



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۲-۲۰۰۴۳
چاپ اول
۱۳۹۴

INSO
20043-2
1st. Edition
2016

خدمات غواصی تفریحی - الزامات آموزش
غواصان اسکوبای تفریحی - قسمت ۲:
سطح دو - غواص مستقل

Recreational diving services —
Requirements for the training of
recreational scuba divers —
Part 2:
Level 2 — Autonomous diver

ICS: 03.080.30

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاها را صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یگاهها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«خدمات غواصی تفریحی – الزامات آموزش غواصان اسکوبای تفریحی – قسمت دو: سطح ۲ –
غواص مستقل»

سمت و/یا محل اشتغال:

رییس:

جهاد دانشگاهی مرکز ایلام

علی بیگی، محمود

(کارشناس ارشد زبان شناسی)

دبیر:

اداره کل استاندارد استان ایلام

نعمتی، معصومه

(کارشناس زبان و ادبیات انگلیسی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام

جعفری پور، ملیحه

(کارشناس ارشد مدیریت اجرایی)

فدراسیون نجات غریق و غواصی جمهوری اسلامی ایران

خمجانی، حبیب

(کارشناس ارشد تربیت بدنی)

فدراسیون نجات غریق و غواصی جمهوری اسلامی ایران

فروغ، امیر حسین

(دکترای بیوشیمی)

شرکت نفت ایلام

قهرمانیان، قاسم

(کارشناس ایمنی صنعتی)

اداره بهزیستی شهرستان ایلام

کریمی، مریم

(کارشناس ارشد روانشناسی بالینی)

استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۰۰۴۳ (چاپ اول): ۱۳۹۴

استاندارد ملی ایران

میهن دوست، احسان

(کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر)

ویراستار:

سازمان ملی استاندارد ایران

اوحدی، افشین

(کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۴ توانایی‌های یک غواص اسکوبای تفریحی در سطح ۲ (غواص مستقل)
۵	۵ پیش نیازهای آموزشی
۵	۱-۵ کلیات
۵	۲-۵ افراد زیر سن قانونی
۵	۳-۵ الزامات سلامت
۵	۶ اطلاعات مقدماتی
۵	۷ دانش نظری مورد نیاز
۵	۱-۷ تجهیزات
۷	۲-۷ فیزیک غواصی
۷	۳-۷ مدیریت برداشت فشار
۷	۴-۷ برنامه‌ریزی غواصی
۸	۵-۷ مشکلات پزشکی مربوط به غواصی
۱۰	۶-۷ مشکلات روانی مربوط به غواصی
۱۰	۷-۷ محیط غواصی
۱۱	۸-۷ استفاده از گازهای تنفسی غیر از هوا
۱۱	۸ مهارت‌های مورد نیاز اسکوبا
۱۱	۱-۸ مهارت‌های اسکوبا در آب محصور

۱۳	گسترش مهارت‌های غواصی آب	۲-۸
۱۴	پارامترهای آموزش عملی	۹
۱۶	ارزیابی	۱۰
۱۶	دانش	۱-۱۰
۱۶	مهارت‌های اسکوبا	۲-۱۰
۱۷	الزامات برای مراکز آموزش دهنده	۱۱
۱۹	پیوست الف (آگاهی دهنده) نمونه‌ای از یک برگه اطلاعات برای معاینه پزشکی	
۲۲	پیوست ب (آگاهی-دهنده) نمونه‌هایی برای درجه تسلط مورد نیاز برای آزمون غواص اسکوبا	
	سطح ۲	

پیش‌گفتار

استاندارد «خدمات غواصی تفریحی- الزامات آموزش غواصان اسکوبای تفریحی- قسمت ۲: سطح ۲- غواص مستقل» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در هفتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد گردشگری مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 24801-2: 2014, Recreational diving services — Requirements for the training of recreational scuba divers —Part 2: Level 2 — Autonomous diver

مقدمه

این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۲۰۰۴۳ است که با هدف ارائه مجموعه‌ای از مشخصات فنی برای اقدامات ایمنی و ارائه خدمات تهیه و تدوین شده است.

این استاندارد موارد زیر را تبیین می نماید:

- سطوح تجربه و شایستگی مورد نیاز غواصان و مربیان غواصی؛

- اقدامات ایمنی و الزامات مورد نیاز برای ارائه‌دهندگان خدمات غواصی تفریحی مناسب برای سطوح مختلف غواصی.

الزامات مشخص شده حداقلها می‌باشند و منافاتی با ارائه آموزش‌های اضافی و یا ارزیابی شایستگی افزون توسط ارائه‌دهنده خدمات ممانعت ندارند. این استانداردها نمایانگر یک ابزار مقایسه شایستگی کنونی (یا در آینده) برای مربیان غواصی هستند. این استانداردها برنامه‌ای برای دوره‌ها نیستند و این مفهوم را هم نمی‌رسانند که مدارک غواصی صادر شده در کشورهای مختلف یا سازمان‌های آموزشی باید مطابق این سطوح باشند.

«خدمات غواصی تفریحی- الزامات آموزش غواصان اسکوبای تفریحی- قسمت دو: سطح ۲- غواص مستقل»

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین شایستگی‌های مورد نیاز یک غواص اسکوبا برای کسب یک مدرک غواصی اسکوبا از یک سازمان آموزشی می‌باشد و نیز گواهی می‌کند که این فرد شایستگی لازم در سطح ۲ غواصی اسکوبا و یا بالاتر (غواص مستقل) را احراز کرده است و نیز معیارهای ارزیابی برای این شایستگی‌ها را مشخص می‌کند.

