

دستورالعمل ارزشیابی مهارتی  
با الگوی سنجش عملکردی  
(آزمون پروژه محور)

دفتر سنجش و  
مهارت

معاونت پژوهش و برنامه ریزی و سنجش مهارت  
دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

سال ۱۳۹۷

## مقدمه

آموزش فنی و حرفه‌ای فرآیندی است که هدف اصلی آن ایجاد تغییرات مطلوب در سطح دانش، نگرش، رفتار و مهارت‌های شاغلین بازار کار و متقاضیان کسب و کار است. تغییراتی که سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای خواستار ایجاد آن در داوطلبین کسب مهارت می‌باشد، اهداف آموزشی سازمان را تشکیل می‌دهد و این اهداف آموزشی در غالب مجموعه فعالیت‌هایی تحت عنوان برنامه آموزشی صورت می‌گیرد. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای همانند دیگر نهادهای آموزشی در پی آن است که دریابد، در پایان هر برنامه آموزشی به چه اندازه به اهداف مورد نظر دست یافته است. از این رو ارزیابی میزان تغییرات حاصل در رفتار کارآموزان در پایان دوره آموزشی راهی برای ارزیابی میزان تحقق برنامه آموزشی اجرا شده در سازمان به‌شمار می‌رود. با عنایت به این که جامعه مدرن امروزی به دلیل متمایز شدن از جوامع سنتی نیازهای جدیدی را در بخش آموزش و سنجش مطرح کرده است، به کارگیری ابزارهای به‌روز شده و متناسب در امر سنجش و ارزشیابی امری اجتناب‌ناپذیر است. در محیط‌های یادگیری معاصر اعتقاد بر این است که روش‌های سنجش و ارزشیابی تاثیر مهمی بر فرایند یادگیری فراگیران دارد و از این رو ارزشیابی به عنوان سنگ بنای فرایند یادگیری و نه به عنوان سنگ مقابله با آن در نظر گرفته شده است. بر اساس این اعتقاد چنانچه ابزارهای سنجش استراتژیک در محیط آموزش به کار گرفته شوند، امکان به دست آوردن اهداف آموزشی بهتر امکان پذیر است. یکی از ابزارهای سنجش دوره‌های آموزشی با آزمون با رویکرد پروژه محور است، که فرصت به‌کارگیری و اندازه‌گیری مهارت‌های کارآموزان در سطحی فراتر از روش‌های سنتی را فراهم می‌نماید و می‌تواند تا حدی جوابگوی نیازهای جدید باشد. در این دستورالعمل روش برگزاری آزمون با الگوی پروژه محور بیان خواهد شد.

## تعاریف و اصطلاحات

**سازمان:** منظور سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور<sup>۱</sup> وابسته به وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی است که در این شیوه‌نامه به اختصار «سازمان» نامیده می‌شود.

**دفتر:** عنوان اختصاری دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه‌ای سازمان است.

**اداره کل:** عنوان اختصاری اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای است. در هر استان یک اداره کل وجود دارد که وابسته به سازمان می‌باشد.

**مرکز آموزش:** عنوان اختصاری مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای<sup>۲</sup> است. مرکز آموزش دارای فضای آموزشی شامل کارگاه‌های آموزشی، کلاس‌ها، آزمایشگاه، فضای اداری و امکانات جانبی است که بر اساس ضوابط و مقررات به

<sup>۱</sup> Technical & Vocational Training organization (TVTO)

<sup>۲</sup> Technical and Vocational Training Center

منظور ارتقای مهارت و تخصص برای کارگران شاغل و یا ایجاد مهارت در افراد متقاضی کار فاقد مهارت و یا کم مهارت ایجاد شده است و تحت پوشش اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اداره می شود.

**آموزش فنی و حرفه ای!** آموزشی است که به منظور ایجاد مهارت و توانایی برای احراز شغل یا افزایش مهارت ارائه می شود.

**کار آموز!** فردی است که به منظور فراگیری دانش و کسب و یا ارتقاء مهارت شغلی، در دوره آموزش فنی و حرفه‌ای معینی شرکت می نماید.

**آزمون دهنده!** متقاضی تعیین صلاحیت فنی و تخصصی در یک شغل و یا حرفه را می گویند که معمولاً باید در معرض آموزش قرار گرفته باشد ولی می تواند به صورت داوطلبانه و با تاکید بر خود آموزی و یا تجربه، براساس ضوابط و مقررات نیز در ارزشیابی مهارت شرکت نماید.

**استاندارد شغل:** ویژگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر و کارآمد در محیط کار را استاندارد شغلی گویند که در بعضی از موارد به این ویژگی‌ها و توانمندی استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

**استاندارد آموزش:** نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل است. به عبارت دیگر فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد وظایف بدست آمده در فرآیند تجزیه و تحلیل شغل است و شامل سه بخش اصلی دانش، مهارت و نگرش خواهد بود.

**شایستگی:** به توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا و مطابق استاندارد، شایستگی گفته می شود. به عبارتی به گروهی از دانش و مهارت و نگرش‌هایی اطلاق می شود که فرد برای انجام کار یا و وظیفه مطابق شرایطی که محیط کار تعیین میکند به آنها نیازمند است.

**دانش:** به مجموعه ای از حداقل معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی، دانش لازم برای آن شایستگی گفته می شود.

**مهارت!** به میزان هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی مهارت گفته می شود. توانایی اکتسابی و تمرین شده برای انجام ماهرانه وظایف یا شغل است.

**نگرش:** به مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاقی که باورها و قضاوت‌های فرد را در برمی گیرد و برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است، نگرش گفته می شود. به عبارتی: نگرش به توانایی‌هایی گفته می شود که به جنبه احساسی و عاطفی، ارزش، علائق و باور مربوط می شود. توانایی مشارکت فعال توأم با علاقه مثالی از این نوع توانایی است. نگرش در واقع نوعی مهارت ذهنی و عملی است.

**حرفه<sup>۱</sup>:** مجموعه‌ای از چند شغل همگن که در یک گروه بزرگ دسته بندی شده، در مبانی

و اصول مشترک بوده و در طبقه بندی شغل در یک سطح قرار می گیرند.

**رشته<sup>۲</sup>:** مجموعه‌ای از چند حرفه ی هم گروه که در طبقه بندی کلان شغلی در یک سطح قرار می گیرند.

**دوره آموزشی<sup>۳</sup>:** مجموعه فعالیت‌های آموزشی که دارای هدف، محتوا، برنامه و ارزشیابی است و ممکن است در یک مکان خاص و یا سایر اماکن مجاز دیگر اجرا شود.

**اندازه گیری<sup>۴</sup>:** عبارت است از فرایندی که تعیین می کندیک شخص یا یک شیء چه مقدار از یک ویژگی را دارد. شیوه نسبت دادن یک عدد (که معمولا به آن نمره می گویند) به یک صفت یا ویژگی معین یک شخص به گونه ای که آن عدد درجه ای از آن صفت یا ویژگی را که آن شخص یا شیء از آن برخوردار است را نشان میدهد. **آزمون:** یک مجموعه از شاخص‌های طراحی شده برای اندازه گیری عملکرد یک فرد مورد سنجش است.

