



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنمای هنر آموز

# عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها

رشته تربیت بدنی

گروه بهداشت و سلامت

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه





دست توانای معلم است که چشم انداز آینده ما را ترسیم می کند.

امام خمینی (قَدَسَ سرُّه)

فصل ۱: کلیات	۱.....
فصل ۲: معرفی واحدهای یادگیری	۱۳.....
فصل ۳: راهبردهای یاددهی – یادگیری	۱۹.....
فصل ۴: راهنمای تدریس واحدهای یادگیری	۳۱.....
فصل ۵: مراکز، مواد و منابع یادگیری، ارزشیابی و صلاحیت حرفه‌ای هنرآموز	۸۵.....
فصل ۶: ایمنی و بهداشت در سالن‌های ورزشی	۸۹.....
فصل ۷: ارزشیابی	۹۳.....
منابع	۱۲۱.....

از الزامات اجرای برنامه درسی، وجود محتوای آموزشی جهت تحقق نیازهای فردی و اجتماعی و اهداف نظام تعلیم و تربیت می‌باشد. با توجه به تغییرات نظام آموزشی که حول محور سند تحول بنیادین آموزش و پرورش انجام شد چرخش‌های جدیدی از وضع موجود به مطلوب صورت پذیرفت. از جمله به نقش معلم از آموزش‌دهنده صرف، به مربی، اسوه و تسهیل‌کننده یادگیری و نقش دانش‌آموز از یادگیرنده منفعل به فراگیرنده فعال، تربیت‌جو و مشارکت‌پذیر و نقش محتوا از کتاب درسی به عنوان تنها رسانه آموزشی به برنامه محوری و بسته یادگیری (آموزشی) نام برد. بسته یادگیری شامل رسانه‌های متنوعی از جمله کتاب درسی دانش‌آموز، کتاب همراه دانش‌آموز/ هنرجو، کتاب راهنمای تدریس معلم/ هنرآموز، نرم‌افزارهای آموزشی، فیلم آموزشی و پوستر و .... می‌باشد که با هم در تحقق اهداف یادگیری نقش ایفا می‌کنند. کتاب راهنمای هنرآموز جهت ایفای نقش تسهیل‌گری، انتقال‌دهنده و مرجعیت هنرآموز در نظام آموزشی برای هر کتاب درسی طراحی و تدوین شده است. در این رسانه سعی شده روش تدریس کلی و جلسه به جلسه به همراه تجهیزات، ابزارها و مواد مصرفی مورد نیاز هر جلسه، نکات مربوط به ایمنی و بهداشت فردی و محیطی آورده شود. همچنین نمونه طرح درس، تبیین پیچیدگی‌های یادگیری هنرجویان، هدایت و مدیریت کارگاه و کلاس در هنرستان، راهنمایی و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها، بیان شاخص‌های اصلی جهت ارزشیابی شایستگی و ارائه بازخورد، اشاره به اشتباهات و مشکلات رایج در یادگیری هنرجویان و روش سنجش و نمره‌دهی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت و ارگونومی، منابع مطالعاتی، نکات مهم در فرایند اجرا و آموزش در محیط یادگیری، بودجه‌بندی زمانی و صلاحیت‌های حرفه‌ای و تخصصی هنرآموزان و دیگر موارد آورده شده است.

امید است شما هنرآموزان گرامی با دقت و سعه صدر در راستای تحقق اهداف بسته آموزشی که با کوشش و تلاش مؤلفین گران‌قدر تدوین و تألیف شده موفق باشید.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش**

## هنر آموزان محترم

اکنون که حاصل تلاش‌های چند ساله ما و همکارانمان در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به بار نشست است و مجموعه حاضر تحت عنوان درس عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها در اختیار شما قرار می‌گیرد. روش و متدولوژی تدوین این برنامه مبتنی بر شایسته محوری است، لذا آموزش هر کدام از واحدهای یادگیری زمان خاص خود و شیوه‌های ارائه خاص خود را نیاز دارد به همین لحاظ در مجموعه حاضر سعی شده است که هر کدام از واحدهای درسی شروعی متفاوت داشته باشند و آن هم پرسش آغازین درس است که از این طریق هنرجویان به سمت چالش‌های ذهنی سوق داده می‌شوند و همین چالش آنها را آماده می‌کند که به دنبال پاسخ‌گویی به سؤالات خود باشند و آنها را به سمت اجرای بهتر تمرینات و فعالیت‌ها هدایت خواهد کرد.

پس از آن مباحث درسی آغاز می‌شود. و سپس بخشی تحت عنوان فعالیت‌های کلاسی و فعالیت‌های پژوهشی و غیر کلاسی وجود دارد.

هدف از فعالیت‌های کلاسی: تمریناتی است که هنرجو با دیدن تکنیک‌ها از طریق تمرین و اجرای هنرآموز به تمرینات بیشتر تا مرز یادگیری بدون اشتباه به آن تکنیک خواهد رسید. این تمرینات به صورت فردی و گروهی سازمان‌دهی شده‌اند.

هدف از فعالیت‌های پژوهشی غیر کلاسی: تمریناتی است که مبتنی بر مطالعه بیشتر در مورد آن و سپس نتیجه در کلاس ارائه خواهد شد و این امر می‌تواند با استفاده از منابع و مدارک کلاسی و غیر کلاسی انجام شود.

شیوه امتیازدهی فعالیت‌ها به گونه‌ای است که هنرجو را برای اجرای نهایی یک یا چند فعالیت با استاندارد عملکرد خاص آماده خواهد کرد که بتواند در پایان آن واحد و سپس در پایان آن درس امتیاز قابل قبول برای گذر از این درس را دریافت کند و برای مراحل بعدی آماده شود.

در این شیوه بار و مسئولیت آموزش هنرآموزان کاهش می‌یابد و شیوه‌های تدریس متکی بر فعالیت‌های دانش‌آموز محوری می‌باشد که می‌تواند یادگیری او را عمیق‌تر نماید.

در مجموعه حاضر تمام تلاش خود را به کار گرفته‌ایم و با استعانت از خداوند متعال و کمک از نیروهای متخصص و متعهد دانشگاهی و همکاران آموزش و پرورش و متخصصان و کارشناسان حوزه تربیت بدنی و ورزش توانسته‌ایم گامی هرچند کوچک در راه رسیدن به اهداف سند چشم‌انداز برداریم.

قدر مسلم آن است که نظرات و همکاری شما هنرآموزان عزیز می‌تواند در سال‌های آینده کمی‌ها و کاستی‌های برنامه را کاهش دهد و باعث اعتلای آن شود.

در این مجموعه سعی شده است که از روش‌های متفاوتی برای اجرای برنامه کمک گرفته شود و از آنجا که روش‌شناسی (متدولوژی) برنامه با سال‌های گذشته متفاوت است، لذا روش تدریس خاص خود را می‌طلبد. در پایان از همه شما همکاران عزیز تقاضا می‌کنیم که در هنگام اجرای برنامه هرگونه پیشنهاد و یا روشی که می‌تواند کاستی‌ها و کمبودها را جبران نماید به گروه برنامه‌ریزی رشته تربیت بدنی ارسال نمایید تا در سال‌های آینده از آن استفاده شود.

گروه مؤلفان



## فصل ۱

### کلیات

## اهمیت و ضرورت رشته تحصیلی تربیت بدنی

جوامع انسانی بر پایه نهادها و سازمان‌های اجتماعی استوار است که نقش و اهمیت هر یک در اداره آنها با توجه به تأثیری که هر سازمان می‌تواند در فرایند توسعه کشور داشته باشد، مشخص می‌شود. در جمهوری اسلامی ایران بر اساس مفاد قانون اساسی برنامه درسی ملی، طرحی که بر اساس آن هدف نظام تعلیم و تربیت رسمی کشور تکوین و تعالی هویت متربی با کسب شایستگی‌های لازم برای درک و اصلاح موقعیت جهت آماده شدن برای حیات طیبه است. در این زمینه آموزش و پرورش از جمله سازمان‌های زیربنایی است که با توجه به نقش محوری آن در فرایند توسعه، به‌ویژه توسعه نیروی انسانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

حوزه تربیت بدنی و سلامت به عنوان یکی از حوزه‌های یادگیری در برنامه درسی ملی به دنبال توسعه رشد و شکوفایی استعدادهای دانش‌آموزان و تأمین سلامت جسمی و روانی و بهبود عملکرد آنان است.

توسعه و ارتقای سطح فعالیت‌های ورزشی در سطح آموزشی، تفریحی و قهرمانی، گسترش حضور مردم در فعالیت‌های سلامت بخش ورزشی، سازمان‌ها، تسهیلات و خدمات ورزشی در بخش‌های دولتی و خصوصی نیازمند افرادی دوره دیده (تعلیم‌دیده) در قلمرو ورزش و تربیت بدنی است. با توجه به واقعیت‌های یاد شده باید بپذیریم که گسترش برنامه‌های تربیت بدنی در راستای اهداف آن، علاوه بر توسعه آن در مدارس، نیازمند برنامه‌ریزی مدون و مطلوب در دوره‌های فنی و حرفه‌ای نیز می‌باشد.

نظر به مبانی فوق و اهمیت روزافزون مسائل تربیتی و آموزشی در تربیت بدنی، ضرورت دارد که برنامه آن در هنرستان‌ها معطوف به موارد زیر باشد:

- علمی‌شدن ورزش کشور از طریق توسعه هنرستان‌های تربیت بدنی.
- نبودن تخصص کافی و کمبود دانش و آگاهی معلمان در زمینه‌های مختلف تربیت بدنی.
- جبران کمبود معلم ورزش از طریق آماده کردن افرادی که قادر به انتقال آموخته‌های خود باشند.
- توسعه و ارتقای سطح فعالیت‌های ورزشی در بخش‌های آموزشی، تفریحی و قهرمانی.
- توسعه و ارائه تسهیلات و خدمات ورزشی در بخش‌های دولتی و خصوصی.
- توانمندسازی افراد در تسلط بر رفتار خود و حفظ سلامت به‌ویژه با حرکات متناسب ورزشی.
- به‌کارگیری روش‌های درست انجام فعالیت‌های ورزشی.
- ارتقای توانایی‌های بدنی، حرکتی و مهارتی.

■ پیشگیری از ایجاد بیماری‌ها و جلوگیری از اختلال و معلولیت‌های اندامی از طریق ورزش.

از این رو مدارس و هنرستان‌ها به معلمانی نیاز دارند که سطح علم و دانش علمی آنان در زمینه تربیت‌بدنی باشد و قادر به انتقال آموخته‌ها به نسل بعد از خود باشند.

ضمناً برنامه‌ریزی در هریک از بخش‌های اجتماعی و فرهنگی ابعاد مختلفی دارد و نمی‌توان برنامه‌ریزی تربیت‌بدنی و ورزش را در نظام آموزشی کشور نادیده گرفت.

## اهدایت تحصیلی - حرفه‌ای

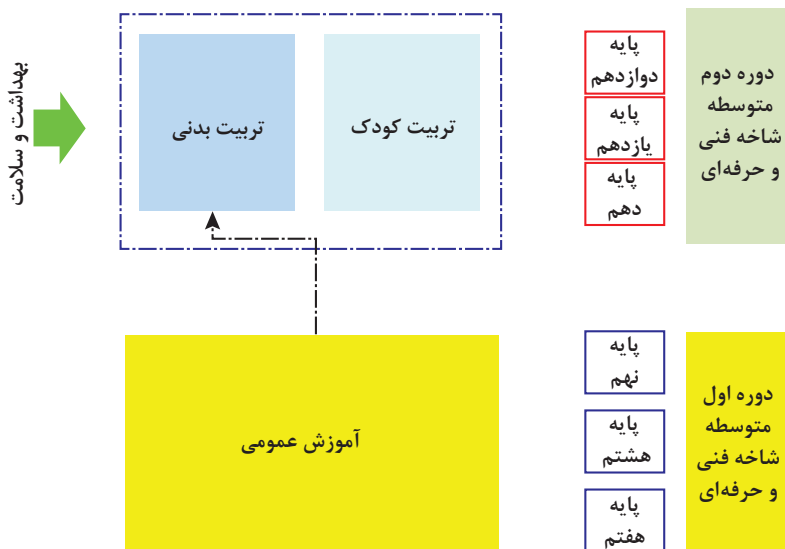
اهدایت تحصیلی - حرفه‌ای شامل:

■ هدایت از طریق دراختیار قرار دادن اطلاعات شغلی و حرفه‌ای که در برنامه درسی رشته بخشی از آن وجود دارد و بخش‌های دیگر شامل مسیر توسعه حرفه‌ای از طریق بازدید و کارآموزی محقق می‌شود.

■ مشاوره حرفه‌ای که در طول سال تحصیلی توسط مشاوران و با کمک آزمون‌های استاندارد انجام خواهد شد.

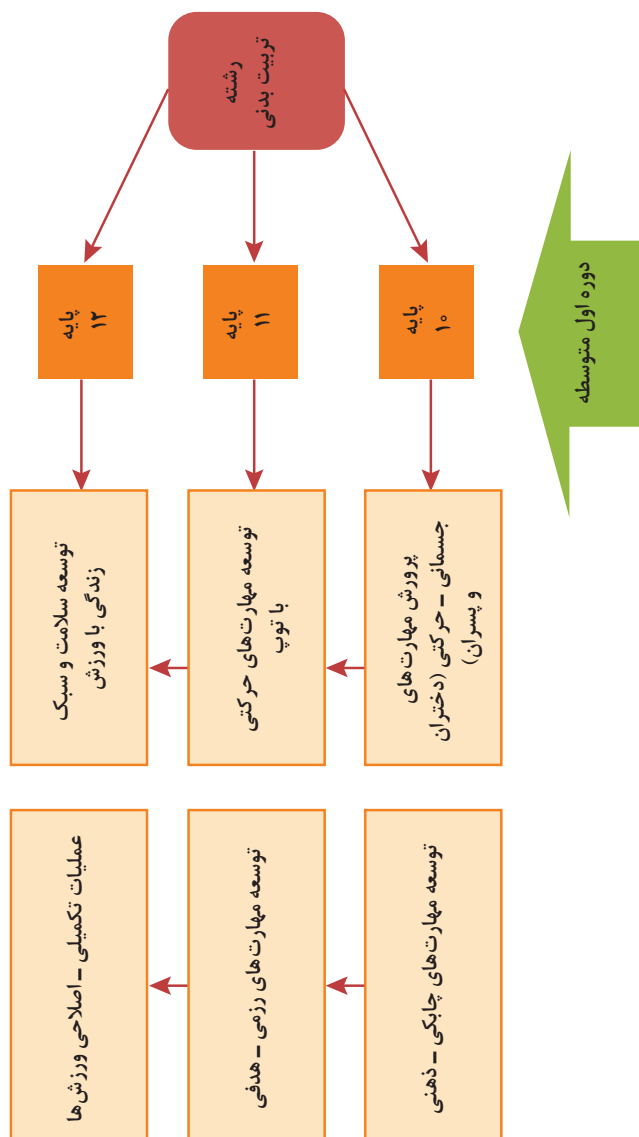
■ هدایت آموزشی که توسط مشاوران و با ابزارهای سنجش خاص به منظور هدایت فراگیران در مسیرهای تحصیلی افقی و عمودی در متوسطه و بعد از آن انجام می‌شود.

مسیرهای هدایت تحصیلی - حرفه‌ای در گروه بهداشت و سلامت



## هدایت تحصیلی - حرفه‌ای در رشته تربیت بدنی

شامل هدایت از طریق در اختیار قرار دادن اطلاعات شغلی و حرفه‌ای که در برنامه درسی رشته بخشی از آن وجود دارد و بخش‌های دیگر شامل مسیر توسعه حرفه‌ای از طریق بازدید و کارآموزی محقق می‌شود. مسیر هدایت تحصیلی دروس تخصصی رشته از پایه دهم تا دوازدهم در نمودار زیر نمایش داده شده است:



## تعاریف و اصطلاحات

■ **رویکرد برنامه درسی ملی:** منظور از این اصطلاح، جهت‌گیری آموزش‌های مدرسه‌ای بر اساس فلسفه تربیتی نظام حاکم بر جامعه و انتظارات رهبران، مردم و نهادها از برنامه درسی ملی است. این رویکرد، رویکرد فطرت‌گرای توحیدی نام دارد که مقصد عالی آن، شکوفایی گرایش‌های الهی در انسان و تربیت انسان خلیفه الله است.

■ **دنیای کار:** شامل کار مزدی، پیگیری حرفه و شغل در زندگی و نهایت در همه جنبه‌های زندگی اجتماعی است. دنیای کار شامل زندگی شغلی، بازار کار، محیط واقعی کار و بنگاه‌های اقتصادی است.

■ **محیط کار:** موقعیتی است که افراد در آن کار می‌کنند و گستره‌ای وسیع از فضاها، خانه‌ها، کارگاه‌ها، کارخانه‌ها و... می‌باشند.

■ **بنگاه اقتصادی:** محلی که در آن فعالیت‌های اقتصادی مبتنی بر استاندارد ملی طبقه‌بندی مربوطه صورت می‌گیرد.

■ **صلاحیت حرفه‌ای:** مجموعه‌ای از شایستگی‌های حرفه‌ای است که با توجه به سطح، نوع و وسعت آنها به سطوح دیگر تقسیم خواهند شد.

■ **آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای (TVET):** آموزش و تربیت در قلمرو دنیای کار جهت زمینه‌سازی، آمادگی، نگهداشت و ارتقای شغلی و حرفه‌ای را گویند. آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای ترکیبی جامع است که به جنبه‌هایی از فرایند آموزشی و تربیتی اشاره دارد، از قبیل مطالعه فناوری‌ها و علوم وابسته، کسب نگرش‌ها و مهارت‌های عملی، فهم و دانش مرتبط با حرفه‌ها را در بخش‌های گوناگون اقتصادی و زندگی اجتماعی، علاوه بر آموزش عمومی، ارجاع و اطلاق می‌شود. این ترکیب اعم از آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی، غیررسمی و سازمان نیافته است. همچنین این آموزش‌ها شامل طیف وسیعی از فرصت‌های توسعه مهارت‌ها است که با بافت‌های ملی و محلی هماهنگ می‌گردد. یادگیری برای یاد گرفتن و رشد سواد و مهارت‌های محاسبه، مهارت‌های غیر فنی و مهارت‌های شهروندی نیز از مؤلفه‌های جدایی‌ناپذیر آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای می‌باشند.

■ **شغل (Job):** واژه شغل «استخدام شدن برای ارائه خدمت و یا برای مدتی خاص» می‌باشد. شغل محدود به زمان و فرد کارفرما است. شغل مجموعه‌ای از کارها و وظایف مشخص است که در یک جایگاه خاص تعریف می‌شود. یک شخص ممکن است در یک حرفه در زمان‌های گوناگون مشاغل متفاوت داشته باشد.

■ **حرفه (Occupation):** مجموعه‌ای از مشاغل دنیای کار است که شباهت معقولانه‌ای از نظر کارها، دانش و توانایی‌های مورد نیاز دارد. حرفه اشتغال اصلی فرد در طول زندگی است. استاندارد حرفه‌ای، حداقل‌های مورد انتظار دنیای کار

در یک حرفه را نشان می‌دهد. حرفه مرتبط با فرد و نقش وی در بازار و دنیای کار است (مانند حسابدار، خانه‌دار، جوشکار، پرستار، مهندس ساختمان). اکثر حرفه‌ها در بخش‌های مختلف وجود دارد در حالی که برخی از حرفه‌ها (مهندس معدن) مربوط به بخش خاصی است. یک حرفه مجموعه‌ای از مشاغل است که شباهت معقولانه‌ای از نظر کارها، دانش و توانایی‌های مورد نیاز دارد.

■ **وظیفه (Duty):** وظیفه عبارت است از مسئولیت و نقش اصلی مشخصی که در یک جایگاه شغلی یا حرفه‌ای برای شخص در نظر می‌گیرند. برای مثال از وظایف اصلی یک تعمیرکار خودرو می‌توان به تعمیر سیستم مولد قدرت، تعمیر سیستم انتقال قدرت و... اشاره کرد. از تکنسین مکترونیک انتظار می‌رود نگهداری و تعمیرات سیستم‌های کنترل عددی را به عنوان وظیفه انجام دهد.

■ **تکلیف کاری (Task):** یک تکلیف کاری فعالیت مشخصی است که دارای ابتدا و انتها می‌باشد و شامل مراحل منطقی است. معمولاً هر وظیفه به چندین تکلیف کاری تقسیم می‌شود. به طور مثال یکی از تکالیف کاری وظیفه «تعمیر سیستم مولد قدرت»، تنظیم سیستم جرقه می‌باشد.

■ **شایستگی:** مجموعه‌ای از دانش، مهارت و نگرش مورد نیاز جهت انجام یک تکلیف کاری، بر اساس استاندارد را شایستگی گویند. شایستگی‌ها در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به سه دسته شایستگی‌های فنی، غیرفنی و عمومی تقسیم‌بندی می‌شوند.

■ **سطح شایستگی انجام کار:** صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطح صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، انجام هر کار ممکن است با کیفیت مشخصی در محیط کار مورد انتظار باشد. سطح کیفی شناخته شده از یک شخص در محیط کار را سطح شایستگی مورد انتظار و نیاز گویند. سطح شایستگی انجام کار معیار اساسی ارزشیابی می‌باشد. در بین کشورهای مختلف نظام سطح‌بندی شایستگی گوناگونی وجود دارد اما نظام چهار سطحی معمول‌ترین آنها به نظر می‌رسد.

■ **چهارچوب صلاحیت ملی (NQF):** چهارچوبی است که صلاحیت‌ها، مدارک و گواهینامه‌های در سطوح و انواع مختلف را به صورتی منسجم و همگون براساس مجموعه‌ای از معیارها و شاخص‌های توافق شده به هم ارتباط می‌دهد. در این چهارچوب به مهارت و تجربه در کنار دانش، ارزش ویژه‌ای داده می‌شود. زمان و مکان یادگیری ارزش کمتری دارد.

■ **سطح صلاحیت (Level of Qualification):** سطح صلاحیت عبارت است از سطح حرفه یا شغلی در چهارچوب صلاحیت‌های حرفه‌ای ملی که تکالیف کاری باید در آن طراحی و تدوین گردد. نظام‌های سطح‌بندی گوناگونی در بین کشورها وجود دارد، سطح صلاحیت مهندسی (حرفه‌ای) پنج در نظر گرفته شده است که

به طبع آن تکنسین فنی یا حرفه‌ای دارای سطح چهار می‌باشد. صلاحیت حرفه‌ای در اروپا EQF به ۸ سطح تقسیم‌بندی شده است.

■ **برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای:** برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای مجموعه‌ای از استانداردهای دنیای کار، اهداف، محتوا، روش‌ها، راهبردهای یاددهی-یادگیری، تجهیزات، زمان، فضا، استاندارد شایستگی‌ها، مواد آموزشی، استاندارد ارزشیابی است که دانش‌آموز (هنرجو)، کارآموز یا متربی را برای رسیدن به آن اهداف در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای هدایت می‌نماید. دامنه شمول برنامه درسی در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، دنیای کار و دنیای آموزش را در بر می‌گیرد.

معمولاً در نظام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کشورها سه نوع استاندارد، متصور می‌شوند:

۱ **استاندارد شایستگی حرفه‌ای:** شایستگی یا مهارت، که توسط متولیان صنعت، بازار کار و اتحادیه‌ها، صنوف و... تهیه می‌شود. در این استاندارد، وظایف، کارها و صلاحیت‌های هر شغل یا حرفه مورد توجه قرار می‌گیرند.

۲ **استاندارد ارزشیابی:** براساس استاندارد شایستگی حرفه‌ای و دیگر عوامل مؤثر توسط گروه‌های مشترکی از حوزه‌های گوناگون تهیه می‌شود و منجر به اعطای گواهینامه یا مدرک صلاحیت حرفه‌ای می‌گردد.

۳ **استاندارد آموزشی (برنامه درسی):** بر اساس استانداردهای شایستگی حرفه و ارزشیابی توسط ارائه‌دهندگان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تهیه می‌گردد. در این استاندارد و اهداف دروس، محتوا، راهبردهای یاددهی - یادگیری، تجهیزات آموزشی و... در اولویت قرار دارد.

■ **آموزش مبتنی بر شایستگی:** رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که تمرکز بر شایستگی‌های حرفه‌ای دارد. شایستگی‌ها را به عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی بر اساس آنها انجام می‌شود. شایستگی‌ها می‌توانند به شایستگی‌های فنی (در یک حرفه یا مجموعه‌ای از حرفه‌ها)، غیرفنی و عمومی دسته‌بندی شوند. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی‌ها به عنوان هدف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.

■ **استاندارد شایستگی حرفه:** استاندارد شایستگی حرفه تعیین‌کننده فعالیت‌ها، کارها، ابزارها و شاخص‌هایی برای عملکرد در یک حرفه می‌باشد.

■ **هویت حرفه‌ای:** برابند مجموعه‌ای از باورها، گرایش‌ها، اعمال و صفات فرد در مورد حرفه است. بنابراین به دلیل تغییرات این مجموعه در طول زندگی حرفه‌ای، هویت حرفه‌ای قابلیت تکوین در مسیر تعالی را دارد.

■ **گروه تحصیلی - حرفه‌ای (چند رشته‌ای تحصیلی - حرفه‌ای):** چند رشته تحصیلی - حرفه‌ای که در کنار هم قرار می‌گیرند تا فراگیر را برای انتخاب مبتنی بر علایق، تصحیح در موقعیت بر اساس استعداد و حرکت در مسیر زندگی با توجه به استانداردهای راهنمایی و هدایت تحصیلی - حرفه‌ای به صورت منطقی یاری رساند. چند رشته‌ای‌ها ممکن است با توجه به شرایط و امکانات منطقه‌ای هم‌خانواده، غیرهم‌خانواده، شایستگی‌های بزرگ مبتنی بر گروه‌های فرعی حرفه و شایستگی‌های طولی برای کسب کار باشد. گروه بندی تحصیلی - حرفه‌ای باعث شکل دهی هویت حرفه‌ای و تکوین آن در طول زندگی خواهد شد.

■ **رشته تحصیلی - حرفه‌ای:** مجموعه‌ای از صلاحیت‌های حرفه‌ای و عمومی است که آموزش و تربیت بر اساس آن اجرا و ارزشیابی می‌گردد.

■ **اهداف توانمندسازی:** اهداف توانمندسازی اهدافی است که بر اساس شایستگی‌ها، استاندارد عملکرد و مقتضیات یاددهی - یادگیری جهت کسب شایستگی‌ها توسط دانش‌آموزان تدوین می‌گردد. اهداف توانمندساز با توجه به رویکرد شکوفایی فطرت شامل پنج عنصر: تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق و چهار عرصه ارتباط متربی با خود، خدا، خلق و خلقت است که با محوریت ارتباط با خدا تعریف، تبیین و تدوین می‌شوند. با توجه به اینکه آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای و مهارتی فرایند تکوین و تعالی هویت حرفه‌ای متربیان است و هویت متربیان براینند نوع ارتباط آنان با خدا، خود، خلق و خلقت می‌باشد، بنابراین اهداف تربیت با توجه به این عرصه‌ها قابل تبیین خواهد بود، این عرصه‌ها به گونه‌ای جامع، یکپارچه و منطقی کلیه ساحت‌های تربیتی را دربر می‌گیرد.

■ **یادگیری همه جانبه و کل نگر:** یادگیری یک موضوع با توجه به عناصر پنج‌گانه اهداف درسی و تربیتی و عرصه‌های چهار گانه مندرج در برنامه درسی ملی است.

■ **یادگیری:** فرایند ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار یادگیرنده، یادگیری ممکن است از طریق تجربه عینی (از طریق کار، تمرین و...)، به صورت نمادین (از طریق اشکال، اعداد و نمادها)، به شیوه نظری (توضیحات کلی) یا به شیوه شهودی (ذهنی یا روحانی) صورت گیرد.

■ **فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته:** فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته بر اساس اصول حاکم بر انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری در شاخه فنی و حرفه‌ای طراحی می‌گردد. در تدوین فعالیت‌های یادگیری در دروس مختلف شاخه فنی و حرفه‌ای بر اساس برنامه درسی ملی ایران و حوزه یادگیری کار و فناوری، دیدگاه فناورانه حاکم خواهد بود. انتخاب فعالیت‌های یاددهی - یادگیری در فرایند آموزش به کمک مواد و رسانه‌های یادگیری به منظور تحقق شایستگی‌ها بر اساس اصولی از قبیل تقویت انگیزه دانش‌آموزان، درک و تفسیر پدیده‌ها در موقعیت‌های واقعی

دنیای کار، فعال نمودن دانش آموزان استوار است.

■ **محتوا:** محتوای آموزشی مبتنی بر اهداف توانمندساز و فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته می‌باشد. محتوا مبتنی بر ارزش‌های فرهنگی و تربیتی و سازگار با آموزه‌های دینی و قرآنی، مجموعه‌ای منسجم و هماهنگ از فرصت‌ها و تجربیات یادگیری است که زمینه شکوفایی فطرت الهی، رشد عقلی و فعلیت یافتن عناصر و عرصه‌ها را به صورت پیوسته فراهم می‌آورد. همچنین محتوا دربرگیرنده مفاهیم ومهارت‌های اساسی و ایده‌های کلیدی مبتنی بر شایستگی‌های مورد انتظار از دانش آموزان است و برگرفته از یافته‌های علمی و معتبر بشری می‌باشد. تناسب محتوا با نیازهای حال و آینده، علایق، ویژگی‌های روان‌شناختی دانش آموزان، انتظارات جامعه اسلامی و زمان آموزش از الزامات محتوا است.

■ **بسته تربیت و یادگیری:** بسته تربیت و یادگیری، به مجموعه‌ای هماهنگ از منابع، مواد و رسانه‌های آموزشی اطلاق می‌شود که در یک بسته واقعی یا به صورت اجزایی هماهنگ با نشان و برند مؤسسه تولید کننده تهیه و برای یک یا چند پایه تحصیلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر با گسترش فناوری‌های نوین و ICT، بسته آموزشی با نرم‌افزارهای آموزشی، لوح فشرده و سایت‌های اینترنتی تکمیل می‌شود. طراحی و تهیه بسته یادگیری بر اساس ماکت بسته تربیت و یادگیری انجام می‌پذیرد.

بسته تربیت و یادگیری می‌تواند شامل گستره‌ای از منابع و رسانه‌های آموزشی یا حاوی تعدادی کتاب و کتابچه، برگه‌های کار، لوح فشرده، فیلم آموزشی و حتی برخی وسایل کمک آموزشی و ابزارها باشد. در کنار بسته سخت‌افزاری، استفاده از امکانات نرم‌افزاری و اینترنت نیز می‌تواند به تکمیل یک بسته آموزشی کمک کند. می‌توان بسته تربیت و یادگیری را به دو دسته کلی شامل منابع اصلی و منابع تکمیلی تقسیم نمود. منابع اصلی شامل کتاب راهنمای هنرآموز، کتاب درسی، کتاب کار دانش آموز و کتاب ارزشیابی می‌شوند.

لذا بسته تربیت و یادگیری شامل اجزای زیر می‌باشد:

دسته کلی یا اصلی:

۱ کتاب درسی

۲ کتاب راهنمای هنرآموز

۳ کتاب همراه هنرجو

۴ کتاب کار

دسته تکمیلی:

۱ نرم‌افزار دانش آموز

۲ فیلم هنرجو

۳ شبیه‌سازها

## اهداف و ساختار کتاب

### اهداف کلی کتاب

آشنا نمودن هنرآموزان با تمرینات رشته‌های مختلف تویی، هدف و اهمیت و نحوه آموزش آن از طریق تمرین‌ها و بازی‌ها و فعالیت‌های مختلف است. محتوای اصلی این درس شامل ۵ واحد یادگیری (فصل) است که شامل:

**واحد یادگیری اول:** برنامه‌ریزی تمرین با هدف طراحی تمرین با در نظر گرفتن عوامل مورد نظر جسمانی - حرکتی و سیستم انرژی مورد نیاز

**واحد یادگیری دوم:** از طریق آموزش پودمان پیشگیری از آسیب‌های ورزشی درصدد ارائه راهکارهای لازم برای کنترل و کاهش آسیب‌های ورزشی می‌باشد.

**واحد یادگیری سوم:** در پودمان جدول مسابقات ورزشی به کاربرد انواع جدول‌های مسابقات ورزشی و نحوه چیدمان و بازی‌های تیم‌ها پرداخته است.

