به عنوان دروازه برای گل زدن آن قدر جالب است که دهها دقیقه موجب سرگرمی شاگردان می‌شود و طی این مدت و با حرکت راه رفتن در آب، فرار و تعقیب کردن و برخی مواقع شنا کردن موجب بهبود قدرت عضلات و مهارتها و قابلیت‌های جسمانی شاگردان می‌گردد و علاوه بر آن موجب ایجاد خاطره بسیار خوش و لذت‌بخش پس از یک جلسه درس شنا می‌شود همین امر موجب تشویق و ترغیب و آمادگی برای جلسات بعدی شرکت در کلاس

خواهد شد. با توجه به این موارد و هدفهای مختلف حرکتی و جسمانی و به‌طور کلی تربیتی بخش آخر این کتاب به این بازیها اختصاص یافته است. انتخاب هر بازی با توجه به میزان یادگیری و آشنایی شاگردان و موقعیت زمانی و مکانی استخر شنا به عهده مربی کلاس می‌باشد و هر مقدار از این بازیها استفاده شود در آماده‌سازی شاگردان برای آموزشهای بعدی زمینه‌ای مناسب‌تر فراهم می‌گردد و قدرت و استقامت بدنی آنان افزایش یافته، نحوه اعمال نیروی مؤثر به آب برای ایجاد حرکت و یا تغییر جهت موفق‌تر و مؤثرتر عمل می‌کنند، بنابراین به این بخش باید به عنوان یک بخش آموزشی کتاب نگاه شود و اجرای آن نیز جدی تلقی گردد.

### ۱- به زیر آب رفتن و بالا آمدن

شاگردان به صف در کنار یکدیگر ایستاده و دستهای یکدیگر را می‌گیرند. از آنها می‌خواهیم با صدای بلند به ترتیب اعداد یک و دو را بشمرند. به طوری که نفر اول شماره یک، نفر دوم شماره دو، نفر سوم شماره یک، نفر چهارم شماره دو و به همین ترتیب ادامه دهند. پس از این که همه افراد شمرند، نیمی شماره یک هستند و نیمی شماره دو. پس هر کس می‌داند چه شماره‌ای است. با صدای سوت مربی شماره‌های یک به زیر آب می‌روند و دستهایشان را رها نمی‌کنند و در زیر آب باقی می‌مانند تا مربی سوت بعدی را برای شماره‌های دو به صدا در آورد و به محض صدای سوت دوم شماره‌های دو به زیر آب رفته، شماره‌های یک بالا می‌آیند. سریعترین و کندترین شاگرد را مربی شناسایی می‌کند. مربی می‌تواند زمان نگاه‌داری شاگردان در زیر آب را متناسب با



شکل ۱ - به زیر آب رفتن و بالا آمدن



شکل ۲ - پازدن با تخته شنا



شکل ۳ - سُرخوردن به پشت با فشار پاها به یکدیگر



شکل ۴ - طناب‌کشی

شرایط و هدفهای آموزشی تعیین کند، در تخلیه هوا در آب، در باز کردن چشمها در آب، در نگهداری نفس در زیر آب و در از بین بردن ترس از زیر آب در این بازی می‌توان استفاده نمود.

## ۲- مسابقه پازدن با تخته شنا

هر یک از شاگردان یک تخته شنا به دست گرفته، به دیواره استخر تکیه می‌دهند و با صدای سوت مربی سعی می‌کنند هر چه سریعتر با سُرخوردن و پازدن خود را به طرف دیگر استخر برسانند.

## ۳- سُرخوردن به پشت

شاگردان دو به دو روبروی یکدیگر قرار گرفته، کف پاها را به هم گذاشته، دستهای یکدیگر را گرفته و سعی می‌کنند با فشار پاها به یکدیگر به پشت بر روی آب سُرخورند.

## ۴- طناب‌کشی در آب

شاگردان به دو دسته تقسیم شده و هر دسته نیمی از طناب را به دست می‌گیرند. یکی از خطهای کف استخر را به عنوان مبدأ قرار داده و با سوت مربی شروع به کشیدن طناب می‌کنند. هر تیمی که به خط سفید رسید و یا از آن گذشت بازنده خواهد بود. نفرات تیمها باید هم زور باشند.