این استاندارد، علاوه بر نیازهای عمومی جهت ارائه خدمات غواصی تفریحی طبق استاندارد ISO 24803، شرایطی را که تحت آن آموزش فراهم می‌شود را نیز مشخص می‌کند. این استاندارد در آموزش و ارزیابی غواصی اسکوبای تفریحی کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین- ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد نیست. در مورد مدارکی که بدون تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳-۲۰۰۴۳: سال ۱۳۹۴، خدمات غواصی تفریحی-الزامات آموزش غواصان اسکوبای تفریحی-قسمت ۳: سطح ۳- غواص راهنما

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۰۰۴۴: سال ۱۳۹۴، خدمات غواصی تفریحی-الزامات آموزش مربیان غواصی اسکوبا-قسمت ۱: سطح ۱

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۰۰۴۴: سال ۱۳۹۴، خدمات غواصی تفریحی-الزامات آموزش مربیان غواصی اسکوبا-قسمت ۲: سطح ۲

2-4 ISO 24803, Recreational diving services-Requirements for recreational scuba diving service providers

2-5 EN 250:2000, Respiratory equipment-Open-circuit self-contained compressed air diving apparatus-Requirements, testing, marking

2-6 EN 12628:1999, Diving accessories-Combined buoyancy and rescue devices- Functional and safety requirements, test methods

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استانداردهای EN 250: 2000 و EN 12628:1999 اصطلاحات با تعاریف زیر بکار می‌رود.

۱-۳

سازمان آموزش دهنده^۱

نهاد ارائه‌دهنده نظام آموزشی و صدور مدارک برای غواصی اسکوبای تفریحی که مسئول اجرا و مدیریت کیفیت آموزش است.

یادآوری- نهاد می‌تواند فدراسیون نجات غریق و غواصی و سازمان‌های آموزشی غواصی باشد.

۲-۳

مربی غواصی اسکوبا^۲

فردی است که طبق استاندارد ۱-۲۰۰۴۴ یا ۲-۲۰۰۴۴ واجد شرایط باشد.

۳-۳

غواص راهنما^۳

فردی است که طبق استاندارد ISO 24801-3 واجد شرایط باشد.

-
- 1- Training organization
 - 2- Scuba instructor
 - 3- Dive leader

۴-۳

گاز تنفسی^۱

مخلوطی از اکسیژن و نیتروژن است که اکسیژن آن ۲۰٪ باشد.

۵-۳

آب های محصور^۲

استخر شنا با عمق مناسب برای فعالیت، و یا انباشت آبی است که شرایط مشابهی را با توجه به دید، عمق، حرکت آب و دسترسی فراهم می‌آورد.

۶-۳

آب های آزاد^۳

انباشت آبی است که به طور قابل توجهی بیشتر از یک استخر شنا است، و نمونه‌ای از یک انباشت آب طبیعی می‌باشد.

۷-۳

تجهیزات غواصی^۴

تجهیزات شامل باله، ماسک، اسنورکل، رگولاتور، سیستم گاز تنفسی جایگزین، کپسول گاز، سیستم کپسول کمکی، شناور کمکی، یک سیستم آزادسازی سریع وزن (در صورت لزوم)، نشانگر فشار هوای تنفسی (مانیتور فشار گاز تنفس)، وسیله اندازه‌گیری عمق و زمان و کنترل امن قرارگیری در معرض گازهای خنثی، لباس غواصی (در صورت لزوم).

یادآوری ۱- سیستم گاز تنفسی جایگزین می‌تواند از یک سیستم ساده اختاپوستی تا یک سیستم تنفسی دوگانه با یک منبع گاز تنفسی جداگانه متغیر باشد.

یادآوری ۲- امکان دارد محیط‌های خاص، تجهیزات اضافی (برای مثال: کمک ناوبری در زیر آب، چاقو/وسیله برش، نشانگر شناور سطحی تأخیر) نیاز داشته باشند.

-
- 1- Breathing gas
 - 2- Confined water
 - 3- Open water
 - 4- Diving equipment

نظارت مستقیم^۱

نظارت بر گروهی از غواصان توسط یک مربی غواصی و یا یک غواص راهنما که در جایگاهی است که اجازه مداخله سریع برای کمک به غواصان را دارد.

۴ توانایی‌های یک غواص اسکوبای تفریحی در سطح ۲ (غواص مستقل)

غواصان تفریحی در سطح ۲ باید به گونه‌ای آموزش داده شوند که وقتی طبق بند ۱۰ این استاندارد مورد بررسی قرار می‌گیرند فرض شود که آنها دانش، مهارت و تجربه کافی جهت غوص با دیگر غواصان هم سطح با خود را در آب آزاد بدون نظارت یک مربی غواص دارا می‌باشند.

غواصان تفریحی در سطح ۲ تعیین سطح می‌شوند تا طبق پارامترهای زیر غوص زنند، مگر اینکه آموزش‌های اضافی داشته باشند یا اینکه با یک مربی شیرجه همراه باشند:

- غوص در حداکثر عمق ۱۸ متری به همراه دیگر غواصان هم سطح؛
- غوصی، که به توقف جهت برداشت فشار در آب نیازی ندارد؛
- غوص تنها در صورتی که حمایت‌های لازم (برای مثال: جعبه کمک‌های اولیه، غواص راهنما، شناور کمکی، آنگونه که متناسب با مکان غوص و تجربه غواص باشد)، در سطح فراهم باشد
- غوص تنها در شرایطی برابر یا حتی بهتر از شرایطی که در آن آموزش دیده‌اند.