**واحد یادگیری چهارم:** در این پودمان با نام پیکرسنجی کاربرد پیکرسنجی در زندگی افراد را مورد مطالعه قرار داده است.

**واحد یادگیری پنجم:** در پودمان بدن‌سازی مدرن نیز کاربرد هر یک از وسایل و تجهیزات بدن‌سازی مدرن آورده شده است.

### نکات پیشنهادی

- ۱ قبل از تدریس هر واحد یادگیری، در زمینه ضرورت و اهمیت مفاهیم با هنجرویان بحث و گفت‌وگو کنید.
- ۲ محتوای واحدهای یادگیری را با توجه به فعالیت‌های ارائه شده با هنجرویان مطرح کنید، سپس جمع‌بندی کلی را با کمک آنها ارائه دهید.
- ۳ با توجه به اینکه بعضی از قسمت‌های هر بخش کتاب برای کسب اطلاعات بیشتر در نظر گرفته شده است و ارزشیابی از آن صورت نمی‌گیرد، هنجرویان را تشویق نمایید که آنها را مطالعه کنند.
- ۴ هنجرویان را ترغیب نمایید تا در اجرای فعالیت‌های عملی تلاش کنند و نتایج کار را در کلاس، مورد بحث و تبادل نظر قرار دهند.
- ۵ از آنجا که این درس فعالیت‌ها و پژوهش‌های عملی بسیاری را پیشنهاد می‌کند، هنجرویان را تشویق کنید که در فعالیت‌های گروهی شرکت کنند و کارایی فعالیت‌هایشان را با سایر گروه‌های کلاسی، ارزیابی کنند. در ضمن، نمونه‌ای از کلیه فعالیت‌های خود را برای ارزیابی و استفاده نهایی در پوشه‌ای جمع‌آوری نمایند.

۶ ارزشیابی واحدهای یادگیری به دو صورت مستمر و پایانی صورت می‌گیرد. ارزشیابی عملی با توجه به شاخص‌هایی چون مشارکت در فعالیت گروهی، مهارت در اجرای کار، علاقه‌مندی، خلاقیت، رعایت نظم و انضباط، تهیه گزارش کار براساس تمرینات و پیشنهادهای هربخش در طول سال براساس فعالیت‌های انجام شده و ارزشیابی نظری کلیه مباحث واحدهای یادگیری به صورت مستمر و پایانی انجام می‌گیرد.

۷ با توجه به تازگی مطالب این واحد یادگیری، از شما درخواست می‌شود نظرها و پیشنهادهای خود را با ما در میان بگذارید و زمینه را برای تهیه مطالبی مفیدتر و پربارتر فراهم سازید.

۸ هر درس با نام خدا و با یک پیام مرتبط با موضوع آغاز شود. مثال: فرد سالم = جامعه سالم  
۹ با توجه به هدف توانمندساز، وسایل و ابزار لازم را از قبل آماده کنید و فضای آموزشی را مشخص کنید.

۱۰ برای اجرای هر هدف، طرح درس تهیه کنید.

۱۱ هر قسمت از محتوای درس با طرح یک فعالیت ذهن‌انگیز مانند طرح سؤال، نمایش فیلم و نمایش تصویر شروع می‌شود.

۱۲ از جمع‌بندی نظرات هنرجویان برای ادامه تدریس استفاده شود.

۱۳ از روش‌های فعال تدریس در آموزش مفاهیم استفاده شود.

۱۴ بعد از طرح محتوای درس، بر انجام فعالیت‌های مطرح شده نظارت کنید.

۱۵ به منابع ذکر شده در تدریس مراجعه نمایید و از آنها بهره بگیرید.

۱۶ هنرجویان را به استفاده از منابع ذکر شده هدایت نمایید.



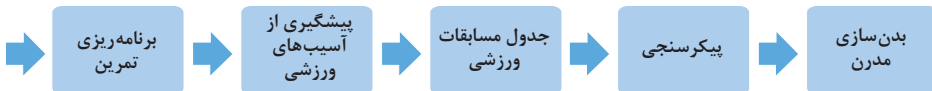
## فصل ۲

### معرفی واحدهای یادگیری

## سازماندهی محتوا

درس عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها از ترکیب سازوکار پنج تکلیف کاری در قالب پنج پودمان شایستگی تشکیل شده است که هر پودمان نماینده بخشی از یک شغل در حوزه ورزش است. سازماندهی درس به نحوی است که تکالیف کاری در یک مسیر افقی در طول سال تحصیلی به صورت مرحله‌ای ارائه می‌شود. و شایستگی‌ها به صورت تدریجی کسب و ارزیابی می‌شود و در نهایت در پایان درس شایستگی کلان عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها که قابلیت انتقال دارد محقق می‌شود.

### مسیر یادگیری درس عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها



## شایستگی‌های مورد انتظار

### شایستگی‌های فنی

- ۱ برنامه‌ریزی تمرین
- ۲ پیشگیری از آسیب‌های ورزشی
- ۳ جدول مسابقات ورزشی
- ۴ پیکرسنجی
- ۵ بدن‌سازی مدرن

## شایستگی‌های غیرفنی در رشته تربیت بدنی

در این رشته پس از مطالعه و بررسی کارشناسی توسط اعضای گروه ۱۸ شایستگی غیرفنی با توجه به ویژگی‌های رشته از مجموعه شایستگی‌های ارائه شده انتخاب گردید که متناسب با اهداف رشته و دروس و تکالیف کاری و مراحل مربوط به آن بوده است. لازم به ذکر است که به لحاظ ویژگی‌های این رشته و اهداف آن که فارغ‌التحصیلان پس از اتصال به بازار کار ممکن است به علت دارا بودن توانمندی‌های خاص در عرصه‌های ورزش قهرمانی داخلی و بین‌المللی وارد شوند توجه به اخلاق حرفه‌ای و ورزشی و رعایت آن جزء لاینفک این رشته می‌باشد، لذا توجه به اخلاق حرفه‌ای و ورزشی در آموزش و رعایت آن حین تمرینات و تجلی آن

در عرصه‌های داخلی و بین‌المللی در هنگام برنامه‌ریزی و تدوین اهداف، مورد توجه خاص قرار گرفته است.

## ۱۸ شایستگی غیرفنی به این شرح است:

- ۱ انتخاب فناوری‌های مناسب.
- ۲ نگهداری فناوری‌های به کار گرفته شده.
- ۳ مسئولیت‌پذیری.
- ۴ درستکاری و کسب حلال.
- ۵ مدیریت زمان.
- ۶ تصمیم‌گیری.
- ۷ تعالی فردی.
- ۸ مدیریت کارها و پروژه‌ها.
- ۹ تفکر خلاق.
- ۱۰ نقش در تیم.
- ۱۱ تفکر انتقادی.
- ۱۲ آموزش دیگران.
- ۱۳ جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات.
- ۱۴ کارآفرینی.
- ۱۵ نگرش سیستمی.
- ۱۶ مستندسازی.
- ۱۷ اجتماعی بودن.
- ۱۸ احترام گذاشتن بر ارزش‌های دیگران.

## اهداف تفصیلی درس عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها

عناصر عرصه	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا	رابطه با خلق خدا (سایر انسان‌ها)	رابطه با خلقت
تعقل، تفکر و اندیشه‌ورزی	توجه به یادگیری‌های مستمر خود در کسب مهارت‌های ورزشی انفرادی، درک کسب روحیه نشاط و شادابی خویش در انجام مهارت‌های ورزشی انفرادی، تیمی، رقابتی کشف توانایی‌های جسمی-حرکتی خود از طریق انجام ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	استعانت از خداوند متعال در انجام ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی امید به خداوند در کسب اطلاعات مهارت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی توجه قلبی به شایستگی‌های فرهنگ کار و تلاش در آموزش مهارت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	توجه به مسئولیت‌پذیری بین بازیکنان در انجام مهارت‌های ورزشی کشف راه حل‌های خلاقانه در انتقال آموخته‌های ورزشی بازیکنان تأمل در کاربرد فناوری در مهارت‌های ورزشی	توجه به حفظ محیط‌زیست در طبیعت هنگام انجام مهارت‌های ورزشی مسئولیت‌پذیری در استفاده از محیط‌زیست در هنگام انجام مهارت‌های ورزشی تأمل در به کارگیری فناوری در استفاده از محیط‌زیست
ایمان و باور	باور به توانایی خویش در انجام مهارت‌های ورزشی التزام قلبی به روحیه جمع‌گرایی در انجام مهارت‌های ورزشی علاقه به فرهنگ کار و تلاش در هنگام انجام مهارت‌های ورزشی	باور به نگرش سیستمی با کمک از نظم سازمان یافته خداوند در جهان در یادگیری مهارت‌های ورزشی متخلق به اخلاق الهی در تمامی مراحل بازی، تمرین و مسابقه در انجام مهارت‌های ورزشی اعتقاد به یاری خداوند در کار با فناوری در یادگیری مهارت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	التزام قلبی به ارتباط مؤثر بازیکنان با یکدیگر در انجام مهارت‌های تیمی و رقابتی پرهیزکاری و متخلق به اخلاق اسلامی در انجام مهارت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی ایمان به بهبود شایستگی‌های اجتماعی از طریق تقویت مهارت‌های تیمی، رقابتی	باور به نقش بهبود فضاهای ورزشی رو باز و سرپوشیده در تقویت روحیه نشاط در انجام فعالیت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی ایمان به اجرای قوانین برای حفظ محیط‌زیست در انجام فعالیت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی التزام قلبی به حفظ محیط‌زیست در حین انجام فعالیت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی
علم (کسب معرفت شناخت، بصیرت و آگاهی)	آگاهی فرد در زمینه‌های تربیتی در برقراری ارتباط مؤثر در ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی باور به قانون‌گرایی در انجام فعالیت‌های ورزشی انفرادی، تیمی، رقابتی پذیرش تأثیر فناوری در یادگیری مهارت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	متخلق بودن به اخلاق الهی در انجام فعالیت‌های هدفی-ذهنی آگاهی از حضور خداوند در حین انجام فعالیت‌های ورزشی انفرادی، تیمی، رقابتی کسب معرفت در توسعه حرفه‌ای مهارت‌های ورزشی انفرادی، تیمی، رقابتی	مجاهدت در ارتباط مؤثر بازیکنان تیم در ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی شناخت روحیه خردورزی در انجام تکنیک‌های فردی در همگرایی تاکتیک‌های تیمی شناخت فناوری‌های نوین در انتقال مهارت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	شناخت در استفاده از کاربرد فناوری در حفظ محیط‌زیست در انجام ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی شناخت بازیکنان از قوانین محیط‌زیست برای داشتن محیطی با نشاط شناخت اصول فرایند ساخت وسایل ورزشی در ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی

عناصر عرشه	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها)	رابطه با خلقت
عمل (کار)، تلاش، اطاعت، عبادت، مجاهدت، کارآفرینی، مهارت و...	تلاش در جهت کسب اطلاعات فردی در تکنیک‌های پایه رشته‌های ورزشی مجاهدت در کسب تکنیک‌های فردی ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی مجاهدت در کسب شایستگی فرهنگ تلاش در انجام مهارت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	بالا بردن روحیه امیدواری در استعانت از خداوند در انجام ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی تلاش برای متخلق شدن به اخلاق اسلامی در انجام ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی تمسک به خداوند در کسب شایستگی‌های فنی در انجام ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	مجاهدت در کسب نگرش سیستمی بین بازیکنان در رشته‌های انفرادی، تیمی، رقابتی کار و تلاش در جهت روحیه آزادمنشی در انجام فعالیت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی مهارت تعامل و گفت‌وگو با حریفان در ورزش‌های انفرادی، تیمی، رقابتی	مهارت در کسب اطلاعات بهداشت محیط‌زیست در انجام فعالیت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی کار و تلاش در جهت روحیه جمع‌گرایی برای حفظ محیط‌زیست تلاش برای آسیب نرساندن به محیط‌های ورزشی در حین انجام فعالیت‌های انفرادی، تیمی، رقابتی
اخلاق (تزکیه، عاطفه و ملکات نفسانی)	ملکات نفسانی در یادگیری مادام‌العمر با مستمر در حین انجام فعالیت‌های ورزشی تقویت شجاعت برای دستیابی به ملکات نفسانی بالاتر در فعالیت‌های ورزشی تقویت به کارگیری فناوری نوین در آموزش مهارت‌های ورزشی	ارتباط مؤثر با خدا در تقویت ملکات نفسانی در انجام فعالیت‌های ورزشی مسئولیت‌پذیری در عواطف و ملکات نفسانی در انجام فعالیت‌های ورزشی تقویت روحیه مبارزه با نفس در انجام فعالیت‌های ورزشی	ارتباط مؤثر و کارآمد در روحیه فداکاری انجام فعالیت‌های ورزشی کسب ملکات نفسانی با روحیه خیرخواهی به هم میهنان در انجام فعالیت‌های ورزشی تلاش در جهت کسب ملکات نفسانی در برخورد با هم تیمی‌ها انجام فعالیت‌های ورزشی	ارتباط مؤثر در کار تیمی در ملکات نفسانی برای حفظ محیط‌زیست در انجام فعالیت‌های ورزشی تزکیه و تقویت مسئولیت‌پذیری در کسب مهارت‌های ورزشی اعتماد به نفس در جهت تقویت فرهنگ تولید و فناوری در محیط‌زیست در انجام فعالیت‌های ورزشی

## زمان آموزش پودمان‌ها

عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها			
ردیف	پودمان‌ها	کارها	زمان (ساعت)
۱	برنامه‌ریزی تمرین	آموزش دادن، طراحی تمرین، اجرای تمرین، ارزیابی	۶۰
۲	پیشگیری از آسیب‌های ورزشی	مفاهیم «امنیت» و «ایمنی» در ورزش، مفاهیم پیشگیری از آسیب ورزشی، عوامل پیشگیرانه در بروز آسیب ورزشی لباس ورزشی، آسیب‌های ورزشی، قوانین و مقررات رشته‌های ورزشی	۶۰
۳	جدول مسابقات ورزشی	طراحی جدول - طراحی جدول یک حذفی، طراحی جدول دو حذفی، طراحی جدول دوره‌ای، طراحی جدول‌های ترکیبی، ارزیابی	۶۰
۴	پیکرسنجی	کالبدشناسی، کارکرد ورزشی اندام‌ها و دستگاه‌های بدن (فیزیولوژی ورزشی)، اندازه‌گیری	۶۰
۵	بدن‌سازی مدرن	بدن‌سازی جدید، بدن‌سازی جسم محور، بدن‌سازی جسم-ذهن محور	۶۰
مجموع			۳۰۰

## بودجه‌بندی زمانی درس عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها

این درس شامل پنج واحد یادگیری به شرح زیر است:

ردیف	نام واحد یادگیری	کل ساعت	ساعت نظری	ساعت عملی
۱	برنامه‌ریزی تمرین	۶۰	۲۴	۳۶
۲	پیشگیری از آسیب‌های ورزشی	۶۰	۳۶	۲۴
۳	جدول مسابقات ورزشی	۶۰	۴۰	۲۰
۴	پیکرسنجی	۶۰	۲۴	۳۶
۵	بدن‌سازی مدرن	۶۰	۲۰	۴۰

## فصل ۳

# راهبردهای یاددهی - یادگیری

معلم در تدریس با مسائل متفاوتی سر و کار دارد. او سعی می‌کند با کنترل عوامل مختلف، وضعیتی به‌وجود آورد که یادگیری حاصل شود. شناخت و کنترل همه عوامل ساده نیست و شاید غیرممکن است. در ایجاد محیط یادگیری عواملی همچون ویژگی‌های معلم و شاگرد، ساخت نظام آموزشی، محتوای آموزشی و ده‌ها عامل دیگر می‌تواند مؤثر باشد که معلم نمی‌تواند همه این عوامل را تحت کنترل خود درآورد. بنابراین او می‌تواند شرایط مطلوب را با توجه به دخالت عوامل متعدد به‌وجود آورد و شناختن چنین عواملی او را قادر خواهد ساخت که در تنظیم فعالیت‌های تدریس، تصمیمی آگاهانه بگیرد. اگر معلم از نظریه‌ها و روش‌های تدریس و یادگیری، شناخت دقیق و علمی داشته باشد، قوی‌تر و دقیق‌تر می‌تواند در ایجاد وضعیت مطلوب یادگیری فعالیت کند.

روش تدریس باید خلاقانه و متناسب با نیاز هنجریان باشد و زمانی مؤثر تلقی می‌شود که فراگیرنده را به تفکر خلاق و انتقادی برانگیزاند به‌طوری‌که از این رفتار لذت ببرد و آن را لازمه زندگی بداند.

در این بخش به تعدادی از روش‌های یاددهی - یادگیری اشاره شده است که دارای ویژگی‌های به‌روز بودن، تأثیرگذاری، فعال، هنجرو محوری و در عین حال متناسب با محتوای کتاب «عملیات اصلاحی - تکمیلی ورزش‌ها» است.

#### اصول آموزشی مریل



## اصول مبنایی آموزش<sup>۱</sup>

**اصول آموزشی:** این اصول قابل استفاده برای گروه‌های زیر است: معلمان، مربیان و طراحان آموزشی و کسانی که به دنبال تولید مواد آموزشی هستند. اصول آموزشی موجب ارتقای سطح تأثیر، کارایی، یا درگیر بودن شاگرد در فرایند یادگیری می‌شوند. به‌طور کلی اصول آموزشی باید ارتباط مستقیمی با نحوه طراحی آموزش برای ارتقای فعالیت‌های یادگیری داشته باشند، نه فعالیت‌هایی که شاگرد احتمالاً هنگام یادگیری انجام می‌دهد.

**اصل نمایش:** یادگیری هنگامی که شاگردان نمایشی را مشاهده می‌کنند، ارتقا می‌یابد. به عبارت دیگر هنرجویان زمانی که به سمت بازخوانی دانش پیشین می‌روند و یک ساختار جدید را مجدداً برای این دانش جدید سازماندهی می‌کنند، یادگیری صورت می‌گیرد.

■ **این اصل** برای سه نوع مهارت قابل تعمیم بیشترین تناسب را دارد: طبقه‌بندی مفاهیم (یا انواع چیزی)؛ انجام دادن یک روش کار (یا چگونگی انجام دادن چیزی)؛ پیش‌بینی عواقب امری یا شناسایی شرایط ناصحیح اجرای یک فرایند (یا چه چیزی اتفاق می‌افتد).

جدول ۱- اطلاعات و نمونه هماهنگ برای انواع یادگیری

مهارت	اطلاعات		نمونه	
	ارائه (گفتن)	یادآوری (پرسیدن)	به نمایش گذاردن (نشان دادن)	کار بست (انجام دادن)
انواع چیزی (طبقه‌بندی مفاهیم)	گفتن تعریف	یادآوری تعریف	نشان دادن چندین نمونه خاص	طبقه‌بندی نمونه‌های جدید
چگونگی انجام چیزی (انجام دادن یک روش کار)	گفتن مراحل و ترتیب آنها	یادآوری مراحل و ترتیب آنها	نشان دادن روش کار در چندین موقعیت مختلف	انجام دادن روش کار در موقعیت‌های جدید
چه چیزی اتفاق می‌افتد (شناسایی شرایط ناصحیح اجرای یک فرایند)	بیان شرایط و عواقب یک فرایند	یادآوری شرایط و عواقب یک فرایند	نمایش فرایند در چندین موقعیت مختلف	پیش‌بینی عواقب یا تشخیص شرایط ناصحیح در موقعیت‌های جدید

۱- Merrill, M.D. (۲۰۰۹)

هنرآموز باید به خاطر داشته باشد راهنمایی شاگرد در این مرحله به تمرکز توجه شاگرد بر عناصر مهم اطلاعات و برقراری ارتباط بین این عناصر و آنچه نمایش داده می‌شود کمک می‌کند.

برای نمایش می‌توان از رسانه‌ها سود جست. اعمال اصول کاربرد رسانه که در ذیل آمده است، در این مرحله موجب بهبود نمایش می‌شود.

■ هرگاه نمایش بر الفاظ و اشکال مشتمل باشد و در صورتی که اشکال حاوی اطلاعات موضوع آموزش باشد و حالت تزئینی نداشته باشد، هر دو را در نمایش بگنجانید.

■ الفاظ و اشکال مرتبط با هم را نزدیک هم قرار دهید.

■ کلمات را به صورت گفتار صوتی ارائه کنید نه به صورت متن نوشته شده.

■ ارائه هم‌زمان متن و گفتار می‌تواند موجب تداخل در امر یادگیری شود.

■ افزودن مطالب جالب، ولی غیرضروری، می‌تواند موجب تداخل در امر یادگیری شود.

## 1 اصل کاربری

یادگیری هنگامی که شاگردان دانش جدید را به کار می‌برند، ارتقا می‌یابد. کلمه کاربری<sup>۱</sup> به آن دسته از تعامل‌های آموزشی گفته می‌شود که در آن از شاگرد خواسته می‌شود تا مهارتی را که مشغول فراگیری آن است، به کار برد. کاربری یک مفهوم، به معنای طبقه‌بندی یک مورد جدید، انجام دادن یک روش کار جدید پیش‌بینی نتایج، یا یافتن شرایط غلط موجود در یک موقعیت خاص یا نمونه است. یادگیری هنگامی که شاگردان دانش‌ها و مهارت‌های جدید هم‌خوان با نوع محتوای آموزش را به کار برند بهبود می‌یابد. کاربری تنها زمانی تأثیر دارد که شاگردان بازخورد درونی و یا اصلاحی دریافت کنند. در این مرحله می‌بایست شاگردان تحت آموزش مربی باشند و این مربیگری به تدریج در کارهای متوالی حذف شود. جدول یک تمرین‌ها و کاربری‌های مربوط به هریک از انواع مهارت‌های قابل تعمیم (انواع چیزی، نحوه انجام دادن کاری، و آنچه اتفاق می‌افتد) را نشان می‌دهد.

## 2 اصل کارمحوری

یادگیری هنگامی که شاگردان درگیر یک استراتژی آموزشی کارمحور می‌شوند ارتقا می‌یابد. راهبردهای آموزشی کارمحور شباهتی به یادگیری مبتنی بر مسئله ندارد. راهبرد آموزشی کارمحور نوعی از آموزش مستقیم در محیطی واقعی، با کارها یا مسئله‌هایی از جهان واقعی است. یک راهبرد آموزشی کارمحور مؤثر مشتمل بر مجموعه‌ای از کارهایی است که به تدریج پیچیده‌تر می‌شود، همراه با کاهش تدریجی راهنمایی و مربیگری شاگرد.

راهبردهای آموزشی کارمحور وقتی بهبود می‌یابد که شاگردان درگیر انجام دادن

۱- application

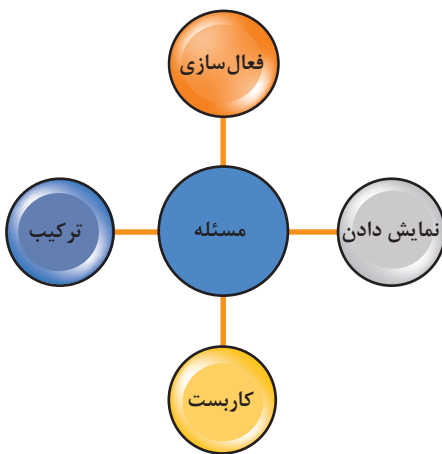
مجموعه‌ای از کارها شوند که به تدریج کامل می‌شوند.

## ۲ اصل فعال‌سازی

یادگیری هنگامی که شاگردان دانش‌ها یا تجربه‌های مرتبط پیشین خود را فعال می‌سازند ارتقا می‌یابد. به عبارتی دیگر هنگامی که دانش آموزان به سمت بازخوانی دانش قبلی خود می‌روند، یک ساختار را مجدد برای دانش جدید سازماندهی می‌کنند.

هنگامی که شاگردان ساختارهای مربوط شناختی خود را از راه درخواست یادآوری، تشریح یا نمایش دانش‌ها یا تجارب پیشین خود فعال می‌کنند یادگیری بهبود می‌یابد و فعال‌سازی هنگامی که شاگردان ساختاری را برای سازماندهی دانش جدید به یاد می‌آورند و یا کسب می‌کنند بهبود می‌یابد.

چهار اصل فعال‌سازی، به نمایش گذاردن، کاربرست و ترکیب به چرخه چهار مرحله‌ای آموزش شکل می‌دهد.



چهار مرحله چرخه آموزش

یک آموزش مؤثر مشتمل بر هر چهار فعالیت لازم برای تدریس عناصر تشکیل دهنده یا کارهای کامل است.

## ۴ اصل ترکیب

یادگیری هنگامی که شاگردان دانش جدید خود را با زندگی روزمره خود از طریق بحث و گفت‌وگو، میزگرد و ارائه دانش جدید تلفیق می‌کنند، ارتقا می‌یابد.

هنگامی که شاگردان از طریق تأمل، بحث کردن، یا دفاع کردن درباره دانش یا مهارت جدید آن را با وقایع روزمره زندگی خود ترکیب می‌کنند یادگیری بهبود

می‌یابد و هنگامی که شاگردان به خلق، اختراع، یا کشف راه‌های خاص برای به‌کارگیری دانش یا مهارت جدید اقدام می‌کنند ترکیب بهبود می‌یابد. همچنین اگر شاگردان دانش یا مهارت جدید خود را به‌صورت جمعی به نمایش می‌گذارند ترکیب بهبود می‌یابد.

اگر شاگردان بتوانند مهارت‌های تازه آموخته خود را در کارهای روزمره خود به کار بندند ثبات یادگیری بیشتر شده و برای زمان‌های طولانی‌تر پایدار می‌ماند. ترکیب مؤثر موجب توسعه اثر آموزش در ورای کلاس درس و یا زندگی روزمره شاگردان می‌شود.

این اصول بیشترین تناسب را با مهارت‌های قابل تعمیم دارد. مهارت قابل تعمیم مهارتی است که در دو موقعیت خاص یا بیشتر قابل کار بست باشد. یادآوری یک شیء خاص یا نام بردن اجزای یک وسیله خاص از موارد مهارت‌های قابل تعمیم نیست.

## نمایش عمومی

اغلب برای برانگیختن انگیزه شاگردان از تصاویر، پویانمایی و سایر ابزارهای تسهیل نمایش بهره‌گیری می‌شود. هر چند این ابزارها می‌تواند انگیزه شاگرد را برانگیزد ولی اغلب برای حفظ توجه طولانی مدت کفایت نمی‌کند. گاهی نیز این ابزارها به عوامل خستگی‌آور و مداخله‌کننده در یادگیری مؤثر تبدیل می‌شود. شاید خود یادگیری بزرگ‌ترین انگیزه‌دهنده باشد. وقتی شاگردان بدانند که فرصت ارائه مهارت‌های تازه کسب شده خود را به دیگران خواهند داشت انگیزه آنان برای انجام دادن مهارت‌ها به‌طور معنی‌داری افزایش می‌یابد.

## طرح درس

نظر به این که ارائه طرح درس راه‌گشای تدریس می‌باشد، لازم است هنرآموزان برای اجرای هرچه مطلوب‌تر فرایند یاددهی - یادگیری به برنامه‌ریزی در این زمینه بپردازند. به‌طور کلی فعالیت‌هایی که لازم است برای تدریس انجام شود در سه بخش زیر خلاصه می‌شود:

### الف) فعالیت‌های قبل از تدریس

#### ۱ طراحی آموزشی

- ۱-۱- تعیین هدف‌های کلی آموزش.
- ۱-۲- تعیین هدف‌های توانمندساز.
- ۱-۳- تعیین پیش‌نیازهای درس.
- ۱-۴- تنظیم سؤالات ارزشیابی تشخیصی.

۵-۱- تعیین مراحل تدریس با توجه به محتوا.

۶-۱- تعیین الگوی تدریس (روش تدریس).

۷-۱- تعیین رسانه.

۸-۱- تعیین نظام ارزشیابی.

۲ پیش‌بینی ایجاد محیط متناسب آموزشی.

### ب) فعالیتهای ضمن تدریس

۱-۱- فعالیتهای آغازین درس.

۲-۱- فعالیتهای ارائه درس.

۲-۲- فعالیتهای تکمیلی درس.

۴-۱- فعالیتهای پایانی درس.

### ج) فعالیتهای بعد از تدریس

۱-۱- بررسی میزان پیشرفت هنجریان.

۲-۱- بررسی میزان موفقیت تدریس در رسیدن به هدفها از نظر محتوا، روش و

رسانه

## نمونه طرح درس تکمیل شده برای یک جلسه آموزشی

یک نمونه جدول طرح درس پیشنهادی برای یک جلسه آموزشی ارائه می‌شود که می‌تواند با توجه به تبحر و تجربه هنرآموزان محترم فعالیت‌هایی که لازم است برای تدریس انجام شود در جدول زیر اضافه گردد:

۱- دانشی: بیان فواید قابلیت‌های جسمانی مرتبط با سلامت، تغذیه مناسب،

آسیب‌های ورزشی، حرکات اصلاحی و اطلاعات کلی مهارتی

۲- مهارتی: یادگیری و اجرای صحیح مهارت‌های ورزشی

۲- نگرشی: رعایت نظم، احترام به حقوق دیگران، ایجاد حس تعامل و همکاری

بین دانش‌آموزان و با مربی در یادگیری بهتر مهارت‌ها

نوع فعالیت	اجزا	اهداف	مراحل اجرایی
سازماندهی ۵ دقیقه	۱- تعویض کفش و لباس ۲- حضور و غیاب ۳- آماده نمودن تجهیزات ۴- استقرار مناسب همه دانش‌آموزان	۱- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی ۲- رعایت مقررات آموزشی ۳- فراهم نمودن وسایل آموزشی و کمک آموزشی مورد نیاز ۴- نظم بخشیدن به دانش‌آموزان جهت شروع گرم کردن	۱- استفاده از کفش و لباس ورزشی ۲- حضور و غیاب توسط هنرآموز ۳- آماده نمودن وسایل مورد نیاز توسط گروه از هنجریان و با نظارت هنرآموز ۴- استقرار منظم دانش‌آموزان جهت اقدام به گرم کردن

آماده سازی جسمانی ۲۵ دقیقه	۱- گرم کردن عمومی بدن ۲- گرم کردن اختصاصی بدن	۱- آمادگی دستگاه قلبی-عروقی و تنفس ۲- آمادگی کلی عضلات جهت جلوگیری از آسیب های بدنی ۳- آماده سازی فیزیکی و روانی آنان جهت یادگیری و تمرین	۱- حرکات کششی به صورت پویا و حرکات جنبشی ۲- حرکات نرمشی و جنبشی ۳- دویدن های استقامتی یا تناوبی
مرور و آموزش مهارتی ۲۰ دقیقه	۱- مرور مهارت آموزش داده شده ۲- آموزش مهارت جدید	۱- پیشگیری از صدمات حین پرداختن به فعالیت های مهارتی ۲- تقویت توان و عملکرد عضلات درگیر در مهارت	۱- انجام حرکات کششی و جنبشی و تمرینات اختصاصی در عضلات درگیر در اجرای مهارت بدون وسیله و با استفاده از وسیله (توپ و...)
تمرین و بازی ۳۰ دقیقه	۱- تمرین مهارتی ۲- بازی ورزشی	۱- رفع اشکالات مهارتی در مهارت آموزش داده شده در جلسه گذشته در هنرجویان ۲- تثبیت الگوی صحیح اجرای مهارت آموزش داده شده در جلسه گذشته	۱- اجرای مهارت توسط هنرجویان، نظارت و رفع اشکالات مهارتی توسط هنرآموز ۲- انجام تمرینات مختلف در ارتباط با مهارت های مورد نظر با نظارت هنرآموز
بازگشت به حالت اولیه ۱۰ دقیقه	۱- سرد کردن بدن ۲- پایان کار کلاسی	۱- ایجاد انگیزه به موجب هیجان حاصل از حس رقابت در بازی ۲- توانمند نمودن هنرجویان در به کارگیری مهارت ها در بازی	۱- نمایش اجرای صحیح مهارت جدید و بیان نکات کلیدی توسط هنرآموز ۲- تفکیک اجزای مهارت در اجرا به صورت جز به جز
	۱- تمرین مهارتی	۱- یادگیری صحیح مراحل مختلف اجرای مهارت جدید، همراه با تعامل فردی و گروهی ۲- اجرای کامل و درست مهارت توسط هنرجویان	۱- تمرین مهارت به شکل فردی و گروهی، ساده و ترکیب با مهارت های قبلی ۲- مشاهده بازخورد و رفع اشکالات اجرایی مهارت توسط هنرآموز
	۱- سرد کردن بدن	۱- کاهش ضربان قلب و تنفس و بازگشت به حالت طبیعی ۲- بازسازی انرژی تخلیه شده در طول فعالیت ۳- دفع اسید لاکتیک موجود در اثر فعالیت	۱- پرداختن به فعالیت، بازی گروهی و تیمی با نظارت هنرآموز ۲- مشاهده بازخورد و اصلاح اشتباهات و ذکر توضیحات لازم
	۱- جمع آوری وسایل با کمک گرفتن از هنرجویان ۲- شست و شوی دست و صورت و رعایت نکات بهداشتی پس از ورزش ۳- تعویض کفش و لباس	۱- حفظ و نگهداری وسایل ورزشی ۲- ایجاد همکاری بین دانش آموزان و احساس مسئولیت ۳- رعایت نکات بهداشتی و انضباط	۱- اقدام به دویدن آهسته و آرام ۲- حرکات کششی به صورت پویا و ایستا در عضلات درگیر ۳- انجام حرکات آرام کننده و نفس گیری

## اصول انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری

### در رشته تربیت بدنی

- ۱ درک و تفسیر پدیده‌های طبیعی.
- ۲ طراحی فرصت‌ها و موقعیت‌های یادگیری نسبت به محیط کار واقعی.
- ۳ تقویت انگیزه دانش‌آموزان با برگزاری اردوهای ورزشی.
- ۴ امکان درک قوانین کلی.
- ۵ ایجاد تفکر نقادانه به منظور کشف روابط با توجه به اصول بیومکانیک، فیزیک و کاربرد آن در حرکات ورزشی.
- ۶ ایجاد فرصت به منظور بروز خلاقیت در برگزاری مسابقه با سایر مدارس: کاپ، مدال، حکم.
- ۷ ایجاد شرایط لازم برای انجام کار گروهی.
- ۸ تعامل هنرجویان با هنرآموز و مشارکت در فرایند آموزش.
- ۹ استفاده از فناوری‌های نوین.
- ۱۰ انجام بازی‌ها و تمرینات مسابقات (نظم‌پذیری، قانونمندی، همکاری‌های اجتماعی، تحمل شکست و پذیرش رقیب.
- ۱۱ حضور در کانون‌های ورزشی (دانش‌آموزی - باشگاهی) به‌صورت کمک مربی آموزش می‌دهند یا رفع عیوب تکنیکی تاکتیکی می‌کنند.
- ۱۲ حضور در جشنواره‌های ورزش همگانی، مسابقات علمی - عملی ورزشی بین هنرستان‌ها، مسابقات قهرمانی مدارس کشور.
- ۱۳ پس از درس با ارائه تمرین به دانش‌آموزان به‌صورت گروهی آنها را به یادگیری بهتر ترغیب کنند. استفاده از روش‌های به چالش کشیدن دانش‌آموزان در هنگام تدریس.
- ۱۴ توجه به این نکته که خود دانش‌آموز بهترین روش را برای خود انتخاب می‌کند.
- ۱۵ ترسیم فضاهای ورزشی در ابعاد مختلف و در مکان‌های مناسب.
- ۱۶ طراحی تاکتیک‌های مختلف در ورزش‌های مختلف (انفرادی - گروهی یا اجتماعی).
- ۱۷ فعالیت در کانون‌های ورزشی و باشگاهی (تأکید بر وظایف تیمی هر نفر در مسابقه به‌ویژه سرگروه) و ایجاد فرصت برای هنرجویان، به منظور مدیریت سایر هنرجویان در نقش سرگروه.
- ۱۸ بحث و گفت‌وگو در مورد تاکتیک‌های تیمی متناسب با اعضای تیم، ارائه کنفرانس در خصوص روش‌های جدید اجرای تکنیک‌ها و تاکتیک‌ها، تاریخچه و قوانین جدید تدوین شده ورزشی (به‌ویژه ورزش مورد نظر).
- ۱۹ استفاده از فیلم‌های آموزشی و وسایل کمک آموزشی از جمله: دوربین پایان

نما یا برنده نما (فتو فینیش) - بازبینی فیلم مسابقه (ویدئوچک) - توپ هوشمند - تمرینات آیزوکنتریک و تقویت عضلات با استفاده از روش های تقویت عضلات

۲۰ تمرینات ذهنی (PRACTICEMENTAL)

۲۱ استفاده از علم سایبرنتیک در آموزش تکنیک ها و مهارت ها (IMAGINATION)

## ارزشیابی

مقیاس بندی و نمره دهی شایستگی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در نظام جدید آموزشی دوره دوم متوسطه مبتنی بر شایستگی است. هدف نهایی ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، یادگیری و کسب توانایی انجام کار در شغل و حرفه است. هر درس از چند پودمان، از یک یا چند واحد یادگیری (تکالیف کاری) تشکیل شده است که هنرجویان در فرایند یادگیری باید در انجام آنها شایستگی لازم را کسب نمایند. حداکثر نمره هر پودمان و واحد یادگیری ۴ نمره است و نمره دهی آن شامل دو بخش ارزشیابی فرایندی یا مستمر (۱ نمره) و نتیجه ای یا پایانی (۳ نمره) است. هنرجویان برای کسب شایستگی در واحد یادگیری باید حداقل نمره ۲ را از ارزشیابی پایانی کسب نمایند تا در آن واحد یادگیری شایستگی لازم را کسب نمایند. حداقل یک بار امکان جبران برای کسب شایستگی واحدهای یادگیری برای هنرجویان وجود دارد.