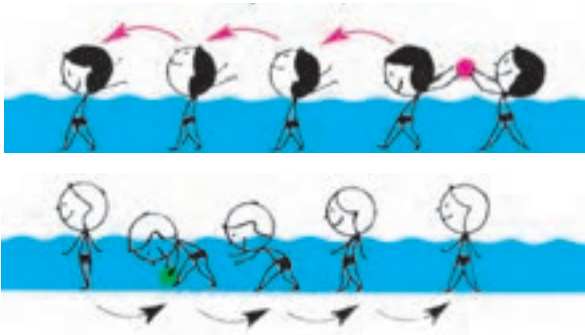
شکل ۵ - پایین انداختن

**۵- طناب‌کشی چهار نفره و یا بازی پایین انداختن**  
شاگردان دو به دو شده، در دسته‌های چهار نفری قرار می‌گیرند. هر نفر روی دوش یار خود می‌نشیند (آنکه سبک‌تر است) و سعی می‌کند نفر دیگر را که روی دوش دیگری نشسته است سرنگون سازد. و یا این که نفرات بالایی سر طنابی را به دست می‌گیرند و سعی می‌کنند با کشیدن طناب دیگری را پایین بیاورند و هر کس طناب را رها سازد و یا پایین بیفتد بازنده است.



شکل ۶ - آب پاشی

**۶- آب پاشی**  
شاگردان به دو دسته تقسیم شده، به فاصله ۱/۵ متر از یکدیگر قرار می‌گیرند و سعی می‌کنند که بر روی یکدیگر آب بپاشند. فاصله را نباید کم کنند و هر دو نفر با یکدیگر به آب پاشی بپردازند.



شکل ۷ - رد کردن توپ از رو و زیر آب

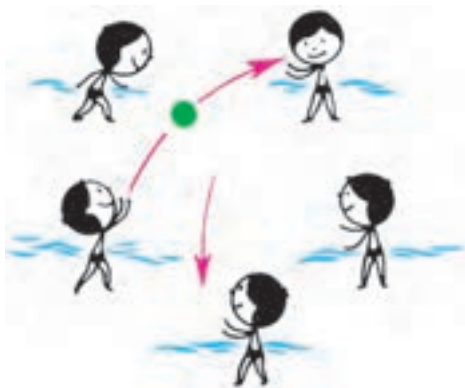
**۷- رد کردن توپ از رو و زیر آب**  
شاگردان در یک صف پشت سر هم با فاصله طوری قرار می‌گیرند که نفر جلویی بتواند از بالای سرش تویی را از نفر عقبی بگیرد و به همین ترتیب توپ به نفر اول در جلو می‌رسد و سپس او خم شده و توپ را از بین پاهای خودش به نفر عقبی که خم شده و در زیر آب رفته می‌دهد و این کار ادامه می‌یابد تا به نفر آخر برسد و حرکت از بالا مجدداً تکرار می‌شود.



شکل ۸ - آفتاب مهتاب

**۸- آفتاب مهتاب**  
در قسمت کم عمق دو نفر، دو نفر پشت به یکدیگر ایستاده، بازوان خود را در هم گیر می‌دهند، یکی خم شده و دیگری را به پشت می‌کشد و کسی که در پشت یار سوار شده است پاهایش را بالا آورده، از روی پشت یار خود به داخل آب غلت عقب می‌زند و با پا فرود می‌آید و سپس حرکت را برای یار دیگر انجام می‌دهد.