**سنجش<sup>۵</sup>:** یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم گیری درباره ی فرد آموزش دیده (کارآموز)، برنامه درسی و سیاستهای آموزشی مورد استفاده قرار می گیرد. **ارزشیابی:** اصطلاح ارزشیابی یا ارزیابی به طور ساده به تعیین ارزش برای هر چیزی یا داوری ارزشی گفته میشود. به عبارتی ارزشیابی به یک فرایند نظامدار برای جمع آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات گفته می شود. به این منظور که آیا هدف های مورد نظر تحقق یافته اند یا در حال تحقق یافتن هستند.

به بیان دیگر ارزشیابی عمدتاً فعالیتی است شامل، تشریح و توصیف کمی و کیفی پدیده ها و فعالیت آموزشی که معمولا قضاوت ارزشی را به دنبال دارد. این تعریف را می توان به شکل زیر نمایش داد:

ارزشیابی = تشریح کمی با کیفی + قضاوت ارزشی

وجه تمایز یا خصوصیت ویژه ای که ارزشیابی را از سنجش و تحقیق، متمایز می کند همان قضاوت ارزشی است. در این دستورالعمل، ارزشیابی، فرآیند جمع آوری منظم و هدف دار اطلاعات برای قضاوت در مورد **دانش، مهارت و نگرش** فرد در انجام کار است .

**ناظر :** افرادی با شایستگی های لازم که برای نظارت بر اجرای آزمون در حوزه های آزمون انتخاب می شوند ناظر گفته می شود.

**ناظر داخلی :** افرادی با شایستگی های لازم که از بخش های مختلف سازمان به منظور نظارت بر اجرای فرایند آزمون متقاضیان ارزشیابی مهارت انتخاب می شود.

**ناظر خارجی:** افرادی با شایستگی های لازم که از بخش های مختلف صاحبان مشاغل، اتحادیه ها و صنوف، دانشگاه ها، آموزش و پرورش و غیره برای نظارت بر اجرای فرایند ارزشیابی انتخاب می شود.

<sup>۱</sup>Occupation  
<sup>۲</sup>Trade  
<sup>۳</sup>Course  
<sup>۴</sup>Measurement  
<sup>۵</sup>Assessment

## ناظر مقیم در محل اجرای پروژه محور: ناظر مقیم آزمون پروژه محور فردی است که از

سوی مدیرکل استان و یا رئیس مرکز از بین مربیان، صاحب نظران (درون سازمانی و برون سازمانی) واجد شرایط در شهرستان محل اجرای آزمون انتخاب می شود

**ناظر غیر مقیم آزمون پروژه محور:** ناظر غیرمقیم آزمون های پروژه محور فردی است که از سوی مدیرکل استان و یا رئیس مرکز از بین مربیان- صاحب نظران (درون سازمانی و برون سازمانی) واجد شرایط در سطح استان به غیر از شهرستان محل اجرای آزمون انتخاب می شود.

### شرایط ناظر:

**شرایط عمومی:** دارای صلاحیت اخلاقی و اجتماعی- حسن شهرت- حداقل سن ۲۵ سال- مورد تایید حراست استان

**شرایط اختصاصی:** داشتن حداقل مدرک تحصیلی فوق دیپلم مرتبط- داشتن تجربه و سابقه کار عملی در حرفه مورد نظر یا سابقه آموزشی مربیگری مرتبط ۳ سال- داشتن گواهی طی دوره آموزشی در مورد نحوه اجرای ارزشیابی پروژه‌ای .

**آزمونگر داخلی:** آزمونگر داخلی فردی دارای صلاحیت علمی، فنی و تجربی است که از بین کارکنان آموزش فنی و حرفه ای به منظور سنجش و ارزشیابی فرایند آزمون عملی متقاضیان جهت دریافت گواهینامه مهارت انتخاب می شود .

**آزمونگر خارجی:** آزمونگر خارجی فردی است دارای صلاحیت علمی، فنی و تجربی که از بخش های مختلف صاحبان مشاغل، اتحادیه ها و صنوف، دانشگاهها، آموزش و پرورش و غیره برای سنجش و ارزشیابی آزمون عملی متقاضیان دریافت گواهینامه مهارت انتخاب می شود .

**گواهینامه مهارت:** مدرکی است که پس از قبولی متقاضی مطابق ضوابط و مقررات به فرد اعطاء می گردد و بیانگر صلاحیت فنی و تخصصی فرد بر اساس کد استاندارد درج شده می باشد.

**سنجش عملکردی:** یکی از روش های سنجش واقعی است که در آن از کارآموز خواسته می شود تا با انجام یک فعالیت یا تولید یک فرآورده (محصول) دانش و مهارت و نگرش خود را نشان دهد. به عبارتی آزمون های عملکردی با مهارت سروکار دارند-مهارت در استفاده از فرایند هاو شیوه های اجرایی ونیز مهارت در تولید فرآورده ها .

**پروژه:** مجموعه فعالیت هایی که به صورت برنامه ریزی شده و منظم با استفاده از منابع موجود از قبیل تجهیزات و مواد مصرفی، و غیره در یک محدوده زمانی معین برای نیل به یک هدف مشخص انجام می پذیرد پروژه می گویند.

**کارپوشه:** در این روش یادگیرنده برای نشان دادن توانایی ها و پیشرفت خود نمونه هایی از کارهایی را که در طول یک مدت معین (دوره های آموزشی) انجام داده برای ارزشیابی ارائه دهد. به عبارتی کارپوشه مجموعه ای از فعالیت های یک فراگیر است که کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او را در یک زمینه خاص نشان می دهد. چون محتوای کارپوشه دارای اجزای مربوط به هم می باشد و در طول یک دوره زمانی انجام گرفته، می تواند چگونگی

پیشرفت یادگیرنده در طول دوره آموزشی را به نمایش بگذارد. کارپوشه حاوی منتخبی از کارهایی است که فراگیر در یک مدت معین انجام داده است نه تمامی کارهای او. هدف از کار پوشه، تجزیه و تحلیل فرایند یادگیری فراگیر و کمک به آن است. انواع کلی اجزای کارپوشه عبارتند از: کار عملی، عرضه مطلب در کلاس، گزارش کار تحقیق، ذکر کاربردی از مطالب آموخته شده و خود-ارزیابی

### انواع آزمون های عملکردی:

- ۱- **آزمون کتبی عملکردی:** در این آزمون عمدتاً بر کار بست دانش و مهارت در موقعیت های عملی یا شبیه سازی شده با موقعیت های عملی تاکید می شود. (مثال: تهیه طرح یک مدار برقی یا طرح یک لباس توسط کارآموز)
- ۲- **آزمون شناسایی:** روشی است که برای سنجش توانایی یادگیرنده در تشخیص ویژگی ها، محاسن، معایب و موارد استفاده در امور مختلف بکار می رود. (به طور مثال: مواجه نمودن کارآموز با اتصالی در یک دستگاه برقی واز او خواسته شود تا ابزارها، وسایل و شیوه های عملی رفع مشکل را شناسایی کند).
- ۳- **انجام عملکرد در موقعیت های شبیه سازی شده:** از یادگیرنده خواسته میشود تا در یک موقعیت شبیه سازی شده یا مصنوعی یا خیالی همان اعمالی را انجام دهد که در موقعیتهای واقعی ضروری هستند. (مثلاً در آموزش رانندگی قبل از راندن اتومبیل واقعی او را در یک اتومبیل که مانند اتومبیل های واقعی شبیه سازی شده است قرار می دهند تا اعمال رانندگی را اجرا نماید)
- ۴- **نمونه کار:** از یادگیرنده خواسته می شود تا اعمالی را انجام دهد که معرف عملکرد واقعی مورد سنجش هستند. (به طور مثال: در درس ماشین نویسی میتوان از کا آموز خواست تا یک نامه را ماشین نماید).