اگر شرایط غواصی تفاوت قابل توجهی با شرایطی داشته باشد که غواص تجربه کرده است، یک غواص اسکوبای سطح ۲ نیازمند توجیحات مناسب از سوی یک غواص راهنما می‌باشد.

در صورتی که دستورات بیشتری مورد نیاز باشد، باید توسط مربی غواصی سطح ۲ دارای شایستگی ارائه شوند. اگر غواص اسکوبای سطح ۲ به همراه یک مربی غواصی باشد، ممکن است تجربیات روزافزونی را فراتر از پارامترهای ذکر شده کسب کند و قابلیت‌های خود در مدیریت شرایط حساس غوص (برای مثال: عمق و جریان افزوده شده، دید کاهش یافته، دماهای حداکثری) که برای افزایش مهارت‌های فنی طراحی شده‌اند را افزایش دهد.

۵ پیش نیازهای آموزشی

۱-۵ کلیات

ارائه دهنده خدمات باید اطمینان حاصل کند که شخص متقاضی، پیش نیازهای زیر را برای شرکت در دوره آموزشی دارا می‌باشد.

۲-۵ افراد زیر سن قانونی^۱

در مورد افراد زیر سن قانونی رضایت والدین، قیم قانونی باید کسب شود.

۳-۵ الزامات سلامت^۲

باید با استفاده از پرسشنامه مناسب و یا معاینه پزشکی شواهد مستندی به دست آید که فرد از نظر پزشکی برای غواصی تفریحی مناسب است (برای آگاهی بیشتر به برگه پزشکی به پیوست الف مراجعه شود). در صورت تردید، ارائه دهنده خدمات آموزشی باید کارآموزان را به مراجع پزشکی مناسبی ارجاع دهند. اگر کارآموز توسط یک پزشک مورد بررسی قرار نگیرد خود کارآموز باید با امضای خود اطلاعات نوشته شده توسط مربی غواصی در خصوص بیماری‌ها و شرایط بدنی که می‌توانند در غواصی وجود داشته باشد را تأیید نماید. در مورد اهمیت معاینات پزشکی باید به طور منظم توصیه‌های مناسبی به کارآموزان گوشزد شود.

۶ اطلاعات مقدماتی

اطلاعات طبق استاندارد ISO 24803 باید قبل یا در طول اولین جلسه کلاس در اختیار کارآموزان قرار گیرند.

۷ دانش نظری مورد نیاز

تجهیزات

کارآموزان باید دانش مناسبی در مورد ویژگی‌های فیزیکی، اصول عملیاتی، نگهداری و استفاده از موارد تجهیزاتی زیر داشته باشند:

- ماسک^۳؛

- باله^۱؛

1- Minors
2- Health requirements
3- Mask

- اسنورکل^۲؛
- لباس غواصی^۳؛
- سیستم‌های وزن انتشار سریع^۴؛
- شناور^۵، پرچم^۶ و نشانگر شناور^۷؛
- سیلندر^۸؛
- شیرفلکه‌های سیلندر^۹؛
- رگولاتور^{۱۰}؛
- نشانگر فشارسنج شناور^{۱۱} (صفحه نمایش فشار گاز تنفسی)؛
- منبع گاز تنفسی جایگزین^{۱۲}؛
- سیستم‌های سیلندر پشتیبانی^{۱۳}؛
- دستگاه‌های کنترل رانش^{۱۴}؛
- وسایل کنترل زمان^{۱۵}؛
- کمک‌های ناوبری زیر آب^{۱۶}؛
- نشانگر عمق^{۱۷} / عمق سنج^{۱۸}؛
- جداول غوص^{۱۹}؛
- رایانه غوص^{۲۰}؛
- چاقو/ وسایل برش؛
- چراغ‌ها؛

-
- 1- Fins
 - 2- Snorkel
 - 3- Diving suit
 - 3- quick release weight systems
 - 5- Float
 - 6- Flag
 - 7-Marker buoy
 - 8-Cylinder
 - 9-Cylinder
 - 10-Regulator
 - 11-Submersible pressure gauge
 - 12-Alternative breathing gas source
 - 13-Cylinder-support systems
 - 14-Buoyancy control devices
 - 15-Timing devices
 - 16-Under-water navigational aids
 - 17-Depth gauge
 - 18-Depth monitor
 - 19-Dive tables
 - 20-Dive computers

- وسایل علامت‌دهی اضطراری (آکوستیک، نوری)؛
- کمک‌های اولیه و کیت اکسیژن؛
- صورت عملیات غواصی شخصی^۲.

یادآوری- در جاهایی که تجهیزات اضافی مورد نیاز است، آموزش‌های مربوطه مورد نیاز نیز باید فراهم شوند. (برای مثال: کمک نوابری در زیر آب، چاقو/ وسیله برش). در محیط‌هایی که در آن معمولاً نشانگر شناور سطحی و یا نشانگر شناور سطحی تأخیری استفاده می‌شود، غواصان باید در مورد نحوه استفاده از آنها آگاهی پیدا کنند.

۲-۷ فیزیک غواصی

کارآموزان باید دانش مناسبی در رابطه با اصول فیزیکی و کاربرد آنها در فعالیت‌های غواصی، تجهیزات و خطرات مربوطه مانند موارد زیر را داشته باشند:

- صدا؛
- نور؛
- شناوری؛
- قوانین فشار/ گاز؛
- درجه حرارت.

۳-۷ مدیریت برداشت فشار

کارآموزان باید با استفاده از جدول‌های غوص، کامپیوتر غوص و/ یا نرم افزار برنامه‌ریزی غوص، دانش مناسبی از مدیریت برداشت فشار داشته باشند که شامل موارد زیر می‌باشد:

- چگونگی تعیین پروفایل غوص که برای غواصی تک نفره و تکراری به توقف‌های برداشت فشار در آب نیاز ندارند.
- قادر بودن به تعیین مرحله برداشت فشار مورد نیاز.