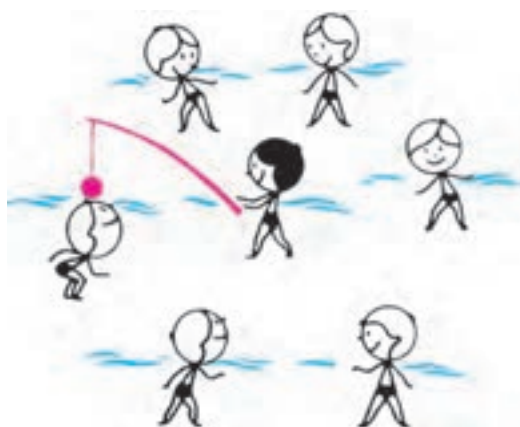
## ۹- والیبال در آب



شکل ۹- والیبال در آب

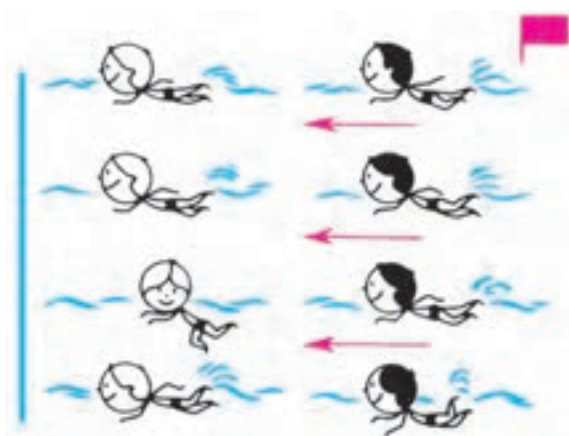
توپ سبکی را انتخاب می‌کنند. شاگردان به شکل دایره‌ای رو بروی یکدیگر قرار می‌گیرند و شروع به پاس دادن و یا ضربه زدن به یکدیگر می‌کنند. توپ باید به همه جهات فرستاده شود. این بازی با تور هم در آب قابل اجراست که در شماره ۳۰ توضیح داده شده است.

## ۱۰- زدن توپ به سر



شکل ۱۰- زدن توپ به سر

یک توپ بادی سبک به انتهای نخ‌بسته شده است و یک نفر در وسط دایره شاگردان ایستاده است. شاگردان دستانشان را به یکدیگر داده‌اند و هوشیار هستند تا چنانچه توپ به طرف سر آنها فرود آید به زیر آب بروند. (برای به حرکت در آوردن راحت‌تر توپ می‌توان بخشی از نخ را به انتهای چوبی بست). هر کس توپ به سرش برخورد کند به وسط آمده و باید دیگران را بزند.



شکل ۱۱- دنبال هم کردن و گرفتن

## ۱۱- دنبال هم کردن و گرفتن

شاگردان به دو دسته تقسیم شده و به فاصله ۲ تا ۳ متر از یکدیگر در انتهای استخر قرار می‌گیرند با صدای سوت مربی هر فرد عقبی سعی می‌کند نفر جلویی را که در حال شنا کردن و فرار کردن است بگیرد.



## ۱۲- حمل توپ



شکل ۱۲ - حمل توپ

به هر یک از شاگردان تویی داده شده است که در جلویشان قرار دارد و سعی می‌کنند با حرکت دست شنای سینه هر چه سریعتر آن را به انتهای دیگر استخر برسانند و برنده شوند. می‌توانند مانند بازی واترپلو و با شنای سر بالای شنای سینه با دستها توپ را حمل کنند.

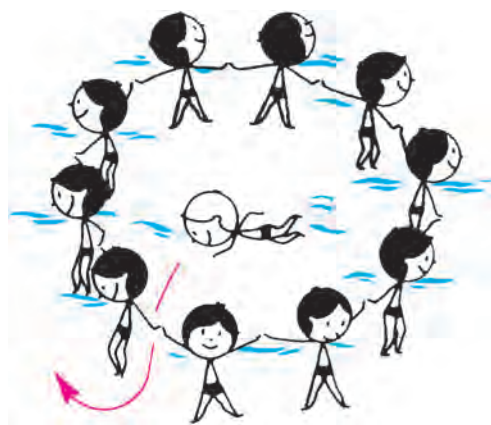
## ۱۳- شیرجه از روی شانه



شکل ۱۳ - شیرجه از روی شانه

دستجات سه نفره به فاصله ۱/۵ تا ۲ متر در یک صف پشت سر هم قرار می‌گیرند و نفر آخری سعی می‌کند با گذاشتن دستها روی شانه نفر جلویی، خود را از بالای سر او عبور داده به طرف عمق آب شیرجه برود و از بین پاهای نفر جلویی که پاهایش را باز نموده است عبور دهد و سپس ۲ متر جلوتر بایستد و نفر آخری حرکت را به همین ترتیب تکرار کند. مراقب باشید در موقع شیرجه دستهایتان در مقابل صورتتان باشد تا از برخورد صورت به کف استخر خودداری شود.