نمره هر درس از میانگین نمرات پودمان (که هر پودمان میانگین نمرات یک یا چند واحد یادگیری است) تشکیل می گردد. در ارزشیابی مستمر هنرآموزان می توانند براساس ارزشیابی مراحل انجام کار در کتاب درسی و با توجه به فرایند یاددهی - یادگیری نمره دهی نمایند. ارزشیابی پایانی براساس نمون برگ بیان شده در کتاب درسی انجام می شود. در سنجش واحد یادگیری شایستگی فنی، غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی توأمان مورد سنجش قرار می گیرند.

در انجام تکلیف کاری یا واحدهای یادگیری برخی از مراحل بسیار مهم و حیاتی اند (از جمله رعایت ایمنی و بهداشت و شایستگی های غیرفنی) لذا برای قبولی باید در آن مرحله نمره ۲ را اخذ نمایند در غیر این صورت نمره پایانی واحد یادگیری ۱ خواهد بود و هنرجو در آن واحد یادگیری شایستگی را کسب می نماید. نمره هر واحد یادگیری نیز از میانگین نمرات مراحل کار، شایستگی های غیرفنی و ایمنی و بهداشت حاصل می گردد. هنرآموزان محترم می توانند تا ۲۰ درصد نمره از ارزشیابی را به خود ارزیابی توسط هنرجویان اختصاص دهند.

## صلاحیت‌های حرفه‌ای هنر آموزان رشته تربیت بدنی

- ۱ **مدرک تحصیلی:** حداقل لیسانس در یکی از رشته‌های ورزشی.
- ۲ **مدارک حرفه‌ای:** گذراندن دوره‌های تخصصی مربیگری - داوری. گذراندن دوره‌های ضمن خدمت روش‌های تدریس و مهارت‌های حرفه آموزی.
- ۳ **تجربه کاری:** داشتن حداقل سه سال کار تجربی در این زمینه. داشتن گواهینامه سلامت جسمانی - روانی و حرفه‌ای. احراز نمره اجتماعی بودن از طریق تست هالند.



## فصل ۴

# راهنمای تدریس واحدهای یادگیری



وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای  
و کاردانش

## ۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی دنیای آموزش

کد واحد کار	نام واحد کار	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	ساعت آموزش	۶۰
کد پیمان	پیمان: برنامه‌ریزی تمرین	گروه تحصیلی - حرفه‌ای	بهداشت و سلامت		
کد درس	درس: عملیات تکمیلی اصلاحی ورزش‌ها	رشته تحصیلی - حرفه‌ای	تربیت بدنی	پایه تحصیلی	۱۲

### الف: پیامدهای یادگیری

شماره	اهداف توانمندسازی	فرصت‌ها / فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته
۱	بیان شیوه‌ها و مراحل آموزش	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۲	مراحل برنامه‌ریزی با تأکید بر فعالیت ورزشی	اجرای هنرجویان
۳	انواع روش‌های تمرینی	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۴	تصمیم‌گیری در مورد محتوای یک جلسه تمرین / فعالیت ورزشی	اجرای هنرجویان نمایش فیلم آموزشی
۵	مثال ارتباطات توانایی‌های زیست حرکتی	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۶	اجرای موارد ایمنی متناسب با تمرینات	اجرای هنرجویان نمایش فیلم آموزشی
۷	شیوه اداره ورزشکاران متناسب با هر تکنیک	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۸	شیوه اداره ورزشکاران متناسب با هر تاکتیک	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۹	اجرا و مدیریت روش‌های مختلف تمرین ویژه هر تکنیک	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز

۱۰	اجرا و مدیریت روش‌های مختلف تمرین ویژه هر تاکتیک	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۱۱	تعیین مهارت‌های مختلف تمرین ویژه هر تکنیک	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۱۲	تعیین مهارت‌های مختلف تمرین ویژه هر تاکتیک	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۱۳	ارزیابی تمرینات طراحی شده	اجرای هنرجویان

<p><b>ب) وسعت محتوی:</b> مراحل برنامه‌ریزی با تأکید بر فعالیت ورزشی انواع روش‌های تمرینی، تصمیم‌گیری در مورد محتوای یک جلسه تمرین / فعالیت ورزشی، مثلث ارتباطات توانایی‌های زیست حرکتی</p>		
<p><b>ج: سازماندهی محتوی:</b> دانش مرحله ۱ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۲ و بیان و سپس مهارت آن گفته شود. دانش مرحله ۳ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۴ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۵ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۵ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود.</p>		
<p><b>د: مواد و رسانه‌های یادگیری:</b></p> <p>فیلم آموزشی</p>		
<p><b>ه: استاندارد فضا:</b></p> <p>فضای مناسب رشته ورزشی مورد نظر</p>		
<p><b>و: تجهیزات آموزشی:</b></p> <p>وسایل و لوازم ورزشی هر رشته، وسایل و لوازم کمک آموزشی هر رشته (سخت‌افزار و نرم‌افزار)، فضای متناسب اجرای هر رشته ورزشی</p>		
<p><b>ز: سنجش و ارزشیابی:</b></p> <p>مشاهده چک لیست‌ها</p>		
<p><b>ح: الزامات اجرایی:</b></p> <p>به ازاء هر ۱۰ تا ۱۶ نفر یک مربی آموزش انجام دهد. برگزاری کلاس‌های بازآموزی معلمان برای تدریس کتاب‌های درسی آموزش معلمان در به‌کارگیری فناوری‌های جدید در آموزش</p>		

### برنامه‌ریزی:

هنرآموز محترم توجه داشته باشید که برای جلب توجه هنرجویان به این درس ابتدا باید با توصیف عنوان درس، آنها را متقاعد کنید که چرا برای ورزش کردن و تمرین کردن باید برنامه‌ریزی کرد.

اولین گام، ساده کردن مفهوم برنامه‌ریزی است. می‌توانید به توضیحات زیر توجه کرده و در تفهیم این مفهوم پیچیده به هنرجویان از آنها استفاده کنید. عنوان برنامه‌ریزی، به‌نظر عنوانی پیچیده و علمی می‌آید. اصولاً همیشه این کلمه را در کنار واژه‌های مدیر و مدیریت می‌شنویم. اما اگر به موارد زیر توجه کنید، احتمالاً دیدگاهتان نسبت به برنامه‌ریزی تغییر می‌کند.

■ آیا می‌دانید روزی که پا به جهان هستی گذاشتید، احتمالاً نتیجه برنامه‌ریزی والدینتان برای تشکیل خانواده بوده است؟ بزرگ شدن شما براساس تغذیه و خواب کافی، سوادآموزی شما در دوران دبستان و دبیرستان نیز در ادامه فرآیند برنامه‌ریزی آنها شکل گرفته است. از همه مهم‌تر اگر امروز شما در هنرستان تربیت بدنی تحصیل می‌کنید و یک سبک زندگی فعال را انتخاب کرده‌اید هم، در ادامه برنامه‌ریزی والدین شما در ایجاد چنین نگرشی بوده است.

■ اما از زمانی که شما برای انتخاب کفش و لباس و حتی غذا در یک رستوران و نیز انتخاب اینکه چگونه وقت خود را در مدت ۱۲ سال دوره آموزشی بگذرانید، زمان ورود برنامه شما به برنامه والدینتان است و به مرور آن‌قدر استقلال پیدا می‌کنید که از والدینتان مستقل شده و تا آنجا پیش می‌روید که خود برنامه‌ریز آینده فرزندان‌تان خواهید شد.

این موارد ما را به یاد دوی امدادی می‌اندازد. برای آنکه چوب را از دست نفر قبلی بگیریم، مقداری از مسیر را با وی می‌دویم تا هم سرعت شویم و بعد با سرعت تمام می‌دویم تا چوب را به نفر بعدی بدهیم.

با همین مثال شما با فرآیند کلی برنامه‌ریزی در هر سازمانی آشنا شدید. خواه این سازمان، سازمان خانواده باشد با محوریت شما و والدینتان و زندگی کوچک‌تان، خواه وزارت ورزش باشد با محوریت وزیر، معاونان، کارکنان و بحث ورزش ۸۰ میلیون شهروند ایرانی.

حال موارد فوق را با همان مثال تیم دوی امدادی در یک چهار چوب مشخص با هم پی می‌گیریم.

**توجه:** در پایان هنرجویان آنچه در مورد تیم دوی امدادی گفته شده، در مورد مثال زندگی واقعی به چالش بکشند تا از درک آنها از برنامه‌ریزی مطمئن شوید.

- باید اهدافتان معلوم باشد: هدف ۴ دونده در کسب رکورد، با هماهنگی در انتقال چوب امدادی است.
- باید امکاناتتان را بشناسید: ویژگی‌های هر یک از دونده‌ها، پوشاک مناسب و... هر نوع امکانات مورد نیاز
- باید زیر ساخت‌ها را بشناسید: نوع پیست، استانداردهای مسیر دویدن، کرنومتر یا فتو فینیش و...
- باید دانش و تجربه وجود داشته باشد: میزان دانش و تجربه مربی و تمرین دهنده تیم در نیل به هدف

توجه به این نکات و بسیاری نکات دیگر، یعنی **برنامه‌ریزی**.

برنامه‌ریزی برای گرفتن چوب امدادی از نفر قبلی (به مثابه به کارگیری تجارب و دانش افراد قبلی) و انتقال چوب امدادی به نفر بعدی (به مثابه افزودن تجربه و دانش به تجارب و دانش قبلی و انتقال آن به نفرات بعدی)، انجام این انتقال‌ها با سرعت مناسب (زمانبندی درست)، دقت، حفظ امانت (رعایت اصول برنامه) و در نهایت با انجام یک کار تیمی، نیل به هدف با **سرعت مناسب و حداقل انرژی ممکن و بهره‌گیری از تجربه و دانش**

**سؤال ۱:** حال به نظر شما اگر همه اینها فراهم باشد، امکان کسب رکورد وجود دارد؟  
**سؤال ۲:** به نظر شما عاقلانه است که برای رساندن چوب امدادی به پایان خط، نفر دوم ساکن باشد (سرعت صفر) و سرعت افراد قبلی را هم به صفر برسانیم، تا تبادل چوب صورت گیرد و یا بدون اعتماد به نفرات قبلی هربار خودمان از خط استارت شروع کنیم؟

پاسخ منفی به این سوالات یعنی اعتقاد و نیاز شما به برنامه‌ریزی. به نظر می‌رسد که با توصیف برنامه‌ریزی در قالب مطالب فوق، تعریف زیر که در کتاب‌های مدیریت علمی آمده، دیگر تعریف پیچیده‌ای نباشد. در کتب علمی یکی از تعاریفی که ارائه شده، چنین است:

برنامه‌ریزی عبارتست از،

**فرایند تصمیم‌گیری برای رسیدن به یک هدف**

توجه کنید که برای رسیدن به یک هدف چندین راه وجود دارد اما، بهترین و کوتاه‌ترین راه از طریق برنامه‌ریزی بدست می‌آید.



چگونه می‌توان بهترین راه را پیدا کرد؟ پاسخ به سوالات زیر این کار را ممکن می‌کند:

«۳ ک»: کی؟ کجا؟ کی؟

«۳ چ»: چی؟ چرا؟ چگونه؟

برای درک بیشتر هنرجویان فرایند زیر را بکار ببرید.

۱ پس از تبیین مفهوم «برنامه‌ریزی» به زبان ساده، مثال‌هایی از زندگی روزمره به آنها آموزش دهید.

- برنامه‌ریزی برای درس خواندن یک دانش‌آموز در طول سال تحصیلی
- برنامه‌ریزی برای تغذیه افراد خانواده با در نظر گرفتن نیازهای سنین مختلف و بودجه موجود

۲ برنامه‌ریزی را در مصادیق ورزشی ارائه دهید.

- برنامه‌ریزی برای آماده‌سازی تیم نوجوانان باشگاه ایکس
- برنامه‌ریزی برای تمرینات اصلاحی سالمندان یک باشگاه محلی

تذکر: اطمینان حاصل کنید که هنر جویان، درک درستی از مفهوم برنامه‌ریزی بدست آورده‌اند.

### مراحل برنامه‌ریزی با تأکید بر فعالیت ورزشی

برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های ورزشی را در قالب ۳ مرحله مطرح کردیم:

۱ مرحله تعیین چهار چوب یک جلسه تمرین / فعالیت ورزشی  
با توجه به تمرکز این بخش بر مخاطبان، هنرجویان را تشویق کنید تا با انجام پروژه‌های مختلف و مطالعه کتاب‌های مختلف اطلاعات مورد نیاز را به کلاس ارائه دهند.

- برای شناسایی مخاطبان، مطالعه حیطه‌های چهارگانه ورزش
- برای شناسایی ظرفیت‌های مخاطبان، مطالعه توانایی‌های افراد در رده‌های سنی مختلف

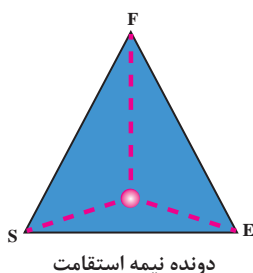
- برای شناسایی موارد ایمنی مخاطبان، مطالعه مطالب ایمنی اماکن ورزشی و پیشگیری از آسیب‌ها

۲ مرحله تصمیم‌گیری در مورد محتوای یک جلسه تمرین / فعالیت ورزشی  
برای موفقیت در تدریس این بخش باید با رشته‌های ورزشی و تکنیک‌های آن و عوامل آمادگی جسمانی و آمادگی حرکتی بخوبی آشنا باشید. بنابراین مطالعه کتب مربوطه توصیه می‌شود.

توانایی‌های زیست حرکتی در این کتاب در دو بخش پیوستار ترکیب دو عاملی و مثلث ترکیب سه عاملی مورد بررسی قرار گرفته است.

✓ پیوستار ترکیب دو عاملی، به بررسی عواملی می‌پردازد که میزان مطلوب دو

عامل در ترکیب، به چالش کشیده می‌شود. مثال کتاب در مورد ترکیب قدرت و سرعت است. نمونه‌های دیگری از این ترکیب را می‌توان در ترکیب دو عامل قدرت و استقامت در دوها و شناهای سرعتی، نیمه استقامت و استقامتی تعریف کرد. در این مثال‌ها هرچه از ماده سرعتی به سمت ماده استقامتی پیش می‌رویم نقش قدرت کم رنگ تر و نقش استقامت پررنگ تر می‌شود.



✓ مثلث ترکیب سه عاملی، به بررسی عواملی می‌پردازد که میزان مطلوب سه عامل در ترکیب، به چالش کشیده می‌شود. به دلیل پیچیدگی مثلث ترکیب در کتاب مثال‌های زیادی ارائه شده است.

برای رسم این مثلث‌ها، باید به محل قرارگیری دایره قرمز درون مثلث توجه کنید، برای این کار باید بتوانید هر تکنیک را دقیقاً تحلیل و سهم هر یک از عوامل جسمانی و حرکتی را در آن تکنیک مشخص کنید. پس از آن می‌توانید اقدام به رسم این مثلث نمایید. در این شکل گرچه هر سه عامل استقامت و قدرت و سرعت در دوی نیمه استقامت نقش دارند، اما نقش پررنگ‌تر استقامت و سرعت موجب نزدیک تر شدن دایره قرمز رنگ به خط ES است.

**تذکر:** آنچه که نیاز به توجه خاص دارد شکل ارائه شده در صفحه ۸ کتاب است، که با هدف نمایش پیچیدگی در اولین نگاه، ارائه شده تا هنرجویان با مطالعه مطالب بعدی متوجه شوند که در صورت تحلیل تکنیک و دانش کافی از عوامل آمادگی جسمانی حرکتی قادر خواهند بود مسائل پیچیده ورزشی را حل کنند. تأکید بر این مسئله، هنرجویان را متوجه نیاز به دقت به عوامل تشکیل‌دهنده تکنیک‌ها می‌کند.

## سیستم‌ها یا دستگاه‌های تأمین انرژی

✓ **عامل سطح اجرا:** در صفحه ۱۶ کتاب، مبحثی تحت عنوان سیستم‌های انرژی ارائه شده است. علت توجه به این مفهوم آن است که هنرجویان متوجه شوند که علاوه بر عوامل آمادگی جسمانی و حرکتی و نیز علاوه بر نیاز به شناخت دقیق رشته‌های ورزشی و هریک از تکنیک‌های رشته، لازم است تا بدانند، هر حرکتی در چه سطحی انجام می‌شود. به عبارتی آنها باید به اهمیت عامل سطح اجرای تکنیک‌ها آشنا شوند. هنرجویان باید متوجه شوند که اجرای یک تکنیک توسط یک ورزشکار مبتدی و به کندی، با همان اجرا توسط یک ورزشکار حرفه‌ای و به

سرعت، در علم تمرین متفاوت است. این امر به معنی نیاز به شناخت منبع تأمین انرژی در هر یک از سطوح است.



تفاوت سطح اجرای مبتدیان و قهرمانان یکی از عوامل مهم در منبع تأمین انرژی است

✓ **عامل زمان اجرا:** سطح اجرا، نقش عامل دیگری را معلوم می‌کند به نام عامل زمان. معمولاً هر چه از سطح مبتدی به سمت قهرمانی پیش بروید، اجراها سریع‌تر و ماهرانه‌تر یا به عبارتی در زمان‌های کوتاه‌تر انجام می‌شوند. این امر به معنی نیاز به شناخت منبع تأمین انرژی حرکات در زمان‌های مختلف است.



تفاوت سرعت اجرای مبتدیان و قهرمانان یکی از عوامل مهم در منبع تأمین انرژی است

## انواع روش‌های تمرینی

در صفحه ۱۹ کتاب سه دسته کلی از تمرینات معرفی شده اند :

- ۱ تمرینات به تفکیک روند اجرای فعالیت (تمرینات تداومی و اینتروال )
- ۲ تمرینات به تفکیک شدت اجرای فعالیت (تمرینات هوازی و بی‌هوازی)
- ۳ تمرینات به تفکیک فشار وارده در اجرای فعالیت (کششی، پلی متریک، فارتلک و باوزنه)

این طبقه‌بندی، رویکرد کتاب پیش رو است و با توجه به گستردگی دامنه تمرینات، ممکن است طبقه‌های دیگری هم وجود داشته باشد. بنابراین ارائه رویکردهای دیگر از سوی هنجریان و تحلیل و مقایسه آنها با یکدیگر نه تنها مشکلی ایجاد نمی‌کند، بلکه می‌تواند موجب شکوفایی خلاقیت‌های آنان شود.

### ۳- مرحله ارزیابی یک جلسه تمرین / فعالیت ورزشی

جلب توجه هنجریان در چهار چوب ارائه شده برای یک جلسه تمرین در صفحه ۲۶ ضروری است، زیرا تکمیل این چهار چوب در حکم بازخورد آموخته‌های قبلی هنجریان و نیز روش‌های تمرینی ارائه شده در این کتاب است. مورد مهم دیگر در این بخش، توجه شما به کلمه **ارزیابی** در مقابل کلمه **ارزشیابی** است.

کلمه ارزشیابی برای حصول اطمینان معلم از آموخته‌های هنجریان، در یک بعد خاص است و معمولاً در حوزه آموزش به کار برده می‌شود. در بخش پایانی پودمان‌ها نیز از کلمه ارزشیابی پودمان استفاده می‌شود. اما **ارزیابی** حوزه عملکرد گسترده‌تری دارد و معمولاً دارای چندین بعد مختلف است.

برای مثال وقتی شما تمام موارد آموزش داده شده در زمینه اصول برنامه‌ریزی را امتحان می‌گیرید، عمل ارزشیابی را انجام داده‌اید. اما وقتی در حین تمرینات با انجام آزمون‌های تکنیکی و تاکتیکی و بدن‌سازی، عملکرد بازیکنان را می‌سنجید، عمل ارزیابی را انجام می‌دهید.

### ارزشیابی شایستگی برنامه‌ریزی تمرین

ضمن جلب توجه شما به مفاد صفحه ۲۹، لازم به ذکر است که موارد مطرح شده در بند ۲ و ۵ قابلیت انعطاف داشته و می‌توانید با موارد مشابه جایگزین کنید.



۱۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی  
دنیای آموزش

کد واحد کار	نام واحد کار		شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	ساعت آموزش	۶۰
	پیمانه:	پیشگیری از آسیب‌های ورزشی	گروه تحصیلی - حرفه ای	بهداشت و سلامت		
کد درس	درس:	عملیات تکمیلی اصلاحی ورزش‌ها	رشته تحصیلی - حرفه‌ای	تربیت بدنی	پایه تحصیلی	۱۲

الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	اهداف توانمندسازی	فرصت‌ها / فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته
۱	تعریف ایمنی و امنیت	گفت‌وگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۲	تفکیک ایمنی و امنیت در محیط‌های ورزشی	اجرای هنرجویان
۳	تشخیص موارد ایمنی از موارد امنیتی در محیط‌های ورزشی	گفت‌وگو و فعالیت کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۴	آگاهی از اصول ایمنی در لباس‌ها و محیط‌های ورزشی	گفت‌وگو و فعالیت کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۵	به‌کارگیری لباس مناسب در محیط‌های ورزشی	اجرا توسط هنرجویان از طریق نمایش فیلم آموزشی و راهنمایی هنرآموز
۶	آگاهی از اصول ایمنی فضاها و اماکن ورزشی: طبیعی، روباز، سرپوشیده	گفت‌وگو و فعالیت کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۷	به‌کارگیری اصول ایمنی در فضاها و اماکن ورزشی	اجرا توسط هنرجویان از طریق نمایش فیلم آموزشی و راهنمایی هنرآموز
۸	آگاهی از اصول ایمنی وسایل و تجهیزات ورزشی رشته‌های مختلف	گفت‌وگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۹	تعریف آسیب‌های ورزشی	گفت‌وگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۱۰	به‌کارگیری تأثیر ایمنی در پیشگیری از آسیب‌های ورزشی	اجرا توسط هنرجویان از طریق نمایش فیلم آموزشی و راهنمایی هنرآموز

<p><b>ب) وسعت محتوی:</b> مفاهیم «امنیت» و «ایمنی» در ورزش، مفاهیم پیشگیری از آسیب ورزشی، عوامل پیشگیرانه در بروز آسیب ورزشی</p> <p>لباس ورزشی، آسیب‌های ورزشی، قوانین و مقررات رشته‌های ورزشی،</p>
<p><b>ج) سازماندهی محتوی:</b> دانش مرحله ۱ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۲ و بیان و سپس مهارت آن گفته شود. دانش مرحله ۳ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۴ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۵ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود.</p>
<p><b>د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</b></p> <p>فیلم آموزشی، پوستر آموزشی</p>
<p><b>ه) استاندارد فضا:</b></p> <p>کلاس درس</p>
<p><b>و) تجهیزات آموزشی:</b></p> <p>لباس ورزشی، کلاه و دستکش، تجهیزات محافظتی (محافظ گوش، عینک)، ساق‌بند و مچ‌بند و....</p>
<p><b>ز) سنجش و ارزشیابی:</b></p> <p>مشاهده و چک لیست</p>
<p><b>ح) الزامات اجرایی:</b></p> <p>به ازاء هر ۱۰ تا ۱۶ نفر یک مربی آموزش انجام دهد.</p> <p>برگزاری کلاس‌های بازآموزی معلمان برای تدریس کتاب‌های درسی</p> <p>آموزش معلمان در به‌کارگیری فناوری‌های جدید در آموزش</p>

ابتدا لازم است بدانیم یک آسیب چگونه به وجود می‌آید که این موضوع «مکانیسم آسیب» نامیده می‌شود.

### مکانیسم آسیب

**برخورد مستقیم:** اگر بازیکن به واسطه دریافت ضربه مستقیم حریف و یا به واسطه ضربه زدن به حریف مصدوم شود، مکانیسم آسیب برخورد مستقیم در نظر گرفته می‌شود.

**برخورد غیرمستقیم:** اگر بازیکن به واسطه اجرای فنون پرتابی توسط حریف، اجرای فنون پرتابی یا اجرای یک مهارت ورزشی توسط خود ورزشکار آسیب دیده، و....، دچار آسیب دیدگی شود برخورد غیرمستقیم در نظر گرفته می‌شود.

**غیربرخوردی:** اگر بازیکن به واسطه سر خوردن؛ برخورد با دیوار سالن و یا تجهیزات ورزشی مانند دروازه هندبال، میله والیبال، افتادن از روی سکوی دارحلقه و... یا مواردی دیگر، دچار آسیب دیدگی شود مکانیسم آسیب غیربرخوردی در نظر گرفته می‌شود.

**واماندگی:** اگر ورزشکار به علت وارد آمدن فشار مداوم و بیش از حد به یک نقطه از بدن یا تکرار حرکات غلط در مدت طولانی و یا استفاده بیش از حد از یک طرف بدن دچار آسیب دیدگی شود مکانیسم آسیب واماندگی در نظر گرفته می‌شود.

■ با راه‌های پیشگیری از آسیب‌های متداول در ورزش آشنا شویم:

## تاول

در گروه‌های مختلف ورزشکاران ممکن است، تاول بر روی دست (اسکی، اسکواش، بدمینتون، پاروژن‌ها و...)، پا (فوتبال، کوه‌نوردی و...) و یا در هر قسمتی از بدن، ایجاد شود.

در صورتی که تاول ایجاد شده بترکد، تبدیل به زخم باز همراه با درد می‌شود، کوتاهی در ضد عفونی کردن تاول ترکیده شده می‌تواند منجر به عفونی شدن آن شود.

### ✓ علائم تاول زدن

■ قرمزی پوست.

■ ایجاد حباب پر از مایع بر روی پوست.

✓ **پیشگیری از تاول زدن در پا و دست:** اولین نشانه شروع تاول زدن، قرمز شدن پوست است. با دیدن این علامت روی پوست آزرده را چسب بگذارید تا از سایش بیشتر پوست جلوگیری شود. برای پیشگیری از تاول پا، باید جوراب‌ها را عوض کرده، پای خود را خشک نگاه‌داری کنید. برای پیشگیری از تاول دست نیز

- می‌توان نقاط حساس دست را با چسب یا باند پوشانید.
- بر روی پوست جاهایی که احساس می‌کنید ممکن است تاول بزند چسب بزنید. چسب به‌عنوان یک پوست دوم، پوست اصلی شما را حفاظت می‌کند. برای اینکار می‌توانید از چسب پارچه‌ای استفاده کنید. مراقب باشید که چسب درحین چسبیدن به پوست چروک بر ندارد و یا دو نوار چسب کنار هم روی یکدیگر نیفتند چون برجستگی‌های به‌وجود آمده خود، می‌تواند موجب تاول شود.
  - کلیه وسایل و تجهیزات لازم برای انجام فعالیت ورزشی و مسابقات بر اساس استانداردهای مربوطه و به دقت انتخاب شوند
  - مطمئن شوید کفشی که می‌پوشید اندازه پای شماست.
  - داخل کفش خود دست بکشید و مطمئن شوید سطح داخلی آن صاف و بدون برجستگی است
  - کفش خیس خود را در کنار بخاری برقی یا رادیاتور خشک نکنید. این کار موجب چروکیدگی شدن و تغییر شکل کف کفش می‌شود.
  - پای خود را خشک نگه دارید. پای مرطوب زودتر تاول می‌زند.
  - کفشی یا جوراب خیس را نپوشید.
  - مرتباً جوراب‌های خود را عوض کنید و در صورت نیاز از پودر برای خشک نگه داشتن پا استفاده کنید.
- اگر پایتان زیاد تاول می‌زند سعی کنید دو جوراب روی هم بپوشید.

## ساییدگی

وقتی که لایه فوقانی پوست با سطح زبر و خشن در تماس باشد و آسیب ببیند، ساییدگی ایجاد می‌شود.

### ✓ علائم ساییدگی

- درد، تورم، تراوش مایع، خونریزی در محل، احساس سوزش، حساسیت به لمس، قرمزی و خارش است.

### ✓ پیشگیری از ساییدگی

- شستشو؛ بافت لباس را نرم کرده و سایش را کم می‌کند. قبل از پوشیدن لباس‌های ورزشی نو حتماً آنها را بشوید.
- بستن باند کشی یا باند چسبنده اطراف قسمتی از ران که تحت تماس یا ساییدگی قرار دارند. اشخاصی که دارای افزایش وزن و یا ران‌های بسیار بزرگی می‌باشند بیشتر در معرض سایش پوست می‌باشند.
- پوشیدن لباس‌های مخصوص (پوشیدن یک جفت جوراب کشی مخصوص ورزشکاران و یا شورت‌های مخصوص دوچرخه‌سواری می‌تواند برای ورزشکار

مناسب و ایده‌آل باشد چون این لباس‌ها راحت‌ترند و در عین حال خاصیت ارتجاعی دارند و با پوست اصطکاک ندارند).

