

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

راهنمای نحوه تدوین استاندارد آموزش مهارت محور

سال ۱۳۹۶



قال رسول الله (ص):

إِنَّ اللَّهَ تَعَالَى يُحِبُّ مِنَ الْعَامِلِ إِذَا عَمَلَ أَنْ يَحْسُنَ

خداوند تعالی عامل و اهل کاری را دوست می دارد که به بهترین وجه ممکن کار خود را انجام دهد.

کنز العمال, ج ۳, ص ۹۰۷

قال علي (ع):

كُنْ مَشْغُولًا بِمَا أَنْتَ عَنْهُ مَسْئُولٌ

به چیزی مشغول باش که مسئول آن هستی

غرر و درر ص ۲۴۵

قال الصادق (ع):

إِنِّي لَأُحِبُّ أَنْ أَرَى الرَّجُلَ مُحْتَرِفًا فِي طَلْبِ الرِّزْقِ

من دوست دارم که هر فرد دارای حرفه و فنی باشد و به دنبال کسب و کار و بدست آوردن روزی برود.

من لا يحضره الفقيه, ج ۲, ص ۵۹



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

راهنمای نحوه تدوین استاندارد آموزش مهارت محور

تالیف :

دکتر حسین خنیفر - مهندس ناهید مسلمی - مهندس بیتا بهمنیار باروق

شمارگان :

۵۰۰ نسخه

چاپ نخست :

دی ماه ۸۹

ناشر :

روابط عمومی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

صندوق پستی :

۱۳۴۴۵/۸۱۸

ایمیل :

DaftarTarhSetad@gmail.com

آماده سازی و چاپ :

معاونت آموزش سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور - دفتر طرح و برنامه های درسی

تایپ و صفحه آرایی :

فاطمه سادات حسینی سعدآباد

*محتوای این سند در تاریخ ۱۳۹۶/۲/۲۰ توسط افراد ذیل مورد بازنگری محتوایی قرار

گرفت:

۱- آقای رضاباجولوند

۲- آقای رامک فرح آبادی

۳- آقای احمد بداقی

کلیه حقوق این اثر متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور می باشد

صفحه	عنوان
۹	پیشگفتار
	فصل اول : کلیات
۱۲	مقدمه
۱۳	آموزش های مهارتی
۱۶	تبارشناسی
۱۸	اهداف و وظایف سازمان
۲۱	نگاهی به دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
	فصل دوم : تعاریف و مفهوم شناسی
۲۷	تعاریف
۲۷	استاندارد شغل
۲۷	استاندارد آموزش
۲۸	نام یک شغل
۲۸	شرح شغل
۲۸	طول دوره آموزش
۲۸	ویژگی کارآموز ورودی
۲۹	کارورزی

۲۹	ارزشیابی
۲۹	صلاحیت حرفه ای مربیان
۳۰	شایستگی
۳۰	دانش
۳۰	مهارت
۳۱	نگرش
۳۱	ایمنی
۳۱	توجهات زیست محیطی
۳۱	حرفه
۳۲	وظیفه
۳۲	کار
۳۲	رشته
۳۲	حرفه بزرگ
۳۳	صلاحیت حرفه ای
۳۳	شغل
۳۳	مربی
۳۴	کارآموز
۳۴	اعتبار بخشی
۳۴	اعتبار دهی

۳۵	آموزش الکترونیکی
۳۵	ارزشیابی مهارت
۳۵	اخلاق حرفه ای
۳۶	دوره آموزشی
۳۶	آزمون شونده
۳۶	آزمونگر
۳۷	آموزش تلفیقی
فصل سوم : استاندارد و مفاهیم آن	
۳۹	مقدمه
۳۹	پیشینه استاندارد
۴۰	تعریف استاندارد
۴۳	نحوه کسب استانداردها
۴۳	مراحل تهیه و اجرای استاندارد
۴۳	اصول و فواید استاندارد کردن
۴۴	مشخصات یک استاندارد
۴۴	استاندارد سازی در آموزش
۵۱	اهداف کلی استاندارد سازی
۵۲	اهداف استاندارد سازی در آموزش