۴-۷ برنامه‌ریزی غواصی

کارآموزان باید در مورد مسائل مربوط به برنامه‌ریزی غوص، دانش مناسب داشته باشند که شامل موارد زیر می‌باشد:

- برنامه‌ریزی و آماده‌سازی، با تأکید بر پیشگیری از شرایط بدون گاز تنفس و موارد اضطراری.

1- Oxygyn kit
2- Personal diving log

- روش‌های اضطراری^۱؛
- مدیریت / پیشگیری تصادف؛
- ارتباطات در زیر و سطح آب؛
- کمک غواص (خود/ یاران)^۲؛
- شیوه‌های غواصی توصیه شده (برای مثال: روش جداشدن^۳، توقف‌های ایمنی^۴)؛
- روش غوص از قایق؛
- استفاده مناسب از صورت عملیات غواصی شخصی.

۷-۵ مشکلات پزشکی مربوط به غواصی

۷-۵-۱ کلیات

کارآموزان باید دانش مناسبی در مورد علل، علائم، پیشگیری، کمک‌های اولیه و درمان مسائل پزشکی غواصی داشته باشند.

۷-۵-۲ اثرات مستقیم فشار

۷-۵-۲-۱ افزایش فشار (مرحله پایین رفتن)^۵:

- انبساط گاز (برای مثال: گوش، سینوس‌ها، ماسک‌ها، ریه‌ها، لباس شنا، دندان‌ها).

۷-۵-۲-۲ کاهش فشار (مرحله صعود)^۶:

- گسترش گاز (برای مثال: گوش، سینوس‌ها، ریه‌ها، معده، روده‌ها، دندان‌ها).

- آشکال بیماری افت فشار (DCI) (برای مثال: بیماری برداشت فشار، آمبولی گاز خون شریانی).

۷-۵-۲-۳ دیگر شرایط مربوط فشار:

-
- 1- Emergency
 - 2- Self/Buddy
 - 3- Separation procedure
 - 4- Safety Stops
 - 5- Descent phase
 - 6- Ascent phase

- بیماری برداشت فشار^۱ (DCI) (از جمله مرگ با گاز، اثرات پس از غوص^۲)؛
- مستی اعماق^۳؛
- هیپرکاپنه^۴ (دی اکسید کربن اضافی)؛
- مسمومیت اکسیژن^۵؛
- گاز تنفسی آلوده.

۳-۵-۷ سایر خطرات:

- فشار فیزیکی (شامل خستگی و فرسودگی)؛
- قرار گرفتن در معرض^۶ / سرمازدگی^۷ / گرمزدگی^۸؛
- صدمات در آب؛
- غرق شدن^۹؛
- تنفس زیاد^{۱۰}؛

یادآوری - در عرضه تنفس زیاد، مقدار دی اکسید کربن در خون از مقدار عادی آن کمتر می‌شود و سبب تشنج سرگیجه و غش می‌گردد.

- کنترل مسیر هوایی و مسائل مربوطه؛
- دارو، مواد مخدر، الکل.

۴-۵-۷ کمک‌های اولیه پس از حوادث غواصی:

- احیای قلبی ریوی^{۱۱} (CPR)؛
- کمک‌های اولیه اکسیژن فشار طبیعی^{۱۲}.

-
- 1- decompression illness
 - 2- Post-dive effects
 - 3- Nitrogen narcosis
 - 4- Hypercapnia
 - 5- oxygen toxicity
 - 6- Exposure
 - 7- Hypothermia
 - 8- hyperthermia
 - 9- drowning
 - 10- Hyperventilation
 - 11- Cardio-pulmonary resuscitation
 - 12- Normobaric oxygen first aid

۶-۷ مشکلات روانی مربوط به غواصی

کارآموزان باید یک دانش مناسب در مورد علل، علائم، پیشگیری و مدیریت را داشته باشند که شامل موارد زیر می‌باشد:

- استرس‌های روانی؛
- وحشت؛
- اعتماد به نفس کاذب.

۷_۷ محیط غواصی

۱-۷-۷ کلیات

کارآموزان باید دانش مناسبی در رابطه با شرایط محلی و به طور کلی محیط غواصی و اثرات احتمالی آنها بر غواص اسکوبا و تأثیر غواص اسکوبا بر محیط داشته باشد.

۲-۷-۷ آب

- درجه حرارت/ جدا کننده دو محیط آبی با دو دمای مختلف^۱؛
- دید؛
- جنبش (حرکت سطح، جریان، جزر و مد^۲، و غیره)؛
- چگالی^۳ (آب تازه و آب نمک).

۳-۷-۷ جغرافیای منطقه^۴

- عمق آب
- سواحل

۴-۷-۷ زندگی آبزیان^۵

- جانوران؛

1- Thermoclines
2- Tides
3- Density
4- Topography
5- Aquatic life

- گیاه

۷-۷-۵ آگاهی از محیط^۱

- رفتار پیشگیرانه^۲؛

- حفاظت؛

- نگهداری.

۷-۷-۶ دیگر موارد

- شرایط آب و هوایی؛

- اقدامات احتیاطی برای غواصی در محیط‌های غواصی جدید؛

- خطرات سطح؛

- محیط‌های آبشار؛

- موانع.

۷-۸ استفاده از گازهای تنفسی غیر از هوا

وقتی یک گاز تنفسی غیر از هوا در طول دوره آموزشی استفاده می شود، کارآموز باید از هر گونه محدودیت عمق، مسائل مربوط به مدیریت قرارگیری در معرض اکسیژن و ملاحظات مربوط به تجهیزات غواصی برنامه‌ریزی شده آگاه باشند.