### اصول ارزشیابی

جهت سنجش میزان دستیابی فراگیر نسبت به اهداف آموزشی تعیین شده، بایستی معیارهای عملکرد فراگیر با معیار های مورد انتظاری که در جریان آموزش به آن پرداخته می شود (اهداف رفتاری)، ارزیابی شود که به سه دسته تقسیم می شوند:

#### الف) ارزشیابی مفاهیم نظری

به روندهایی که با فعالیت های ذهنی و فکری آدمی سر و کار دارند مربوط می شود. آزمون های مورد نیاز برای سنجش هدف های حوزه ی شناختی، آزمون های توانایی های شناختی هستند. این اهداف با آزمون های کتبی متداول به خوبی قابل سنجش هستند.

سطوح یادگیری در این حوزه عبارتند از: دانش، درک و فهم، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی این مفاهیم نظری زمانی محقق می شود که فراگیر با روبرو شدن با موضوع پروژه، هریک از این مفاهیم را یک به یک در روند مراحل اجرای تکلیف تا رسیدن به هدف انجام می دهد.

اهداف ، نشانه های تحقق و سطوح عملکرد مورد انتظار در این سطح از یادگیری، در جدول

شماره ضمائم ۱ آمده است.

### ب) ارزشیابی مهارت های عملی

اهداف این حوزه، به حرکات و اعمال ماهرانه ای که نیازمند فعالیت های توأم بدنی و روانی هستند مربوط می شود. مهارت و انجام یک فعالیت روانی - حرکتی ، مستلزم درک ، شناخت و عاطفه نسبت به آن است. این اهداف با آزمون های کتبی متداول به خوبی قابل سنجش نیستند . فراگیر با انجام مراحل مختلف اجرای یک پروژه در طول یک دوره آموزشی به سطحی از مهارت مورد نظر دست پیدا می کند که با آزمون های عملکردی قابل سنجش هستند. به عنوان مثال تکمیل کارپوشه با رعایت استانداردهای مربوط از جمله این موارد می باشد. سطوح یادگیری در این حوزه با بهره گیری از اهداف حوزه روانی- حرکتی، به قرار ذیل می باشد:

#### ۱- فرایند اجرای کار و تولید محصول

آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات، استفاده صحیح از ابزار، چالش با موضوع پروژه و اجرای صحیح فرایند تولید پروژه.

#### ۲- فعالیت غیر کلاسی

تکمیل کارپوشه بر اساس برنامه ارائه شده و تنظیم گزارش نهایی بر اساس استانداردهای تعریف شده.

#### ۳- دقت و صحت

اندازه گیری و اندازه گذاری صحیح و همچنین اجرای دقیق مراحل تولید با توجه به استاندارد تعریف شده.

#### ۴- کنترل کیفیت

بازرسی ، کنترل فرایند اجرای پروژه ، تولید محصول نهایی و مقایسه آن با شرایط مطلوب و همچنین کیفیت بخشی و بهینه سازی فرایند اجرای پروژه و تولید محصول.

اهداف ، نشانه های تحقق و سطوح عملکرد مورد انتظار در این سطح از یادگیری، در جدول شماره ۲ ضمائم آمده است.

### ج) ارزشیابی اخلاق حرفه ای

اخلاق حرفه ای، شیوه های متداول رفتار در یک حرفه یا الزامات رفتاری در یک شغل می باشد. هر حرفه و شغل اخلاق حرفه ای خاص خود را دارد که با مشاغل دیگر متفاوت است. به عبارت دیگر تعاریف متفاوتی از اخلاق حرفه ای در حوزه های مختلف وجود دارد.

با توجه به نقش مهارت های ارتباطی و رعایت اصول و موازین اخلاق حرفه ای در آموزش مهارتی، لازم است فرایندهای اخلاق حرفه ای در ارزشیابی مورد نظر قرار گیرد.

عناصر تشکیل دهنده ی اخلاق حرفه ای عبارتند از:

ایمنی و بهداشت، مدیریت زمان، رعایت انضباط، کارگروهی، ویژگی های شخصیتی، علاقه و انگیزه اهداف ، نشانه های تحقق و سطوح عملکرد مورد انتظار در این سطح از یادگیری، در جدول شماره ۳ ضمائم آمده است.

## آزمون پروژه محور:

به هر نوع فعالیت مرتبط برای ارزیابی یک محصول و یا خدمت ویژه به منظور ارزشیابی اهداف پیش بینی شده در استانداردهای مهارت آموزش فنی و حرفه ای که در غالب پروژه انجام می شود آزمون پروژه محور اطلاق می گردد. این نوع آزمون که معمولا اساس ارزشیابی مهارت نیروی کار می باشد دارای مفهومی بسیار گسترده بوده و از انواع دیگر آزمون ها مانند آزمون کتبی و عملی جامع تر می باشد، چون در این نوع آزمون مشابه موقعیت واقعی یک شغل همه توانایی های شغلی داوطلب مورد سنجش قرار می گیرد؛ این نوع آزمون می تواند دربرگیرنده آزمون کتبی، عملی، نمونه کار، حل مساله و گزارش کار و غیره باشد. نکته قابل توجه در این نوع آزمون نسبت به سایر روش های آزمون به کارگیری عنصر ابتکار و نوآوری است.

### اهداف اجرای آزمون پروژه محور

- بهبود استاندارد عملکردی هر شغل
- تطبیق حداکثری مهارت افراد با نیازهای شغلی
- تعیین آزمون های متناسب با هر شغل برای سنجش توانمندی های فرد
- بهبود ارزشیابی مبتنی بر شایستگی در هر حرفه
- تشویق فراگیران به اجرای مستقل کار

### خصوصیات آزمون پروژه محور

- نسبت به دیگر انواع ارزشیابی ها جامع تر هستند.
- امکان اجرا به صورت فردی یا گروهی را دارند .
- طیف وسیعی از مهارت ها و دانش مورد سنجش را در بر می گیرد.
- به طراح پروژه اجازه می دهد تا با توجه به سبک های آموزشی و سطح توانایی فراگیر نسبت به مشخص نمودن پروژه و سطوح مختلف دشواری اقدام نماید.

### الزامات پروژه:

- مانند سایر ارزشیابی ها باید معتبر، پایا و جامع بوده و دارای قدرت تمیز باشد تا بتواند داوطلبان را از نظر دقت عمل، سرعت انجام کار و غیره دسته بندی نماید.

### مزایای استفاده از آزمون پروژه محور

- به آزمون دهنده اجازه می دهد تا نسبت به تجزیه و تحلیل سوالات و یافتن پاسخ آن تلاش کند.
- آزمون دهنده فرصت دارد تا از حواس چندگانه برای تولید یک محصول بهره برداری کند.
- در آزمون دهنده ایجاد انگیزه می کند.
- صورت پیاده سازی پروژه در یک گروه فرصت مناسب برای تعامل مثبت و همکاری را فراهم می کند.
- جایگزین مناسبی برای افرادی است که در خواندن و نوشتن مشکل دارند.
- اجازه می دهد تا داوطلبان فرصت های یادگیری و دستاوردهای خود را با دیگران به اشتراک بگذارند.



• امکان اجرای مشابه با شرایط محیط کار واقعی را فراهم می کند.