فصل چهارم : نحوه تدوین استانداردهای آموزشی

۵۶	مراحل تدوین استاندارد شغل و آموزش
۵۷	فرآیند تجزیه و تحلیل شغل
۷۴	کاربرگ های استانداردهای آموزش شغل / شایستگی و نحوه تکمیل آن ها
۹۵	پیوست ها
۱۲۵	منابع و مآخذ

قال علی (ع) :

الْعَمَلُ شِعَارُ الْمُؤْمِنِ

شعار مومن عمل و مهارت ورزی است

عُرر و دُرر حدیث ۴۰۸

پیشگفتار

نظام آموزشی یک کشور، مهارتی ترین و زیربنائی ترین سنجش برای اقتصاد آن کشور محسوب می شود. تربیت نیروی انسانی، ماهر و متخصص و استفاده از خدمات آن ها در زمره مشغولیت های مهم هر سیستم آموزشی است.

بدیهی است هنگامی که کسب مهارت و ایجاد تخصص های مختلف با نیازهای جامعه هماهنگ باشد استفاده صحیح از منابع، ایجاد و انگیزه در اقشار مختلف جامعه، شکوفائی صنعت و افزایش ثروت و رفاه ملی را به همراه داشته و کشور را به سمت توسعه روز افزون و پایدار سوق می دهد.

در این کتاب ضمن آشنا نمودن تیم های استاندارد نویسی با اصول، مفاهیم، روش ها و محتواهای لازم برای استاندارد نویسی مطلوب تلاش می شود تا گامی در جهت ارتقاء کیفیت استانداردهای نوین و پیشین برداشته شود.

همان طوری که می دانیم در سراسر نظام های مهارت محور دنیا آغازگاه آموزش و طراحی برنامه های درسی مهارتی بر اساس استانداردهای شغل و شایستگی است که ره آورد آن رشد و تعالی انسان های مسلح به مهارتهای مورد نیاز برای یک جامعه بالنده است.

همچنین آموزش های مهارتی به علت انعطاف بالا و امکان پاسخگویی به نیازهای روز و هماهنگ شدن با آموزش های آینده وقتی که در قالب استانداردها درآیند این ظرفیت دو چندان می شود. لذا آموزش دقیق تدوین این استانداردها یکی از الزامات مهم در پاسخگویی به نیاز جامعه به آموزش های مهارتی است .

فصل اول

کلیات

قال علی (ع)

الْعَمَلُ بِغَيْرِ عِلْمٍ ضَلَالٌ

فعالیت و کار بدون شناخت و تخصص گمراهی است

(غرر و درر حرف الف، ص ۵۸)

مقدمه

از صاحب‌نظران بزرگ مدیریت در هزاره سوم پتر دراگر معتقد است که:

بیسوادان قرن بیست و یکم آنانی نیستند که نمی‌توانند بنویسند و یا نمی‌توانند

بخوانند یا حتی دکترا ندارند. بلکه

بیسوادان قرن بیست و یکم آنانی هستند که نمی‌توانند مهارت آموزی کنند

در جهان فراصنعتی امروز توسعه به معنی عام بدون توجه به آموزشهای فنی و حرفه‌ای مفهوم نخواهد داشت. انقلاب علمی _ فنی، انقلابی عمیق و کیفی در نیروهای تولید و از آن جمله در نیروی انسانی و روشهای تولید به وجود آورده است.

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای «انجام فعالیتهایی است که می‌تواند فرد را برای احراز شغل، حرفه و کسب و کار آماده نماید» یا کارایی و توانایی وی را در انجام آن افزایش دهد. این آموزشها کسب مهارتها را در راستای تکنولوژی و علوم وابسته به همراه دانشهای خاص مربوط به شغل و در بخشهای مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ارائه می‌دهد.