## ۱۴- فرار از حلقه



شکل ۱۴ - فرار از حلقه

شاگردان به صورت دایره ولی پشت به یکدیگر قرار گرفته، دستهای یکدیگر را نیز گرفته‌اند. یکی از شاگردان در وسط قرار دارد و سعی می‌کند از لابلای دیگران عبور کند ولی شاگردان با تنگ کردن معبر به او اجازه خروج از دایره نمی‌دهند. شاگردان نباید برگردند و او را نگاه کنند. نفر وسط باید یکباره و با استفاده از فرصت و خیلی سریع با شیرجه یا زیر آب رفتن از حلقه آنها عبور کند. از هر جایی که فرد بتواند فرار کند نفر سمت چپش باید وارد حلقه شود و همین کار را تکرار کند.

## ۱۵- گیر انداختن در حلقه

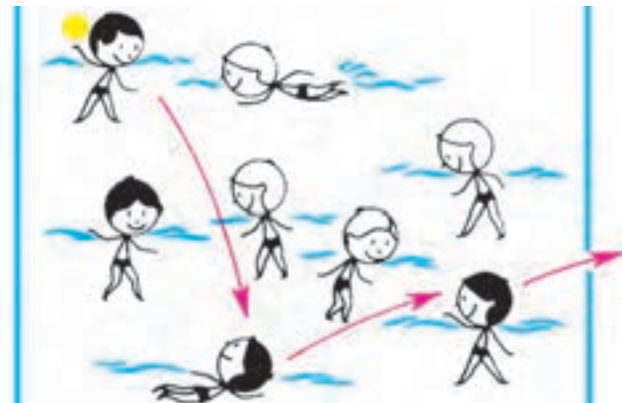


شکل ۱۵ - گیر انداختن در حلقه

شاگردان در آب به شکل انفرادی و آزاد هستند. فقط دو نفر دستهایشان را به هم داده‌اند. این دو نفر سعی می‌کنند نفر سومی را که در حال فرار از دست آنهاست محاصره کرده، بگیرند و وقتی که سه نفر شدند به دنبال نفر چهارم و به همین ترتیب تا نفر آخر را در حلقه خود گیر می‌اندازند و آخرین نفری که گیر بیفتد برنده مسابقه است.

## ۱۶- دستش ده

شاگردان به دو دسته تقسیم می‌شوند و سعی می‌کنند با پاس دادن به یکدیگر توپ را در بین تیم خودشان حفظ کنند.



شکل ۱۶- دستش ده

## ۱۷- زدن با توپ

شاگردان به فاصله دو دست از یکدیگر به شکل دایره و روبروی یکدیگر قرار گرفته‌اند و یک نفر در وسط دایره قرار دارد. هر شاگرد سعی می‌کند با زدن توپ به شاگرد وسطی، خودش به وسط بیاید. نفر وسطی باید یا جا خالی بدهد و یا این که در موقع برخورد توپ به او به زیر آب برود.



شکل ۱۷- زدن با توپ

## ۱۸- پرتاب توپ به داخل حلقه

شاگردان دو دسته شده‌اند و هر دسته سعی می‌کند با پاس دادن توپ به یکدیگر آن را به داخل حلقه شناور حریف مقابل بیندازد. تعداد گل بیشتر تعیین کننده برنده بازی می‌باشد.



شکل ۱۸- پرتاب توپ به داخل حلقه

## ۱۹- حرکت لاک پشت



شکل ۱۹ - حرکت لاک پشت

هر شاگرد سعی می‌کند با سوت مربی حرکت لاک پشت را انجام داده، پاها را با دستها بگیرد و سپس بدن را کاملاً باز نموده، مجدداً پاها را بگیرد.

## ۲۰- غلت زدن در آب (کله معلق)



شکل ۲۰ - غلت زدن در آب

هر یک از شاگردان پاها را در شکم جمع کرده، سر را به طرف سینه تو می‌آورند و با حرکت دستها در بین آب غلت می‌زنند. حداقل عمق لازم که خطری نداشته باشد تا حد سینه و نزدیک به گردن است. پس از کسب مهارت لازم می‌توانید دو یا سه بار پشت سرهم غلت بزنید. برای جلوگیری از ورود آب به بینی می‌توانید از بینی بند استفاده کنید.