۸ مهارت‌های مورد نیاز اسکوبا

۸-۱ مهارت‌های اسکوبا در آب محصور

کارآموزان باید قادر به نشان دادن توانایی در مهارت‌های زیر باشند. هر یک از مهارت‌ها باید قبل از آب‌های آزاد بصورت رضایت بخشی در آب محصور تمرین شود.

- استفاده از ماسک، باله و اسنورکل؛

- سرهم کردن تجهیزات غواصی و جداسازی قطعات (در کنار آب)؛

1- Environmental awareness

2- Preventive behavior

- بازرسی تجهیزات غواصی قبل از غوص و بررسی سلامت یاران در داخل و خارج از آب؛
- ورود و خروج‌ها؛
- وزن مناسب؛
- پاکسازی اسنورکل و رگولاتور؛
- مبادلات رگولاتور/ اسنورکل در حالی که در سطح جمع می‌شوند؛
- روش پایین رفتن و صعود مناسب (برای مثال: متعادل شدن فشار در گوش و ماسک)؛
- شنا در زیر آب با خاصیت شناوری مناسب و کنترل وضعیت (تریم)^۱؛
- پاکسازی ماسک، شامل برداشتن و جایگزینی؛
- کنترل تنفس خود زیر آب بدون ماسک؛
- تکنیک‌های سیستم یاران^۲ (برای مثال: سیگنال‌های دست^۳ مناسب، نزدیک ماندن، نظارت بر یاران)؛
- کنترل شناوری زیر آب و سطح؛
- حل مشکل زیر آب (برای مثال: برگرداندن رگولاتور به حالت اولیه)؛
- کنترل دستگاه‌ها؛
- شنا کردن در سطح آب با تجهیزات کامل غواصی؛
- عملیات سطح مربوط به آزادسازی سریع سیستم تعادل وزن^۴؛
- برداشتن و جایگزینی سیستم تعادل وزن؛
- حذف و جایگزینی سیستم اسکوبا^۵؛
- روش‌هایی که اجازه می‌دهند در صورت نبود گاز تنفسی، غواص اسکوبا به سطح صعود کند، به عنوان گیرنده و دهنده اقدام کند: این فرآیند ممکن است شامل صعود اضطراری و استفاده از گاز تنفس جایگزین (خود و یاران باشد)؛
- مراقبت از تجهیزات، تعمیر و نگهداری آنها.

1- Trim
2- Buddy-system techniques
3- Hands signal
4- weight ballast system
5- Scuba

۲-۸ گسترش مهارت‌های غواصی آب

کارآموزان باید قادر به نشان دادن مهارت‌های زیر در حالتی راحت و آرام باشند. کارآموزان باید به‌صورتی رضایت‌بخش هر یک از مهارت‌ها را تمرین کنند و تکنیک‌ها و وسایل مناسب را به‌کار گیرند. آنها باید قادر به انجام هر یک از مهارت‌ها در شرایط معمولی آن محیط باشند. مهارت‌های مربوط به شنا باید در طول فواصل مناسب و متناسب با شرایط محلی و تکنیک‌های غواصی انجام گیرد:

- استفاده از ماسک، باله و اسنورکل؛
- نصب تجهیزات غواصی و جداسازی قطعات (در کنار آب)؛
- بازرسی تجهیزات غواصی قبل از غوص و چک کردن یاران در داخل و خارج از آب؛
- ورود و خروج‌ها؛
- وزن مناسب؛
- پاکسازی اسنورکل و رگولاتور؛
- معاوضه رگولاتور/ اسنورکل در حال شنا در سطح؛
- روش پایین رفتن و صعود مناسب (برای مثال: متعادل کردن فشار در گوش و ماسک)؛
- شنای مؤثر در زیر آب با خاصیت شناوری مناسب و کنترل حالت؛
- تمیز کردن ماسک، از جمله برداشتن و جایگزینی؛
- تنفس کنترل شده در زیر آب بدون ماسک؛
- تکنیک‌های ارتباط با یاران (برای مثال: سیگنال‌های مناسب دست، نزدیک ماندن، نظارت بر یاران)؛
- کنترل شناوری در سطح و زیر آب؛
- حل مشکل زیر آب (برای مثال: برگرداندن رگولاتور به حالت اولیه)؛
- بررسی دستگاه‌های کنترل شامل ابزار اندازه‌گیری عمق و زمان و کنترل امن قرارگیری در معرض گازهای خنثی؛
- شنا در سطح آب با تجهیزات کامل غواصی؛ کارآموز باید قادر به شنا کردن به نقطه خروج امن باشد که نباید کمتر از ۵۰ متر باشد؛
- عملیات سطح مربوط به آزادسازی سریع سیستم تعادل وزن؛
- حذف سیستم اسکوبا در سطح؛
- روش‌هایی که اجازه می‌دهد غواص اسکوبا در صورت نبود اکسیژن به سطح صعود کند و به عنوان گیرنده و دهنده اقدام کند: این ممکن است شامل صعود اضطراری و استفاده از گاز تنفس جایگزین (خود و یاران) باشد؛

- مراقبت از تجهیزات و تعمیر و نگهداری (در کنار آب)؛
- تکنیک‌های کمک به غواص (خود/ یاران) (برای مثال: برای کمک به یک یار و پشتیبانی کردن در سطح)؛
- ناوبری ساده زیر آب.