■ پوشیدن لباس‌های زیر نخی، در مواقعی که از لباس‌های نایلونی یا سایر لباس‌هایی که از الیاف زبر و ساینده تهیه شده‌اند استفاده می‌کنید، لباس زیر نخی بپوشید، تا مانع از تماس لباس با پوست شود.

■ پرهیز از پوشیدن لباس‌های زیر زبر و خشن (گاهی اوقات ضمن حرکت یا ورزش متوجه می‌شوید که چیزی به پوستتان ساییده می‌شود و باعث تحریک آن می‌شود که تنها با در آوردن و دوباره پوشیدن، برطرف می‌شود).

■ چرب کردن بدن و مالیدن ژل‌های هیدروکربنی بین کشاله ران‌ها، اطراف انگشتان، پشت بازو و هر نقطه‌ای که در معرض ساییدگی است، موجب لغزنده شدن پوست و کم شدن اصطکاک در اثر تماس می‌شود.

■ استفاده از چسب زخم در قسمت‌های حساس و در معرض سایش می‌توان از ساییدگی پیشگیری کند.

## گرفتنی عضلانی

اغلب ورزشکاران در طول دوران ورزشی خود بارها دچار گرفتگی عضلانی شده‌اند، از دست دادن آب بدن به علت ورزش طولانی و هوای گرم، تغییر در ساختمان عضله در نتیجه خونریزی، پارگی کوچک عضله و هر عاملی که باعث ایجاد اختلال در سیستم گردش خون شود مانند پوشیدن جوراب تنگ، خیلی سفت بستن بند کفش، و یا هوای سرد، می‌تواند گرفتگی عضلانی را به دنبال داشته باشد.

### ✓ علائم گرفتگی عضلانی

■ گرفتگی ناگهانی عضله، سفت شدن عضله، درد ناگهانی و تند و تیز در ناحیه عضله گرفته شده

### ✓ پیشگیری از عضلانی گرفتگی

■ دقت در گرم کردن بدن قبل از فعالیت ورزشی.  
■ استفاده از کفش و البسه مناسب ورزشی.  
■ توجه به شرایط آب و هوای سرد در هنگام فعالیت ورزشی (سرما باعث کاهش جریان خون شده و در این شرایط اکسیژن کافی به عضلات نمی‌رسد که زمینه‌ساز گرفتگی می‌باشد).

■ توقف فعالیت ورزشی، در هنگامی که با گرفتگی عضلانی مواجه می‌شویم بهترین کار عدم فعالیت ورزشی می‌باشد.

■ منقبض کردن عضلات مخالف گرفته شده و ماساژ آن، برای مثال وقتی عضله دوسر دچار گرفتگی شده است، باید دست را کشیده و عضلات سه سر بازو را

منقبض کرد.

- نوشیدن مایعات (تعریق زیاد و از دست دادن آب بدن و افزایش غلظت نمک بدن زمینه ساز گرفتگی عضلات می باشد).
- توجه به نشانه ها و علائم هشدار دهنده (ایجاد اختلال در خون رسانی به عضلات از جمله دلایل گرفتگی عضلانی است که به علت تجمع اسیدلاکتیک، عفونت در بدن، سفتی بند کفش و... می باشد).
- پرهیز از فعالیت های شدید ناگهانی و طولانی مدت .

## کشیدگی عضله

### ✓ علائم کشیدگی عضلانی

- احساس کوفتگی و درد، تورم و ناتوانی در حرکت دادن عضله کشیده شده.
- در موارد کشیدگی با شدت بالا احتمال مشاهده خونریزی.

### ✓ پیشگیری از کشیدگی عضلانی

- تأکید بر گرم کردن دقیق بدن قبل از فعالیت ورزشی (انجام حرکات کششی قبل از شروع کلاس عملی و شرکت در تمرینات ورزشی از آسیب جلوگیری می کند).
- دقت در سرد کردن بدن در پایان فعالیت ورزشی (انتهای کلاس و تمرین ورزشی و پایان مسابقه نیز لازم است چند دقیقه ای را به انجام حرکات کششی اختصاص دهیم).
- رعایت بالانس و تعادل عضلانی در هنگام ورزش کردن (اگر درگیر فعالیت های سنگین ورزشی هستید، بسیار مهم است، با انجام تمرینات مناسب ورزشی باید قدرت عضلات را به صورت یکسان و یکنواخت افزایش دهیم تا عضلات بدن با هماهنگی لازم با یکدیگر کار کنند).
- تقویت عضلات بدن (عضلات باید به اندازه کافی قوی باشند. عضلات ضعیف خیلی راحت تر دچار کشیدگی می شوند).
- تعادل در زمان فعالیت (نباید عضلات را زیاد خسته کرد. احتمال آسیب دیدگی عضله در حال خستگی بیشتر می باشد).
- نوشیدن آب کافی در طی تمرین و مسابقه.
- داشتن لباس مناسب و مخصوص رشته ورزشی مربوطه.

## شکستگی

شکستگی استخوان از جمله مهم ترین آسیب های بدن می باشد که به دنبال ضربه ایجاد می شود، در این حالت نه تنها استخوان آسیب می بیند بلکه نسوج نرم اطراف

استخوان از جمله تاندون، رباطها، عضلات، اعصاب و عروق خونی و پوست نیز صدمه می بینند.

### ✓ علائم عمومی در شکستگی

- تورم و کبودی پیشرونده به علت آسیب به رگ های خونی کوچک و نسوج نرم.
- تغییر شکل در اندام آسیب دیده.
- غیر طبیعی شدن حرکت در عضو آسیب دیده.
- درد و حساسیت در عضو آسیب دیده در برابر حرکت و یا فشار وارده بر ناحیه آسیب دیده.
- ناکارآمدی عضو آسیب دیده.
- لمس فاصله بین دو سر استخوان شکسته، در صورت لمس این فاصله، شکستگی حتمی است.

■ **احساس ساییده شدن دو سر شکسته استخوان:** گاهی مصدوم هنگام بروز شکستگی، صدای شکسته شدن استخوان یا در زمان حرکت عضو، صدای ساییده شدن دو سر استخوان را احساس می کند. این علامت، نشانه حتمی شکستگی است.

### ✓ پیشگیری از شکستگی استخوان

- گرم کردن مناسب بدن قبل از شروع ورزش
- افزایش آمادگی جسمانی.
- تغذیه مناسب.
- رعایت قوانین و مقررات ورزشی.
- پرهیز از برخوردهای خشن در حین ورزش و تمرینات ورزشی.
- استفاده از کلاه های ایمنی مخصوص، زانوبند، ساق بند و پوشیدن لباس و کفش مناسب موقع ورزش کردن.

## خونریزی در عضلات

هنگام انجام فعالیت بدنی و ورزش، جریان خون در عضلات نسبت به زمان استراحت افزایش می یابد، این تغییر آهنگ خون رسانی به عضلات که با فعالیت بیشتر قلب همراه است، موجب می شود تا خون مورد نیاز عضله در طول فعالیت فیزیکی تأمین گردد. بنابراین در صورت آسیب دیدگی عضله شاهد خونریزی در محل پارگی تارهای عضله خواهیم بود، مقدار خونریزی نسبت مستقیم با جریان خون عضله و نسبت معکوس با کشش عضله در زمان آسیب دارد.

### ✓ علائم خونریزی عضلانی

ممکن است این خونریزی درون عضلانی (درون پوشش عضله یا فاسیا) و یا بین

عضلانی (زمانی که پوشش عضله یا همان فاسیا و رگ‌های خونی نزدیک به هم آسیب دیده باشند). باشند.

- درد در ناحیه آسیب دیده (هنگام لمس)
- اختلال در عملکرد ناحیه آسیب دیده.
- گاهی اوقات قرمزی و آسیب پوست.
- ورم.

#### ✓ پیشگیری از بروز خونریزی عضلانی

■ مهم‌ترین اقدامات پیشگیرانه در بروز کبودی و خونریزی در بدن، رعایت قوانین و مقررات و پرهیز از رفتارهای خشن، افزایش آمادگی بدنی، به‌کارگیری وسایل و تجهیزات استاندارد و رعایت اصول ایمنی می‌باشد.

### در رفتگی مفاصل

هنگامی که دو سر استخوان‌ها از محل طبیعی خود جابه‌جا شوند دررفتگی مفصل رخ می‌دهد در رفتگی می‌تواند هنگامی که در معرض افتادن هستیم و از دست‌های خودتان برای جلوگیری از وارد آمدن ضربه استفاده می‌کنیم به‌وجود آید یا زمینه ارثی داشته باشد (برخی افراد به‌طور ارثی دارای رباط‌های شل‌تر و ضعیف‌تری نسبت به بقیه هستند) و یا به‌علت شرکت در فعالیت‌های ورزشی (بسیاری از دررفتگی‌ها، در طی ورزش‌های برخوردی و با ضربات زیاد مثل ژیمناستیک، کشتی، بسکتبال و فوتبال رخ می‌دهند در نهایت دررفتگی می‌تواند به‌علت تصادفات رانندگی باشد.

#### ✓ علائم دررفتگی

- احساس درد شدید در حین لمس عضو آسیب دیده.
- بدشکلی و یا خارج شدن استخوان از محل خود
- ورم و تغییر رنگ مفصل
- عدم حرکت مفصل

#### ✓ پیشگیری از در رفتگی

- گرم کردن کافی قبل از انجام حرکات ورزشی.
- عدم انجام حرکات ورزشی که در آنها مفاصل بر خلاف دامنه حرکتی خود کشیده شوند مانند، زانوها به‌طرفین بیش از حد کشیده شوند.
- استفاده از البسه و کفش‌های مناسب ورزشی.
- استفاده از وسایل محافظتی مثل مچ بند، ساق بند و زانو بند.
- رعایت قوانین و مقررات رشته‌های ورزشی.
- پرهیز از برخوردهای خشن در حین ورزش و تمرینات ورزشی.

■ استفاده از چسب‌های محافظ مفاصل در رشته‌هایی مانند والیبال، بسکتبال و... متداول می‌باشد.

## پیچ خوردگی

هنگامی پیچ خوردگی اتفاق می‌افتد که به لیگامان‌ها آسیب وارد شود، لیگامان‌ها یا رباط‌ها، نوارهای چربی از بافت همبند هستند که مفصل یک استخوان را به استخوان دیگر متصل می‌کنند. پیچ‌خوردگی‌ها بیشتر در مفصل مچ پا و زانو روی می‌دهد. برخلاف دررفتگی که به دلیل فشار بیش از حد روی مفصل ایجاد می‌شود، پیچ‌خوردگی معمولاً آسیبی ورزشی است که بر اثر چرخش یا کشش ناگهانی و بیش از حد معمول عضو در سطح مفصل ایجاد شده و باعث کشیدگی یا پارگی رباط یا لیگامان‌های محافظ مفصل می‌شود.

### ✓ علائم پیچ خوردگی

احساس درد، ایجاد تورم، و بعداً کیبودی در ناحیه مفصل، اختلال در عملکرد مفصل یا احساس ناپایداری، حساسیت در ناحیه درگیر و بروز مشکل در استفاده از مفصل. افرادی کف پای صاف دارند یا پای آنها قوس بیش از اندازه دارد، بیشتر از دیگر افراد دچار پیچ‌خوردگی مچ پا خواهند شد.

### ✓ پیشگیری از پیچ خوردگی

- هنگامی که خسته یا دچار درد عضو می‌باشید از ورزش کردن و انجام فعالیت بدنی خودداری کنید.
- وزن خود را کنترل کنید.
- پیش از انجام هرگونه فعالیت بدنی ابتدا بدنتان را گرم کرده و حرکات کششی انجام دهید.
- کفش‌های مناسب به پا کنید.
- افرادی که دچار پیچ‌خوردگی مچ پا می‌شوند، باید حتماً در کفش‌های خود، کفی پهن قرار بدهند.
- برخی از ورزش‌هایی که به حفظ تعادل بدن کمک می‌کند، در کاهش احتمال پیچ‌خوردگی مچ پا نقش بسیار مهمی را ایفا خواهد کرد.
- همواره عضلات خود را قوی، نرم و انعطاف پذیر نگاه دارید.
- همواره شرایط فیزیکی مناسبی داشته باشید.
- هنگام فعالیت بدنی از تجهیزات حفاظتی مانند مچ بند استفاده کنید.
- اصول ایمنی و ضوابط فنی و استانداردهای محیط ورزشی را رعایت نمایید.



وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و  
کاردانش

## ۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی دنیای آموزش

کد واحد کار	نام واحد کار	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	ساعت آموزش	۶۰
کد پیمانه	۳۴۲۱	پیمانه:	جدول مسابقات ورزشی	گروه تحصیلی- بهداشت و سلامت	
کد درس	درس:	عملیات تکمیلی اصلاحی ورزش‌ها	رشته تحصیلی- حرفه‌ای	تربیت بدنی	پایه تحصیلی ۱۲

### الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	اهداف توانمندسازی	فرصت‌ها / فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته
۱	جدول یک حذفی	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۲	نحوه ترسیم جدول یک حذفی آن،	اجرای هنرجویان
۳	جدول دو حذفی	گفتگو و فعالیت کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۴	نحوه ترسیم جدول دو حذفی	اجرا توسط هنرجویان از طریق نمایش فیلم آموزشی و راهنمایی هنرآموز
۵	اقدامات لازم برای سیدگذاری تیم‌ها،	گفتگو و فعالیت کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۶	جدول دوره‌ای	گفتگو و فعالیت کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۷	نحوه ترسیم جدول دوره‌ای	اجرا توسط هنرجویان از طریق نمایش فیلم آموزشی و راهنمایی هنرآموز
۸	انواع روش‌های جدول دوره‌ای	اجرا توسط هنرجویان از طریق نمایش فیلم آموزشی و راهنمایی هنرآموز
۹	جدول جام جهانی	گفتگوی کلاسی راهنمایی توسط هنرآموز
۱۰	نحوه ترسیم جدول جام جهانی	اجرا توسط هنرجویان از طریق نمایش فیلم آموزشی و راهنمایی هنرآموز

<p><b>(ب) وسعت محتوی:</b></p> <p>جدول یک حذفی و رسم آن، جدول دوحذفی و نحوه رسم آن، اقدامات لازم برای سیدگذاری تیم‌ها، جدول دوره ای و انواع روش‌ها و ترسیم آن، جدول جام جهانی و رسم آن</p>
<p><b>(ج) سازماندهی محتوی:</b> دانش مرحله ۱ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۲ و بیان و سپس مهارت آن گفته شود. دانش مرحله ۳ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۴ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۵ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۵ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود.</p>
<p><b>(د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</b></p> <p>فیلم آموزشی</p>
<p><b>(ه) استاندارد فضا:</b></p> <p>کلاس درس</p>
<p><b>(و) تجهیزات آموزشی:</b></p> <p>وایت برد، رایانه و لوازم جانبی</p>
<p><b>(ز) سنجش و ارزشیابی:</b></p> <p>مشاهده و چک لیست</p>
<p><b>(ح) الزامات اجرایی:</b></p> <p>به ازای هر ۱۰ تا ۱۶ نفر یک مربی آموزش انجام دهد. برگزاری کلاس‌های بازآموزی معلمان برای تدریس کتاب‌های درسی آموزش معلمان در بکارگیری فناوری‌های جدید در آموزش</p>

## درس جدول مسابقات ورزشی

تألیف و تنظیم این مجموعه پیش از این به صورت کتاب درسی به نام جدول مسابقات ورزشی انجام شده و سال‌های متوالی در رشته تربیت (فنی و حرفه‌ای) توسط شما تدریس شده، بنابراین با مطالعه جدید که با رویکرد دیگر بیان شده که یادگیری هنرآموزان را آسان تر و روشن تر می نماید. به طور قطع آنچه که اهمیت بیشتری دارد نحوه تدریس و آموزش شما همکاران محترم است.

به همین منظور پیوست مطالب درسی، کتابچه‌ای که در اختیار شما قرار می گیرد شاید از نظر شما و دیگر همکاران ضرورتی نداشته باشد، من نیز اعتقاد دارم که دانش شما در مورد این درس بسیار فراتر از مطالب درسی ارائه شده است،

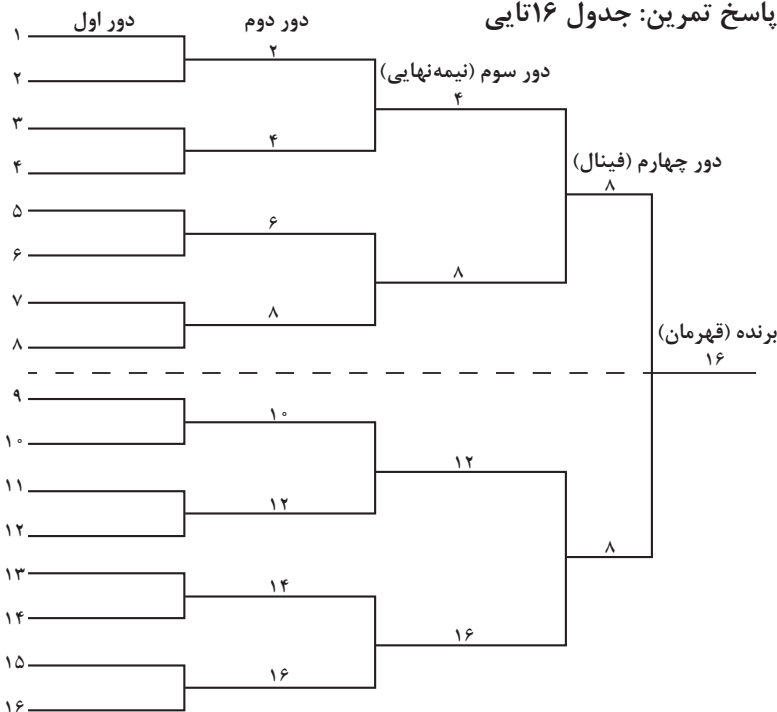
با این حال برای تسهیل در تدریس شما اشاراتی می‌شود که امیدوارم به یادگیری هنرجویان شما بیشتر کمک کند.

یادآوری می‌شود که در مورد اهمیت و برگزاری مسابقات در ابتدای تدریس این کتاب مطالب ارزشمند جالب توجهی را برای هنرآموزان توضیح دهند و اثرات گراندنر برگزاری مشخصات ورزشی و تأثیرات شگرف آن بر تماشاگران را یادآور شوند.

با یک مثال از مسابقات لیگ برتر کشور انگلستان اثرات دیدن این بازی‌ها را بر تماشاگران به صورت مختصر به این شرح است.

- ایجاد یک برنامه زیبا و خاطره انگیز برای حضور خانواده‌ها در استادیوم‌ها
- تخلیه فشارها و استرس‌های ممکن در خانواده‌ها و بین افراد مختلف
- ایجاد شغل و درآمد برای تعداد زیادی از شهروندان
- لذت دیدن یک رقابت سالم و مفرح
- ایجاد یک اقتصاد سالم و در خور توجه برای جامعه حاضر در مسابقات
- رشد صنعت ورزشی
- علاقه‌مندی آحاد جامعه به ورزش به‌ویژه جوانان و افزایش سلامتی آنان
- و موارد متعدد دیگری که می‌توان اضافه کرد.

#### پاسخ تمرین: جدول ۱۶ تایی



– جدول یک حذفی برای ۱۶ شرکت کننده

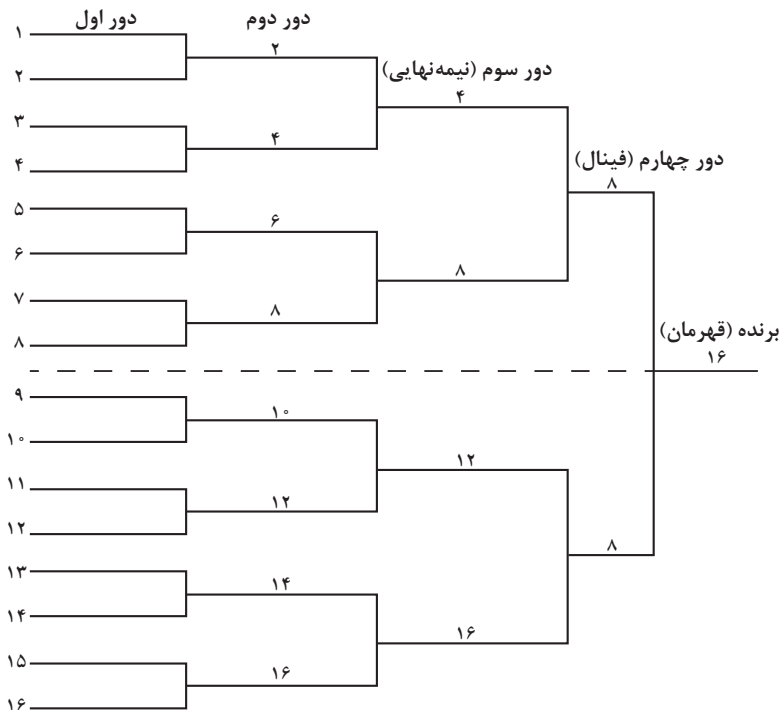
۱- پاسخ سؤال اول ترسیم جدول یک حذفی ۱۶ تیمی

$N=16$  تعداد تیم‌ها

$16-1=15$  تعداد بازی‌ها

$16=2^4$

توان ۴ تعداد دورهاست.



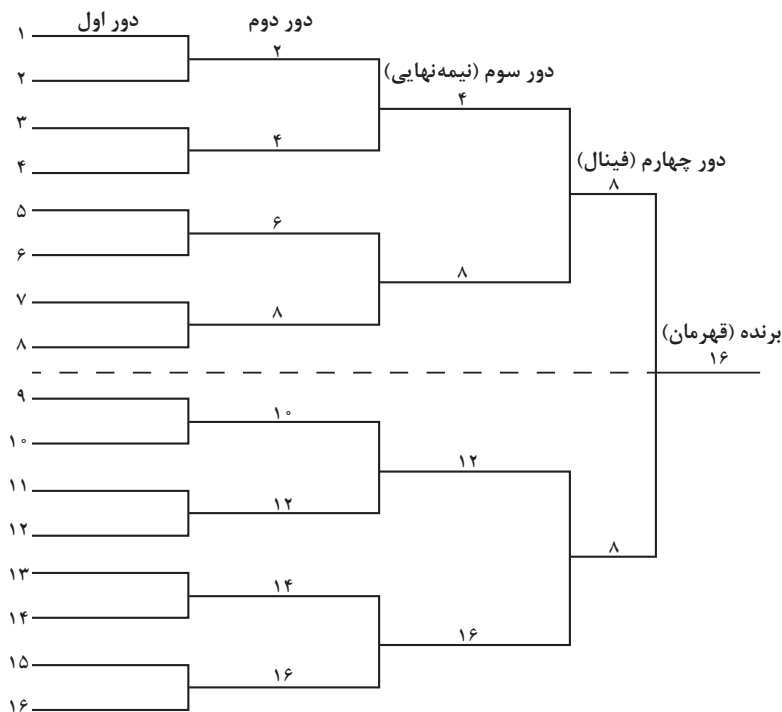
جدول یک حذفی برای ۱۶ شرکت کننده

در یک جدول یک حذفی با شانزده شرکت کننده، بازی‌های دور اول یک هشتم نهایی، بازی‌های دور دوم به یک چهارم نهایی، بازی دور سوم به یک دوم نهایی (نیمه نهایی) و بازی دور چهارم به بازی نهایی یا فینال معروف است.

فعالیت کلاسی ۲ - صفحه ۸۷

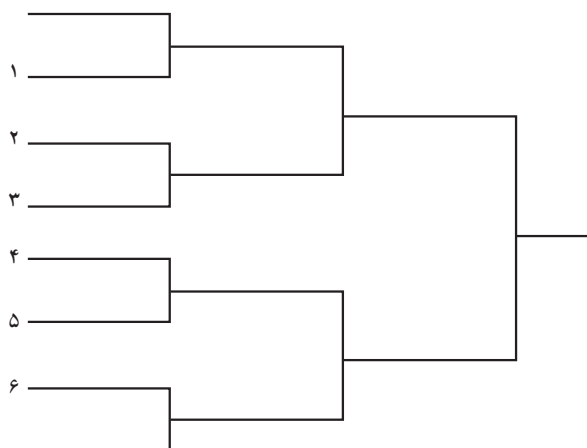
کتاب معلم صفحه ۴

جدول یک حذفی ۱۶ تایی به صورت اولویت‌گذاری (سیدینگ): معلم می‌تواند پس از اولویت‌گذاری، ادامه جدول را با کمک دانش‌آموزان اجرا کند. (دانش‌آموزان برنده هر مسابقه را معرفی می‌کنند)



جدول یک حذفی برای ۱۶ شرکت کننده

۲-۱. جدول یک حذفی برای شانزده تیم به صورت سیدگذاری: مسابقه نهایی



«برنده مسابقه پایانی قهرمان بازی‌ها است»  
جدول یک حذفی ۱۶ تیمی دوطرفه

فعالیت کلاسی ۱ صفحه ۸۸

پس ۳- صفحه سوم هنر جو

پاسخ فعالیت کلاسی ۹۱: رسم جدول یک حذفی برای یازده بازیکن بدمینتون  
با استفاده از توان کمتر

$$N=11$$

تعداد بازی‌ها

$$N-1=11-1=10$$

$$8 < 11 < 16$$

$$8-11=3$$

تعداد بازی‌های دور اول

$$3 \times 2 = 6$$

تعداد نفرات دور اول

$$11-6=5$$

تعداد بازیکنانی که دور اول استراحت دارند.

برای رسم جدول، ابتدا سه مسابقه دور اول که دارای ۶ شرکت کننده است توسط  
۶ خط موازی ترسیم می‌شود. (سپس برای بازی‌های دور دوم جدول را به دو نیمه  
مساوی بخش می‌کنیم)

در اینجا شش خط به معنی ۳ مسابقه است، (هرگاه تعداد مسابقات دور اول در  
جدول یک حذفی با استفاده از توان کمتر فرد باشد، تعداد مسابقه در نیمه بالایی  
جدول از تعداد مسابقه در نیمه پایینی جدول بیشتر است) بنابراین از سه مسابقه  
۲ مسابقه یا ۴ تیم در بالا و یک مسابقه یا ۲ شرکت کننده در پایین قرار می‌گیرند.  
به بیان دیگر در صورت فرد بودن تعداد شرکت کنندگان در مسابقات

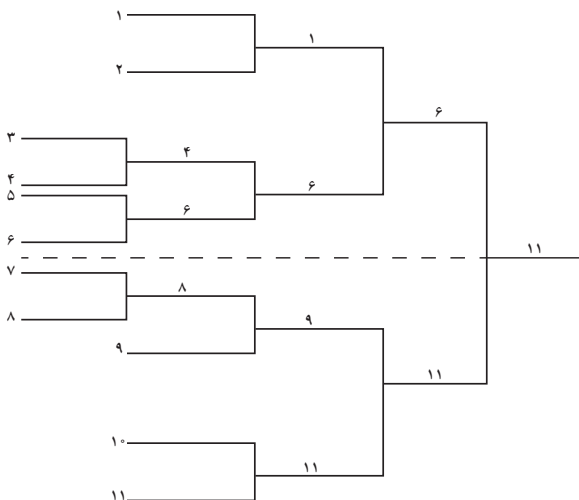
$$11-1=10$$

تعداد کمتر در نیمه پائین جدول

$$10 \div 5$$

تعداد بیشتر در نیمه بالایی جدول قرار خواهند گرفت

$$1+5=6$$



تصویر ص ۶

### صفحه دوم هنرجو

پاسخ فعالیت کلاسی صفحه ۹۰ ترسیم جدول یک حذفی برای ۵ شرکت کننده با استفاده از توان بالاتر ابتدا تعداد استراحت‌ها را در جدول مشخص کنید.  
تعداد شرکت کننده توان بالاتر = تعداد استراحت‌ها

$$4 < 5 < 8$$

توان بالا

$$8 - 5 = 3$$

تعداد استراحت‌ها

$$5 - 3 = 2$$

تعداد تیم‌هایی که دور اول دارند

$$2 \div 2 = 1$$

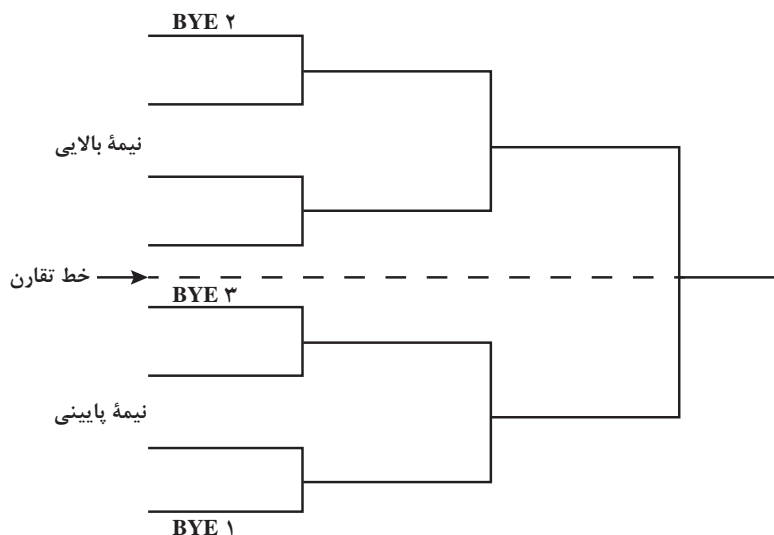
تعداد بازی در دور اول

برای رسم جدول، از جدول ۸ تایی (توان بالاتر) استفاده می‌شود. و استراحت‌های جدول به روشی که در کتاب هنرآموز نوشته شده، مشخص می‌گردد. تعداد استراحت ۳ به دست آمده

■ اولین استراحت در پائین نیمه پائینی جدول

■ دومین استراحت در بالای نیمه بالایی جدول

■ سومین استراحت در بالای نیمه پائینی جدول (در زیر خط تقارن)



جدول یک حذفی ۵ تایی و ترتیب قرار گیری استراحت‌های آن

### فعالیت کلاسی صفحه ۸۹

در مسابقات بدمینتون هنرستان یازده بازیکن ثبت نام کرده‌اند.....

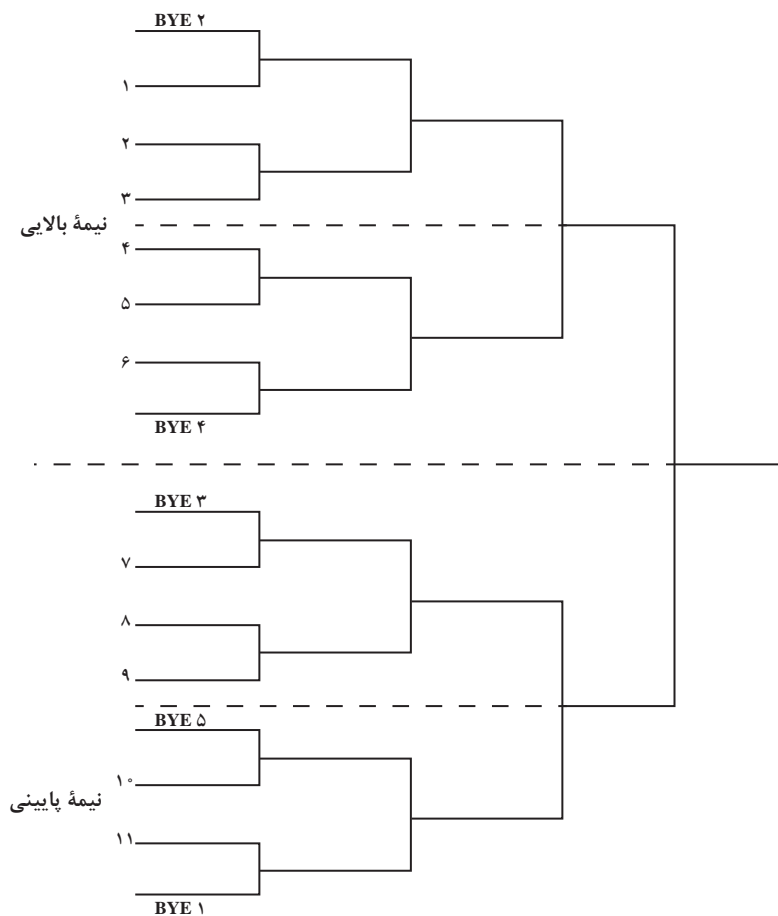
$$16 - 11 = 5$$

تعداد استراحت یا تعداد تیم‌های استراحت کننده

تعداد تیم‌های دور اول  
تعداد بازی‌های دور اول

$$11 - 5 = 6$$

$$6 \div 2 = 3$$



جدول ۱-۱۳ جدول یک حذفی ۱۱ تایی و ترتیب گل گیری استراحت آن

## فعالیت کلاسی صفحه ۹۱

در مسابقات بدمینتون که مدیریت آن به عهده شماست....