### انواع ارزشیابی پروژه محور

پروژه ها را می توان در ابعاد گوناگون تقسیم بندی نمود. در این مقوله پروژه ها از نظر زمان اجرا و چگونگی مفاد آن مورد بحث قرار می گیرند.

### انواع ارزشیابی بر اساس زمان:

**ارزشیابی پایانی:** نوعی ارزشیابی است که در پایان دوره آموزشی جهت اطلاع از میزان یادگیری فراگیر از آموزش انجام می شود. به وسیله این روش می توان یادگیری های متراکم یا مجموع یادگیری کارآموزان را در طول یک دوره آموزشی اندازه گیری کرد.

**ارزشیابی تکوینی:** نوعی ارزشیابی است که در جریان فعالیت های آموزشی انجام می شود. هدف از اجرای این ارزشیابی آگاهی یافتن از میزان ونحوه یادگیری کارآموزان در حین دوره برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری ونیز تشخیص مشکلات روش آموزشی در رابطه با اهداف آموزشی است.

### تشابه ارزشیابی تکوینی و پایان دوره

درهر پروژه صرف نظر از این که ارزشیابی آن به صورت تکوینی یا پایان دوره باشد شش مرحله ذیل بایستی مد نظر قرار گیرد:

۱- ایجاد یک مدل مفهومی از برنامه و تعیین نقاط کلیدی ارزشیابی

۲- تولید سوالات ارزشیابی و تعیین اهداف قابل اندازه گیری

۳- ایجاد یک طرح ارزشیابی

۴- جمع آوری داده ها

۵- آنالیز داده ها

۶- فراهم نمودن اطلاعات

### پروژه ها از نظر چگونگی اندازه گیری مفاد موردسنجش

پروژه ها از نظر چگونگی اندازه گیری مفاد مورد سنجش به دو نوع تقسیم می شوند:

- کمی :

پروژه های کمی به پروژه هایی گفته می شود که نتیجه پروژه با ابزارهای گوناگون از نظر کمی قابل اندازه گیری باشد در این نوع پروژه ها نمره دهی آسان بوده و معمولا آزمونگران مختلف با توجه به دستورالعمل ارزشیابی به راحتی نسبت به ارزیابی آن اقدام می کنند. هر پروژه عملی کمی ممکن است به بخش های مختلف تقسیم گردد. روش نمره دهی در این نوع پروژه ها باید به ترتیبی باشد که مجموع نمرات بخش های مختلف ۱۰۰ شود.

- کیفی :



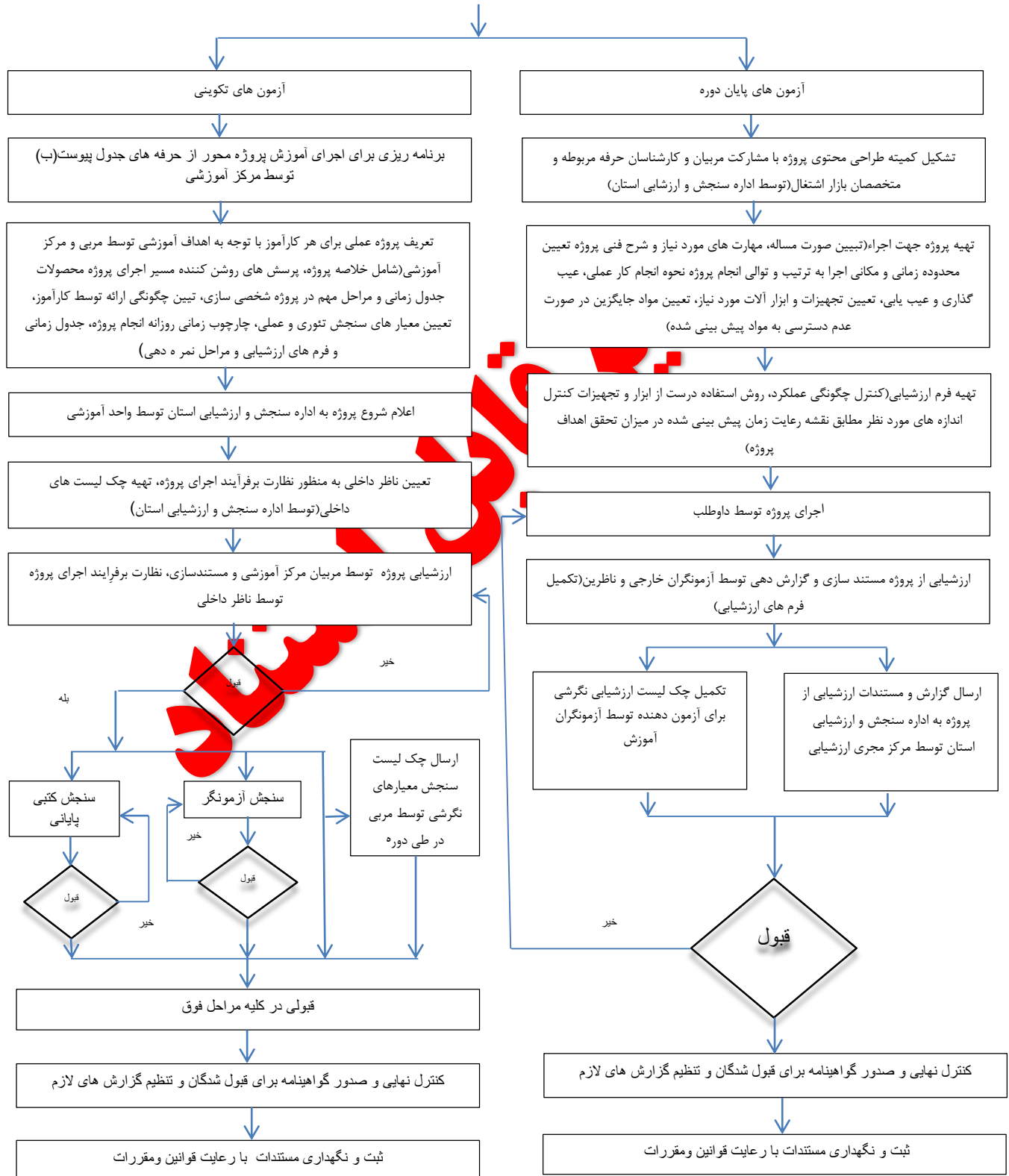
پروژه های کیفی به پروژه‌هایی گفته می‌شود که با ابزارهای کمی قابل‌اندازگیری نمی‌باشد و آزمونگران باید معیارهای کیفی را به معیارهای کمی تبدیل نمایند. در این نوع پروژه ها آزمونگر به تناسب میزان عملکرد فراگیر در انجام پروژه ها به یک قضاوت ارزشی دست پیدا می کند.

### حوزه عملکردی اجرای آزمون پروژه محور

نمودار شکل (۲) فرایند اجرای آزمون‌های پروژه محور در دو بخش آزمون پروژه‌ای تکوینی و پایان دوره در آموزش ها را نشان می دهد:

**فراگیر قابل استناد**

### اجرای سنجش پروژه محور



شکل شماره (۲)



## مراحل طراحی و تدوین پروژه در آزمون های پروژه محور (ارزشیابی پایانی)

به منظور سهولت در اجرا و مستندسازی آزمون های پروژه محور اصول تدوین پروژه ها از مفاد و بندهای ذیل تشکیل شده است:

**صفحه جلد دفترچه:** بر روی جلد دفتر چه عنوان حرفه/ شغل ، کد استاندارد ، تاریخ تدوین پروژه و مدت اجرای پروژه قید می گردد (فرم الف-۱).