توسعه آموزشهای فنی و حرفه‌ای در شرایط کنونی برای اقتصاد و فرهنگ ایران و به ویژه شتاب دهی به فرآیند تولید امری حیاتی است؛ زیرا سرمایه‌گذاریهایی زیربنایی و افزایش ابزار و تجهیزات و به طور کلی سرمایه فیزیکی بدون سرمایه انسانی بلااستفاده مانده و یا به نحو اقتصادی و کارآمد مورد بهره‌برداری قرار نمی‌گیرد.

آموزش های مهارتی :

بنابراین از ضرورتها و الزامات رشد و توسعه اقتصادی ، نظام آموزش برای ایجاد مهارتهای لازم سرمایه انسانی است و در این میان آموزشهای فنی و حرفه ای تلفیقی است از علم ، فن و هنر و نقش بسیار مهمی در تامین نیروی انسانی کارآمد ایفا نموده و مضمونی توسعه ای دارد .

هدف از این آموزش ها ، افزایش توانایی های دانش ، مهارت و قدرت درک افراد و انجام مطلوبتر کار در محدوده وظایف شغلی است . از آنجایی که موضوع بیکاری یکی از مهمترین مسائل و مشکلات جهان است و در کشورهای در حال توسعه با توجه به عدم توازن ساختارهای اقتصادی، اجتماعی ، فرهنگی و سیاسی سهم بیشتری را در توسعه دارد و با توجه به اینکه یکی از دلایل بیکاری در کشور فقدان مهارت های مورد نیاز بازار کار از سوی جویندگان کار می باشد ، انتظار می رود سازمان آموزش فنی و حرفه ای با ارائه آموزشهای مهارتی بتواند نقش بسزایی در کاهش میزان بیکاری ایفا کند.

زیرا آموزش های فنی و حرفه ای به سبب انعطاف پذیری نشأت گرفته از خصیصه های بازار کار و اوضاع اقتصادی کشور و نیز به دلیل آموزش و ایجاد **مهارت های لازم** در افراد برای توانایی در احراز مشاغل ، نقش به سزایی در اشتغال دارد. این آموزشها هم مهارتهای خاص مورد نیاز صنعت و هم مهارت های عمومی بازار کار را فراهم می سازد و همچنین برای شاغلینی که به دلیل تغییرات تکنولوژی دچار کاهش کارایی می شوند امکان به روز شدن و تکمیل مهارت را فراهم می کند .

لذا به این نوع آموزش ها به عنوان ابزاری برای مقابله با بیکاری بالاخص **بیکاری ساختاری**

که ناشی از تغییرات در اقتصاد جهانی می باشد ، نگریسته می شود .

در واقع خصیصه این آموزشها ، نوعی پرورش " **کارآفرین** " است ، به این معنی که افراد

پس از کسب مهارت و تخصص دانش فنی ، قادر خواهند بود که فرصتهای شغلی مناسبی

را به دست آورند و یا در نهایت فرصت شغلی ایجاد نمایند .

این گونه آموزش از **نقش و تاثیر گذاری اقتصادی - اجتماعی** مهمی برخوردار است چرا که

معرف نوع مهمی از سرمایه گذاری در منابع انسانی است و با فراهم کردن زمینه های

ارتقای دانش ، نگرشها و مهارت های مورد نیاز بازار کار و اشتغال در زمینه های مختلف به

توسعه اقتصادی کمک می کند .

از این رو کار محور بودن آموزشهای فنی و حرفه ای که فرایند یادگیری فراگیران را از

طریق محیط های کار ، برای آن مراکز و در درون آنها طراحی و اجرا می نماید و محتوای

آموزش ها را با تغییرات و پیشرفت های حوزه تکنولوژی و به تبع آن در کارکرد نهادهای

اقتصادی جامعه هماهنگ می سازد ، سبب شده است که این آموزش ها به عنوان یکی از

عناصر کلیدی جهت تحقق پیشرفت های اقتصادی محسوب گردد و از جمله عوامل موثر

در موفقیت کشورهای توسعه یافته تلقی گردد .