پاسخ: زمانی که تعداد تیم‌ها ۱۱ باشد اولین توان ۲ کمتر، عدد ۸ می‌باشد. ۸ را از ۱۱ کم می‌کنیم.

عدد به دست آمده (۳) به معنی ۳ بازی در دور اول می‌باشد. وقتی عدد ۳ را در ۲

ضرب کنیم تعداد تیم‌های دور اول مشخص می‌شود. عدد به دست آمده یعنی ۶ را از یازده کم کنیم تعداد استراحت‌های جدول یعنی ۵ مشخص می‌شود.

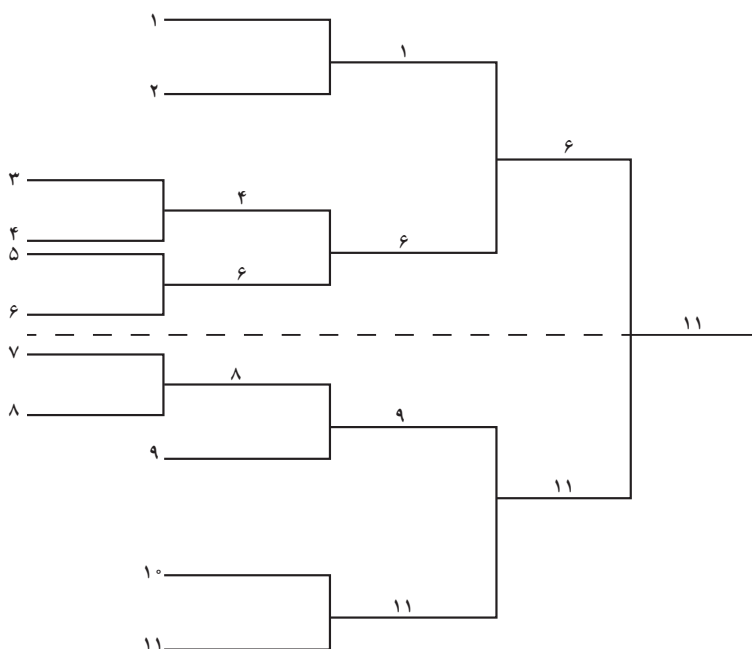
$$11 - 8 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$6 - 11 = 5$$

## فعالیت کلاسی ۲

در مسابقات بدمینتون هنرستان...



جدول ۵-۱ جدول یازده تایی با استفاده از توان کمتر

$$11 - 8 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

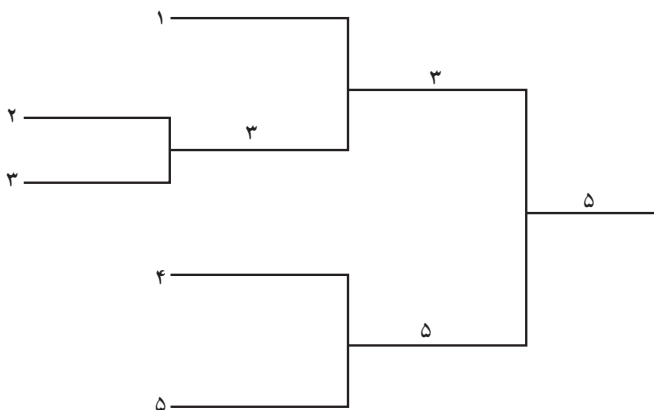
$$11 - 6 = 5$$

سه بازی در دور اول

۶ تیم در دور اول بازی دارند.

۵ تیم در دور اول استراحت دارند.

نکته جالب بازی ریاضی در این سیدگذاری و چینش است. به ترتیب زیر:



پاسخ نامه جدول ۲ حذفی

فعالیت کلاسی ۱ صفحه ۹۹

در صورتی نفر اول بدون شکست در فینال برنده شود.  $2(N-1) + 1$

$$\rightarrow 2 \times 9 + 1 = 18$$

در صورتی که دو بازیکن نهایی هر کدام یک شکست داشته باشند.  $2N + 1$

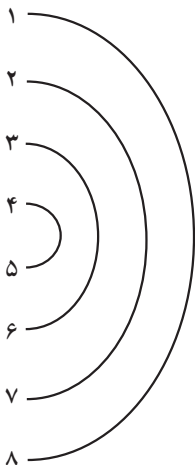
$$2(N-1) + 1$$

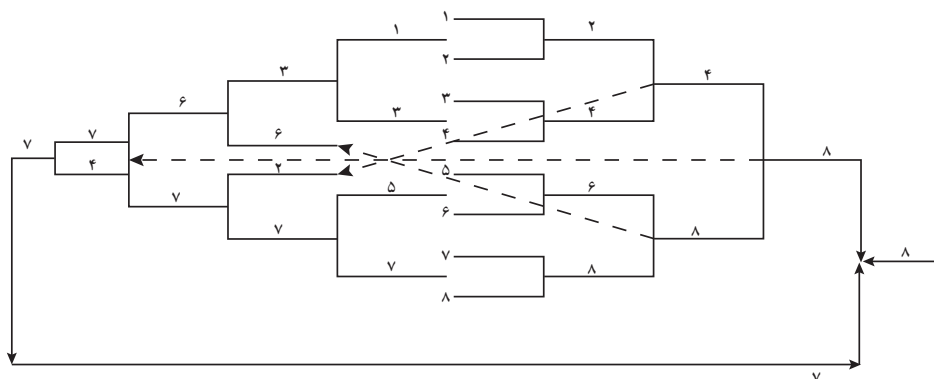
فعالیت کلاسی صفحه ۱۰۱

دو حذفی

تعداد بازی‌ها وقتی تیم اول بدون شکست قهرمان می‌شود.  $2 \times 7 = 14$   $\rightarrow 2(8-1) + 1$

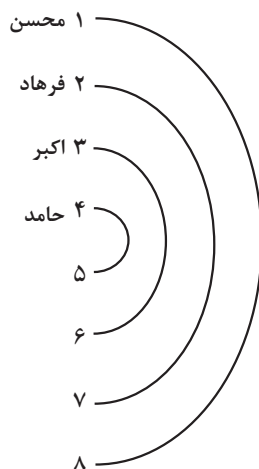
تعداد بازی‌ها وقتی تیم اول یک بار شکست خورده است.  $14 + 1 = 15$





## فعالیت کلاسی ۲

در مسابقات سال گذشته هنرستان شما مقام‌های اول تا چهارم را به ترتیب زیر کسب کردند.  
محسن، فرهاد، اکبر و حامد

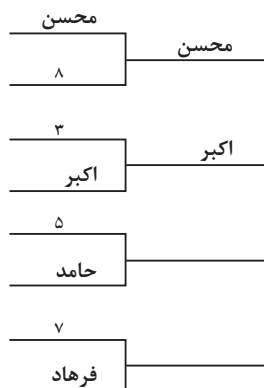


$$1+8=9$$

$$7+2=9$$

$$6+3=9$$

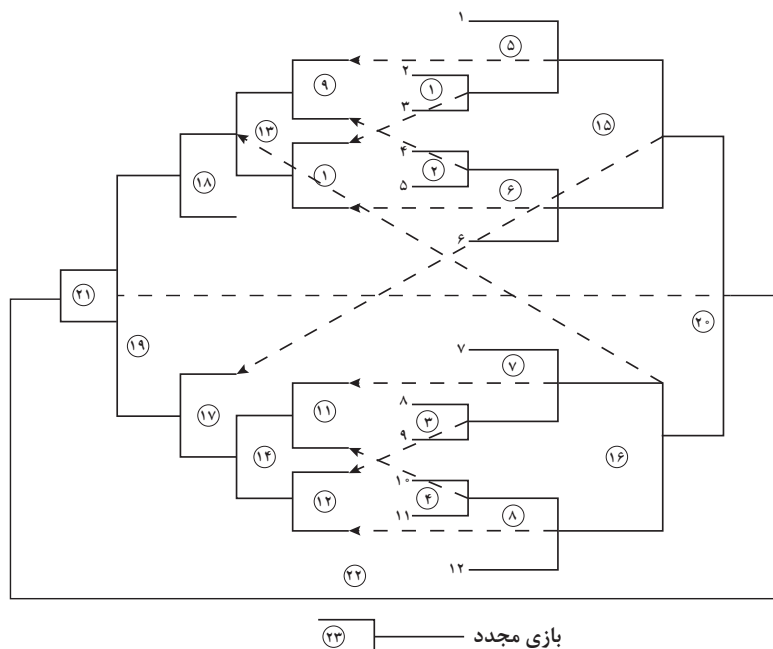
$$5+4=9$$



اگر سیدگذاری شما به گونه ای باشد که اعداد حاصل برابر نباشند به طور قطع سیدگذاری اشتباه است.

این مورد در تمام جدول های (توان ۲) ۴، ۸، ۱۶ و ۳۲ قابل اجرا است. در جدول حذفی مسابقات شمشیر بازی زنان در یونیورسیاد ۲۰۰۵ نیز این بازی ریاضی قابل مشاهده است.

برای پاسخ فعالیت کلاسی ۳ ص ۶ جدول ۲ حذفی از این جدول استفاده کنید. از جدول ۱-۲۷ جدول ۲ حذفی ۱۲ تایی ص ۲۵ کتاب استفاده کنید.



## جدول دوره‌ای

کلیه پاسخ‌های این مبحث در فصل سوم کتاب جدول مسابقات ورزشی سال سوم هنرستان‌های تربیت بدنی (جدول دوره ای) اشاره شده و همکاران ارجمند به‌سادگی قادر به پاسخ هستند. در صورتی که هر کدام از پرسش‌ها نیاز به پاسخ داشته باشد می‌توانند بهره گیرند.

## جدول‌های ترکیبی

### فعالیت کلاسی یک ص ۱

بسیار واضح است در این صورت تیمی که با زحمت فراوان و هزینه مالی بسیار به مسابقات نهایی راه پیدا کرده است با یک باخت حذف خواهد شد و باید بازی‌ها را ترک کنند و این کاملاً غیرمنطقی و غیرمنصفانه است. به‌طور قطع در صورت اجرای بازی‌ها به‌صورت یک حذفی آسیب‌های فراوانی به فوتبال و جام جهانی وارد خواهد شد.

### فعالیت کلاسی ۲ ص ۱

این حالت نیز بسیار مشکل‌آفرین خواهد شد زیرا اگر تعداد تیم‌ها حتی ۱۶ تیم باشد (مثل سال‌های قبلی دورتر) هر تیم باید ۱۵ مسابقه داشته باشد اگر برای هر مسابقه فقط سه روز فاصله داشته باشید (به‌طور قطع به‌دلیل فاصله زمانی کم بین مسابقات و عدم برگشت به‌حالت اولیه بازیکنان) آسیب‌های فراوان بدنی و ذهنی به بازیکنان وارد می‌شود و مدت بسیار طولانی لازم است که بازی‌ها به‌پایان برسد و این دور از دسترس است.

## جدول جام جهانی

ص ۱- جام جهانی ۱۹۹۸ به تیم ملی ایران با گل‌های حمید استیلی و مهدی مهدوی کیا توانست تیم ملی آمریکا را شکست دهد.



۶-۱ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی  
دنیای آموزش

نام واحد کار	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه ای		ساعت آموزش	۶۰
		بهداشت و سلامت	گروه تحصیلی - حرفه ای		
پیمانیه:	پیکر سنجی				
درس:	عملیات تکمیلی اصلاحی ورزش ها	رشته تحصیلی - حرفه ای	تربیت بدنی	پایه تحصیلی	۱۲

الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	اهداف توانمندسازی	فرصت ها / فعالیت های یادگیری ساخت یافته
۱	چند نمونه از سنجش و سنجیدن	ذکر مثال هایی از زندگی روزمره
۲	روش های تشخیص نوع پیکری افراد	ارائه توضیحات هنرآموز
۳	توضیح در مورد پیکر سنجی و کاربردهای آن	ارائه توضیحات هنرآموز و ذکر مثال هایی از زندگی روزانه
۴	شاخص های اندازه گیری در پیکر سنجی	ارائه توضیحات هنرآموز و ذکر مثال هایی از زندگی روزانه
۵	روش های اندازه گیری پیکر سنجی	ارائه توضیحات هنرآموز و ذکر مثال هایی از زندگی روزانه
۶	اندازه گیری طول سایر اندام ها	با انجام اندازه گیری ها در کلاس درس
۷	ساختار و اندازه های بدنی	ارائه توضیحات هنرآموز و با انجام اندازه گیری ها در کلاس درس
۸	برآورد اندازه بدن بر اساس اندازه دورمچ دست	ارائه توضیحات هنرآموز و با انجام اندازه گیری ها در کلاس درس

<p><b>(ب) وسعت محتوی:</b></p> <p>چند نمونه از سنجش و سنجیدن در زندگی واقعی، روش‌های تشخیص نوع پیکری افراد، توضیح در مورد پیکر سنجی و کاربردهای آن، شاخص‌های اندازه‌گیری در پیکر سنجی، اندازه‌گیری طول سایر اندام‌ها، ساختار و اندازه‌های بدنی، برآورد اندازه بدن بر اساس اندازه دورمچ دست</p>
<p><b>(ج) سازماندهی محتوی:</b> دانش مرحله ۱ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۲ و بیان و سپس مهارت آن گفته شود. دانش مرحله ۳ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۴ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۵ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود.</p>
<p><b>(د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</b></p> <p>فیلم آموزشی، پوستر آموزشی</p>
<p><b>(ه) استاندارد فضا:</b></p> <p>کلاس درس و سالن ورزشی</p>
<p><b>(و) تجهیزات آموزشی:</b></p> <p>قدسنج (استادیو متر)، گونیا، کالیپر استخوانی، متر نواری، خط کش، کولیس، کالیپومتر، آنتروپومتر، ترازوی دیجیتال، ترازوی آبیزی، ترازوی عقربه‌ای</p>
<p><b>(ز) سنجش و ارزشیابی:</b></p> <p>مشاهده، چک لیست</p>
<p><b>(ح) الزامات اجرایی:</b></p> <p>به ازای هر ۱۰ تا ۱۶ نفر یک مربی آموزش انجام دهد.</p> <p>برگزاری کلاس‌های بازآموزی معلمان برای تدریس کتاب‌های درسی</p> <p>آموزش معلمان در بکارگیری فناوری‌های جدید در آموزش</p>

## پیکر سنجی

ویژگی منحصر به فرد این کتاب، شیوه گام به گام ارائه دستورالعمل‌ها در ارزیابی‌هاست، بنابراین هنرجو می‌تواند مهارت لازم برای جمع‌آوری داده‌ها را کسب و همچنین آن مهارت را برای تبحر در آن تمرین کند. این کتاب شامل توضیحات، جداول و تصاویری است که برای کمک به یادگیری مهارت‌ها ضروری است (مانند نقاط آناتومیک دقیق چین‌های پوستی)، اما بهتر است هنرآموزان گرمای از فیلم‌ها و تصاویر بیشتر و همچنین تکرار و تمرین، برای آموزش بهتر

مهارت‌ها استفاده نمایند.

هربخش از کتاب شامل تعریف و کاربرد اندازه‌گیری‌های پایه پیکرسنجی، ابزار مورد استفاده در آن و تشریح روش اندازه‌گیری به‌صورت گام به گام می‌باشد. به‌علاوه همانطور که مطرح شد هر بخش از کتاب شامل جداولی برای جمع‌آوری اطلاعات است لذا شایسته است هنرآموز برای این امر هنرجویان را گروه‌بندی نماید، برای هر اندازه‌گیری سه هنرجو باید حضور داشته باشند (یک نفر آزمون‌گر، یک نفر آزمودنی و یک نفر ثبت‌کننده نتایج) لذا حداقل نفرات حاضر در گروه ۳ هنرجو می‌باشد. مسئولیت‌ها را چرخشی تعویض کنید تا زمانی که هر شخص فرصت اجرای هر نقش را داشته باشد. هنرجویان از کادرهای راهنمای مرحله‌ای ارائه شده برای اندازه‌گیری در بخش‌های مختلف می‌توانند استفاده کنند، لازم است هر فرد اندازه‌های ثبت شده توسط خود را جدا نگه دارد. ضروری است هنرآموز نیز در مراحل کار، هنرجویان را گام به گام راهنمایی نماید. در انتهای فعالیت، هنرآموز می‌بایست از هنرجویان بخواهد نتایج به‌دست آمده درون گروه‌ها را مقایسه نمایند و به بحث بگذارند. در پایان نیز به تحلیل و تفسیر نتایج همراه با همه هنرجویان حاضر بپردازد.

با توجه به ضرورت مبحث پیکرسنجی در علوم تندرستی و سلامت، امروزه بیش از پیش به مهارت افراد آموزش دیده و مطلع در مورد چگونگی ارزیابی‌های پیکرسنجی نیازمندیم. امید است این کتاب بتواند پایه‌ای برای برداشتن گام‌های بزرگتر در این مهم باشد.

موارد تکمیلی برای هنرآموزان گرامی به‌صورت خلاصه آنچه که مورد نیاز هنرجو می‌باشد، در ذیل آورده شده است.

### **آشنایی با دانش پیکرسنجی جسمانی**

تحقیقات مربوط به تصویر بدنی و پیکرشناسی در طیف گسترده‌ای از جمله مطالعات بالینی (خطرات چاقی و یا لاغری بر سلامتی)، روانشناسی (ترس از بدن نامناسب)، زیبایی‌شناسی تا تاریخی و فرهنگی (بدن در هنر، ادبیات و فرهنگ) و نژادشناسی (انواع پیکر در نژادها و اقوام مختلف) ادامه دارد. تمامی این تحقیقات بسته به ارزیابی و اندازه‌گیری‌های پیکری است که در شاخه‌ای به نام پیکرسنجی خلاصه شده‌اند و زیر بنای مطالعات بسیاری از حیطه‌های علم در ارتباط با انسان است.

تصویر مرد ویتروییوسی ( ابعاد اصلی اش  $۳۴/۴ \times ۲۵/۵$  سانتی متر است) مرد ویتروییوسی یکی از طرح‌های مشهور لئوناردو داوینچی است که به احتمال زیاد در سال ۱۴۸۷ میلادی کشیده شده است و طراحی تمام قد از ویتروییوس، معمار ایتالیایی است. این طراحی که با جوهر بر روی کاغذ کشیده شده، بدن برهنه مردی را در دو حالت مختلف نشان می‌دهد که همزمان درون یک دایره و مربع محاط شده‌اند. این طراحی در ونیز ایتالیا نگه داری شده و جز در مواقع خاص به نمایش در نمی‌آید.

مطابق مشاهدات لئوناردو داوینچی در متن تصویر، که به صورت قرینه نوشته شده است، نقاشی به‌عنوان توصیفی از تناسب‌های موجود در بدن انسان مذکر در قالب بدن ویتروییوس کشیده شده است:



کف دست به پهنای ۴ انگشت است.

کف پا به پهنای کف دست است.

اندازه نوک انگشتان دست تا آرنج،

۶ برابر پهنای کف دست است.

قد انسان به اندازه دست‌های باز شده

اوست.

فاصله بین رستنگاه مو تا پایین چانه،

برابر یک دهم قد انسان است.

حداکثر عرض شانه انسان، برابر یک

چهارم قد اوست.

طول دست (از انتهای مچ تا سر انگشتان)،

یک دهم قد انسان است.

اندازه پای انسان یک هفتم قد اوست.

فاصله از پایین چانه تا بینی، برابر یک سوم طول صورت است.

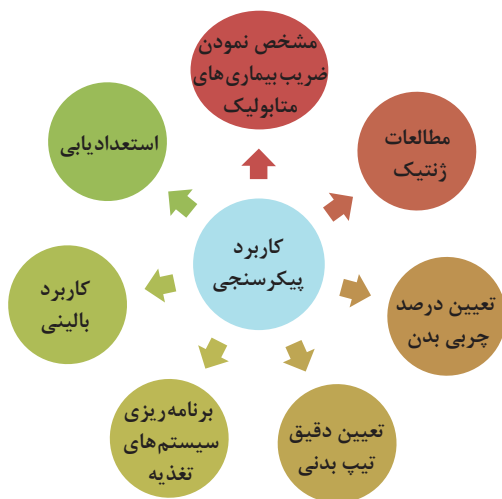
فاصله از رستنگاه مو تا ابرو، برابر یک سوم طول صورت است.

### کاربرد پیکر سنجی

استفاده مناسب و تفسیر اندازه‌گیری‌های پیکر سنجی از دوران کودکی تا پیری یک ابزار ارزشمند برای هدایت وضعیت سلامتی و تغذیه افراد و جامعه است. همچنین متخصصان اطفال از رشد جسمانی کودک به‌عنوان یک پارامتر مهم برای ارزیابی سلامت کودک استفاده می‌کنند. برای مثال اندازه‌گیری محیط سر در نوزادان به‌عنوان یک شاخص سلامتی نوزاد محسوب می‌شود. چرا که ۸۰ درصد رشد مغز کودک در سال اول زندگی است که اگر مشکلی ایجاد شود جبران‌پذیر نخواهد بود. اگر دور سر نوزاد بزرگ باشد ممکن است به علت تجمع زیاد مایع داخل سر

باشد که به آن هیدروسفالی می‌گویند که این عارضه در صورت تشخیص به موقع، با درمان دارویی و یا جراحی بهبود می‌یابد. لذا در حیطه سلامتی و آمادگی جسمانی، برای ارزیابی ساختمان بدن، ترکیب بدن و چاقی بر روش‌های پیکرسنجی جسمانی تأکید می‌شود. همچنین در طراحی شرایط محیط کار و زندگی و تجهیزات مورد استفاده انسان نیز از نتایج پیکرسنجی استفاده می‌شود (ارگونومی<sup>۱</sup>). همچنین در موارد زیر اندازه‌گیری‌های پیکرسنجی به **متخصصان تربیت بدنی و سلامت** کمک می‌کنند.

- ۱ بررسی و نظارت الگوهای رشد
- ۲ تعیین شاخص‌های بلوغ و تخمین قد نهایی با توجه به سن
- ۳ تعیین دقیق تیپ بدنی یا سوماتوتایپ
- ۴ مشخص نمودن درصد چربی بدن
- ۵ مشخص نمودن ضریب بیماری‌های متابولیک
- ۶ مقایسه شاخص‌های بدنی با نرم جامعه
- ۷ استعدادیابی رشته‌های ورزشی بر اساس استاندارد بین‌المللی رشته‌های ورزشی
- ۸ بررسی تغییرات همراه با تمرین
- ۹ دانستن فاکتورهایی مانند استقامت قلبی و عروقی، تیپ دقیق بدنی و درصد چربی بدن کمک بسزایی به مربیان رشته‌های ورزشی جهت ارائه بهترین سیستم تمرین به ورزشکاران می‌کند.
- ۱۰ از نتایج پیکر شناسی می‌توان در برنامه‌ریزی سیستم‌های تغذیه اصولی برای ورزشکاران و افراد معمولی استفاده کرد.



### سندرم متابولیک

انجمن ملی قلب و ریه و انستیتو خون (NHLBI) در آمریکا، سندرم متابولیک را با دارا بودن سه علامت از علائم زیر تعریف می‌کند:  
چاقی شکمی (براساس محیط دور کمر) مردها ۱۰۲ سانتی‌متر و زن‌ها ۸۸ سانتی‌متر  
تری‌گلسیرید بزرگتر یا مساوی ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر  
HDL مردان کمتر از ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و زن‌ها کمتر از ۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر  
فشارخون بیشتر یا مساوی ۱۳۰/۸۵ میلی‌لیتر جیوه  
قند خون بیشتر یا مساوی ۱۱۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر

همانطور که مشاهده می‌کنید عنوان «پیکر سنجی» می‌تواند حاوی مطالب پایه‌ای باشد که مورد استفاده متخصصان بهداشت و تندرستی قرار گیرد. در زیر نمونه‌هایی از کاربرد و تاریخچه این دانش در علوم تربیت بدنی و تندرستی آورده شده است.

#### کاربرد پیکرسنجی در استعدادیابی ورزشی

استعداد ورزشی رابطه نزدیکی با وراثت و خصوصیات ژنتیکی دارد. به دلیل آن که بسیاری از متغیرهای آنترپومتریکی از جمله سوماتوتایپ تا اندازه زیادی با ژنتیک مرتبط است لذا می‌توان از ویژگی‌های پیکرسنجی در استعدادیابی بهره جست.

#### مزایای استعدادیابی ورزشی ناشی از آنترپومتری

۱ زمان مورد نیاز برای رسیدن به اوج عملکرد ورزشی به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد.

۲ به سبب شناسایی صحیح افراد، تعداد ورزشکاران و عملکرد مفید ورزش قهرمانی افزایش می‌یابد.

۳ اعتماد به نفس ورزشکاران استعدادیابی شده، به علت اختلاف چشمگیر با سایر ورزشکاران افزایش می‌یابد.

۴ استفاده از معیارهای ویژه علمی به طور مستقیم کاربرد تمرینات علمی را عملی می‌سازد.

۵ طول عمر ورزشی یک ورزشکار افزایش می‌یابد.

۶ افراد به سمت رشته‌هایی هدایت می‌شوند که از نظر جسمانی، فیزیولوژیکی و روانی برای آنها مناسب‌ترند.

#### تاریخچه پیکرسنجی و ارتباط آن با ارگونومی:

ارگونومی عبارت است از دانش به کار بردن اطلاعات علمی موجود درباره انسان در طراحی محیط کار. فیزیکیال آنترپولوژی به مارکوپولو باز می‌گردد، کسی که در اواخر قرن ۱۳، ابعاد و ساختمان بدنی انسان‌هایی را که در سفرهای خود به دور

دنیا دیده بود، گزارش کرد.

در اوایل قرن نوزدهم مطالعاتی بر روی اسکلت انسان و بررسی آنتروپومتریک انجام شد. در اوایل قرن بیستم، پیکرسنجی جسمانی به عنوان یکی از شاخه‌های با اهمیت آنتروپولوژی مطرح شد. مطالعه آنتروپومتری استاتیک برای مقایسه نژادها انجام شد. در عین حال مطالعه حرکت نیز مورد توجه قرار گرفت. توسعه علم تجربی آنتروپومتری عمدتاً در قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰ میلادی صورت گرفته است. طی سال‌های ۱۹۲۶ تا ۱۹۴۰ ابعاد بدن برای طراحی میز و صندلی مورد مطالعه قرار گرفت و در دهه ۱۹۴۰، تأثیر ابعاد بدن بر طراحی تجهیزات نظامی مورد بررسی قرار گرفت. بعد از جنگ جهانی دوم تأکید و نگرش متناسب سازی ماشین و انسان کاملاً رشد کرد. به عبارت دیگر آنتروپومتری کاربردی یا مهندسی آنتروپومتری خلق شد و توسعه یافت. حیطه تربیت بدنی نیز از این پیشرفت مستثنی نبوده و در سال‌های اخیر توانسته از آنتروپومتریک در راستای مهندسی تجهیزات ورزشی و همچنین استعدادیابی برای رشته‌های ورزشی مختلف استفاده کند.

## وزن ایده آل (IBW)

مسئله وزن ایده آل ضروری به نظر می‌رسد. داشتن وزن بیش از حد و یا کمتر از معمول، نه تنها ظاهر افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد بلکه به عنوان شاخصی برای تعیین سلامت فرد در نظر گرفته می‌شود، لذا دانستن وزن ایده آل به افراد کمک می‌کند تا محدوده سلامت خود را حفظ کنند.

وزن ایده آل وزنی است که با حفظ آن، عملکرد اعضای بدن مؤثر و مناسب می‌باشد. همچنین وزن ایده آل وزنی است که بدن با حفظ آن توانایی‌های لازم جهت حداکثر محافظت از خود در برابر بیماری‌ها را داشته باشد. در واقع وزن ایده آل، وزن سلامت است، وزنی است که در آن احتمال سلامت بدن بیشتر و مرگ و میر کمتر است. وزن ایده آل ابتدا توسط دکتر بروکا<sup>۱</sup> فرانسوی در سال ۱۸۷۱ مطرح گردید، در ادامه دکتر دوین<sup>۲</sup> در سال ۱۹۷۴، برای برآورد واکنش‌های دارویی و بیماران، معادله پیش بینی را ارائه نمود که همچنان بصورت رایج مورد استفاده قرار می‌گیرد. گرچه دانشمندان دیگری نیز همچون هاموی<sup>۳</sup> و رابینسون و... به تکمیل این معادله پرداختند و روش‌های جدیدتری را ارائه کردند. محاسبه این شاخص علاوه بر سنجش سلامتی، در تجویز منطقی داروهای مهم مانند پنی‌سلین‌ها اهمیت دارد. از آنجا که این داروها در بافت‌های غیرچربی تجمع می‌یابند، لذا توزیع آنها در بدن با وزن بیمار ارتباط نزدیک دارد.

۱- Broca

۲- Devine

۳- Hamwi

وزن ایده‌آل (IBW) حداکثر وزنی است که فرد می‌تواند با توجه به قد، جنسیت و فرم بدن، از سلامتی و عملکرد مناسب بدنی برخوردار باشد.

در فرمول محاسبه وزن ایده‌آل دوین، قد و وزن مبنایی وجود دارد. برای مردان و زنان قد مینا ۵ فوت (حدود ۱۵۰ سانتی متر) و وزن مینا برای مردان ۵۰ کیلوگرم و برای زنان ۴۵/۵ کیلوگرم می‌باشد. این فرمول برای افراد با جثه متوسط می‌باشد لذا اگر جثه را در این محاسبه لحاظ کنیم باید نسبت به جثه فرد  $\pm 10\%$  درصد به وزن به دست آمده اضافه و یا کم کنیم.

**مردان:** وزن ایده‌آل =  $50 \text{ کیلوگرم} + \frac{2}{3} \text{ کیلوگرم به ازای هر اینچ (حدود } \frac{2}{54} \text{ سانتی متر)}$  که قد بیشتر از ۵ فوت است.

**زنان:** وزن ایده‌آل =  $45.5 \text{ کیلوگرم} + \frac{2}{3} \text{ کیلوگرم به ازای هر اینچ (حدود } \frac{2}{54} \text{ سانتی متر)}$  که قد بیشتر از ۵ فوت است.

اینگونه نیز می‌توان محاسبه کرد:

**وزن مطلوب در مردان:**  $(150 - \text{قد بر حسب سانتی متر}) \times 1 + 48$

**وزن مطلوب در زنان:**  $(150 - \text{قد بر حسب سانتی متر}) \times \frac{9}{10} + 45$

IBW به دست آمده:  $+ 10\%$  برای جثه بزرگ

$- 10\%$  برای جثه کوچک

### روش محاسبه درصد اضافه وزن

بعد از محاسبه وزن مطلوب، در صورتی که وزن به دست آمده ۲۰-۱۰ درصد بیشتر از وزن مطلوب باشد، نیاز به رژیم کاهش وزن است.

$$\text{درصد اضافه وزن} = \frac{\text{وزن فعلی} - \text{وزن مطلوب}}{\text{وزن مطلوب}} \times 100$$

**اضافه وزن:** هرگاه وزن بدن ۱۹-۱۰ درصد بیشتر از وزن مطلوب باشد، فرد دچار اضافه وزن است.

**چاقی:** برای چاقی تعاریف زیادی است، معمولاً افزایش وزن ۲۰ درصد بالاتر از وزن مطلوب فرد چاقی است.

### نکات مهم در اندازه‌گیری وزن:

اگر از ترازوی خانگی استفاده می‌کنید توجه داشته باشید که ترازو را روی سطح تراز و محکم قرار دهید و از قرار دادن ترازو روی فرش و موکت یا پارکت‌های

چوبی بخصوص در ترازوهای دیجیتالی که سنسورهای آن در کف ترازو قرار دارد پرهیز نمایید.

در حالت ایده‌آل، وزن باید در صبح، قبل از مصرف هرگونه وعده غذایی یا نوشیدنی اندازه‌گیری شود. با این حال، از آنجا که همیشه عملی نیست، ساعت‌های روز برای مقایسه اندازه‌گیری‌های متوالی باید مشابه باشد و پیش از اندازه‌گیری از مصرف وعده غذایی بیش از حد و یا نوشیدنی اجتناب شود.