**فهرست محتوی پروژه:** فهرستی از محتویات دفترچه است که برای کنترل مفاد آن دفترچه مفید است (فرم الف-۲).

**فهرست تهیه کنندگان:** لیست افرادی که در مراحل تدوین پروژه نقش داشته اند در این جدول ثبت می شود. به منظور ارتقای سطح کیفی و کمی پروژه های طراحی شده حداقل یک فرد ترجیحا غیر دولتی؛ مرتبط با استاندارد (حتی الامکان از صنف) در تدوین پروژه حضور یا در خصوص کلیات اجرای پروژه اظهار نظر نماید. **وضعیت کلی ارزشیابی:** به منظور آشنایی ابتدایی و کلی از محتوای داخلی فرایند انجام پروژه، جدول وضعیت کلی ارزشیابی طراحی شده که شامل موارد ذیل می باشد:

**هدف از ارزشیابی:** هدف از انجام ارزشیابی می تواند برای اعطای گواهینامه شغل یا اعطای گواهینامه شایستگی باشد.

**ارزیابی شونده:** ارزیابی شونده به سه دسته زیر تقسیم می شوند: (۱)- داوطلبین مهارت آموخته ( افرادی که تحت تاثیر آموزش در داخل سازمان هستند) (۲)- داوطلبین آزاد ( بدون طی دوره آموزش) (۳)- داوطلبانی که با توجه به تفاهم نامه های موردی در طول سال برای یکسری از حرفه های محدود و مشخص، تقسیم می شوند. **ارزیابی کننده (آزمونگر):** آزمونگر از سه بخش قابل تامین می باشد. بخش اول از داخل سازمان و مربی همان کارگاه. بخش دوم از داخل سازمان و مربی سایر کارگاه های آموزشی و بخش سوم از اصناف و یا صاحبان مشاغل می توان آزمونگر تامین نمود.

**زمان ارزشیابی:** بر حسب زمان ارزشیابی به دو زمان الف). در حین دوره آموزشی یا تکوینی و ب). در پایان دوره آموزشی یا پایانی تقسیم بندی می شود.

**بارم ارزشیابی:** در ارزشیابی داوطلبین دو نوع بarm الف) کمی ب) کیفی وجود دارد.

**ابزارهای ارزشیابی:** به منظور جمع آوری و ثبت نمرات در فرایند انجام پروژه یک یا چند ابزار ارزشیابی مورد نیاز می باشد که با توجه به نوع استاندارد و شرایط آموزش از ابزارهای ذیل استفاده می شود.

الف). کتبی ب). پروژه ج). مشاهده د). مصاحبه ه). کارپوشه و). گزارش ز).  
سنجش عملکردی ک). پژوهش موردی ل). فهرست واریسی



**مشخصات استاندارد:** به منظور رعایت بودجه بندی مهارتی و تهیه و تولید پروژه های مطلوب طراحان می بایست از شایستگی های موجود در استاندارد آموزشی و همچنین میزان ساعت آموزش عملی مطلع باشند. بدین ترتیب می توان پروژه های متنوع و متفاوتی را تولید نمود.

**توضیح مختصر در خصوص پروژه:** در این قسمت هر گونه توضیح در تبیین صورت پروژه اهداف، کاربرد پروژه و دورنمایی از آنچه که کار آموز باید و یا نباید انجام دهد ذکر می گردد.

**اهداف پروژه محصول:** به پروژه های اطلاق می گردد که طراح از کارآموز فعالیتی را می سنجد که کارآموز می بایست توالی و ترتیب فرایند آزمون را به منظور تولید محصول (فراورده) رعایت نماید. بدین ترتیب در پایان فرایند آزمون محصولی قابل ارزش تولید می گردد.

**اهداف پروژه فرایندی:** به مجموعه فعالیتها یا سوالات آزمون و یا پروژه هایی گفته می شود که کارآموز می بایست در هر مرحله به صورت مستقل و جداگانه از کل فرایند آزمون اقدام به انجام فعالیت نموده و هر یک از این فعالیتها دارای یک امتیاز مستقل از بام ارزشیابی می باشد.

**ارزشیابی تئوری (سنجش کتبی - عملکردی):** آزمون هایی است که به طور معمول برای سنجش طبقه دانش و گاهی درک و فهم حیطه شناختی به کار می رود. به منظور آگاهی لازم آزمونگران از حداقل سطح دانشی که لازم است داوطلبین قبل از ورود به مرحله عملی (کار با دستگاه) داشته باشند این سنجش اجرا می گردد که البته این آزمون ها با نظر طراحان پروژه می تواند به شکل های متفاوت (چهارگزینه ای و گزارشی و یا تشریحی) اجرا شود.

**نقشه های کار:** به مجموعه دستورالعمل ها، نقشه یا تصاویر استاندارد و یا (case study) گفته می شود که طراحان پروژه به منظور ارزیابی کارآموزان انتخاب و ترسیم شده است و کارآموز می بایست براساس ادراک از کلیات و مفهوم موارد فوق، در بهترین زمان لازم توسط تجهیزات پیش بینی شده پیاده سازی آن را نماید.

#### نکات قابل توجه طراحان:

- دستورالعمل ها (سوالات) باید شفاف و مشخص و حتی الامکان مختصر باشد.
- تعداد سوالات با توجه به بودجه بندی شایستگی (استاندارد) می بایست حداقل ۸۰ درصد مهارت موجود در فرایند آموزش را پوشش دهد.
- در طراحی خود نباید پیچیدگی و توالی زیاد وجود داشته باشد.
- در صورت وجود نقشه یا تصویر می بایست تصاویر شفاف و مشخص و حتی الامکان تفکیک شده باشد.
- در ترسیم نقشه رعایت موارد استاندارد ISO الزامی می باشد.
- در صورت نیاز جداول تکمیلی برای نقشه منظور گردد.
- مقدار مجاز انحراف از اندازه مجاز مشخص گردد.
- میتوان نقشه ها را در محیطهای نرم افزاری خاص طراحی و در این دفترچه پیوست کرد.
- در صورتیکه تعداد نقشه ها زیاد است می بایست در صفحات مختلف نقشه را رسم کرد.



• طراحان پروژه می بایست این کاربرگ را تکمیل نمایند.

### دستورالعمل اجرای پروژه (مراحل کاری):

منظور از مراحل کاری یعنی مجموعه فعالیت‌هایی است که فرد بر اساس عناوین شایستگی یا توانایی های موجود در استاندارد می بایست به انجام (وظایف/ کار) مبادرت نماید. هر شایستگی یا توانایی می تواند از چند مرحله کاری و نیز هر مرحله کاری می تواند از دو یا چند زیر فعالیت یا کارت تشکیل شود.

خروجی های اصلی شایستگی یا توانایی موجود در استاندارد شغل / شایستگی توسط مراحل کاری قابل توصیف می باشد از قبیل جوشکاری، سوهانکاری، نصب و تعویض قطعه کار، تعمیر و نگهداری، رفع عیب و تراشکاری و ...

به طور مثال:

در صورتیکه عنوان شایستگی موجود در استاندارد فلزکاری باشد مراحل کاری آن می تواند ۱. اره کاری، سوهان کاری، گونیاکاری ۲. سوراخ کاری، خزینه کاری ۳. قلاویزکاری ۴. حدیده کاری ۵. شابرکاری و سمباده کاری باشد.