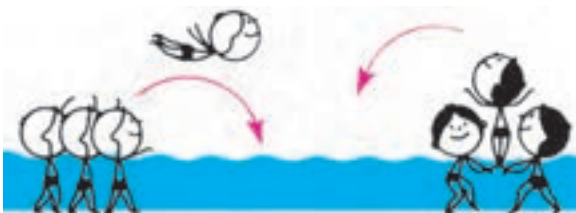
## ۲۱- بیرون آوردن اشیای رنگی از عمق آب



شکل ۲۱ - بیرون آوردن اشیا از عمق آب

زمانی که شاگردان قادرند به راحتی در قسمت عمیق شنا کنند، با یک شیرجه به عمق و کف استخر رفته، اشیای رنگی را که مربی به کف استخر انداخته است بیرون می‌آورند. هر شاگرد باید اشیای هم‌رنگ را بیرون بیاورد. این بازی می‌تواند از ابتدا در قسمت کم عمق انجام شود. در قسمت عمیق آب باید مراقب باشید فشار آب موجب ناراحتی گوش شاگردان نشود.

## ۲۲- شیرجه از روی دستها



شکل ۲۲ - شیرجه از روی دستها

دو نفر در قسمت کم عمق (آب تا حد جناغ سینه) دستهای خود را می‌گیرند و خم می‌شوند تا ارتفاع آن کم شود و سپس نفر سوم پایش را روی دستهای آنها گذاشته، با پرتاب آنها به بالا به جلو شیرجه می‌رود و سپس نفر دیگر این کار را تکرار می‌کند. در این بازی باید مراقب برخورد سر به کف استخر باشید.

### ۲۳- شیرجه از داخل حلقه



شکل ۲۳ - شیرجه از داخل حلقه

حلقه پلاستیکی بزرگ را به انتهای چوبی بلند بسته، آن را در گوشه استخر در مقابل شاگردی می‌گیریم که قصد شیرجه از داخل آن را دارد. میزان فاصله حلقه از لبه استخر و فاصله آن از سطح آب باید متناسب با قد و میزان توانایی شیرجه شاگردان باشد. این شیوه، وسیله‌ای بسیار خوب برای آموزش شیرجه است. حلقه را می‌توان در قسمت عمیق روی آب انداخت و از وسط آن شیرجه رفت.

### ۲۴- شنای گروهی بدون دست



شکل ۲۴ - شنای گروهی بدون دست

چهار نفر پشت یکدیگر قرار گرفته، نفر عقبی دستش را روی شانه‌های نفر جلویی می‌گذارد و بدون این که او را به زیر آب فشار دهد با حرکت پاها به جلو حرکت می‌کند. نفر جلویی نیز با دستانی کشیده در جلو حرکت می‌کند.

### ۲۵- حمل کاغذ در مسابقه امدادی



شکل ۲۵ - حمل کاغذ در مسابقه امدادی

در یک مسابقه امدادی ۵ نفره هر شاگرد باید یک برگ کاغذ را بدون زیر آب رفتن و خیس شدن با یک دست گرفته، با حرکت پاها و دست دیگر خود را به یاران تیم خود رسانده، کاغذ را تحویل فرد دیگر دهد و این کار ادامه یابد تا تیم پیروز معلوم گردد.

## ۲۶- بسکتبال در قسمت کم عمق آب

وسيله‌ای است شناور و سبک با دو حلقه و تور بسکتبال که بر روی آب قرار می‌گیرد و توپ به داخل آن انداخته می‌شود. شاگردان به دو دسته تقسیم شده، مشغول بازی می‌شوند و با دادن

پاس به یکدیگر توپ را تا نزدیکی حلقه می‌برند و وارد حلقه می‌کنند و امتیاز می‌گیرند. حلقه‌ها می‌تواند شناور و یا ثابت و در دو طرف استخر قرار داشته باشد.