۹ پارامترهای آموزش عملی

۹-۱ غوص در آب آزاد باید حداقل فعالیت‌های زیر را شامل شود:

- جلسه توجیهی؛
- آماده‌سازی غوص.
- کنترل‌های قبل از غوص؛
- ورود به آب؛
- روش‌های پایین رفتن؛
- فعالیت زیر آب؛
- روش صعود و به سطح آمدن؛
- خروج از آب؛
- گزارش‌گیری؛
- فرآیندهای پس از غوص^۲؛
- ثبت غوص^۳.

۹-۲ تمام مهارت‌های زیرآب باید در آب محدود آموزش داده شوند، به طور مستقیم تحت نظارت و توسط یک مربی غواصی انجام شوند که باید در هر جلسه در آب باشد. مربی غواصی باید به کنترل مستقیم کارآموزان در طول تمام جلسات مبادرت ورزد.

۹-۳ کارآموز باید به طور مؤثر به مربی ثابت کند یا عملاً نشان دهد که:

- الف- می‌تواند پنج دقیقه بدون ماسک، باله، اسنورکل، یا دیگر وسایل کمکی شنا روی آب شنا کند یا شناور بماند؛
- ب- قدرت شناکردن در مسافت طولانی با یکی از دو روش زیر را دارا می‌باشد:

1- Debriefing
2- Post dive procedures
3- Recording the dive

- ۲۰۰ - متر شناکردن بدون استفاده از ماسک، باله، لوله تنفسی، یا دیگر وسایل کمکی شنا؛ یا
- ۳۰۰ - متر شناکردن با استفاده از ماسک، باله، و لوله تنفسی، یا دیگر وسایل کمکی شنا.
- با توجه به شرایط و در صورتی که وزن آن‌ها برای شناوری خنثی^۱ زیاد باشد، کارآموزان ممکن است لباس غواصی بپوشند.
- ۴-۹ قبل از شرکت در غواصی آب آزاد، کارآموز باید دانش و مهارت نظری کافی غواصی در آب محدود را نشان داده، قادر به انجام غواصی آب آزاد در شرایط حاکم باشد.
- ۵-۹ نباید بیش از سه غواصی آب آزاد در یک روز انجام شود.
- ۶-۹ همه غواصی‌های آب آزاد باید در آبی انجام شوند که امکان دسترسی عمودی مستقیم به سطح را داشته باشند. بنابراین غواصی آب آزاد نباید در غارهای زیر آب، در داخل لاشه کشتی و یا در زیر یخ انجام شود.
- ۷-۹ در غواصی آب آزاد، کارآموز باید به حداقل تجهیزات غواصی مجهز شود که در بند ۳-۸ تعریف شده اند، با این تفاوت که برای اولین بار یک وسیله برای اندازه‌گیری عمق و زمان و کنترل امن قرارگیری در معرض گازهای خنثی، در طول دو غواصی آب آزاد مورد نیاز نیست.
- ۸-۹ همه مهارت‌های زیر آب در آب آزاد باید آموزش داده شوند و توسط یک مربی غواصی سطح ۲ مورد بررسی قرار گیرد. مربی غواصی باید در آب باشد و مسئول هر غوص در آب آزاد باشد.
- مربی غواصی باید در طول تمام جلسات بر کارآموزان کنترل مستقیم داشته باشد. هنگامی که کارآموزان همه الزامات مورد نیاز برای غواصی تحت نظارت، طبق استاندارد ۱-۲۰۰۴۳ را تکمیل کنند، می‌توانند در طول یک تور در زیر آب، در خلال تمرینات ناوبری و یا در خلال شنای سطح توسط یک غواص راهنما باصلاح‌دید یک مربی غواصی سطح ۲، حضور یابند.
- نظارت کلی بر کارآموزان صرفاً مسئولیت مربی غواصی اسکوبا است. مربی غواصی اسکوبا در شرایطی که شرایط محیطی پایین‌تر از حد ایده‌آل باشد، برای مثال: جایی که دید زیر آب ضعیف است یا حرکت آب قابل توجهی وجود دارد، باید تعداد کارآموزان به ازای هر مربی غواصی اسکوبا یا غواص راهنما را محدود کند. هم‌چنین مربی غواصی می‌تواند از کمک‌های اضافی برای بهبود ایمنی از قبیل خطوط صعود، ایستگاه‌های پشتیبانی در سطح آب و یا غواصان ایمنی استفاده کند. جایی که از غواصان ایمنی استفاده می‌شود، آنها باید سطح مناسبی از مهارت امداد و نجات حداقل در سطح غواص راهنما را داشته باشند.
- ۹-۹ مربی غواصی اسکوبا باید تعداد کارآموزان در غواصی آب آزاد را تا جایی محدود کند که مربی غواصی اسکوبا و یا یک غواص راهنما قادر به نظارت مستقیم باشد.

1- Neutral buoyancy

۹-۱۰ در صورتی که شرایط محیطی، اشکالات فنی وضعیت جسمی یا روانی کارآموز ایجاب کند، مربی غواصی اسکوبا باید غوص آب آزاد را لغو کند

۱۰ ارزیابی

۱-۱۰ دانش

کارآموز باید با در نظر گرفتن و گذراندن یک آزمون شفاهی یا کتبی مورد تأیید یک سازمان آموزشی، دانش غواصی اسکوبای خود را به یک مربی غواصی اسکوبا نشان دهد. این آزمون باید دانش نظری غواص اسکوبا سطح ۲ را طبق بند ۷ و دانش مهارت‌های اسکوبا را طبق بند ۸ (برای مثال توضیحی به پیوست الف مراجعه شود) بیازماید.