محاسبه وزن بدنی مطلوب (IBW) با استفاده از درصد چربی بدن همراه با تعیین درصد چربی بدن اغلب این مسئله مورد توجه است که وزن بدن ایده‌آل یا مطلوب با درصد چربی مطلوب برای فرد تعیین شود. تعیین وزن مطلوب در کاهش یا حفظ وزن بدن مورد توجه است.

$$\text{محاسبه وزن} = \frac{\text{توده خالص بدنی}}{(100 - \text{درصد چربی بدنی مورد نظر})}$$

برای مثال:

در یک مرد با ۸۶ کیلوگرم وزن و درصد چربی اندازه‌گیری شده برابر با ۲۲/۳ درصد به‌صورت زیر خواهد بود.

$$(100 / \text{درصد چربی بدنی}) \times \text{وزن بدن} = \text{وزن چربی}$$

$$(100 / 22.3) \times 86 = 19.17$$

$$\text{وزن چربی} - \text{وزن بدن} = \text{توده خالص بدنی}$$

$$19.17 - 86 = 66.83 \text{ کیلوگرم}$$

$$\text{کیلوگرم} = \frac{66.83}{1 - (15 / 100)} = 78.62$$

(۱۵ درصد به‌عنوان درصد مورد نظر برای یک مرد استفاده شده است.)

$$\text{وزن بدنی مطلوب} - \text{وزن بدن} = \text{میزان کاهش وزن}$$

$$78.62 - 86 = 6.68 \text{ کیلوگرم}$$

لازم است هنرآموزان گرامی در بخش اندازه‌گیری محیط اندام‌ها، نکات زیر را مدنظر داشته باشند:

۱ برای اندازه‌گیری از متر استفاده کنید به‌گونه‌ای که محکم باشد، اما زیاد تنگ نباشد. از فشردن پوست خودداری کنید.

۲ نوار اندازه‌گیری باید موازی زمین و مسطح بر روی پوست، بدون فشردن پوست کشیده شود (برخی از نوارهای اندازه‌گیری فشارسنج استاندارد دارند).

- ۳ در هر ناحیه حداقل ۲ بار اندازه‌گیری انجام دهید و میانگین آن را ثبت کنید. (توجه کنید اختلاف اندازه‌های مکرر نباید بیش از ۷ میلی‌متر باشد).
- ۴ استفاده از متر نواری با کیفیت برای اندازه‌گیری حائز اهمیت است؛ متر نواری استیلی بهترین گزینه خواهد بود، با این وجود می‌توان از متر نواری پلاستیکی استفاده نمود.
- ۵ اطمینان حاصل کنید که از نقاط استاندارد برای اندازه‌گیری استفاده می‌کنید. همچنین در جدول فعالیت پایانی بخش محیط اندام‌ها بهتر است از جدول زیر استفاده گردد.

نقاط محیط خاص بر حسب جنس و گروه‌های سنی متفاوت				
نوزادان	زن		مرد	
	مسن‌تر (۲۷ تا ۵۰ سال)	جوان (۱۸ تا ۲۶ سال)	مسن‌تر (۲۷ تا ۵۰ سال)	جوان (۱۸ تا ۲۶ سال)
محیط سر	شکم	شکم	باسن	بازوی راست
دور سینه	ران پای راست	ران پای راست	شکم	شکم
دور بازو	ساق پای راست	ساعد دست راست	ساعد دست راست	ساعد دست راست

در این فعالیت می‌بایست هنرجویان نسبت به جنسیت خود نقاط محیط خاص را ثبت کنند.

#### فعالیت کلاسی:

- با توجه به جنسیت و شرایط سنی نقاط محیط‌های خاص ۵ همکلاسی خود را اندازه بگیرید و در جدول زیر ثبت کنید. در انتها اندازه‌های به‌دست آمده توسط افراد مختلف را با یکدیگر مقایسه کنید و در صورت وجود اختلاف آن را تحلیل کنید.
- با اندازه‌گیری مچ دست و نسبت آن به قد، دوستانان را در سه گروه جثه بدنی قرار دهید.

کار برگه ثبت اطلاعات گروهی ویژه اندازه گیری محیط اندام ها ( بر اساس جنس و سن)						
نام آزمون گر:						
تاریخ: ساعت: جنس:						
ردیف	نام و نام خانوادگی				اندازه دور مچ دست	نوع جثه
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						

برای درک بهتر مطالب و کاربردی نمودن آنها بهتر است از هنرجویان خود بخواهید در ارتباط با رشته ورزشی مورد علاقه خود تحقیق کرده و بگویند طول و پهنای کدام یک از اندام های بدن می تواند در بهبود عملکرد ورزشکاران آن رشته مؤثر باشد؟ خود شما نیز این بحث را در کلاس هدایت نمایید.

**نسبت اندازه های به دست آمده از محیط اندام ها:** همانطور که در مطالب قبلی گفته شد، اندازه گیری محیط اندام ها به تنهایی با توجه به استانداردهای ارائه شده توسط سازمان بهداشت جهانی برای پژوهشگران علم تغذیه، پزشکی و تربیت بدنی می تواند مفید باشد. پژوهش ها نشان داده اند که تجمع چربی در بخش میانی بدن با افزایش خطر بیماری قلبی و فشار خون بالا و دیابت نوع ۲ در ارتباط است. لذا اندازه گیری دور کمر<sup>۱</sup> می تواند شاخصی برای سلامتی جسمی افراد باشد. به علاوه برای ارائه تفسیر بهتر از اندازه های به دست آمده، بهتر است از نسبت اندازه های به دست آمده به یکدیگر و یا به کل بدن، استفاده کرد. نسبت دور کمر به لگن نمونه بسیار خوبی از اینگونه اندازه گیری می باشد، که مستقیماً با سلامتی افراد در ارتباط است. از آنجا که تفاسیر این مبحث به طور کامل در کتاب نیامده است، اینجا به آن اشاره بیشتری خواهیم نمود.

**اندازه گیری دور کمر:** الگوی توزیع وزن بدن به عنوان مهم ترین پیشگویی کننده خطرات چاقی شناسایی شده است. بنابراین، اندازه گیری دور کمر به عنوان یکی

۱- Waist size

دیگر از شاخص‌های چاقی استفاده می‌شود. این اندازه‌گیری با خطر سلامتی بیشتر برای کسانی که نوع چاقی شکمی (چاقی مفرط مرکزی با الگوی مردانه) دارند، در ارتباط است. اندازه‌گیری دور کمر معمولاً از کوچک‌ترین محیط بالاتر از ناف و زیر زائده زیفویید اندازه‌گیری می‌شود. این اندازه‌گیری باید با استفاده از گام‌های استاندارد مهم که در زیر آورده شده است، انجام شود:

گام‌های استاندارد اندازه‌گیری دور کمر	
۱	کارشناس فنی باید سمت راست آزمودنی بایستد.
۲	اندازه‌گیری باید بر روی پوست برهنه انجام شود.
۳	اندازه‌گیری باید پس از یک بازدم معمولی توسط آزمودنی، گرفته شود.
۴	نوار اندازه‌گیری باید موازی زمین و مسطح بر روی پوست، بدون فشردن پوست کشیده شود (برخی از نوارهای اندازه‌گیری فشار سنج استاندارد دارند).
۵	اندازه‌گیری‌های متعدد باید کوچک‌ترین محدوده دور کمر را تعیین کند. میانگین دو اندازه‌گیری برای این منظور استفاده می‌شود (نباید بیش از ۱ cm اختلاف داشته باشد).

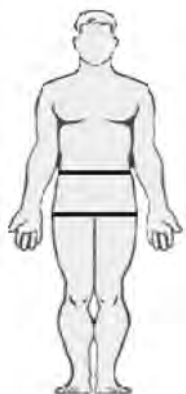
شاید برایتان جالب باشد که بدانید در برخی از کشورها، اندازه‌گیری دور شکم (آزمون خط کمر بند)<sup>۱</sup> در ادارات خاص، به ویژه مراکز نظامی اجرا می‌شود و افرادی که مقدار دور شکم آنها بیشتر است ترفیع نمی‌گیرند. تفسیر: افزایش دور کمر، بیشتر از ۸۸ سانتی متر برای زنان و یا بیشتر از ۱۰۲ سانتی متر برای مردان، به عنوان معیار فاکتورهای خطر چاقی استفاده می‌شود. همانطور که شرح داده شد، به دست آوردن نسبت محیط اندام‌ها به یکدیگر نیز می‌تواند تفسیرهای حائز اهمیتی را به ما ارائه دهد که در ادامه نمونه ای را شرح خواهیم داد.

**نسبت دور کمر به لگن<sup>۲</sup> (WHR):** نسبت دور کمر به لگن مقایسه‌ای بین محیط دور کمر به محیط دور لگن است. این نسبت به بهترین شکل نشانگر توزیع وزن بدن و شاید چربی بدن در یک فرد است. همان‌طور که در قبل هم اشاره کردیم، الگوی توزیع وزن در بدن به عنوان عامل پیش‌بینی خطرات مرتبط با سلامتی در زمینه چاقی محسوب می‌شود. چاقی مفرط دور کمر اغلب به چاقی نوع بدخیم معروف

۱-The Belt-line Test

۲-Waist-hip-ratio

است که منعکس کننده توزیع مرکزی چربی می باشد. مردان و زنانی که اندازه دور کمر بزرگتری دارند مخاطرات نسبی بیشتری را از نظر ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی، فشار خون، دیابت نوع ۲ و سرطان در مقایسه با افراد با وزن برابر اما توزیع چربی بیشتر در اندام های انتهایی (چاقی مفرط با الگوی زنانه)، قرار دارند.



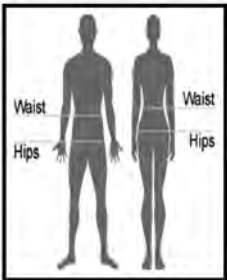
$$WHR = \frac{\text{اندازه دو کمر}}{\text{محیط اندازه لگن}}$$

برای مثال یک آزمودنی مرد که محیط دور کمری برابر ۱۰۱/۶ سانتی متر و محیط دور لگنی برابر ۹۳/۵ سانتی متر دارد. نسبت دور کمر به لگن برای او ۱/۰۸ خواهد بود.

$$WHR = \frac{\text{اندازه دو کمر}}{\text{اندازه محیط لگن}} = \frac{۱۰۱/۶}{۹۳/۵} = ۱/۰۸ \text{ (بالاترین مخاطره مربوط به بیماری)}$$

**تفسیر:** وجود نسبت بزرگ تر منعکس کننده نسبت بیشتری از چربی شکمی و مخاطرات بیشتر ابتلا به افزایش فشارخون، تصلب شرایین و کلسترول بالا است. لذا خطر سلامتی با ازدیاد WHR افزایش پیدا می کند و استانداردهای خطر برای سنین و بین دو جنس متفاوت است.

همانطور که مشاهده کردید، در مثال بالا آزمودنی ما بیشترین مخاطره مربوط به بیماری را دارا می باشد.

	مردان	زنان	خطر سلامتی
	>۱/۰	>۰/۸۵	زیاد
	۱/۰ ۰/۹۰	۰/۸۰-۰/۸۵	متوسط
	<۰/۹۰	<۰/۸۰	پایین

## تعیین سوماتوتایپ

اندازه‌گیری ساختار جسمانی بدن انسان به‌شیوه علمی، «سوماتوتایپ» نامیده می‌شود. ریخت‌شناسی، تیپ‌سنجی یا سوماتوتایپ، روشی است برای توصیف فیزیک انسان درباره شکل و ترکیب بدن. سوماتوتایپ ترکیب سه وجه از بدن در یک اندازه‌گیری است که ارزیابی چاقی، تنومندی و لاغری را در سه نمره توصیف می‌کند. در این روش از اندازه چربی قسمت‌های مختلف بدن و از اندازه قد، پهنا و دور عضلات و استخوان‌ها استفاده می‌شود.

دانستن این موضوع که در کدام دسته از تیپ‌های بدنی قرار دارید به شما کمک خواهد کرد تا برنامه تمرینی و رژیم غذایی مناسبی را انتخاب کنید و سبک زندگی سالم‌تری را پیش بگیرید. همچنین به شما نشان خواهد داد که چطور می‌توانید سریع‌تر و راحت‌تر به فرم دلخواه بدنی خود برسید. حتی با دانستن نوع ترکیب بدن می‌توانید در رشته‌های ورزشی خاص که با تیپ بدنی شما همخوانی بیشتری دارند شرکت کنید و پیشرفت قابل توجهی را شاهد باشید.

### روش‌های تعیین تیپ بدنی

در سال‌های اخیر چندین نوع طبقه‌بندی برای تیپ بدنی انسان ایجاد شده است. اولین و معروف‌ترین این طبقه‌بندی‌ها، طبقه‌بندی ویلیام اچ. شلدون<sup>۱</sup> است که در سال ۱۹۳۹ از ایالات متحده نظریه سوماتوتایپ<sup>۲</sup> (تیپ‌های بدنی) را با کمک اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک، ارائه کرد. بعدها در سال ۱۹۵۷ پارنل<sup>۳</sup> روش عینی‌تری را ارائه نمود که علاوه بر ویژگی‌های ژنوتیپی (ویژگی‌هایی که ارثی است) ویژگی‌های فنوتیپی (ویژگی‌هایی که محیط به فرد تحمیل می‌کند) را در طبقه‌بندی در نظر می‌گرفت. روش هیث - کارتر نیز روش تلفیقی از روش شلدون و پارنل می‌باشد که تیپ‌های بدنی را در ۹ گروه از دسته بسیار چاق تا دسته بسیار لاغر طبقه‌بندی می‌کند. در اینجا تنها به تشریح طبقه‌بندی شلدون خواهیم پرداخت.

سوماتوتایپ هیث کارتر در حال حاضر پرکاربردترین روش در دنیا است.

مطالعه آزاد: تعیین سوماتوتایپ براساس روش هیث کارتر

سه روش برای اندازه‌گیری در روش هیث کارتر وجود دارد:

الف) آنتروپومتریکی، در این روش از اندازه‌های عینی بدن استفاده می‌شود.

ب) فتوسکوپیک، نمره‌دهی همراه با مشاهده دیداری آزمودنی یا تصویر آن،

۱-William H.Sheldon

۲- Jomatotypes

۳- Parnell

(ج) ترکیب و استفاده از اطلاعات هر دو روش اندازه گیری آنترپومتریکی و فتوسکوپیکی.

بهترین حالت آن است که از دو روش سوماتوتایپ آنتروپومتریک و فتوسکوپیک استفاده شود. آنچه در این روش به کار می رود وزن، قد و چربی زیر پوستی (سه سر، فوق خاری وساق)، پهنای اندام (استخوان بازو و ران) و محیط اندام (محیط بازو و ساق) است.

[illegible]

76

روش آزمایشگاهی	کاربرد	ابزار	روش کار	عکس
تصویر سازی تشدید مغناطیسی (MRI) مقطع نگاری کامپیوتری یا سی تی اسکن (CT)	ارزیابی تغییرات در میزان چربی، استخوان و بافت عضله با مداخله های گوناگون مثلاً فعالیت ورزشی		تصاویری به صورت یک برش نازک از یک ناحیه از بدن می گیرد.	
سنجش جذب انرژی دوگانه اشعه x (DXA)	تست تشخیصی پوکی استخوان و چگالی استخوان	اشعه X 	نرم افزاری جهت ارزیابی مقادیر سایر مؤلفه های بدن از جمله چربی و بافت ایجاد می کند.	
آنالیز مقاومت بیوالکتریکی (BIA)	ارزیابی درصد چربی بدن	دستگاه آنالیز مقاومت بیوالکتریکی با استفاده از الکترودها در دست و پا وسیله قابل حمل و نسبتاً ارزان است.	یک جریان الکتریکی کوچک که از بدن عبور داده شده و مقاومت در برابر جریان الکتریکی اندازه گیری می شود.	
وزن کشی زیر آب (هیدروستاتیک)	روشی برای تعیین حجم بدن		از طریق فرو بردن بدن در یک مایعی که از طریق یک نیروی برابر وزن مابع جابه جا شده شناور است، تعیین می گردد. از طریق جابه جایی آب حجم بدن اندازه گیری می شود.	



وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و  
کار دانش

## ۱-۶ استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی دنایای آموزش

کد واحد کار	نام واحد کار	شاخه تحصیلی	فنی و حرفه‌ای	ساعت آموزش	۶۰
کد پیمانه	۳۴۲۱	پیمانه:	بدن سازی مدرن	گروه تحصیلی - بهداشت و سلامت	
کد درس	درس:	عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها	رشته تحصیلی حرفه‌ای	تربیت بدنی	پایه تحصیلی ۱۲

### الف) پیامدهای یادگیری:

شماره	اهداف توانمندسازی	فرصت‌ها / فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته
۱	رویکردهای بدن سازی در عصر حجر و دوران غارنشینی،	ذکر مثال‌هایی از زندگی روزمره
۲	کاربرد رویکردهای بدن سازی	ارائه توضیحات هنرآموز و اجرای توسط هنرجویان
۳	دسته‌بندی دستگاه‌ها	ارائه توضیحات هنرآموز
۴	کاربرد دستگاه‌ها	اجرای توسط هنرجویان
۵	نیازهای مهم و اساسی کار با دستگاه‌های مکانیکی،	ارائه توضیحات هنرآموز
۶	اصول کلی کار با دستگاه‌های مکانیکی،	ارائه توضیحات هنرآموز و اجرای توسط هنرجویان
۷	اصول ایمنی کار با دستگاه‌ها	ارائه توضیحات هنرآموز و اجرای توسط هنرجویان
۸	ابزارهای ویژه در بدن سازی	ارائه توضیحات هنرآموز
۹	انواع وسایل بدن سازی مدرن	ارائه توضیحات هنرآموز و اجرای توسط هنرجویان
۱۰	سالن‌های بدن سازی مدرن براساس ابعاد سه گانه اماکن ورزشی	ارائه توضیحات هنرآموز

<p><b>(ب) وسعت محتوی:</b></p> <p>ارائه مطالب مربوط به روند تکامل وسایل و تجهیزات بدن سازی در طول تاریخ، توصیف سالن‌های بدن سازی مدرن بر اساس ابعاد سه گانه اماکن ورزشی، طبقه بندی چهارگانه تجهیزات بدن سازی، دستگاه‌های دیجیتالی، پیش نیازهای اساسی در تمرینات بدن سازی با دستگاه‌های مکانیکی</p>
<p><b>(ج) سازماندهی محتوی:</b> دانش مرحله ۱ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۲ و بیان و سپس مهارت آن گفته شود. دانش مرحله ۳ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۴ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود. دانش مرحله ۵ گفته شود و سپس مهارت آن آورده شود.</p>
<p><b>(د) مواد و رسانه‌های یادگیری:</b></p> <p>رسانه‌های مکتوب و غیر مکتوب</p>
<p><b>(ه) استاندارد فضا:</b></p> <p>کلاس درس و سالن آمادگی جسمانی</p>
<p><b>(و) تجهیزات آموزشی:</b></p> <p>استفاده از CD کتاب نرم افزار</p>
<p><b>(ز) سنجش و ارزشیابی:</b></p> <p>مشاهده چک لیست آزمون</p>
<p><b>(ح) الزامات اجرایی:</b></p> <p>به ازای هر ۱۰ تا ۱۶ نفر یک مربی آموزش انجام دهد.</p> <p>برگزاری کلاس‌های بازآموزی معلمان برای تدریس کتاب‌های درسی</p> <p>آموزش معلمان در بکارگیری فناوری‌های جدید در آموزش</p>

هنرآموز محترم درس بدن سازی مدرن با رویکرد جدید بدن سازی مدرن ارائه شده که با ذکر تمام نکات و توجه به اهمیت درس بدن سازی مدرن موارد زیر دقت و در یادگیری و آموزش آن

## بدن سازی مدرن شامل:

■ ابتدا در مورد ماهیت بدن سازی مدرن با وسایل جدید و مدرن و نحوه استفاده از انواع ابزار و کار با آنها مقدمه‌ای به هنرجویان بگویید و سپس برای رسیدن به مهارت‌های تخصصی بدن سازی مدرن راهکارهایی ارائه نمایید.

## پودمان ۵ بخش می باشد :

- ۱ مفاهیم، تاریخچه، ابزار و توضیحات مقدماتی بدن سازی؛
- ۲ اصول و مبانی تمرینات بدنسازی و معرفی انواع تجهیزات؛
- ۳ تئوری بدن سازی به صورت کاربردی با استفاده از تصویر آدمک بدن سازی؛
- ۴ انواع تمرینات کاربردی در سه قسمت بالاتنه، میان تنه، پایین تنه با استفاده از دستگاه ها و ابزارهای ویژه؛
- ۵ توصیف سالن های بدن سازی براساس ابعاد سه گانه: (کالبدی، محیطی، جانبی)؛

### نکته:

آدمک بدن سازی به عنوان یک نماد و یک بدن می باشد که به سه قسمت بالاتنه - میان تنه - پایین تنه برای هنرجویان گفته شود.

با توجه به تنوع و پیچیدگی تمرینات با دستگاه های مکانیکی برای هنرجویان توضیح داده شود، در این مبحث، یک آدمک طراحی شده است که شامل ۳ نوع است:

- ۱ **آدمک ایمن:** که نکات ایمنی و مواردی که باید در کلاس و تمرینات رعایت کرد به هنرجویان گفته شود.
  - ۲ **آدمک مکانیکی:** که انواع ابزار مکانیکی در ۳ بخش بالاتنه - میان تنه - پایین تنه برای هنرجویان توضیح داده شود.
  - ۳ **آدمک وزنه های آزاد:** که در این مبحث ابزار و وزنه های آزاد با ۳ بخش بالاتنه - میان تنه - پایین تنه برای هنرجویان گفته شود.
- در بخش چهارم انواع دستگاه ها و ابزار، نوع استفاده و ساختار آن توضیح داده شود.
- نکته: به هنرجویان یادآوری شود که این درس به عنوان برنامه دادن و طراحی تعریف نمی باشد و فقط اجرای تمرینات با دستگاه ها و استفاده صحیح از ابزار و دستگاه ها می باشد.



کلاس در ۲ بخش تئوری و عملی برگزار می شود.  
بخش تئوری شامل تمام موارد توضیح داده شده در پودمان و با استفاده از CD -  
کتاب - نرم افزار آموزش داده شود.

بخش های تئوری شامل :

تاریخچه بدن سازی و رویکردهای آن از عصر حجر تاکنون :  
این بخش از تصاویر مختلف در کتاب استفاده شده و همچنین می توان از هنرجویان  
خواست از انیمیشن استفاده کنند (تصاویر ص ۱۸۳ کتاب )  
طبقه بندی انواع تجهیزات که بایستی بصورت عکس و اسلاید و انیمیشن نشان  
داده شود.

(ص ۱۸۴-۱۸۶)

دانستن اصول مهم در بدن سازی سه اصل بیومکانیک فیزیولوژی و ایمنی  
اصول علمی تمرینات با وزنه :

۱ اصل ویژگی

۲ اصل اضافه بار

۳ اصل تفاوت های فردی

در این بخش هر مورد به هنرجویان تفهیم و در رشته های ورزشی نیز در این سه  
بخش گنجانده شود و دانستن تمام موارد تئوری آدامک بدن ساز در سه بخش به  
شرح زیر توضیح داده می شود:

بخشی عملی: بعد از بخش تئوری و یا همزمان با بخش تئوری خواهد بود. حتماً برای کلاس عملی بایستی از سالن بدن سازی با انواع دستگاه و ابزار استفاده شود.

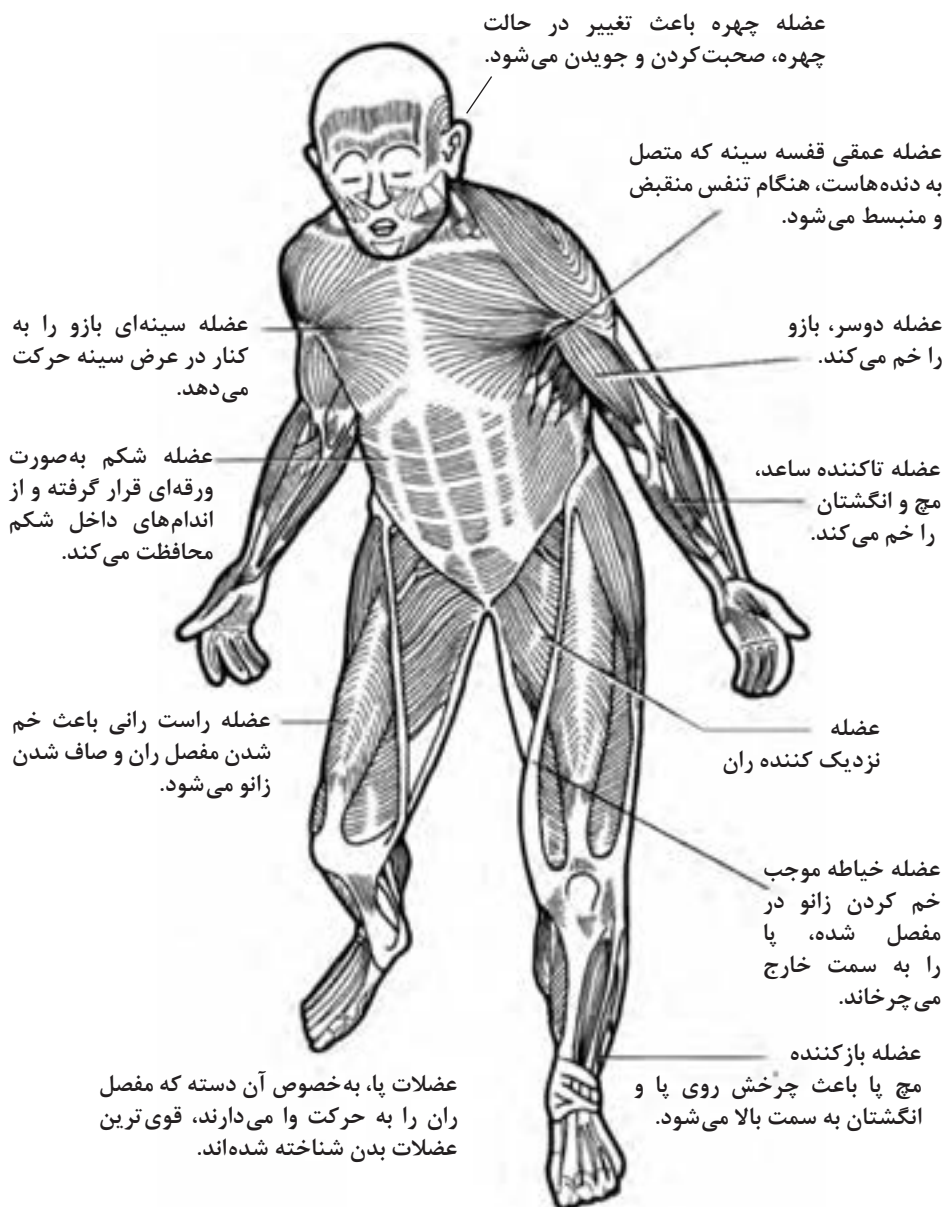
**توجه:** در بخش تئوری از تصاویر - CD و مطالب مربوط استفاده شود. در بخش عملی چند توصیه برای جلوگیری از آسیب دیدگی در نظر گرفته شود و ایمنی هنرجویان مورد نظر باشد.

- ۱ گرم کردن بدن با استفاده از تمرینات هوازی و کششی
- ۲ نکات فیزیولوژیک - ایمنی و بیومکانیک هر ابزار کاملاً توضیح داده شود.
- ۳ توضیحات کامل برای هر ابزار داده شود.
- ۴ دستگاه ها و ابزارهای ساده ابتدا توضیح داده شود.
- ۵ ابتدا و انتهای حرکت توضیح داده شود.
- ۶ استفاده از حریف تمرینی گفته شود.

## حریف تمرینی

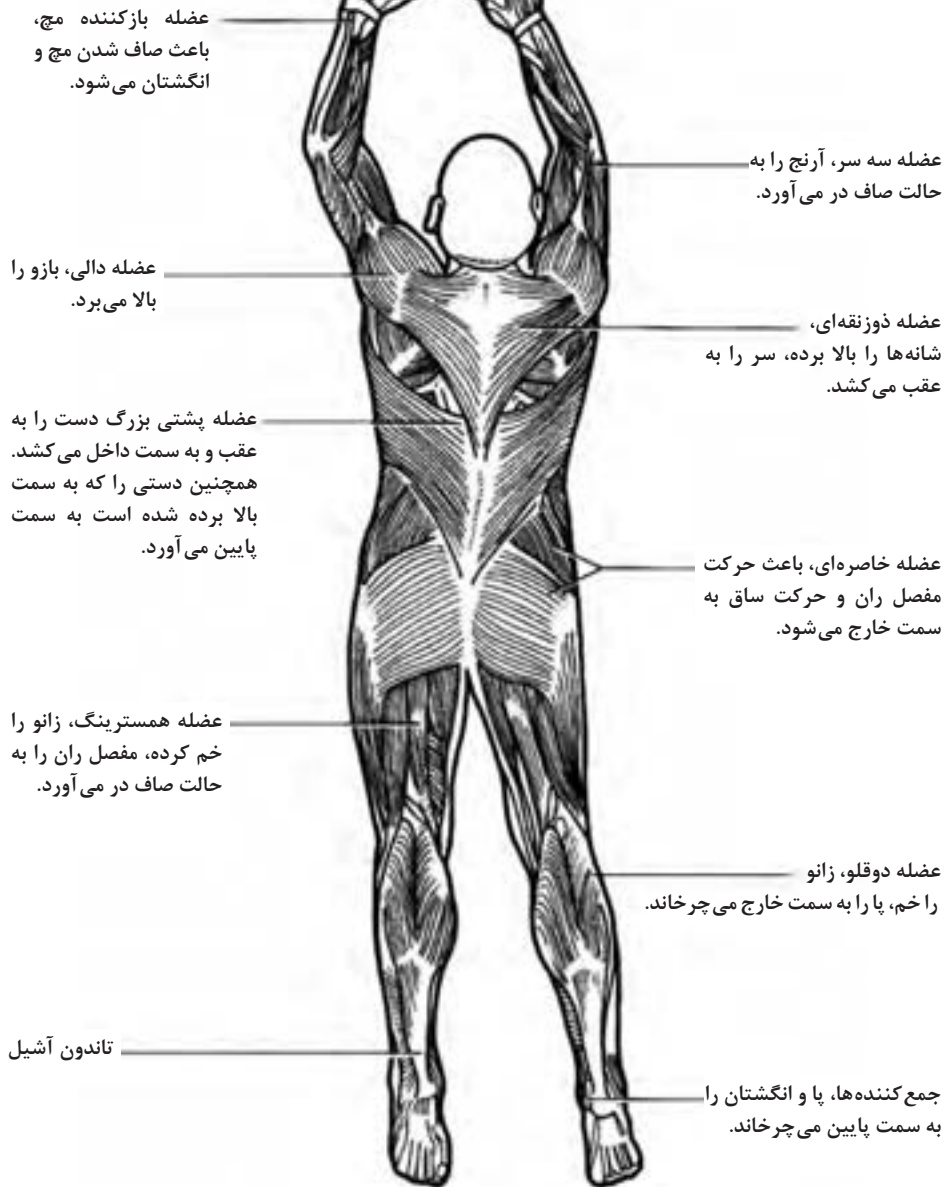
حریف تمرینی به کسی گفته می شود که خود، به تمرینات آگاه و یا کسی که به تمرینات آگاه باشد و هم سطح تمرین کننده باشد.

**نکته مهم:** هنرآموزان محترم دانستن عضلات درگیر بسیار مهم است که می توان از تصویر صفحه بعد هم استفاده کرد:



عضلات بدن - قسمت جلو

عضلات پشت نقش مهمی در حفظ حالت صحیح بدن ایفا می کنند.