در این بخش طراحان پروژه می بایست تمامی ریز فعالیت ها یا کارهایی را که فرد بر اساس پروژه می باید اجرا نمایند را به تفکیک در ستون ریز فعالیت مشخص نمایند. این قسمت در اصل برگزیده خواسته های بازار کار از توانمندیهای فرد را نشان می دهد و قابل سنجش و ارزش گذاری است. به این ترتیب آزمون شونده می بایست قادر باشد در تشخیص، انتخاب وسایل و ابزارآلات به همراه بکارگیری صحیح با رعایت تمامی نکات ایمنی را رعایت نماید.

از نکات قابل توجه رعایت ترتیب و توالی صحیح اجرای فرایند پروژه می باشد. به منظور اجرای صحیح یک فرایند، فرد متقاضی می بایست در طول زمان استاندارد قادر به اجرای آن باشد.

در این قسمت هر گونه توضیح در تبیین صورت مسأله، کاربرد پروژه، مهارت های موردنیاز و مراحل انجام کار و دیگر توضیحات ضروری آورده می شود.

### لیست تجهیزات و ابزارآلات (به ازای هر شرکت کننده)

در این بخش فهرست و مشخصات فنی تجهیزات و ابزارآلات مورد نیاز جهت اجرای پروژه مشخص می شود.

**لیست مواد مصرفی:** در این بخش فهرست مشخصات ملزومات و مواد اولیه مصرفی و قیمت واحد آن جهت انجام پروژه مشخص می شود.

### موارد قابل توجه:

۱. مواد مصرفی و ابزارآلات به ازاء هر نفر محاسبه شود اگر امکان استفاده از یک وسیله برای چند نفر وجود

دارد در قسمت توضیحات قید گردد مثلاً چاپگر که به ازای هر ۵ نفر، یک چاپگر نیاز است.

۲. در صورت لزوم وسایل یا تجهیزاتی را که آزمونگر جهت سنجش و ارزشیابی، آزمون دهنده نیاز دارد نیز

در جدولی بصورت مجزا توسط طراحان پروژه تعیین گردند.



۳. بر گه استاندارد تجهیزات ، مواد و ابزار: بر اساس فهرست ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز آزمون بر اساس فعالیت های پروژه با ذکر مشخصات فنی و کاربری استاندارد تعیین می شود.
۴. طراحان پروژه می بایست به جهت استفاده بهینه از زمان و سهولت در اجرای تمامی فرایندهای آزمون، نحوه چیدمان تجهیزات را در صورت لزوم شرح دهند.
۵. به منظور برنامه ریزی جهت تامین مواد مصرفی لازم برای هر داوطلب می بایست قیمت تمام شده مواد مصرفی را در زمان طراحی پروژه تعیین نمایند.

#### بارم بندی بخش های مختلف پروژه:

با توجه به اهمیت و ضرورت آزمون پایانی بر اساس استاندارد آموزش که در نهایت منجر به دریافت گواهینامه مهارت توسط کارآموزان میشود، نحوه ارزیابی از پروژه های تدوین شده توسط طراحان در آزمون های پروژه محور نقش بسیار مهمی در کسب نمره قبولی نهایی برای آزمون شوندگان دارد. از این رو طراحان می بایست در تدوین پروژه های پایانی دقت لازم را داشته و در تدوین پروژه ها تمامی عناوین شایستگی ها مد نظر قرار گیرد. هر پروژه پیشنهادی با توجه به نوع رشته و ماهیت پروژه در از دو بخش کمی و کیفی تشکیل می شود. به منظور جمع بندی نمرات کمی و کیفی دو جدول "الف" و "ب" طراحی شده است که طراحان می بایست این دو جدول را جهت ارزیابی هر داوطلب مشخص نمایند. در نهایت در جدول "ج" نمرات کمی و کیفی جمع بندی می شوند.

#### - فرم های نهایی ارزشیابی

تکمیل فرم های ارزشیابی یکی از مراحل مهم جهت مستندسازی فرایند است که بایستی توسط ارزشیابی کننده صورت پذیرد

#### - امتیاز بخش های مختلف آزمون و شرایط قبولی در آزمون پروژه محور پایانی:

امتیازات آزمون پروژه ای سه بخش زیر تشکیل شده است:

#### - امتیاز بخش کمی

امتیاز این بخش از جدول "الف" قابل استخراج می باشد . طراحان پروژه می بایست نمره این بخش را از بخش مراحل کاری استخراج می نمایند.

زمان اجرای هر فعالیت در روند اجرای پروژه بسیار مهم می باشد. در صورتی که داوطلب در زمان تعیین شده بتواند مرحله کاری را به انجام برساند نمره لازم را دریافت خواهد کرد و در غیر این صورت ببه نسبت کار انجام شده از بارم (مرحله کاری) به یک میزان نمره کسر خواهد شد.

#### - امتیاز کیفی

امتیاز این بخش از جدول "ب" قابل استخراج بوده و طراحان پروژه می بایست نمره این بخش را از جدول مراحل کاری استخراج می کنند.

#### - امتیاز معیار های نگرشی



کل نمره این قسمت ۵ نمره می باشد. امتیازات این بخش توسط آزمونگر در طی فرایند ارزشیابی و در قالب چک لیست مربوطه در نظر گرفته می شود و چک لیست تکمیل شده بعد از اجرای آزمون در پوشه آزمون داوطلب نگهداری شود. طیف ارزش گذاری در این چک لیست از بارم صفر تا یک (بارم ۰ - ۰,۲۵ - ۰,۵ - ۰,۷۵ - ۱) خواهد بود.

#### - شرط قبولی:

شرط قبولی نهایی هر داوطلب بر اساس ضوابط و مقررات سازمان کسب حداقل نمره ۷۰ از ۱۰۰ نمره می باشد.

#### نظارت بر فرایند اجرای آزمون پروژه محور:

نظارت بر فرایند اجرای ارزشیابی توسط ناظر داخل یا خارجی سازمانی صورت می گیرد. نتیجه نظارت طی گزارشی به اداره سنجش استان اعلام تا ضمن رسیدگی طبق ضوابط مربوطه مستندسازی انجام شود.

#### گواهینامه

ادارات سنجش و ارزشیابی استان ها بعد از اجرای موفقیت آمیز تمام اجزای مراحل پروژه و تکمیل الزامات آزمون های آزمون عملی توسط آزمونگر خارجی و آزمون توسط آزمونگر داخلی گواهینامه مهارت را اعطا می کنند. گواهینامه اشاره می کند که دارنده آن مهارت های حرفه ای اساسی، دانش و نگرش لازم را دارا می باشد.

- چارچوب صدور گواهینامه های مهارتی حرفه هایی که ارزشیابی آن ها به صورت پروژه ای اجرا شده است همانند گواهینامه سایر روش های ارزشیابی مورد قبول سازمان می باشد

#### - نظارت و اجرا

نظارت عالی بر کل فرآیند این شیوه نامه به عهده ستاد ارزشیابی استان می باشد. اجرای کلیه مراحل فرآیند آزمون بر عهده اداره سنجش و ارزشیابی استان بوده و قابل واگذاری به مراکز آموزشی یا نهادهای آموزشی نمی باشد.