چرا که آموزش نظری همگام با کار عملی موجب تربیت نیروی انسانی خلاق و فعال

می شود و همچنین این نیروها با نفوذ در جامعه سبب به کارگیری بخش عظیمی از نیروهای

غیرخلاق می گردد.

ضرورت توجه به آموزش های مهارتی :

لذا اگر آموزش مهارتی در کشور نادیده گرفته شود ، در واقع باعث سوق دادن آموزش کشور به طور غیرمستقیم به آموزش اشتغال کاذب و درآمدهای سهل الوصول و ناپایدار می شود و به تدریج آسیب جدی به کشور وارد می سازد .

به همین علت است که می بینیم یکی از اولویت های مهم در سرمایه گذاری های آموزشی در تمامی جوامع صنعتی ، توسعه و گسترش آموزش های فنی و حرفه ای است و این مهم نیز از سوی نهادهای ذی ربط بین المللی نظیر یونسکو ، یونیواک و بانک جهانی به منزله یک استراتژی مهم به کشورهای در حال توسعه توصیه می شود .

از سوی دیگر ، عدم سرمایه گذاری کافی در آموزش های مهارتی به معنی غفلت و فناى سرمایه های انسانی تلقی می شود .

باید توجه داشت که در شرایط کنونی یکی از مهمترین راه های اشتغال زایی اصولی و حل معضل بیکاری توجه به آموزش های صحیح فنی و حرفه ای می باشد .

غیر از بعد اقتصادی ، نقش آموزش های فنی و حرفه ای در تغییرات اجتماعی و فرهنگی خصوصاً در رشد و بهبود فرهنگ کار حائز اهمیت است .

اصولاً برنامه این نوع آموزش و ساختار عملیات اجرایی آن به عنوان کارگزار اصلاحات فعالیت های شغلی و بهبود مهارتها در کار ، می تواند در این راستا نقش اساسی را ایفاء نماید و مسئولین ذیربط می توانند با رفع محدودیتها و برنامه ریزی صحیح از آموزشها به عنوان مهمترین عامل برای تربیت افراد کارآفرین ، کارآمد و دارای فرهنگ غنی از اخلاق و وجدان کاری استفاده شایسته به عمل آورند .

تبار شناسی

مراحل ایجاد و شکل گیری سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

در خرداد ۱۳۱۰ که وزارت اقتصاد به سه اداره کل **زراعت، فلاح و تجارت** تقسیم شد هنرستان های صنعتی به اداره کل زراعت سپرده شدند. فعالیت های این اداره کل سبب گردید که تعدادی ماشین آلات و مقداری ابزارهای فنی برای هنرستان ارسال شود و آئین نامه های آموزشی و چگونگی فارغ التحصیلی و تطابق گواهینامه پایان تحصیلات آنان با سایر رشته های دبیرستانی مشخص شود.

از این سال به بعد تحولات سیاسی و اقتصادی غیر منتظره و عجیبی در روابط ایران با بعضی از کشورهای اروپایی پیش آمد که در مسائل فرهنگی و صنعتی تغییرات چشمگیری را به وجود آورد و اثرات مثبت و منفی آن تا سالهای پس از جنگ بین المللی دوم دامنگیر جامعه ایران بود.

شکل گیری اولیه تشکل های خاصی برای کارآموزی های علمی و عملی در کشور حرکت به سوی صنعتی شدن، ورود صنایع خارجی به کشور، نگاه مسئولین عالی وقت در زمینه سوق کشور در جهت توسعه و پیشرفت هایی که کشور صنعتی به آنجا دست یافته و در حال توسعه آن بودند، موجب گردید که کشور ما نیز برای تجهیز نیروی انسانی خود که تا آن زمان به صورت سنتی به انتقال دانش و مهارت های شغلی و فنی می پرداخت اقدام نماید.