عضلات بدن - قسمت پشت

## فصل ۵

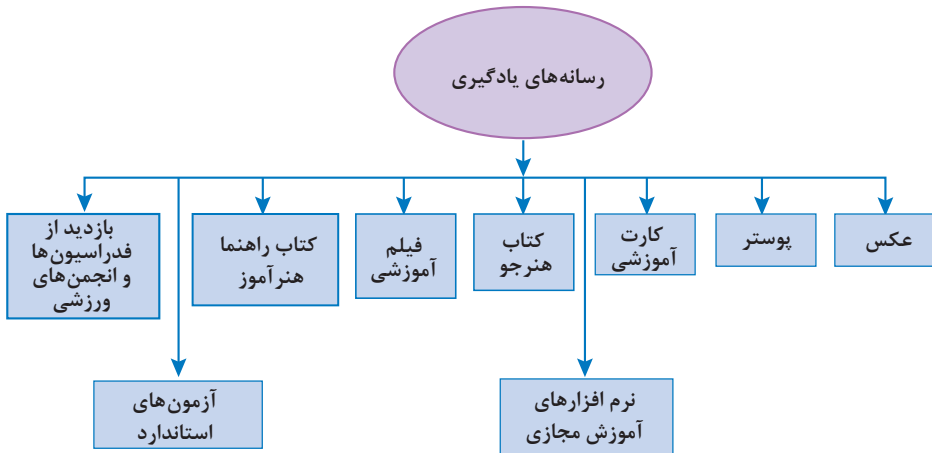
مراکز، مواد و منابع یادگیری، ارزشیابی و  
صلاحیت حرفه‌ای هنرآموز

## مراکز یادگیری

محیط‌های کار واقعی / محیط‌های مسابقه‌ای / محیط‌های تمرینی آموزشی /  
 کانون‌های ورزشی / محیط اردوهای ورزشی / محیط جشنواره‌های ورزشی - فرهنگی  
 / محیط مسابقات قهرمانی (هنرستان‌ها) مدارس

## رسانه‌های یادگیری

- رسانه‌های مکتوب: کتاب درسی / برنامه درسی / کتاب کار هنرجو / کتاب راهنمای هنرآموز / مجلات رشد / کتاب مرجع / پوستر / بروشور آموزشی / کارت آموزشی
- رسانه‌های غیرمکتوب: دیجیتال شامل: نرم افزار هنرجو و هنرآموز / دانشنامه / شبکه رشد / شبکه اجتماعی
- فیلم شامل: فرایند اجرای ماهرانه تکنیک از طریق آموزش و تمرین / نمونه مهارت ورزشکاران حرفه‌ای / فیلم راهنما هنرآموز / انجام تکالیف کاری جهت اجرای مهارت‌ها / مستند / تاریخی



## منابع یادگیری

- کتاب آموزشی منبع / کتاب مرجع / دستینه / قوانین و مقررات و آیین‌نامه / استاندارد فنی / آیین کار / خبرگان حرفه‌ای / استاندارد تحلیل و ارزشیابی حرفه / نرم افزارهای کمکی

## مواد یادگیری

مواد مصرفی  
ابزار  
تجهیزات  
ماکت آموزشی  
شبیه‌سازها  
بازی‌های آموزشی  
وسایل آموزشی  
نمونه کار آماده  
کیت‌های آموزشی  
کارت آموزشی

## ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

مشاهده مربی - چک لیست - ثبت رکورد - پرسش توسط مربی و شاگرد -  
فیلم برداری

## صلاحیت مربیان

### ۱ مدرک تحصیلی

حداقل مدرک تحصیلی، کارشناسی و بالاتر در رشته‌های ورزشی

### ۲ مدارک حرفه‌ای

- گذراندن دوره تخصصی داوری در رشته‌های ورزشی مربوط به عملیات تکمیلی اصلاحی ورزش‌ها
- گذراندن دوره تخصصی کمک مربیگری در رشته‌های ورزشی مربوط به عملیات تکمیلی-اصلاحی ورزش‌ها
- گذراندن دوره‌های ضمن خدمت روش‌های تدریس و حرفه آموزی مربوط به عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها

### تجربه کاری

- برای کسانی که دارای مدرک تحصیلی تربیت دبیر فنی نیستند ارائه گواهی کار در حوزه تجربی .....الزامی است.

### الزامات اجرا

- ۱ آموزش مدیران و بازآموزی هنرآموزان جهت دستیابی به شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی
- ۲ تخصیص منابع مالی لازم جهت فراهم نمودن کارگاه و تجهیزات

۳ وجود سالن‌های ورزشی بر اساس استاندارد فضاها و تجهیزات ورزشی

۴ وجود ماکت‌های آموزشی و....

## اعتبار بخشی

- مرحله اول اعتبار بخشی در شوراهای تخصصی در مراحل تألیف انجام می‌شود.
- مرحله دوم اعتبار بخشی بعد از گذشت یک سال توسط کارشناسان دفتر به روش قضاوتی و با همکاری گروه‌های آموزشی انجام گردد و حداقل پنج سال بعد از اعتبار بخشی مرحله دوم اعتبار داشته باشد.

## ارزشیابی / اصلاح / بهبود

بر اساس فرایند اعتبار سنجی، هر ۵ سال برنامه درس عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها مورد ارزشیابی و اصلاح کامل قرار می‌گیرد.

برنامه درس عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها هر دو سال مورد اصلاحات جزئی قرار می‌گیرد.

## فصل ۶

# ایمنی و بهداشت در سالن‌های ورزشی

## مقررات ایمنی سالن‌های هنرستان

یکی از مسائل بسیار مهم در باشگاه‌های ورزشی بحث رعایت بهداشت فردی است. هدف از رعایت بهداشت در ورزش و توجه به ایمنی در ورزش، تأمین سلامت ورزشکاران می‌باشد. در هنرستان‌ها، که ورزش از برنامه‌های هفتگی آنها است باید به امر بهداشت توجه بیشتری نشان دهند. ورزش، اصول بهداشتی خاص خود را دارد که رعایت آنها از بروز بیماری‌های جسمی و همچنین عواقب خطرناک جلوگیری می‌کند.

هنرستان‌های فنی حرفه‌ای و کاردانش به واسطه فعالیت‌های کارگاهی، با سایر مدارس عادی تفاوت‌هایی دارند که نیاز به توجه بیشتر عوامل اجرایی واحدهای آموزشی و مدیریت آموزش و پرورش دارد امید است همکاران گرامی با احساس مسئولیت و تدبیر لازم همراه با هوشیاری کامل و کسب اطلاع از محیط کاری خود از بروز حوادث غیر مترقبه که منجر به خسارات جانی و مالی می‌گردد، با توجه به نکات زیر جلوگیری نمایند.

۱ آشنا نمودن عوامل اجرایی آموزشگاه به آیین نامه‌ها و دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌ها و سایر مقررات و قوانین مربوط به وظایف آنان.

۲ تذکر وظایف و تکالیف شرعی و اسلامی کارکنان در حفاظت از بیت‌المال و اتخاذ تدابیر لازم در حفظ و حراست اموال واحد آموزشی و جلوگیری از هر گونه اسراف، در خریده‌ها و مصرف مواد و تجهیزات و وسایل آموزشی و نهایت سعی در نگهداری اموال شود.

۳ حفظ و نگهداشت ساختمان واحد آموزشی از نظر استحکام، مسائل ایمنی. تأسیسات، محوطه و ابزار و وسایل و غیره

۴ بازدید و کنترل پنجره‌ها، درب‌ها، فلکه‌ها، شبکه‌های روشنایی، حرارتی، آبرسانی، گازرسانی و سایر اموال و تأسیسات واحد تحت نظر در پایان ساعات اداری و حصول اطمینان از بسته بودن یا بازبودن و یا روشن و خاموش شدن آنها.

۵ جلوگیری از ورود افراد ناشناس و جلوگیری از خروج غیرمجاز، اموال، اشیای مواد اولیه از قبیل لوازم و تجهیزات در ساعات اداری و غیر اداری از کارگاه و سالن‌های ورزشی.

۶ خارج کردن وسایل اسقاط و فرسوده که استفاده بیشتر از آنها خطرناک می‌باشد.

۷ تأکید بر رعایت اصول ایمنی در کلیه بخش‌های هنرستان به‌ویژه سالن‌های ورزشی.

۸ نظارت بر استفاده صحیح و حفاظت از وسایل تکثیر و واگذاری مسئولیت نگهداری آنها به یکی از کارکنان هنرستان، این گونه وسایل باید در اطاقی محفوظ و دور از دسترس عموم نگهداری شود.

- ۹** حفظ و حراست اموال و جهات ایمنی به‌خصوص در مواقع و ایام تعطیل و بررسی وضع درب‌های ورودی و خروجی و پنجره‌های ساختمان‌ها و صدور دستور لازم در جهت رفع نواقص آنها.
- ۱۰** پیش‌بینی و جلوگیری از بروز آتش‌سوزی (سرکشی به وسایل نفت سوز و حرارتی پس از تعطیل کار روزانه) سرقت و آسیب و خرابی و سایر حوادث در واحد ساختمانی یا شبکه‌های تأسیساتی و اموال و اثاثیه و کالاهای، تجهیزات تحت نظر.
- ۱۱** اطلاع فوری از اتفاقات و حوادث غیرمترقبه نظیر آتش‌سوزی، دزدی، خرابی به مسئولان و انجام اقدامات احتیاطی اولیه.
- ۱۲** ایجاد عوامل حفاظتی و ایمنی در سالن‌ها، کارگاه و آزمایشگاه و برنامه‌ریزی در جهت آموزش اصول ایمنی و بهداشت.
- ۱۳** تشکیل کمیته فنی و حفاظتی در کارگاه به منظور جلوگیری از بروز هر گونه خطر احتمالی
- ۱۴** نظارت بر پوشیدن لباس کار هنرآموزان و هنرجویان از نظر ایمنی و بهداشت در محیط سالن و کارگاه.
- ۱۵** برقراری و حفظ نظم در کلاس درس و محیط‌های آموزش عملی (سالن‌ها، کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، اردوها، گردش‌های علمی و مؤسسات مورد بازدید) و توصیه و سفارش در حفظ محیط‌زیست داخل و خارج سالن
- ۱۶** تهیه تابلو برای کلیه کلیدهای سالن‌ها، انبارها، ساختمان‌ها، تأسیسات در محل مناسب در انبار مرکزی. با مسئولیت یکی از کارکنان.
- ۱۷** بازدید از اشیاء و وسایل و اموال اعم از فنی، اداری، آموزشی و تأسیساتی و غیره و توصیه در حفظ و نگهداری آن به استفاده‌کنندگان.
- ۱۸** نظارت بر انبار لوازم و میزان موجودی‌های سالن‌ها، کارگاه‌ها و نحوه خرید و مصرف مواد و نیز ترتیب تنظیم دفاتر اموال هنرستان طبق دستورالعمل‌های ابلاغی و به نحوی که دقیقاً متضمن اموال غیر استهلاکی هنرستان در هر زمان باشد (زیر نظر مدیر).
- ۱۹** انجام سایر اموری که با رعایت قوانین، آیین نامه و دستورالعمل‌های مربوط در ارتباط کامل با نظم اداری و مالی آموزشگاه باشد.
- ۲۰** تهیه فرم شناسنامه برای تجهیزات مختلف سالنی، کارگاهی و دستگاه‌های آزمایشگاهی و دیگر وسایل و ابزار کار و غیره.

## آیین‌نامه انضباطی و مقررات ایمنی

- ۱** رعایت اخلاق، ادب و احترام و حسن رفتار، مشارکت در فعالیت‌های کارگاهی با هنرجویان

- ۲ رعایت مقررات آموزشی و تربیتی
- ۳ حضور به موقع در کارگاه و سالن ورزشی و هماهنگی برای انجام فعالیت‌های آموزشی مربوطه) با نظارت مسئول مربوطه)
- ۴ نظارت و هماهنگی در رعایت بهداشت و نظافت فردی و پاکیزه نگه داشتن محیط کارگاه و سالن‌های ورزشی و اطراف آنها.
- ۵ استفاده از کفش و لباس مناسب و متناسب با شئونات اسلامی
- ۶ خودداری از به‌کاربردن وسایل تجملی و آرایشی (انگشتر، زنجیر، دستبند و غیره جهت ایمنی در کارگاه‌ها)
- ۷ پوشیدن لباس ورزشی در سالن الزامی است (رنگ لباس کار با نظر معاونت فنی می‌باشد)
- ۸ در صورت خسارت به هر وسیله یا هر دستگاهی، هنرجو مربوطه مقصر شناخته شده و مخارج تعمیرات و یا خرید آن دستگاه به عهده وی خواهد بود و تا تهیه آن به تشخیص سرپرست کارگاه از انجام کار در کارگاه محروم خواهد شد.
- ۹ نظارت بر اتصال هرگونه وسیله برقی به شبکه برق توسط هنرجویان.
- ۱۰ ممنوعیت همراه داشتن تلفن همراه (موبایل) طبق دستور العمل آموزش و پرورش در محیط کارگاه و سالن‌های ورزشی
- ۱۱ حفظ خونسردی در صورت بروز هرگونه حادثه در کارگاه و سالن ورزشی برای هنرجویان و رعایت موارد لازم
- ۱۲ تمیز و پاکیزه نگه داشتن داخل و خارج کارگاه‌ها، سالن‌ها، فضاها و محیط‌های ورزشی، انبارها، آزمایشگاه‌ها و... زیر نظر مربی مربوطه.

## فصل ۷

### ارزشیابی

## ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مبتنی بر شایستگی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای

### ۱ اشاره

ارزشیابی در فرایند توسعه سرمایه انسانی نقش مهمی به عهده دارد، صرف نظر از اینکه در هنرستان انجام شود یا اینکه خارج از برنامه‌های آموزشی رسمی انجام گیرد و یا در حین شغل یا برای ارزیابی تجارب حاصل در طول زندگی به کار برده شود. ارزشیابی از جمله اجزای مهم یادگیری مادام‌العمر است، هم برای افراد که به‌روشی برای ارزشیابی و اهدای گواهینامه معتبر در مراحل مختلف زندگی احتیاج دارند و هم برای مؤسسات مهارت‌آموزی که در پی ارتقای برنامه‌های تحرک‌پذیری ارزشیابی خود هستند تا بتوانند سیاست‌های آموزش فنی و حرفه‌ای درازمدت خود را تحقق بخشند.

در اسناد بالادستی و توصیه‌های بین‌المللی توجه زیادی به تحول ارزشیابی در نظام آموزشی شده است:

**سیاست‌های کلی ایجاد تحول در آموزش و پرورش ابلاغی از طرف رهبر معظم انقلاب - ۱۳۹۲:** تحول بنیادین شیوه‌های ارزشیابی دانش‌آموزان برای شناسایی نقاط قوت و ضعف و پرورش استعدادها و خلاقیت دانش‌آموزان.

**سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش:** راهکار ۱۹/۲- طراحی و اجرای نظام ارزشیابی نتیجه محور براساس استانداردهای ملی برای گذر از دوره‌های تحصیلی و رویکرد ارزشیابی فرایند محور در ارتقای پایه‌های تحصیلی دوره ابتدایی و رویکرد تلفیقی (فرایند محور و نتیجه محور) در سایر پایه‌های تحصیلی.

**ارزشیابی در برنامه درسی ملی ایران:** به‌صورت مستمر تصویری روشن و همه‌جانبه از موقعیت کنونی دانش‌آموز، فاصله او با موقعیت بعدی و چگونگی اصلاح آن متناسب با ظرفیت‌ها و نیازهای وی ارائه می‌کند.

زمینه انتخابگری، خودمدیریتی و رشد مداوم دانش‌آموز را با تأکید بر خودارزیابی فراهم می‌کند و بهره‌گیری از سایر روش‌ها را زمینه ساز تحقق آن می‌داند. ضمن حفظ کرامت انسانی، کاستی‌های یادگیری را فرصتی برای بهبود موقعیت دانش‌آموز می‌داند.

کاستی‌های یادگیری را فرصتی برای بهبود و اصلاح نظام آموزشی می‌داند. **توصیه نامه آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای (یونسکو ۲۰۱۵):** برای ایجاد و استفاده از اطلاعات مربوط به پیشرفت‌های یادگیرندگان، باید سیستم‌های سنجش مؤثر و مناسب طراحی شوند. ارزشیابی فرایندهای یاددهی و یادگیری، از جمله سنجش تکوینی، باید با همکاری همه ذی‌نفعان، به ویژه معلمان و مربیان، نمایندگان زمینه‌های حرفه‌ای مورد نظر، سرپرستان و یادگیرندگان انجام شوند. عملکرد کلی

یادگیرندگان را باید با استفاده از روش‌های مختلف سنجش، از قبیل خود ارزیابی و در صورت لزوم، ارزیابی توسط هم گروه‌ها مورد سنجش و ارزیابی قرار داد.

**توصیه‌نامه سومین کنگره بین‌المللی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای (یونسکو ۲۰۱۲):** پشتیبانی انعطاف‌پذیر مسیرهای آموزش و تجمیع آنها، به رسمیت شناختن و انتقال از یادگیری‌های فردی از طریق شفاف‌سازی، استقرار سیستم‌های صلاحیت حرفه‌ای پیامد محور، اقدامات معتبر برای سنجش و ارزیابی، شناسایی و اعتبار دهی صلاحیت‌های حرفه‌ای از جمله در سطح بین‌المللی، تبادل اطلاعات و توسعه اعتماد متقابل و همکاری میان تمام ذی‌نفعان مربوطه، تعمیم مکانیسم‌های تضمین کیفیت به صورت یکپارچه به تمام قسمت‌های سیستم صلاحیت حرفه‌ای

## ۲ تعاریف

**شایستگی:** توانایی انجام کار بر اساس استاندارد را گویند.



شایستگی دارای سطوحی است که یکی از انواع سطح‌بندی شایستگی‌های حرفه‌ای به صورت چهار مرحله‌ای می‌باشد که شامل موارد زیر می‌باشد:

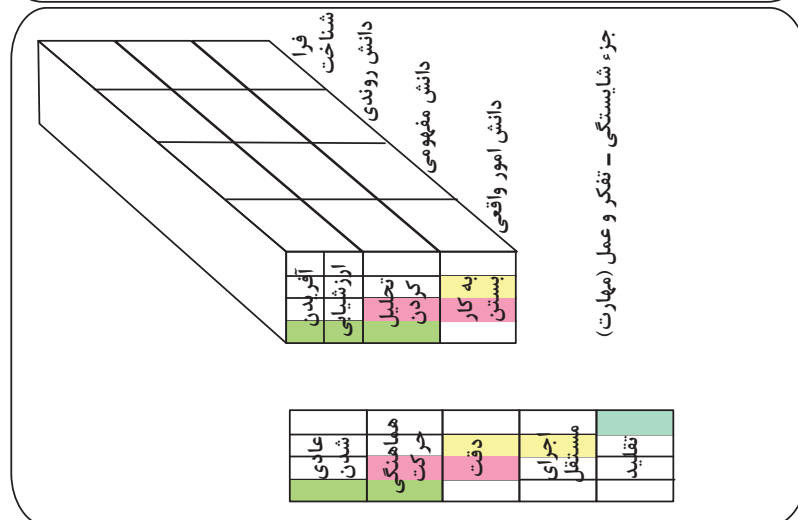
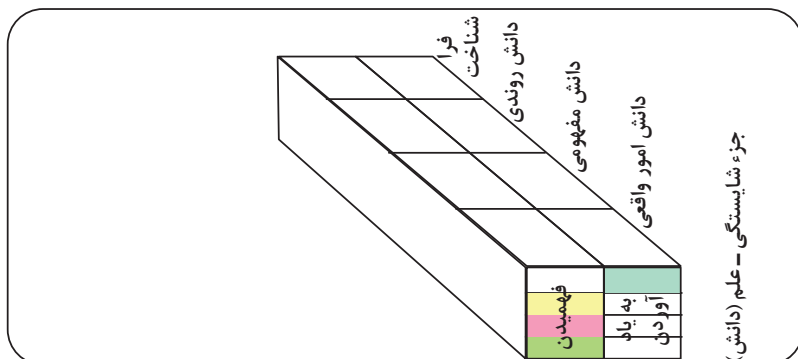


**۳ الگوهای نگاشت سطوح شایستگی به سطوح اهداف یادگیری**

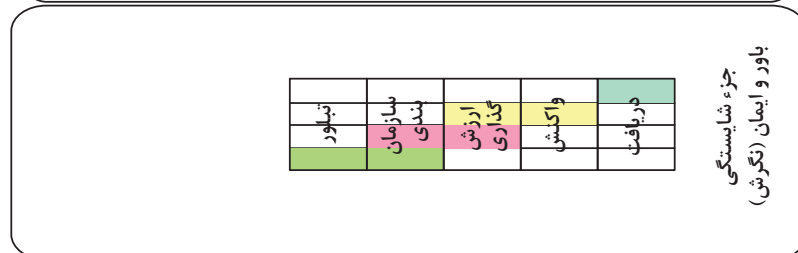
با توجه به سطوح بیان شده در اهداف یادگیری و عملکردی به همراه سطوح شایستگی‌ها الگوی نگاشت متفاوتی وجود دارد. با توجه به تجارب سایر کشورها در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و تجارب داخلی الگوی ۱ نشان داده شده در شکل ۱ توصیه می‌گردد.

شایستگی سطح ۴	
شایستگی سطح ۳	
شایستگی سطح ۲	
شایستگی سطح ۱	

انواع شایستگی ها:  
 ۱- شایستگی فنی  
 ۲- شایستگی غیرفنی  
 (اخلاق حرفه‌ای و دیگر موارد)



تقلید	
مستقل	
جرا	
دقت	
هباهنگی حرکت	
شان	
عادی	



در یافت	
واکش	
مگذاری	
ارزش	
بازمان	
تبلور	

جزء شایستگی  
 باور و ایمان (نگرش)

شکل ۱- الگوی ۱- طرح‌واره اجزای شایستگی و ارتباط آنها با سطوح شایستگی

## تکلیف کاری—Task

تکلیف کاری کوچک‌ترین واحد یک کار با پیامد و خروجی مشخص و مفید می‌باشد. ■ پیامد یک تکلیف کاری می‌تواند به صورت محصول، خدمت یا تصمیم در نظر گرفته شود.

- یک تکلیف کاری، قسمتی از کار است که قابل واگذار کردن خواهد بود.
- یک تکلیف کاری دارای نقطه شروع و انتها می‌باشد.
- یک تکلیف کاری قابل اندازه‌گیری و مشاهده است.
- یک تکلیف کاری می‌تواند مستقل از کارهای دیگر انجام شود.
- هر تکلیف کاری دارای دو یا چند مرحله کار (Step) می‌باشد.
- تعداد تکالیف کاری در هر شغل یا حرفه معمولاً در محدوده ۷۵ الی ۱۲۵ قرار می‌گیرد.

از تکلیف کاری با نام «کار» نیز در برخی از موارد یاد می‌شود. کسب توانایی در انجام کار بر اساس استاندارد موجب شایستگی می‌گردد.

## مرحله کار—Step

فعالیت‌های لازم برای انجام یک تکلیف کاری را «مرحله کار» می‌گویند. مراحل انجام کار یک رویه مشروح انجام کار است. معمولاً هر تکلیف کاری از سه یا چند مرحله کار تشکیل شده است.

حرفه: خانه دار

وظیفه: نگهداری حیاط

کار: چمن زدن

مرحله کار: روشن نمودن چمن زن

## استاندارد عملکرد (Performance Standard)

شایستگی‌های حرفه‌ای دنیای کار براساس استاندارد عملکرد استوار است. آن سطح شناخته شده و قابل قبول برای انجام یک کار در یک حرفه یا شغل را استاندارد عملکرد آن کار می‌نامند. معمولاً در استاندارد عملکرد شرایط انجام کار، عملکرد و معیار ارزیابی آورده می‌شود (رجوع به نمون برگ‌های ارزشیابی در انتهای مقاله). در ادامه نمونه‌هایی از استاندارد عملکرد آورده شده است:

**نمونه ۱:** استاندارد عملکرد جهت انجام کار «رسم مدارها و نقشه‌های الکتریکی با رایانه» در حرفه برق کار ماهر:

رسم نقشه‌های مدارهای فرمان با نرم‌افزار نقشه‌کشی و در فرمت برداری به نحوی

که مطابق با نقشه دستی موجود بوده و علائم به کار رفته در آن با استاندارد IEC مطابق باشد.

**نمونه ۲:** استاندارد عملکرد جهت انجام کار «اجرای عملیات اولیه تراشکاری» در حرفه ماشین کار عمومی:

اجرای عملیات اولیه تراشکاری (روتراشی - پله تراشی - پیشانی تراشی) با استفاده از ماشین تراش و ابزارهای تراش به صورتی که قطعه کار با دقت ابعادی با تolerانس  $\pm 0.1 \text{ mm}$  و پرداخت سطح Ra  $1.6$  حاصل شود.

## مهارت (skills) (شامل تفکر و عمل):

توانایی عضلات و ایجاد هماهنگی بین آنها و یا به عبارتی هماهنگی بین اعمال روان حرکتی را مهارت گویند. البته از سطوح بالایی حوزه شناختی نیز به عنوان مهارت یاد می‌شود. مهارت‌های روان حرکتی دارای ویژگی‌هایی هستند که در شکل زیر مشاهده می‌شود. در هر تکلیف کاری حداقل سه و حداکثر شش مرحله کاری وجود دارد که هر مرحله شامل دانش و مهارت است به نحوی که انجام هر مهارت مستلزم کاربرد دانش است و تعریف مذکور عملیاتی کردن مهارت را مد نظر دارد. بنابراین هر شایستگی (تکلیف کاری) می‌تواند از چندین مهارت تشکیل شده باشد.

### ویژگی‌های مهارت (بخش روان حرکتی):

توانایی عضلات و ایجاد هماهنگی بین آنها و یا به عبارتی هماهنگی بین اعمال روان حرکتی را مهارت گویند.



شکل ۲- ویژگی‌های مهارت (بخش روان حرکتی)

دانش (knowledge) (شامل علم): به توانایی‌های ذهنی - عقلانی از قبیل کسب دانش، رشد مهارت‌های ذهنی، قدرت تجزیه تحلیل را دانش گویند. نگرش (Attitude) (شامل اخلاق و باور): نگرش به توانایی‌هایی گفته می‌شود که به جنبه احساسی و عاطفی، ارزش، علائق و نگرش مربوط می‌شود. توانایی مشارکت فعال توأم با علاقه مثالی از این نوع توانایی است. نگرش در واقع نوعی مهارت ذهنی و عملی است.

## رابطه ارزشیابی با استاندارد شایستگی و صلاحیت حرفه‌ای

ارزشیابی باید مستقیماً با استانداردهای شایستگی حرفه مرتبط باشد و بر اساس آنها تدوین شود (نه آنکه از استانداردهای آموزشی اقتباس شود). این امر برای ارزشیابی دقیق میزان توانایی فرد ضروری می‌باشد. از نظر فردی، ارزشیابی می‌تواند منجر به صدور گواهینامه شود. به افراد کمک می‌کند تا وارد حرفه و شغل خاصی شوند و در آن پیشرفت نمایند و در شرایط یادگیری دائمی روشی را برای ثبت توانایی‌ها و شایستگی‌های افراد در شرایط مختلف و زمان‌های متفاوت به دست دهد. از نظر کارفرمایان ارزشیابی می‌تواند در استخدام، ارتقا و برنامه‌ریزی برای آموزش‌های داخلی به کار برده شود. از نظر مؤسسات مهارت آموزی ارزشیابی و سنجش، روشی برای تعیین کیفیت مهارت‌ها و دانش‌های آموخته شده در برابر شایستگی‌های واقعی مورد نیاز در یک حرفه است. با اعطای گواهینامه به افراد، هنرستان‌ها ی فنی و حرفه‌ای می‌توانند برنامه‌های آموزشی خود را به افراد و کارفرمایان ارائه نمایند. در مسیر حرکت از دنیای کار به دنیای آموزش می‌توان سه نوع استاندارد را مورد توجه قرار داد (شکل ۳).



شکل ۳- توالی استانداردهای شایستگی حرفه، ارزشیابی و آموزش

نظام صلاحیت‌های حرفه‌ای ملی بر اساس سطوح صلاحیت‌های حرفه‌ای پایه‌گذاری شده است. تحرک‌پذیری افقی و عمودی از ویژگی‌های این نظام است. برای ورود به ارزشیابی در یک سطح از صلاحیت، باید مدرک سطح صلاحیت قبلی به همراه زمان تجربی مورد نیاز کسب شده باشد. جهت ارزش‌گذاری به تجربه کسب شده، سنجش آغازین مبتنی بر استاندارد عملکرد گذشته (اما با سطح شایستگی بالاتر) صورت می‌گیرد و برای ورود به سطح بالاتر از ارزشیابی تشخیصی صورت می‌گیرد. در هنگام تحرک افقی در داخل یک حرفه و یا حرف دیگر شایستگی‌های مشترک که احراز شده است مورد قبول واقع می‌شود.

استانداردهای عملکرد مبنای تهیه استاندارد ارزشیابی حرفه هستند. در شکل ۴ نمونه‌ای از استاندارد ارزشیابی حرفه نشان داده شده است.

مورد گرگ با سطح استاندارد مشکور کار

ردیف	توضیحات	ملاحظات	تاریخ	موقعیت	ملاحظات
1	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	11	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
2	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	12	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
3	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	13	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
4	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	14	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
5	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	15	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی

مورد گرگ با سطح استاندارد مشکور کار

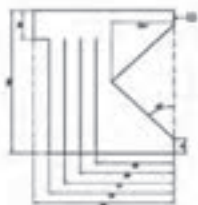
ردیف	توضیحات	ملاحظات	تاریخ	موقعیت	ملاحظات
1	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	11	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
2	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	12	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
3	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	13	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
4	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	14	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی
5	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	15	موقعیت مکانی: در جنوب غربی	موقعیت مکانی: در جنوب غربی

این طرح شامل کلیه امور مهندسی و اجرایی است. کلیه کارهای ساختمانی و تاسیساتی مطابق با نقشه های ارائه شده و با رعایت کلیه مقررات و ضوابط شهرداری و سازمان های مربوطه انجام خواهد شد.

این طرح شامل کلیه امور مهندسی و اجرایی است.

این طرح شامل کلیه امور مهندسی و اجرایی است. شماره پروانه: 000 27485

این طرح شامل کلیه امور مهندسی و اجرایی است.



این طرح شامل کلیه امور مهندسی و اجرایی است.

این طرح شامل کلیه امور مهندسی و اجرایی است. کلیه کارهای ساختمانی و تاسیساتی مطابق با نقشه های ارائه شده و با رعایت کلیه مقررات و ضوابط شهرداری و سازمان های مربوطه انجام خواهد شد.

این طرح شامل کلیه امور مهندسی و اجرایی است.

12532

[illegible]

شکل ۴- نمونه ای از استاندارد ارزشیابی حرفه برای یک شایستگی

## اصول حاکم بر ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و تربیتی در آموزش فنی و حرفه ای

ارزشیابی باید واجد حداقل‌روایی (یعنی اندازه‌گیری باید استاندارد عملکرد حرفه‌ای انتخاب شده را اندازه‌گیری کند) و پایایی باشد (یعنی بتواند این استانداردها را به صورت یکنواخت و ناوابسته به یک مکان و یا دستگاه خاص ارزشیابی کند). اگر ابزار ارزشیابی در سطح منطقه درست می‌شود براساس استانداردهای محلی و یا ملی و یا بانک سؤالات امتحان - و نتایج نیز دارای اعتبار وسیع باشند. ضروری است کارشناسان مراکز ملی سنجش و هنرآموزان منطقه، آموزش‌های کافی در زمینه مدیریت و طراحی ارزشیابی را دیده باشند. اگر ابزارهای ارزشیابی استاندارد شده به صورت متمرکز تدوین شوند، لازم است این کار توسط متخصصان ارزشیابی و با کمک افرادی که استانداردهای حرفه را تدوین کرده‌اند صورت پذیرد. خطا در مقدار روایی و اعتبار آزمون‌های ملی دارای اثرات منفی بسیاری خواهد بود. ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و تربیتی در شاخه فنی و حرفه‌ای ناظر بر تحقق شایستگی‌ها و دستیابی به سطوح شایستگی‌ها و صلاحیت حرفه‌ای ملی ایران به شرح زیر می‌باشد:

### ۱) تنوع ابزارها و روش‌ها در بهره‌گیری از شایستگی‌ها در موقعیت

ابزارها و روش جهت سنجش پیشرفت تحصیلی و شایستگی‌های حرفه‌ای و عمومی متنوع خواهد بود.

ملاک کسب شایستگی‌های حرفه‌ای استاندارد ارزشیابی حرفه مبتنی بر استاندارد عملکرد حرفه تکلیف کاری.

### ۲) شواهد کافی و متنوع برای قضاوت

ارزشیابی به صورت مستمر و عملکردی مبتنی بر عمل خواهد بود. ملاک گذر از دوره کسب استاندارد شایستگی حرفه‌ای و عمومی کسب مدرک براساس صلاحیت خواهد بود.

### ۳) ارزشیابی متنوع و مستمر با توجه به یادگیری هر یک از هنرجویان

استفاده از واقعیت‌های دنیای کار و تجربه ارزشیابی حرفه به ارزشیابی گروه کاری و ارزشیابی.

### ۴) خود آگاهی و خود ارزیابی در دستیابی به سطوح شایستگی بالاتر

در ارزشیابی شایستگی عمومی و حرفه ۱۰ الی ۲۰ درصد قضاوت توسط هنرجو انجام خواهد پذیرفت.

تکالیف کاری همراه با سطح‌بندی شایستگی‌های حرفه‌ای و عمومی.

### ۵) عدم استفاده از شرایط اضطراب آور

شرایط ارزشیابی مبتنی بر شرایط ذکر شده در استاندارد ارزشیابی باشد.

منصفانه باشد

**۶ مشارکت سایر دانش آموزان و والدین در سنجش (ارزشیابی همتا)**  
استفاده از گروه دانش آموزان برای سنجش قضاوتی در فرایندهای ساخت، طراحی، تعمیر، نصب، تحلیل، اپراتوری.

**۷ حفظ نقش مدرسه و معلم در ارزشیابی**  
ارزشیابی نهایی گروه کاری توسط تیمی از هنرآموز انجام می شود.

**۸ نتیجه محور و فرایند محوری**  
استاندارد عملکرد تکالیف کاری به عنوان نتیجه فرایند یاددهی - یادگیری تلقی می شود. برخی از نتایج باید در دنیای کار (کارآموزی) ارزشیابی شوند.  
به کار گیری ارزشیابی فرایند محور در کسب شایستگی ها

**۹ کارگروهی و حل مسئله**  
اجرای فرایند ارزشیابی در بستر کارگروهی و موقعیت های جدید جهت حل مسئله در زندگی.

**۱۰ ارزشیابی به عنوان بخش جدایی ناپذیر از فرایند یاددهی - یادگیری**  
ارزشیابی پیشرفت تحصیلی قبل از ارزشیابی مبتنی بر استاندارد عملکرد اتفاق خواهد افتاد.