#### مستند سازی و گزارش دهی

مستند سازی یک مرحله مهم در ارزشیابی پروژه می باشد. ارزشیابی از پروژه اجرا شده توسط دونفر آزمونگر واجد شرایط مندرج در دستورالعمل های دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای و با نظارت ناظر اعزامی صورت گرفته و نمرات اکتسابی توسط هر داوطلب در چک لیست ها و فرم های مربوطه ثبت می گردد. به منظور بررسی عملکرد داوطلب در یک آزمون پروژه ای از چک لیست هایی استفاده می شود که بتوان تعیین نمود آیا عملکرد و یا محصول کار داوطلب دارای ویژگی های مورد نظر می باشد یا خیر؟ لذا یک چک لیست باید دارای ویژگی های ذیل باشد:

- ۱- هر ماده چک لیست باید بیانگر موضوع مورد ارزشیابی باشد.
- ۲- هر ماده چک لیست باید بر یک ویژگی مورد سنجش تاکید نماید.
- ۳- اعمال و رفتارها به ترتیب وقوع مرتب شوند.
- ۴- کل مفاد چک لیست به گونه ای باشد که بتواند مهارت های مورد نظر در استاندارد را مورد سنجش قرار دهد.





### جدول شماره ۱ - اهداف ، نشانه های تحقق و سطوح عملکرد مورد انتظار در سطح یادگیری مفاهیم نظری

| عنوان       | اهداف                            | نشانه تحقق   | سطوح عملکرد   | امتیاز |
|-------------|----------------------------------|--|---------------|--------|
| مفاهیم نظری | دستیابی به یادگیری دانش          | یاد آوری ، بازخوانی و بازشناسی آموخته ها   | خیلی خوب      | ۴      |
|             |                                  |  | خوب           | ۳      |
|             |                                  |  | قابل قبول     | ۲      |
|             |                                  |  | نیازمند آموزش | ۱      |
| مفاهیم نظری | دستیابی به یادگیری درک و فهم     | درک وفهم و یا تفسیر مطالب، توضیح قواعد، قوانین و اصول  | خیلی خوب      | ۴      |
|             |                                  |  | خوب           | ۳      |
|             |                                  |  | قابل قبول     | ۲      |
|             |                                  |  | نیازمند آموزش | ۱      |
| مفاهیم نظری | دستیابی به یادگیری کاربرد        | توانایی استفاده از امور انتزاعی ، قواعد ، و قوانین ، اصول ؛ اندیشه ها و روش ها در موقعیت های عینی و عملی | خیلی خوب      | ۴      |
|             |                                  |  | خوب           | ۳      |
|             |                                  |  | قابل قبول     | ۲      |
|             |                                  |  | نیازمند آموزش | ۱      |
| مفاهیم نظری | دستیابی به یادگیری تجزیه و تحلیل | توانایی شکستن مواد یا مطالب به عناصر تشکیل دهنده و توصیف روابط میان آن ها                                | خیلی خوب      | ۴      |
|             |                                  |  | خوب           | ۳      |
|             |                                  |  | قابل قبول     | ۲      |
|             |                                  |  | نیازمند آموزش | ۱      |
| مفاهیم نظری | دستیابی به یادگیری ترکیب         | توانایی قرار دادن عناصر یا اجزا در یک الگو یا ساختار نو  | خیلی خوب      | ۴      |
|             |                                  |  | خوب           | ۳      |
|             |                                  |  | قابل قبول     | ۲      |
|             |                                  |  | نیازمند آموزش | ۱      |
| مفاهیم نظری | دستیابی به یادگیری ارزشیابی      | توانایی قضاوت یا داوری کمی و کیفی درباره ی امور ، با استفاده از ملاک های معین                            | خیلی خوب      | ۴      |
|             |                                  |  | خوب           | ۳      |
|             |                                  |  | قابل قبول     | ۲      |
|             |                                  |  | نیازمند آموزش | ۱      |



## جدول شماره ۲ - اهداف ، نشانه های تحقق و سطوح عملکرد مورد انتظار در سطح یادگیری مهارت های عملی

| عنوان                          | اهداف  | نشانه تحقق  | سطوح عملکرد   | امتیاز   |   |
|--------------------------------|--|---|---------------|--|---|
| فرایند اجرای کار و تولید محصول | آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات                           | انتخاب، آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات مورد نیاز برای اجرای پروژه تولید انتخابی | خیلی خوب      | مواد، ابزار و تجهیزات را با توجه به ایده های تازه انتخاب می کند.                 |   |
|                                |  |   | خوب           | مواد، ابزار و تجهیزات مورد نیاز را به درستی انتخاب می کند.                       |   |
|                                |  |   | قابل قبول     | در اغلب موارد، موارد ابزار و تجهیزات را به درستی انتخاب می کند.                  |   |
|                                |  |   | نیازمند آموزش | با راهنمایی مربی، موارد ابزار و تجهیزات را انتخاب می کند.                        |   |
|                                | استفاده صحیح از ابزار                                      | بکارگیری هریک از ابزار ها در شرایط مناسب و صحیح در هر مرحله از اجرای کار          | خیلی خوب      | خیلی خوب   | در هر مرحله از کار، ابزار مناسب را انتخاب کرده و به صورت صحیح از آن استفاده می کند.                     |
|                                |  |   |               | خوب  | در اغلب موارد ، ابزار مناسب را انتخاب کرده و به صورت صحیح از آن استفاده می کند.                         |
|                                |  |   |               | قابل قبول  | در برخی موارد ، ابزار مناسب را انتخاب کرده و به صورت صحیح از آن استفاده می کند.                         |
|                                |  |   |               | نیازمند آموزش  | با راهنمایی مربی ، ابزار مناسب را انتخاب کرده و به صورت صحیح از آن استفاده می کند.                      |
|                                | چالش با موضوع پروژه  | ارائه طرح های جدید در ارتباط با پروژه انتخابی                                     | خیلی خوب      | خیلی خوب   | پروژه را به صورت دقیق بررسی می کند، در مورد آن مسائل جدید طرح می کند و برای آن راه حل ارائه می دهد.     |
|                                |  |   |               | خوب  | پروژه را به صورت دقیق بررسی می کند، در مورد آن یک مسئله طرح می کند و برای آن راه حل ارائه می دهد.       |
|                                |  |   |               | قابل قبول  | پروژه را بررسی می کند و در مورد آن سوالات متعدد طرح و برای یافتن پاسخ آن جستجو می کند.                  |
|                                |  |   |               | نیازمند آموزش  | با راهنمایی مربی پروژه را بررسی می کند و در مورد آن سوالات متعدد طرح و برای یافتن پاسخ آن جستجو می کند. |
| اجرای صحیح فرایند تولید پروژه  | اجرای مراحل تعریف شده در فرایند تولید با رویکرد پژوهش محور | خیلی خوب  | خیلی خوب      | مراحل تولید را بررسی و فرایند تولید را به طور صحیح اجرا می کند                   |   |
|                                |  |   | خوب           | در اغلب موارد مراحل تولید را بررسی و فرایند تولید را به طور صحیح اجرا می کند     |   |
|                                |  |   | قابل قبول     | در برخی موارد مراحل تولید را بررسی و فرایند تولید را به طور صحیح اجرا می کند     |   |
|                                |  |   | نیازمند آموزش | با راهنمایی مربی، مراحل تولید را بررسی و فرایند تولید را به طور صحیح اجرا می کند |   |
| فعالیت غیر کلاسی               | تکمیل کارپوشه بر اساس برنامه ارائه شده                     | کامل کردن کارپوشه و ارائه آن در زمان مقرر   | خیلی خوب      | ۱۰۰ درصد از اطلاعات مرتبط با پروژه تولید را در کارپوشه کامل کرده است.            |   |
|                                |  |   | خوب           | ۸۰ درصد از اطلاعات مرتبط با پروژه تولید را در کارپوشه کامل کرده است.             |   |
|                                |  |   | قابل قبول     | ۶۰ تا ۷۰ درصد از اطلاعات مرتبط با پروژه تولید را در کارپوشه کامل کرده است.       |   |
|                                |  |   | نیازمند آموزش | کمتر از ۶۰ درصد از اطلاعات مرتبط با پروژه تولید را در کارپوشه کامل کرده است.     |   |
|                                | تنظیم گزارش نهایی بر اساس استانداردهای تعریف شده           | تهیه و ارائه گزارش کار نهایی پروژه تولید انتخابی                                  | خیلی خوب      | خیلی خوب   | گزارش کار ارائه شده ، کامل و بدون نقص است.  |
|                                |  |   |               | خوب  | گزارش کار ارائه شده ، به اندازه ۸۰ درصد کامل است.   |
|                                |  |   |               | قابل قبول  | گزارش کار ارائه شده ، به اندازه ۶۰ درصد کامل است.   |
|                                |  |   |               | نیازمند آموزش  | کمتر از ۶۰ درصد گزارش کار را انجام داده است.  |