- در سال ۱۳۳۹ آئین نامه کارآموزی و افزایش مهارت در چهارچوب فصل مصوب گردید.
 - در سال ۱۳۴۶ سازمان اردوی کار به کانون کارآموزی تغییر عنوان یافت.
 - در سال ۱۳۴۹ اساسنامه صندوق کارآموزی با **۱۷ ماده** و **۱ تبصره** تدوین و تصویب شد. در اردیبهشت ماه سال ۱۳۴۹ مجلس شورای ملی سابق با تصویب قانون کارآموزی مأموریت‌های جدیدی را برای وزارت کار و امور اجتماعی آن زمان تعیین نمود و تشکل خاصی را برای کارآموزی کارگران و صاحبان فنون و حرف که شروع به کار می نمودند و یا تغییر شغل می دادند، ایجاد کرد.
- ارکان این تشکل عبارت بود از:

شورای عالی کارآموزی، صندوق کارآموزی، کمیته های کارآموزی، مراکز کارآموزی

- در سال ۱۳۵۴ آئین نامه استخدام **مراکز تعلیمات حرفه ای** به تصویب شورای عالی اشتغال رسید.
 - در سال ۱۳۵۹ سازمان **آموزش فنی و نیروی انسانی کشور** از ادغام واحدهای مزبور (صندوق کارآموزی- کانون کارآموزی و اداره کل تعلیمات حرفه ای) با اندیشه تامین و تربیت نیروی انسانی متخصص ماهر و نیمه ماهر مورد نیاز صنایع و خدمات کشور رسماً عهده دار تعلیم و تربیت متقاضیان جویای کار شد و همچنین علاوه بر آموزش، امور مرتبط با نیروی انسانی، خدمات، اشتغال و بازار کار را نیز عهده دار بود.
 - و در نهایت در سال ۱۳۶۰ با تصویب هیات وزیران، سازمان آموزش فنی و نیروی انسانی به نام **سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور** تغییر عنوان یافت.
- این سازمان در واقع مهم ترین کانون مهارتی و کاربردی کشور و مرتبط با سازمان بین المللی کار ILO می باشد و به دلیل رسالت قانونی خود در ساختار نظام آموزشی جمهوری اسلامی ایران جایگاه ویژه ای دارد و به عضویت رسمی سازمان جهانی آموزشهای مهارتی **TVTO (Technical Vocational Training Organization)** درآمده است.

اهداف و وظایف سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور وابسته به وزارت کار و امور اجتماعی براساس قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بعنوان متولی و مجری آموزش های فنی و حرفه ای کوتاه مدت در بخش های **کشاورزی، صنعت، خدمات و فرهنگ و هنر** می باشد. این سازمان که فراگیرترین دستگاه آموزشی کشور در این زمینه می باشد می کوشد در حیطه وظایف خود دستیابی به هدفهای تعیین شده در قانون اساسی را ممکن سازد و تارفع نیاز بازار کار، فعالیتهای خود را توسعه دهد و در عین حال بر جنبه کیفی آن نیز تاکید داشته، سعی می نماید مهارت شاغلین را با تکنولوژی روز همگام سازد.

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور **جمهوری اسلامی ایران** با ایجاد زمینه های لازم برای تعلیم و تربیت جوانان و نوجوانان مستعد و علاقمند به حرفه آموزی، بازآموزی، ارتقاء مهارت شغلی در سطوح مختلف مهارتی، تربیت مدیران و سرپرستان، تربیت مربیان متخصص و ورزیده از طریق ایجاد مراکز فنی و حرفه ای ویژه برادران و خواهران، مراکز کارآموزی تکمیل مهارت و تخصص های ویژه، مرکز تربیت مربی و مراکز جوار کارخانجات فعالیت می نماید.

این سازمان به منظور تحقق اهداف آموزشی خود، ستاد و ادارات کل آموزشی در سطح مراکز استانها با برگزاری دوره های مختلف آموزشی فنی و حرفه ای از طریق مراکز آموزشی متعلق به سازمان و مراکز آموزشی بخش غیردولتی (آموزشگاه های آزاد) با ایجاد بیش از ۶۰۰ رشته آموزشی توانسته است اقدام به مهارت آموزی به جویندگان کار و شاغلین در بخش های مختلف تولید نموده و به موازات آن با اجرای طرح هایی نظیر طرح

آموزش های سیار، آموزش صنعت ساختمان ، آموزش در پادگان ها ، آموزش در زندان ها و خود باوری فنی به موفقیت چشمگیری نایل آید.