شکل ۲۶ - الف - بازی بسکتبال در داخل آب



شکل ۲۶ - ب - حلقه شناور بسکتبال

## ۲۷- واترپلو در قسمت کم عمق

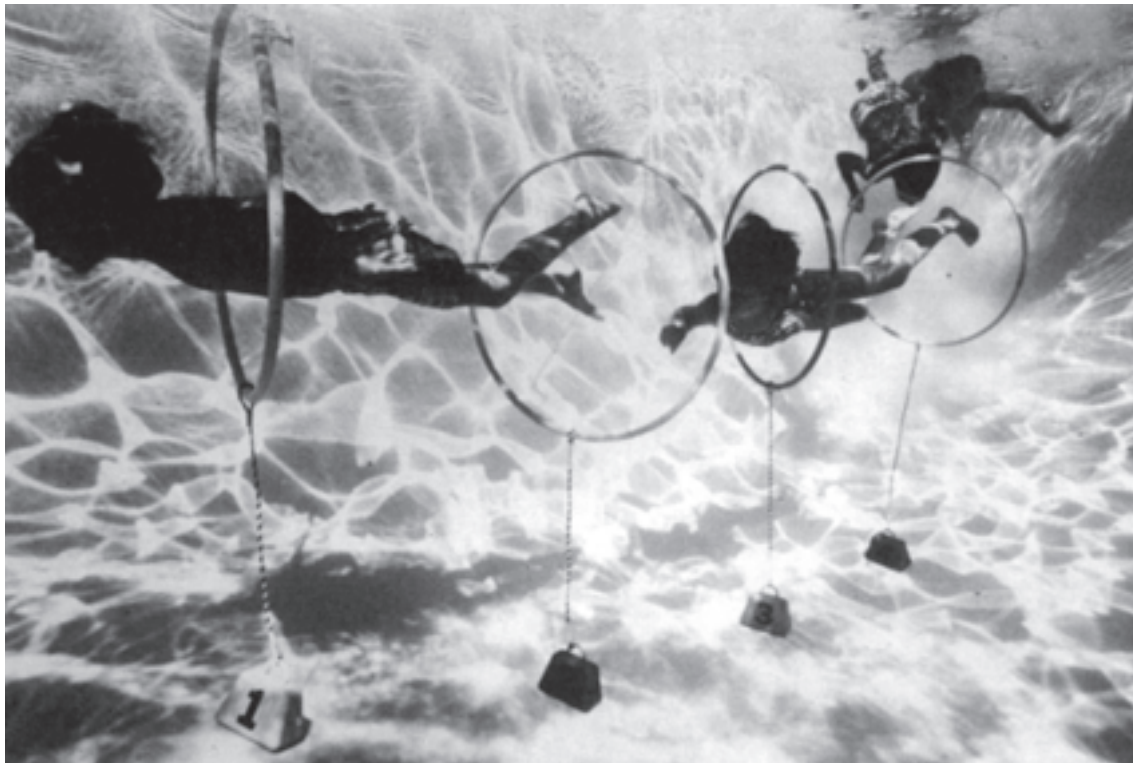
دارای دو دروازه کوچک با تور است و در دو انتهای عرض استخر ثابت می‌شود و شبیه بازی واترپلو است. پس از یارگیری هر تیم سعی می‌کند توپ را با پاس کاری وارد دروازه حریف دیگر کرده، امتیاز کسب کند. این بازی در دو نیمه زمانی با توافق طرفین انجام می‌شود و برنده با تیم سوم بازی می‌کند (برنده به جا).



شکل ۲۷ - دروازه واترپلوی کوچک

## ۲۸- عبور از حلقه‌های زیر آب

حلقه‌های پلاستیکی شناور (هولاهوپ) را به وزنه‌هایی متصل کرده، مانند شکل زیر با یک تکه طناب در آب به حالت غوطه‌ور قرار می‌دهیم. شاگردان باید با چشمان باز از بین آنها عبور کنند.