| دقت و صحت   | اندازه گیری و اندازه گذاری صحیح  | اجرای صحیح اندازه گذاری و اندازه گیری مانند (بریدن سیمی به طول ۲۰ سانتی متر و روکش برداری دو سر آن - ترسیم نقشه کار) | خیلی خوب      | کمیت ها را به طور دقیق و صحیح ، اندازه گیری و اندازه گذاری می کند   |
|-------------|--|--|---------------|---|
|             |  |  | خوب           | در اغلب موارد کمیت ها را به طور دقیق و صحیح ، اندازه گیری و اندازه گذاری می کند                               |
| دقت و صحت   | اجرای دقیق مراحل تولید با توجه به استاندارد تعریف شده                            | رعایت و اجرای استانداردهای تعریف شده در فرایند پروژه تولید مانند (بریدن دایره ای با قطر ۳۰ میلی متر با لبه های صاف)  | خیلی خوب      | استانداردهای تعریف شده برای پروژه تولید انتخابی را به طور مستقل ، به صورت کامل رعایت می کند.                  |
|             |  |  | خوب           | در اغلب موارد استانداردهای تعریف شده برای پروژه تولید انتخابی را به طور مستقل ، به صورت کامل رعایت می کند.    |
|             |  |  | قابل قبول     | در برخی موارد استانداردهای تعریف شده برای پروژه تولید انتخابی را به طور مستقل ، به صورت کامل رعایت می کند.    |
|             |  |  | نیازمند آموزش | با راهنمایی مربی استانداردهای تعریف شده برای پروژه تولید انتخابی را به طور مستقل ، به صورت کامل رعایت می کند. |
| کنترل کیفیت | بازرسی و کنترل فرایند اجرای پروژه و تولید محصول نهایی و مقایسه آن با شرایط مطلوب | توانایی بازرسی و کنترل اجرای فرایند پروژه تولید و تولید محصول نمایی و مقایسه آن با حالت مطلوب                        | خیلی خوب      | فرایند اجرای پروژه و تولید محصول را بررسی و کنترل و آن را با شرایط مطلوب مقایسه می کند.                       |
|             |  |  | خوب           | فرایند اجرای پروژه و تولید محصول را بررسی و کنترل و آن را با نمونه استاندارد مقایسه می کند.                   |
|             |  |  | قابل قبول     | فرایند اجرای پروژه و تولید محصول را بررسی و با شرایط مطلوب کنترل می کند.                                      |
|             |  |  | نیازمند آموزش | با راهنمایی آموزگار ، فرایند اجرای پروژه و تولید محصول را بررسی و با شرایط مطلوب کنترل می کند.                |
|             | کیفیت بخشی و بهینه سازی فرایند اجرای پروژه و تولید محصول                         | ارائه طرح های جدید و نو در راستای بهینه سازی فرایند اجرا و تولید محصول   | خیلی خوب      | همزمان با اجرای فرایند راهکارهای مختلفی را جهت بهبود فرایند و کیفیت محصول ارائه می دهد.                       |
|             |  |  | خوب           | پس از اتمام کار راهکارهای مختلفی را جهت بهبود فرایند اجرا و کیفیت محصول ارائه می دهد.                         |
|             |  |  | قابل قبول     | در ارتباط با فرایند اجرا و تولید محصول روحیه خلاقیت دارد ولی ندرتا ابراز می کند.                              |
|             |  |  | نیازمند آموزش | با تسلط به اجرای کار می پردازد و برای بهینه سازی به راهنمایی نیاز دارد.                                       |



### جدول شماره ۳ - اهداف ، نشانه های تحقق و سطوح عملکرد مورد انتظار در سطح اخلاق حرفه ای

| عنوان            | اهداف  | نشانه تحقق  | سطوح عملکرد   | امتیاز |
|------------------|--|---|---------------|--------|
| ایمنی و بهداشت   | رعایت و اجرای نکات ایمنی و بهداشتی در فرایند اجرای پروژه تولید | نهادینه شدن رعایت و اجرای نکات ایمنی و بهداشتی مانند) مراقبت از ابزار، شستشوی دست بعد از انجام کار) | خیلی خوب      | ۴      |
|                  |  |   | خوب           | ۳      |
|                  |  |   | قابل قبول     | ۲      |
|                  |  |   | نیازمند آموزش | ۱      |
| مدیریت زمان      | ایجاد روحیه وقت شناسی و استفاده مطلوب از زمان                  | اجرای فرایند تولید محصول بر اساس زمان بندی تعریف شده در پروژه یا زمان بندی تعریف شده توسط فراگیر    | خیلی خوب      | ۴      |
|                  |  |   | خوب           | ۳      |
|                  |  |   | قابل قبول     | ۲      |
|                  |  |   | نیازمند آموزش | ۱      |
| رعایت انضباط     | رعایت مقررات و انضباط در ارتباط با اجرای پروژه انتخابی         | وقت شناسی و پرهیز از بی نظمی هنگام کار  | خیلی خوب      | ۴      |
|                  |  |   | خوب           | ۳      |
|                  |  |   | قابل قبول     | ۲      |
|                  |  |   | نیازمند آموزش | ۱      |
| کار گروهی        | ایجاد روحیه فعالیت در کار گروهی                                | فعالیت و مسئولیت پذیری و ترجیح منافع گروهی به منافع فردی  | خیلی خوب      | ۴      |
|                  |  |   | خوب           | ۳      |
|                  |  |   | قابل قبول     | ۲      |
|                  |  |   | نیازمند آموزش | ۱      |
| ویژگی های شخصیتی | تقویت ویژگی های شخصیتی مثبت                                    | شناخته شدن به عنوان فردی صبور، مودب و محترم در آموزشگاه   | خیلی خوب      | ۴      |
|                  |  |   | خوب           | ۳      |
|                  |  |   | قابل قبول     | ۲      |
|                  |  |   | نیازمند آموزش | ۱      |
| علاقه و انگیزه   | ایجاد علاقه به یادگیری   | سعی بر یادگیری بیشتر با مراجعه به منابع مختلف   | خیلی خوب      | ۴      |
|                  |  |   | خوب           | ۳      |
|                  |  |   | قابل قبول     | ۲      |
|                  |  |   | نیازمند آموزش | ۱      |