در سازمان آموزش فنی و حرفه ای نیز نظیر سایر موسسات آموزشی رسمی و غیررسمی ، غیر از آموزش علم و مهارت مواردی از قبیل **انضباط ، تقلید ، تعهد ، احساس مسئولیت ، وظیفه شناسی** نیز جزء محتوای آموزشی به افراد آموخته می شود . از این رو این نظام آموزشی از طریق تحول در فرهنگ جامعه می تواند در بالا بردن کارایی و بهره وری نقش موثری ایفا نماید .

نقش این آموزشها در تغییرات اجتماعی ، فرهنگی به دلایل مشروحه زیر بسیار مهم ارزیابی می گردد:

کاهش سطح بیکاری ، میزان اعتبار بین المللی مدارک فنی و حرفه ای ، کاهش معضلات اجتماعی ، کمک در جلوگیری از مهاجرت بی رویه جوانان به شهرهای بزرگ ، کاهش تبعات منفی بیکاری ، بازسازی و نوسازی آموزشی ، توانمندسازی افراد برای زندگی بهتر ، افزایش سلامت و بهداشت روانی ، افزایش امید به زندگی ، توسعه عرصه زندگی ، کار و حرفه ، بهبود روابط اجتماعی و مناسبات انسانی ، انتقال ارزشها و هنجارهای اجتماعی ، جامعه پذیر نمودن افراد ...

جهت دستیابی به وضعیت مطلوبتر در تحقق اهداف، توجه به بحث **توسعه منابع انسانی** از اهمیت ویژه ای برخوردار است. توسعه منابع انسانی موثرترین عامل برای رشد و توسعه پایدار اقتصادی می باشد . این مهم از طریق طراحی و ایجاد سیستم مناسب تحقیقاتی و آموزشی برای تبدیل نیروی انسانی بالقوه به بالفعل محقق خواهد شد . مدیریت منابع انسانی،

گسترش شرکت های بخش خصوصی و فراهم نمودن بسترهای لازم توسط دولت جزء الزامات این توسعه است .

در آینده نزدیک بقای بنگاه های اقتصادی و جوامع بشری بستگی به حضور آنها در **تجارت جهانی و الکترونیکی** خواهد داشت و لذا فرآیندهای اقتصادی و بنگاهی به سرعت در جهت جهانی شدن در حال تغییر و تحول هستند . رقابت در کیفیت در **سطح بین المللی** مشخصه این فرآیند است .

مقوله آموزش ، به عنوان یکی از فرآیندهای مدیریت و توسعه منابع انسانی است . در کشور ما فقدان نگرش سیستمی و یکپارچه به آموزش فنی و حرفه ای بزرگترین چالش توسعه منابع انسانی است . سیستم آموزش حرفه ای شدیداً متأثر از ویژگیهای فرهنگی متفاوت صنعتی است .

در سطح بین المللی سیستم های متفاوت آموزش حرفه ای با هم در رقابت هستند ، حتی در **اروپا** که فرآیندهای رشد مشترک سیستم های اقتصادی و حقوقی پیشرفت چشمگیری داشته اند ، ولی در این خصوص فاقد سیستم هماهنگ می باشد . **اروپا** در صدد است که ویژگی ها و ساختارهایی را برای آموزش حرفه ای تعریف کند که بتواند در سطح بین المللی قابل رقابت باشد .

"**یادگیری حرفه**" و فراگیری در "**پروژه های کار بنگاه**" یکی از ابعاد "**توسعه سازمان بنگاههای اقتصادی**" می باشد . بدین ترتیب آموزش استاندارد و مهارتی جزء اصلی هر بنگاه اقتصادی ، صرف نظر از بزرگی و کوچکی آن محسوب می شود . مخصوصاً در شرایطی که "**رقابت در کیفیت در سطح بین المللی**" رو به افزایش است ، تغییر در رفتار ، نگرش ،

اخلاقیات ، توانایی و مسئولیت پذیری شاغلان ، به عبارت دیگر همان شایستگی های فردی، اجتماعی و حرفه ای ، مرکز ثقل و محور توانایی رقابتی سازمان ها و بنگاه ها می باشد .