۱۰-۲ مهارت‌های اسکوبا

کارآموزان باید به صورتی قابل قبولی مهارت‌های غواصی اسکوبا را طبق بند ۸ (برای مثال توضیحی به پیوست ب مراجعه شود) به یک مربی غواصی اسکوبا نشان دهند.

کارآموزان جهت اخذ مدرک باید حداقل چهار غوص عملی در آب آزاد را طبق بند ۹-۱ در محدوده بین ۴ متر و ۱۸ متر تحت نظارت مستقیم یک مربی غواصی اسکوبا، کامل کنند.

مدت زمان هر یک از غوص‌های زیر آب در آزمون آب آزاد آزمایشی باید حداقل ۲۰ دقیقه باشد. هر کارآموز باید قبل از صدور مدرک اتمام دوره، حداقل به مدت ۸۰ دقیقه در زیر آب بوده باشد.

برای اهداف این استاندارد، آب آزاد (به بند ۳-۶ مراجعه شود) هم‌چنین ممکن است شامل مکان‌های خاصی باشد که به ارائه شرایط کنترل شده برای غواصی اسکوبای تفریحی می‌پردازند. به مکانی که شرایطی مانند عمق مناسب برای غوص را فراهم می‌آورد، معمولاً آب‌های طبیعی اطلاق می‌شود، اما آبی که با دخالت عوامل انسانی کنترل شود، بر مکان‌های آب‌های باز تأثیر بگذارد و هریک از متغیرهای زیر را داشته باشد، باید یک محیط کنترل شده به حساب آید:

الف) حرکت آب؛

ب) دید؛

پ) دمای آب.

این مکان‌ها ممکن است کمتر از بسیاری از محل‌های غواصی آب آزاد چالش برانگیز به نظر آیند اما می‌توانند برای رسیدن به سطح ۲ آموزش مهارت و ارزیابی استفاده شوند. در این موارد، برنامه باید حداقل شامل دو

غوص، و ارائه حداقل ۹۰ دقیقه کل زمان غواصی، در چنین شرایطی باشد. پس از این باید یک یا دو غواصی در محل‌های سنتی آب آزاد صورت گیرد که باید شامل مهارت‌های زیر باشند:

- روش‌های پایین رفتن و صعود مناسب؛
- پاکسازی ماسک، شامل برداشتن و جایگزینی؛
- روش‌هایی که اجازه می‌دهد غواص در صورت نبود اکسیژن با صعود به سطح برسد: این ممکن است شامل صعود اضطراری و استفاده از گاز تنفس جایگزین (خود و یاران) باشد؛
- کنترل شناوری زیر آب.

یادآوری- مدت زمان در زیر آب، تعداد غوص‌ها و عمق‌های مورد نیاز برای احراز صلاحیت می‌تواند متفاوت باشند. در تعیین این جزئیات، مربی غواصی اسکوبا و سازمان آموزشی نیاز دارند که مهارت را تا ۲۰ متر در نظر بگیرند و امکان دارد زمان زیر آب و یا غوص‌های اضافی مورد نیاز باشد.

به عنوان یک گزینه، سازمان آموزش‌دهنده ممکن است اجازه دهد که کارآموزان پس از به دست آوردن تمام مهارت‌های مورد نیاز این استاندارد و قبل از اخذ گواهینامه، شایستگی خود را برای غوصی مستقل با انجام یک غوص بدون نظارت مستقیم و با برآورد کردن شرایط زیر نشان دهند:

- این غوص در گروه یاران انجام می‌شود؛
- هر جفت یک نشانگر شناور سطحی را راه‌اندازی می‌کنند؛
- تدارکات جهت نظارت بر حرکات کارآموزان در تمام اوقات، به همراه وسایل جهت مداخله سریع در صورت خطر، در محل وجود داشته باشد.
- تمام پارامترهای دیگر برای توانایی‌هایی که کارآموزان کسب کرده‌اند باید مناسب باشند.

۱۱ الزامات برای مراکز آموزش‌دهنده

یک مرکز آموزشی باید یک مرکز دائم داشته باشد و سوابق همه‌ی غواصان اسکوبای واجد شرایط و مربیان غواصی در همه‌ی سطوح را نگهداری کند.

سازمان آموزش باید شخص یا اشخاص را شناسایی کند که مسئول موارد زیر باشند:

- پیاده‌سازی و نگهداری برنامه‌های آموزشی؛
- تضمین کیفیت و رضایت مشتری؛
- ضبط مدارک غواص؛
- ضبط مدارک مربی.

یک سازمان آموزش‌دهنده باید قادر باشد شایستگی یک غواص را برای یک مربی غواصی و یا خدمات‌دهندگان و نیز وضعیت مربیان را برای هر گروه علاقه‌مند تأیید نماید.

پیوست الف

(آگاهی دهنده)

نمونه‌ای از یک برگه اطلاعات برای معاینه پزشکی

فرم معاینه پزشکی

این صورت وضعیتی است که در آن از برخی از خطرات بالقوه غواصی تفریحی و از رفتار مورد نیاز در طول آموزش غواصی تفریحی مطلع می‌شوید.

شما باید این وضعیت پزشکی را که شامل قسمت تاریخچه اطلاعات پزشکی می‌باشد را کامل کنید تا در برنامه غواصی و آموزش تفریحی ثبت نام شوید.

خطاب به شرکت کنندگان:

هدف این برگه اطلاعات پزشکی، این است که به اطلاع شما برساند که آیا قبل از شرکت در آموزش غواصی در قالب آموزش غواصی تفریحی باید توسط یک پزشک مورد معاینه قرار بگیرید یا خیر. اگر هر یک از این شرایط در مورد شما اعمال شود، لزوماً باعث رد صلاحیت شما از غواصی تفریحی نمی‌شود. بلکه تنها بدان معنی است که شما باید از توصیه پزشک پیروی نمایید.