**۱۱ تکالیف عملکردی در سنجش**  
ارزشیابی و سنجش مبتنی بر واقعیات و شرایط موجود در استاندارد ارزشیابی حرفه خواهد بود.

**۱۲ کسب شایستگی جهت اخذ صلاحیت**  
زمانی که یک هنرجو شایسته دریافت مدرک صلاحیت حرفه ای می گردد که در تمامی پودمان ها گواهینامه شایستگی دریافت کرده باشد و در پودمان زمانی گواهینامه شایستگی دریافت می کند که در تمامی کارها، شایستگی انجام کار را با توجه به استاندارد عملکرد داشته باشند.

## روش های سنجش و ارزشیابی با توجه به زمان در آموزش های فنی و حرفه ای:

- **سنجش آغازین:** برای ارزشیابی ورودی تعیین صلاحیت حرفه ای انجام می شود.
- **سنجش تکوینی:** برای اصلاح یادگیری صورت می گیرد.
- **سنجش تشخیصی:** برای شروع آموزش که معمولاً در محیط آموزش انجام می گیرد.

۱- ارزشیابی های همتا که بیشتر در حوزه آموزش هنر تحت عنوان ژوژمان انجام می شود از این نوع است. به طور کلی در آن دسته از ارزشیابی هایی که احساس معیار ارزشیابی است، برای حفظ روایی به صورت ارزشیابی همتا انجام می شود.

■ **سنجش تراکمی:** در انتهای تکالیف کاری و پودمان‌ها و سطوح صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌گیرد.

■ **سنجش تکمیلی:** برای کارآموزی و کارورزی و عملیات میدانی انجام می‌شود. در نظام صلاحیت‌های حرفه‌ای با توجه به نوع حرفه و سطح صلاحیت حرفه‌ای و نوع نظام یادگیری (مادام‌العمر و ...) از روش‌های مختلف زمانی استفاده می‌شود. البته سنجش تراکمی برای اندازه‌گیری سطح شایستگی و تسلط در هر کار و حرفه مورد توجه ویژه‌ای قرار می‌گیرد.

## ابزارهای سنجش شایستگی:

■ **سنجش عملکردی** شامل کتبی عملکردی، سنجش شناسایی، شبیه‌سازی شده، نمونه‌کار، پروژه‌های طولانی مدت، سنجش ۳۶۰ درجه‌ای و ...

■ **سنجش مشاهده‌ای:** شامل سنجش بر اساس فهرست واری، مقیاس‌های درجه‌بندی، واقع‌نگاری و ...

■ **سنجش عاطفی:** شامل پرسشنامه، تفکیک معنایی، سنجش نگرش با مقیاس لیکرت، مصاحبه

■ **سنجش تکمیلی:** مصاحبه با کارفرما، مشاهده در حین کار، سنجش پیرو و ... این نوع سنجش برای اطمینان از شایستگی موردنظر در محیط کار واقعی استفاده می‌شود (در کارآموزی و کارورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد).

■ **سنجش همه‌جانبه (ترکیبی):** شامل کارپوشه، ۳۶۰ درجه‌ای و ... این نوع سنجش‌ها برای سنجش کلی حوزه‌های یادگیری استفاده می‌شود. از آنجا که شما بر مبنای تجارب گذشته، با ابزارهای ارزشیابی اهداف دانشی آشنا هستید، در جدول ۱ برخی از ابزارهای ارزشیابی مؤلفه‌های شایستگی در اهداف مهارتی (شامل تفکر و عمل) و اهداف نگرشی (شامل ایمان و اخلاق) آمده است.

جدول ۱- برخی از ابزارهای ارزشیابی مؤلفه‌های شایستگی  
ابزارهای اندازه‌گیری و سنجش مهارت (تفکر)

مهارت‌های شناختی				
آفریدن	ارزشیابی کردن	تحلیل کردن	به کار بستن	بعد دانش و مهارت شناختی
★ ○ △ ■	■ ○ △ ★	■ ○ △ ★ ×	■ ★ △ ○ +	الف) دانش‌آموز واقعی
■ * ○ △ ★ ▲	■ ▲ * ★ △ ○	■ ▲ △ ★ ○ ⊗ * +	■ △ ★ ○ ⊗ ×	ب) دانش مفهومی
■ △ ★ ○	■ △ ★ ○	■ ○ △ ★	△ ★ ○ ⊗ * ■ +	ج) دانش روندی
● ○ △ ★	△ ★ ○	○ △ ★	★ ○ △	د) دانش فراشناختی

ابزارهای اندازه‌گیری و سنجش مهارت (عمل)

عادی شدن	هماهنگی حرکت	دقت	اجرای مستقل	تقلید
★ △ ○ ■ ●	★ △ ○ ■ ●	■ ⊙ ★ △ ○ ●	⊙ ★ △ ○ ■ ●	■ ★ ○ ●

ابزارهای اندازه‌گیری و سنجش نگرش (باور و اخلاق حرفه‌ای)

تبلور	سازمان‌بندی	ارزش‌گذاری	واکنش	دریافت
★ △ ○ ■ ⊙ ⊗ ●	■ ★ △ ○ ⊙ ⊗ ●	■ ⊗ ★ △ ○ ●	■ ⊗ ★ △ ○ ●	■ ⊗ ★ △ ○ ●

## ابزارهای آزمون و سنجش

+ آزمون صحیح-غلط × آزمون جور کردنی \* آزمون تشریحی □ آزمون کوتاه-  
پاسخ ⊗ چند گزینه‌ای ★ مشاهده ○ سنجش عملکردی △ کارپوشه ■ روبریک ●  
فهرست وارسی ▲ نقشه مفهومی ◇ مصاحبه ◆ پرسش شفاهی ⊕ نمونه کار ⊞ پروژه  
⌘ آزمون ۳۶۰ درجه ⇄ گزارش ✦ پژوهش موردی ⊙ محک زنی ⊙ ارائه □ ایفای  
نقش ☒ کارگروهی ⊗ خودسنجی

به‌طور خلاصه انواع سنجش در آموزش بر اساس شایستگی عبارت‌اند از:



شکل ۵- انواع سنجش در آموزش مبتنی بر شایستگی

## محتوای مورد ارزشیابی

ارزشیابی در حرفه باید شایستگی انجام کار براساس استاندارد عملکرد را سنجش نماید. این شایستگی ترکیبی از دانش، مهارت و نگرش می‌باشد. با توجه به استانداردهای حرفه‌ای و شرایط ارائه آموزش‌ها، شایستگی‌های مورد ارزیابی به صورت‌های گوناگون خواهند بود. ارزشیابی ممکن است علاوه بر ارزشیابی مهارت‌ها

و شایستگی‌هایی که مستقیماً با حرفه فرد در ارتباط هستند، مهارت‌های دیگری را نیز اندازه‌گیری کند و به آنها مهارت‌های محوری می‌گویند: این مهارت‌ها عبارت‌اند از سواد و حساب، مهارت‌های زندگی شامل مهارت‌های اجتماعی و شهروندی، مهارت‌های عام کاریایی مانند ارتباطات و تصمیم‌سازی و براساس حرفه فرد مهارت‌های مدیریت و کار آفرینی. لذا ارزشیابی به‌صورت کل نگر می‌باشد به‌طوری که شایستگی‌های فنی و غیرفنی در تحلیل کارها مورد توجه قرار خواهد گرفت. رویکردها و روش‌های سنجش و ارزیابی محتوای یک فرایند و سیستم آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای می‌تواند براساس شاخص‌های مختلف دسته‌بندی گردد:

## روش‌های مدیریتی ارزشیابی

دو روش مدیریتی ارزشیابی وجود دارد: آزمون‌های استاندارد شده و بانک‌های اطلاعاتی

### آزمون‌های استاندارد شده

این رویکرد شامل تدوین ارزشیابی‌های شایستگی حرفه‌ای استاندارد شده و سازمان دادن آزمون در موقعیت‌های متمرکز است که یا مستقیماً توسط مراکز ملی سنجش انجام می‌شود و یا اینکه این مراکز اعتباربخشی آن را به عهده می‌گیرند. این روش معمولاً در کشورهای در حال توسعه انجام می‌شود که با مؤسساتی نظیر UK, City Guilds همکاری کرده‌اند. این مؤسسات به کشورهای در حال توسعه کمک کرده‌اند تا برنامه‌های ارزشیابی مناسب این برنامه‌ها را تدوین کنند و یا اقتباس نمایند.

در سال‌های اخیر برخی شرکت‌های فناوری نظیر میکروسافت و Cisco نیز ابزار ارزشیابی استاندارد شده و برنامه‌های مهارت‌آموزی به کار برده شده در سطح جهان را تولید کرده‌اند. این مؤسسات می‌توانند گواهینامه‌های مربوطه را صادر نمایند.

### بانک‌های اطلاعاتی

در این روش براساس استانداردهای حرفه، بانک اطلاعاتی شامل سؤالات ارزشیابی شایستگی حرفه براساس استاندارد عملکرد تشکیل می‌شود. این بانک اطلاعاتی در اختیار تمام افراد ذی نفع (مانند مؤسسات آموزش و کارفرمایان) قرار می‌گیرد تا بتوانند براساس این بانک اطلاعات، ارزشیابی‌های خود را تدوین کنند. انجام این کار مستلزم وجود کارشناسانی در مرکز ملی سنجش است که استانداردهایی را تدوین کرده است. این کارشناسان به ارائه دهندگان آموزشی، آموزش می‌دهند که چگونه از این اطلاعات در ارزشیابی‌های خود استفاده کنند. انجام این کار در

کشورهای در حال توسعه بسیار مشکل است مخصوصاً اگر آزمون‌ها بخواهد دارای روایی و پایایی باشند. این روش نسبت به آزمون‌های استاندارد به اقدامات امنیتی و کارکنان تخصصی کمتری احتیاج دارد. سؤالات این بانک را می‌توان مستقیماً به تمام فعالیت‌ها در هر حرفه مرتبط کرد و تدوین و اجرای این آزمون‌ها محتاج کارهای اداری عریض و طویل نیست. این آزمون‌ها دارای انعطاف بیشتری هستند زیرا در صورت تغییر استانداردهای یک حرفه می‌توان اطلاعات مربوط در بانک را تغییر داد، در صورت اجرای این روش باید افراد به صورت متمرکز ثبت نام شوند و گواهینامه‌های آنها صادر گردد تا بتوان تغییر محل افراد به سهولت صورت گیرد و یادگیری مادام‌العمر نیز میسر شود.

### مقیاس‌بندی و نمره‌دهی شایستگی

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در نظام جدید آموزشی دوره دوم متوسطه مبتنی بر شایستگی است. هدف نهایی ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، یادگیری و کسب توانایی انجام کار در شغل و حرفه است. مقیاس‌های گوناگونی برای ارزشیابی شایستگی حرفه‌ای وجود دارد که در جدول صفحه بعد مشاهده می‌شود.

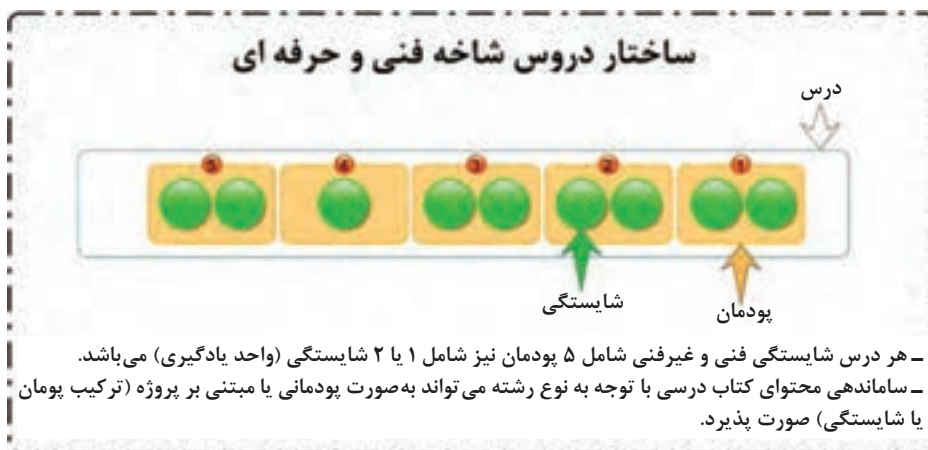
مقیاس بندی رتبه‌ای - ارزشیابی شایستگی حرفه

مقیاس بندی شایستگی (گروه کاری)	مقیاس بندی شایستگی (کار)	محدوده انتظارات - مقیاس بندی شایستگی جزء	مقیاس بندی شایستگی جزء	ردیف
نیازمند آموزش: نداشتن معیارهای مربوط به شایستگی کار شایسته: داشتن معیارهای مربوط به شایستگی کار	نیازمند آموزش: نداشتن معیارهای مربوط به شایستگی کار شایسته: داشتن معیارهای مربوط به شایستگی کار	عدم شایستگی: کسب نکردن حداقل ۷۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز شایسته: کسب حداقل ۷۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز	بلی خیر	۱
نیازمند آموزش: کسب نکردن حداقل ۶۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز شایسته: کسب حداقل ۶۰ درصد و حداکثر ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز شایستگی کامل: کسب کردن حداقل ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز	نیازمند آموزش: کسب نکردن حداقل ۶۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز شایسته: کسب حداقل ۶۰ درصد و حداکثر ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز شایستگی کامل: کسب کردن حداقل ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز	سطح مقیاس ۱: کسب نکردن حداقل ۶۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز سطح مقیاس ۲: کسب حداقل ۶۰ درصد و حداکثر ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز سطح مقیاس ۳: کسب کردن حداقل ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز	مقیاس های ۱، ۲، ۳	۲
کاملاً نیازمند آموزش: کسب نکردن حداقل ۴۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز نیازمند آموزش: کسب حداقل ۴۰ درصد و حداکثر ۶۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز شایسته: کسب حداقل ۶۰ درصد و حداکثر ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز	کاملاً نیازمند آموزش: کسب نکردن حداقل ۴۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز نیازمند آموزش: کسب حداقل ۴۰ درصد و حداکثر ۶۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز شایسته: کسب حداقل ۶۰ درصد و حداکثر ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز	سطح مقیاس ۱: کسب نکردن حداقل ۴۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز سطح مقیاس ۲: کسب حداقل ۴۰ درصد و حداکثر ۶۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز سطح مقیاس ۳: کسب حداقل ۶۰ درصد و حداکثر ۸۵ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز سطح مقیاس ۴: کسب حداقل ۸۰ درصد و حداکثر ۹۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز سطح مقیاس ۵: کسب کردن حداقل ۹۰ درصد انتظارات در سطح شایستگی مورد نیاز	مقیاس های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵	۳



## نحوه ارزشیابی دروس شایستگی‌های پایه فنی، فنی و غیر فنی

- مواد درسی که ارزشیابی آنها مبتنی بر شایستگی است عبارت‌اند از:
- ۱ شایستگی‌های غیر فنی شامل الزامات محیط کار در پایه دهم کارگاه نوآوری و کار آفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین، مدیریت تولید در پایه یازدهم و اخلاق حرفه‌ای در پایه دوازدهم (شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش)
  - ۲ درس مشترک گروه در پایه دهم شامل: نقشه کشی فنی رایانه‌ای، عناصر و زبان بصری، آب، خاک و گیاه، ارتباط مؤثر. (شاخه فنی و حرفه‌ای)
  - ۳ کارگاه‌های ۸ ساعته (شاخه فنی و حرفه‌ای) پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم
  - ۴ دروس شایستگی‌های پایه شامل: ریاضی، فیزیک، زیست و شیمی
  - ۵ دروس دانش فنی پایه و دانش فنی تخصصی
- هر یک از مواد درسی موضوع ماده یک شامل پنج پودمان (فصل) می‌باشد که باید برای هر یک از آنها توسط هنرآموز مربوط ارزشیابی مستقل از هنرجو صورت گیرد و در نتیجه یک نمره مستقل از ۲۰ نمره برای هر یک پودمان‌ها ثبت می‌گردد.



- نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد و فقط یک نمره بر اساس ۰ تا ۲۰ ثبت می‌گردد.
- بخش اول شامل ارزشیابی پایانی هر پودمان: نمره ارزشیابی از کسب شایستگی از پودمان مورد نظر که با سه نمره ۱، ۲، ۳ (۱ = عدم احراز شایستگی؛ ۲ = احراز شایستگی ۳ = احراز شایستگی بالاتر از انتظار) مشخص می‌گردد و نتیجه آن با ضریب ۵ منظور می‌گردد (شکل ۶).

بخش دوم ارزشیابی مستمر: نمره مستمر که بر اساس انجام فعالیت‌های کلاسی و کارگاهی، نظم، مشارکت در فعالیت‌های آموزشی و تربیتی، ابتکار در تکالیف عملکردی درسی و ... از ۰ تا ۵ نمره اختصاص پیدا خواهد کرد. شرط قبولی در هر پودمان کسب نمره حداقل ۱۲ می‌باشد.

با توجه به اینکه خودآگاهی، خودارزیابی و تصمیم‌گیری از سوی هنرجویان، چگونگی جبران و رفع کاستی‌ها از اصول ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و تربیتی است، توصیه می‌گردد هنرآموزان ۲ نمره از ۱/۵ نمره مستمر را به خودارزیابی توسط هنرجویان اختصاص دهند. همچنین خودارزیابی‌ها، بایستی بر اساس ارزشیابی‌ها مندرج در کتاب‌های درسی و موارد مطرح شده در کتاب راهنمای هنرآموز انجام پذیرد.

رشته تحصیلی: نام و نام خانوادگی:	درس: کد دانش آموزی:
-------------------------------------	------------------------

پودمان ۱			تعداد واحد یادگیری ۱		
تعداد مراحل: ۶			تعداد مراحل: ۶		
مرحله کار	حداقل نمره	نمره	مرحله کار	حداقل نمره	نمره
۱	۲		۱	۲	
۲	۱		۲	۱	
۳	۱		۳	۱	
۴	۱		۴	۱	
۵	۲		۵	۲	
۶	۱		۶	۱	
ایمنی بهداشت / شایستگی غیرفنی / توجهات زیست محیطی	۲		ایمنی بهداشت / شایستگی غیرفنی / توجهات زیست محیطی	۲	
میانگین مراحل	۲	۰	میانگین مراحل	۲	۰
نمره شایستگی از ۳		۰	نمره شایستگی از ۳		۰
نمره مستمر (از ۵)		۰/۰	نمره مستمر (از ۵)		۰/۰
نمره واحد یادگیری از ۲۰		۰/۰	نمره واحد یادگیری از ۲۰		۰/۰
۰/۰					

زمانی هنرجو شایستگی را کسب می نماید که ۲ نمره از ۳ نمره واحد یادگیری را اخذ نماید. شرط قبولی هر پودمان حداقل ۱۲ است. نمره کلی درس (میانگین نمرات پودمان ها) زمانی لحاظ می شود که هنرجو در کلیه کارها شایستگی را کسب نماید.

شکل ۶- ساختار نمره یک پودمان که از دو واحد یادگیری تشکیل شده است.

نمرات احتمالی که برای هر پودمان ثبت می شود در شکل زیر نشان داده شده است:

نتیجه	نمره قابل ثبت	نمره مستمر	نمره شایستگی
غیر شایسته	۵	۰	۱
غیر شایسته	۵/۵	۰/۵	۱
غیر شایسته	۶	۱	۱
غیر شایسته	۵/۶	۱/۵	۱
غیر شایسته	۷	۲	۱
غیر شایسته	۵/۷	۲/۵	۱
غیر شایسته	۸	۳	۱
غیر شایسته	۵/۸	۳/۵	۱
غیر شایسته	۹	۴	۱
غیر شایسته	۵/۹	۴/۵	۱
غیر شایسته	۱۰	۵	۱

در صورت غیبت نمره شایستگی ۰ است.

نمرات احتمالی در ثبت نمره واحد یادگیری

نتیجه	نمره قابل ثبت	نمره مستمر	نمره شایستگی
غیر شایسته	۱۰	۰	۲
غیر شایسته	۱۰/۵	۰/۵	۲
غیر شایسته	۱۱	۱	۲
غیر شایسته	۱۱/۵	۱/۵	۲
شایسته (قبول)	۱۲	۲	۲
شایسته (قبول)	۱۲/۵	۲/۵	۲
شایسته (قبول)	۱۳	۳	۲
شایسته (قبول)	۱۳/۵	۳/۵	۲
شایسته (قبول)	۱۴	۴	۲
شایسته (قبول)	۱۴/۵	۴/۵	۲
شایسته (قبول)	۱۵	۵	۲

شکل ۷- نمرات احتمالی ثبت شده برای هر پودمان

نتیجه	نمره قابل ثبت	نمره مستمر	نمره شایستگی
شایسته (قبول)	۱۵	۰	۳
شایسته (قبول)	۱۵/۵	۰/۵	۳
شایسته (قبول)	۱۶	۱	۳
شایسته (قبول)	۱۶/۵	۱/۵	۳
شایسته (قبول)	۱۷	۲	۳
شایسته (قبول)	۱۷/۵	۲/۵	۳
شایسته (قبول)	۱۸	۳	۳
شایسته (قبول)	۱۸/۵	۳/۵	۳
شایسته (قبول)	۱۹	۴	۳
شایسته (قبول)	۱۹/۵	۴/۵	۳
شایسته (قبول)	۲۰	۵	۳

هر پودمان شامل یک تا سه واحد یادگیری (واحد شایستگی) است و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی از واحدهای شایستگی مطابق با شیوه مندرج در کتابهای درسی صورت خواهد کرد و نتیجه آن در دفاتر ثبت نمره کلاسی در مدرسه ثبت خواهد شد و بر اساس نتیجه حاصل از ارزشیابی واحدهای شایستگی نمره پودمان به دست خواهد آمد.

به منظور استقرار نظام ارزشیابی پیشرفت تحصیلی استاندارد در کشور، استانداردهای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی با رویکرد شایستگی را برای هر یک از دروس در شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش تهیه شده است.



شکل ۸- کتاب استانداردهای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مبتنی بر شایستگی برای کلیه رشته‌های تحصیلی

در شکل ۹ نمونه‌هایی از نمره‌دهی بر اساس استانداردهای ارزشیابی مبتنی بر شایستگی برای پودمان‌های مختلف رشته‌های گروه بزرگ حرفه‌ای صنعت، خدمات، کشاورزی و هنر نشان داده شده است.

نام فصل / بودمان ۱- آماده سازی بذر برای کاشت									
واحد یادگیری ۱: تعیین مقدار بذر مصرفی		کد	واحد یادگیری ۲: تیمار بذر		کد	واحد یادگیری ۳: ضد عفونی بذر		کد	
ردیف	مراحل کاری	نمره حدافل قبولی	نمره	ردیف	مراحل کاری	نمره حدافل قبولی	نمره	ردیف	مراحل کاری
۱	تعیین ویژگی های بذر	۲		۱	تعیین نوع تیمار ضروری	۲		۱	تهیه مواد ضد عفونی کننده
۲	تعیین تراکم بوته	۲		۲	تعیین مواد و وسایل مورد نیاز	۲		۲	آماده کردن بذر برای ضد عفونی
۳	بررسی شرایط کشت و کار	۲		۳	فراهم کردن شرایط امور نیاز در حد بهینه	۲		۳	آماده کردن مواد ضد عفونی کننده
۴	محاسبات مقدار بذر	۲		۴	اجرای تیمار	۲		۴	انجام فرایند ضد عفونی
	ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی	۲			ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی	۲			ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی
	میانگین مراحل				میانگین مراحل				میانگین مراحل
	نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳
	نمره مستمر از ۵				نمره مستمر از ۵				نمره مستمر از ۵
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				نمره واحد یادگیری از ۲۰				نمره واحد یادگیری از ۲۰
نمره بودمان از ۲۰									

## الف

نام فصل / بودمان ۱- برش کاری با قیچی									
واحد یادگیری ۱: برش کاری با قیچی دستی		کد	واحد یادگیری ۲: برش کاری با قیچی اهرمی		کد	واحد یادگیری ۳: برش کاری با قیچی اهرمی		کد	
ردیف	مراحل کاری	نمره حدافل قبولی	نمره	ردیف	مراحل کاری	نمره حدافل قبولی	نمره	ردیف	مراحل کاری
۱	آماده سازی	۲		۱	آماده سازی	۲		۱	آماده سازی
۲	برش کاری	۲		۲	برش کاری	۲		۲	برش کاری
۳	کنترل نهایی	۲		۳	کنترل نهایی	۲		۳	کنترل نهایی
	ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی	۲			ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی	۲			ایمنی، بهداشت، شایستگی غیرفنی و توجهات زیست محیطی
	میانگین مراحل				میانگین مراحل				میانگین مراحل
	نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳
	نمره مستمر از ۵				نمره مستمر از ۵				نمره مستمر از ۵
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				نمره واحد یادگیری از ۲۰				نمره واحد یادگیری از ۲۰
نمره بودمان از ۲۰									

## ب

نام فصل / پودمان ۳- عکاسی پرسنلی									
واحد یادگیری ۵: عکاسی پرسنلی		کد		واحد یادگیری ۶: روتوش کاری عکس		کد		واحد یادگیری ۷: عکاسی پرسنلی	
ردیف	مراحل کاری	نمره	حداقل قبولی	ردیف	مراحل کاری	نمره	حداقل قبولی	ردیف	مراحل کاری
۱	آماده کردن مدل برای عکاسی	۲	۱	۱	انتخاب عکس	۱	۱	۱	حداقل نمره قبولی
۲	نورپردازی	۲	۲	۲	ویرایش در رایانه روتوش و بازسازی	۲	۲	۲	مراحل کاری
۳	تهیه عکس یا عکس برداری	۱	۲	۳	گرفتن خروجی	۳	۳	۳	ردیف
۴	ویرایش و گرفتن خروجی نهایی	۲	۴			۴		۴	مراحل کاری
	ایمنی، بهداشت، شایستگی، غیرفنی و توجهات زیست محیطی	۲	۲		ایمنی، بهداشت، شایستگی، غیرفنی و توجهات زیست محیطی		۲		ردیف
	میانگین مراحل				میانگین مراحل				مراحل کاری
	نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				ردیف
	نمره مستمر از ۵				نمره مستمر از ۵				مراحل کاری
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				نمره واحد یادگیری از ۲۰				ردیف
	نمره پودمان از ۲۰								مراحل کاری

پ

نام پودمان ۲: حسابداری پرداخت ها									
واحد یادگیری ۲: ثبت پرداخت وجه نقد / اسناد پرداختی		کد		واحد یادگیری ۳: ثبت پرداخت وجه نقد / اسناد پرداختی		کد		واحد یادگیری ۴: حسابداری پرداخت ها	
ردیف	مراحل کاری	نمره	حداقل نمره قبولی	ردیف	مراحل کاری	نمره	حداقل نمره قبولی	ردیف	مراحل کاری
۱	کنترل اسناد مثبت دریافت وجوه نقد / اسناد پرداختی	۱	۱	۱	کنترل اسناد مثبت دریافت وجوه نقد / اسناد پرداختی	۱	۱	۱	حداقل نمره قبولی
۲	پرداخت وجه نقد / اسناد پرداختی	۲	۲	۲	پرداخت وجه نقد / اسناد پرداختی	۲	۲	۲	مراحل کاری
۳	صدور سند پرداخت وجه نقد / اسناد پرداختی	۱	۱	۳	صدور سند پرداخت وجه نقد / اسناد پرداختی	۱	۱	۳	ردیف
	ایمنی، بهداشت، شایستگی، غیرفنی و توجهات زیست محیطی	۲	۲		ایمنی، بهداشت، شایستگی، غیرفنی و توجهات زیست محیطی		۲		مراحل کاری
	میانگین مراحل				میانگین مراحل				ردیف
	نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				نمره شایستگی واحد یادگیری از ۳				مراحل کاری
	نمره مستمر از ۵				نمره مستمر از ۵				ردیف
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				نمره واحد یادگیری از ۲۰				مراحل کاری
	نمره پودمان از ۲۰				نمره پودمان از ۲۰				ردیف

ت

شکل ۹- نمونه هایی از نمره دهی ارزشیابی مبتنی بر شایستگی در رشته های مختلف

زمانی هنرجو در دروس مبتنی بر شایستگی، قبول اعلام می‌گردد که در هر ۵ پودمان درس نمره بالای ۱۲ کسب کند. در این صورت میانگین ۵ نمره پودمان به عنوان نمره کلی درس در کارنامه تحصیلی هنرجو منظور خواهد شد. در صورتی که فرد در یک یا چند پودمان حداقل نمره ۱۲ را کسب نکند در آن ماده درسی قبولی را به‌دست نمی‌آورد و نمره ۱۰ در سیستم برای او منظور خواهد شد. ارزشیابی مجدد صرفاً در پودمان یا پودمان‌هایی که حداقل نمره مورد نظر در آن کسب نشده است صورت خواهد پذیرفت و در تمام طول سال تحصیلی حداقل برای یک بار امکان‌پذیر خواهد بود.

خلاصه نمرات کسب شده در پودمان‌ها رشته‌های تحصیلی در یک کاربرگ تحت عنوان گواهی شایستگی‌های حرفه‌ای تنظیم و همراه با مدارک تحصیلی دیگر به هنرجو تحویل داده خواهد شد.

هنرجویان می‌توانند در ارزشیابی فرایند مدار و نتیجه مدار، کتاب همراه هنرجو را در زمان اجرای ارزشیابی با خود به همراه داشته باشند. این کتاب با هدف کاهش اضطراب در دانش‌آموزان و تحقق اهداف آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی طراحی گردیده است. در طول دوران تحصیل هنرجویان تنها یک کتاب همراه خواهند داشت و برای کلیه دروس مبتنی بر شایستگی کاربرد دارد (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- اهداف و ویژگی های کتاب همراه هنرجو

- ۱ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۹.
- ۲ برنامه درسی ملی ایران، مصوب شورای عالی آموزش و پرورش، ۱۳۹۰.
- ۳ سند طراحی مفهومی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۳۹۴.
- ۴ توصیه نامه آموزش فنی و حرفه‌ای، یونسکو ۲۰۱۲ و ۲۰۱۵.
- ۵ اسمعیلی، مهدی. (۱۳۹۰). طراحی و تدوین فرایند برنامه‌ریزی درسی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۶ اسمعیلی، مهدی، ۱۳۸۹، «آموزش مبتنی بر شایستگی»، دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
- ۷ اسمعیلی، مهدی، ۱۳۹۰، «برنامه درسی کل نگر»، دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
- ۸ اسمعیلی، مهدی، ۱۳۸۹، «شایستگی‌های غیر فنی دنیای کار»، همایش بین‌المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف.
- ۹ آزاد، ابراهیم، ۱۳۸۸، «چارچوب صلاحیت حرفه‌ای»، سازمان فنی و حرفه‌ای.
- ۱۰ قاسم زاده، فاطمه و همکاران، (۱۳۹۵) مراقبت از سلامت کودک، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران
- ۱۱ مارتنز، رینر. مربی موفق، ترجمه: حمید رجبی، شهرام فرج‌زاده، سید محمدکاظم واعظ موسوی، قوام الدین جلیلی و همکاران، ناشر کمیته المپیک جمهوری اسلامی ایران.
- ۱۲ جهانی، محمدرضا و همکاران. آسیب‌های ورزشی تشخیص و درمان انتشارات طاهریان، سال ۱۳۸۳
- ۱۳ صادقی، حیدر و همکاران. حرکات ممنوعه در تمرینات ورزشی انتشارات علم و حرکت ۱۳۹۵
- ۱۴ راهنمای برنامه درسی رشته تربیت بدنی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۳
- ۱۵ استاندارد شایستگی حرفه رشته تربیت بدنی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۲
- ۱۶ برنامه درسی عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش‌ها، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۴
- ۱۷ لاری، ام، ترجمه ابوالقاسم، مدیریت ورزشی، راهنمای مربیان ورزشی، ۱۳۸۶

۱۸ میرزاده، میرمسعود، جدول مسابقات ورزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی  
آموزشی، ۱۳۹۴  
۱۹ صداقی، پریسا، آنتروپومتری حرکتی کاربردی، نشر و تبلیغ بشری، ۱۳۹۶

- ۲۰ 1- <http://www.shatranjbaz.ir>
- ۲۱ 2- <http://harandi-chesscenter.ir/>
- ۲۲ 3- Part Davis. Badminton Practical Guide 1988,
- ۲۳ 4- Peter Roper. Badminton 'The skills of The game' 1988 ,
- ۲۴ Acsm,s Health related physical fitness assessment manual, fifth  
editio.