آموزش مهارتی و اقتصاد دو مقوله جدا نشدنی هستند ، آموزش مهارتی موتور توسعه دینامیک " بازار کار تخصصی " و " سازمان بنگاه اقتصادی " می باشد و لذا ریشه در عمق " سیاست بازار کار " و " سیاست اشتغال " دارد . فقدان " تحقیقات یکپارچه " پیرامون سیستم های آموزشی و نوآوری در کار و تکنولوژی در قالب همکاریهای ملی ، بین المللی و با حضور متخصصان خبره در زمینه های گوناگون نیز از چالش های دیگر توسعه منابع انسانی است .

نگاهی به دفتر پژوهش ، طرح و برنامه ریزی درسی

۱. این دفتر تحت عنوان **مدیریت پژوهش در دهه ۵۰** شکل گرفت.
۲. سپس تحت عنوان **دفتر پژوهش و برنامه ریزی درسی در سال های ۸۰ تا ۸۶** به فعالیت ادامه داد.
۳. سپس تحت عنوان **دفتر طرح و برنامه های درسی (۸۹-۸۶)** نام گرفت . در این دوره بخش پژوهش و مطالعات از آن جدا و دفتر جدیدی تحت عنوان **پژوهش و برنامه ریزی** زیر نظر **معاون پژوهش و برنامه ریزی** سازمان قرار گرفت.
۴. در حال حاضر تحت عنوان **دفتر پژوهش ، طرح و برنامه ریزی درسی** زیر نظر **معاون پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت** سازمان به فعالیت خود ادامه می دهد .

از مهم ترین فعالیت های این دفتر ، **مقوله استاندارد سازی و استاندارد نویسی** و نگاه تخصصی به این بحث در بخشهای **صنعت ، خدمات ، کشاورزی و فرهنگ و هنر** است و سپس مشاغل خانگی ، **HI-Teach**، مشاغل روستایی ، نظام صلاحیت حرفه ای مبتنی بر شایستگی^۷ و غیره.

دفتر پژوهش ، **طرح و برنامه ریزی درسی** طی سالیان متمادی تحت عناوین مختلف از جمله پژوهش و برنامه ریزی درسی از دهه ۳۰ تا کنون در راستای **تجمیع روش ها و مدل های استاندارد نویسی و حذف نگاه های جزیره ای و غیر سیستمی و همگام با تجارب جهانی و انجام مطالعات پیگیر و ممتد و رصد کردن روش ها، مدل ها و شیوه های گوناگون استاندارد نویسی** و با عنایت به **تجارب کشور های پیشرو** در این زمینه از جمله **(استرالیا ، مالزی ، آلمان ، فرانسه ، آمریکا ، هندوستان ، پاکستان ، ژاپن ، کره جنوبی و ...)** به روش های یکپارچه و فراگیری تدوین استاندارد با عنایت به نیاز کشور به نگره بومی و بالاخص طی سه دهه اخیر با لحاظ نظام ارزشی حاکم بر جامعه اقدام نموده است.

این دفتر جهت پاسخگویی به نیازهای آموزشی بازار کار و بخشهای مختلف جامعه، تاکنون موفق به تهیه **۴۵۰۰ عنوان** استاندارد آموزش شغل و شایستگی شده که بر روی سامانه ملی مهارت به نشانی www.rpcirantvto.ir بارگذاری شده است.