لطفاً تصدیق کنید که شما اطلاعات تهیه شده زیر را با پاراف هر نکته فردی خوانده و فهمیده‌اید.

لطفاً توجه کنید در صورتی که هر کدام از موارد زیر در مورد شما صدق می‌کند، برای ایمنی خود، لازم است قبل از شرکت در غواصی تفریحی با یک پزشک مشورت کنید.

بله / خیر	شما باید با یک پزشک مشورت کنید اگر:
	باردار هستید و یا شک دارید که ممکن است باردار باشید
	به طور منظم داروهایی را مصرف می‌کنید (به استثنای قرص ضدبارداری)
	بیش از ۴۵ سال سن دارید و یک یا بیش از یک مورد از موارد زیر درباره شما صحت دارند:
	- سیگار می‌کشید
	- سطح کلسترول بالا دارید
بله / خیر	شما باید با یک پزشک مشورت کنید اگر دارای یکی از موارد زیر بوده‌اید:
	آسم، یا خس خس با تنفس، یا خس خس با ورزش
	هر شکلی از بیماری‌های ریوی
	پنوموتوراکس ^۱ (ریه از کار افتاده)
	سابقه جراحی قفسه سینه
	هراس از مکان‌های بسته و یا ترس از مکان‌های شلوغ (ترس از فضاهای بسته یا باز)
	صرع، حملات صرعی، تشنج و یا مصرف دارو برای جلوگیری از آنها
	سابقه بیهوشی و یا غش (کامل/از دست دادن قسمتی از آگاهی)
	سابقه حوادث غواصی و یا بیماری افت فشار
	سابقه دیابت
	سابقه فشار خون بالا و یا مصرف دارو برای کنترل فشار خون
	تاریخ هر گونه بیماری قلبی
	سابقه بیماری گوش، از دست دادن شنوایی و یا مشکلاتی در تعادل
	سابقه ترومبوز و یا لخته شدن خون
	بیماری‌های روانی
	من اطلاع دارم که اگر در طول دوره هر یک از شرایط زیر را دارا باشم برای غوص فرد نامناسبی می‌باشم:
	سرماخوردگی، سینوزیت، و یا هر مشکل تنفسی (برای مثال: برونشیت، تب یونجه)
	میگرن حاد یا سردرد
	هر نوع عمل جراحی در ۶ هفته گذشته
	تحت تأثیر الکل، مواد مخدر و یا داروهایی که بر توانایی واکنش تأثیر می‌گذارند
	تب، سرگیجه، تهوع، استفراغ و اسهال

ادامه جدول از صفحه قبل

بله / خیر	من اطلاع دارم که اگر در طول دوره هر یک از شرایط زیر را دارا باشم برای غوص فرد نامناسبی می باشم:
	مشکلات تعادلی (گوش صدا دار ^۱)
	زخم حاد معده
	بارداری

۱ اختلال عملکرد شیپور استاش (Eustachian Tube Dysfunction)

پیوست ب

(آگاهی دهنده)

نمونه‌هایی برای درجه تسلط مورد نیاز برای آزمون غواصی اسکوبا سطح ۲

جدول ب-۱ سرفصل نظری

معیار آزمون	شایستگی مورد نیاز	سرفصل نظری
آزمون نظری کتبی یا شفاهی و نظارت مربی غواصی	۱- پرداختن به هدف هر قسمت عمده‌ای از سیستم رگولاتور و توضیح آن. ۲- شرح ویژگی‌ها و مزایای طرح‌های رایج رگولاتورها. ۳- شناسایی نوع طرح‌ها/ لوازم جانبی مطلوب سیستم رگولاتور برای محیط محلی. ۴- شناسایی زمانی که یک رگولاتور نیاز به تعمیر و نگهداری / بازرسی و ارزیابی قابلیت‌های اساسی دارد ۵- ... (سایر موارد)	تجهیزات: رگولاتورها

جدول ب-۲ سرفصل عملی

معیار آزمون	قابلیت‌های مورد نیاز	سرفصل عملی
مشاهده تمرین‌های عملی توسط مربی غواصی و گرفتن آزمون نظری کتبی	۱- طراحی کردن غوص با توجه به مصرف هوا، ناوبری، ارتباطات، روش‌های ورود/خروج، و غیره. ۲- ارزیابی شرایط محیطی. ۳- آماده‌سازی شخصی برای غوص (سلامت، آمادگی روانی، و غیره). ۴- آماده‌سازی تجهیزات. ۵- کنترل کردن یاران. ۶- بحث ارتباطات یاران (برای مثال: علائم دست) و ابزاری برای حفظ تماس ۷- بررسی شرایط اضطراری. ۸- ... (سایر موارد)	برنامه‌ریزی غوص و آماده سازی

ادامه جدول ب-۲ سرفصل عملی

معیار آزمون	قابلیت‌های مورد نیاز	سرفصل عملی
نظارت مربی غواصی	<p>۱- نشان دادن کنترل شناوری در زیر آب کنترل با چرخش بر روی باله‌ها یا نقطه تماس دیگر.</p> <p>شناوری به وسیله یک سیستم دمنده دهانی شناور کمکی^۱ و کنترل حجم ریه کنترل می‌شود.</p> <p>۲- شناور ماندن در زیر آب با استفاده از سیستم دمنده برقی شناور کمکی یا لباس خشک^۲ و کنترل حجم ریه.</p> <p>۳- ... (سایر موارد)</p>	شناوری

-
1. Buoyancy compensator oral inflation system
 - 2- Drysuit power inflator system