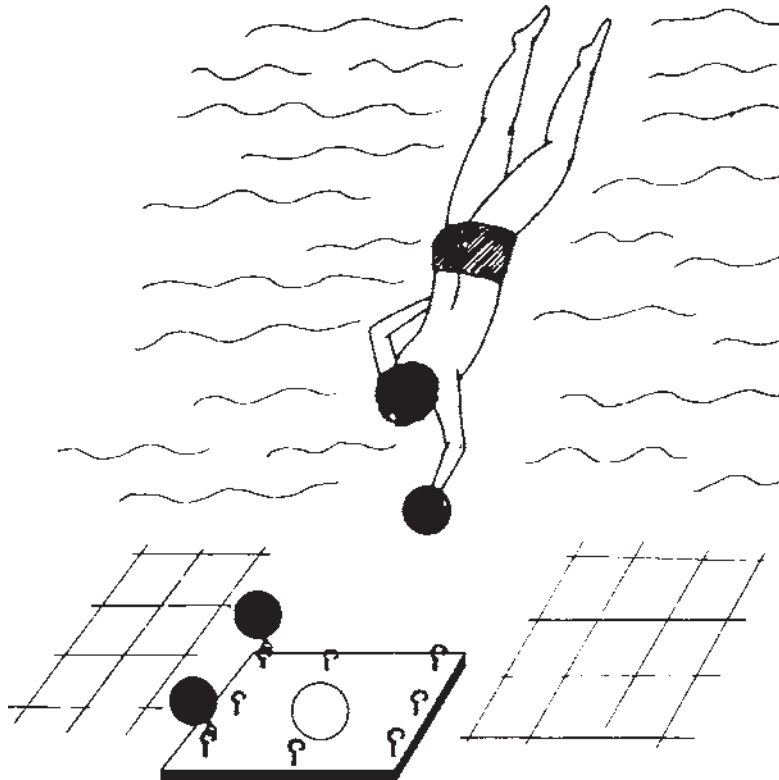
شکل ۲۸ - عبور از حلقه‌های شناور

## ۲۹- غواصی در عمق آب

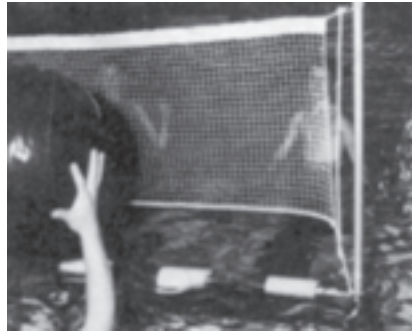
به یک صفحه سنگین چندین قلاب وصل می‌کنیم و آن را در کف قسمت عمیق استخر گذاشته، از شاگردان می‌خواهیم هر یک گوی شناوری را که دارای یک نخ و قلاب است به صفحه زیر آب رسانده به آن متصل نمایند و برگردند.

## ۳۰- والیبال در آب

تور والیبال در قسمت کم عمق استخر نصب می‌شود و در عرض استخر شاگردان به دو گروه تقسیم و مشغول بازی می‌شوند. محدوده زمین با خطهای شنا مشخص می‌گردد. توپ از جنس پلاستیکی سبک می‌باشد.



شکل ۲۹ - اتصال گویهای شناور به صفحه ثابت کف آب



شکل ۳۰- والیبال با تور در آب

## منابع و مأخذ

- ۱- تندنویس، فریدون؛ آموزش شنا، انتشارات دفتر تحقیقات و آموزش تربیت بدنی، چاپ دوم، ۱۳۶۹
- ۲- تندنویس، فریدون، نجات غریق، انتشارات فدراسیون نجات غریق؛ چاپ اول، ۱۳۷۰
- ۳- نیلوفری، خسرو، شناوری و نجات غریق، انتشارات فروغی، چاپ اول، ۱۳۴۵
- ۴- منو، مارک و زتس، لوسین، شنای ورزشی، ترجمه م. الف. پایور، انتشارات فدراسیون شنای ایران، چاپ اول،

۱۳۵۴

- ۵- رشیدیور، عبدالمهدی، شنا، انتشارات روزبهان، چاپ اول، ۱۳۶۲
- ۶- احرابی فرد، ایرج، آموزش صحیح شنا، انتشارات دانش، چاپ اول، ۱۳۵۰
- ۷- تندنویس، فریدون، نجات غریق (ترجمه)، انتشارات فدراسیون نجات غریق ایران ۱۳۷۰

- 1 - Maglisco W. Ernest, Swimming Faster. Mayfield Publishing Company.
- 2 - Counsilman. E. J. Competitive Swimming - Counsilman Company Inc. 1977.
- 3 - Counsilman. E. J. The Complete Book of Swimming New York Atheneum - 1977.
- 4 - Wilkie, David - Winning with Wilkie - Stanley Paul , London 1977.
- 5 - Swimming World Magazine, Montly - California.
- 6 - Swimming Techniue Magazine Quarterly, California.
- 7 - International Swimming and World Waterpolo Magazine, Fina Quarterly.
- 8 - Cramer. L. John - How to Develop Olympic Level Swimmers - International Sports Media , Finland - 1984.
- 9 - Thomas, G. David - Teaching Swimming - Leisure press Champaign, Illinois - 1989.
- 10 - Thomas. G. David - Swimming - Leisure Press Champaign, Illinois. 1989.