^۷ . CBT-Competency Based Training

این آموزش شایستگی محور بوده و درصدد به صلاحیت رساندن کیفی فرد در حرفه مورد نظر می باشد. همچنین بر اساس تقاضای بازار کار بوده و با اعمال استانداردهای واقعی جهان کار در دنیای آموزش، آن را با خود هماهنگ می سازد. آزمون نیز در این رویکرد شایستگی محور بوده و عموماً در قالب پروژه هایی است که با تکمیل موفقیت آمیز آن وجود شایستگی در فرد احراز می گردد.

تدوین استانداردهای آموزشی :

همزمان با روند رو به رشد صنایع جدید نظیر صنایع ارتباطات و خدمات، نیاز به حضور فعال تر صنایع بزرگ در بحث آموزش احساس شد. در اکثر کشورها در طول دهه های گذشته، بخش VET دستخوش تحولات عدیده ای شد که ناشی از عوامل ذیل بود:

- جهانی سازی و نیاز به افزایش تولید و کارایی^۱
- تقاضای فزاینده آموزشهای مرتبط با کار
- تغییرات در روند کاری، نظیر افزایش اشتغال پاره وقت
- استراتژی های اطلاعات و ارتباطات جدید
- تقاضای فزاینده برای کارگران چند مهارته
- رشد مشاغل انفرادی
- جابجایی مستمر افراد میان محیط های کاری و آموزشی

این تغییرات، بر مشخص کردن مهارتها و دانشی که برای انجام کارهای متفاوت لازم

است، و نیاز به گسترش مهارتهای جدید و متنوع تاکید زیادی دارد.

به دنبال تغییرات فوق در جوامع و صنایع، کشورهای زیادی در دنیا مشغول اصلاح سیستم

آموزشی خود شدند. بسیاری از این کشورها رویکرد CBT^۲ را جهت اجرای این اصلاح

انتخاب کردند. در این راستا مدل های زیادی مورد بحث قرار گرفته، و اصطلاحات مختلفی به

کار برده می شود. برای مثال، تعدادی از کشورها مانند استرالیا، عناصر سازنده برنامه درسی^۳

^۱ . Efficiency

^۲ . Competency Based Training

^۳ . Curriculum

را **واحد شایستگی**^۱ می نامند. در مدل‌های اروپایی به آن **"عملکردهای اصلی"**، **"ماجولهای کاربردی"**، **"ماجولهای فراگیر"** و **"زمینه‌های مهارت"** گفته می‌شود. کاربرد اصطلاحات مهم نیست. نکته مهم این است که در تمام مباحث مرتبط با رویکرد CBT، مفهوم اصلی یکسان است.

امروزه در کشور ما نیز بحث اصلاح نظام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به شیوه‌ای که پاسخگوی نیازهای بازار کار- به عنوان متقاضی خروجی‌های کلیه سیستم‌های آموزشی باشند، در دستور کار قرار گرفته است. باید دانست که اراده اصلاح نظام آموزشی به تنهایی کافی نیست و طراحی‌های شخصی و بدون استفاده از تجربیات دیگر کشورها و سیستم‌ها در هیچ نقطه‌ای از جهان تا کنون پاسخگو نبوده است. سیستم‌های آموزش حرفه‌ای نیز از این اصل مستثنی نبوده و نیستند. سیستم آموزش شایستگی محور یا CBT یکی از هزاران گزینه‌ای بود که در پاسخ به بحران سیستم آموزشی یک قدرت فراصنعتی پیشنهاد شد و تا کنون از هزاران آزمون دشوار با سربلندی بیرون آمده است. اکنون اکثر کشورهای صنعتی این نظام را در آموزش‌های حرفه‌ای خود پذیرفته‌اند و نتایج به گزارش خود آنها عالی بوده است.

این دفتر نیز از سال ۱۳۸۷، در این مسیر گام نهاده و اقدام به تهیه استانداردهای شایستگی نموده است. اگر چه تهیه استانداردهای شایستگی به معنای پیاده‌سازی کامل سیستم CBT نمی‌باشد و این سیستم شرایط و مراحل خاص خود را دارد، اما از آنجائی که در سیستم‌های شایستگی محور همچنانکه از نام آن برمی‌آید شایستگی پایه و سنگ بنای هر مفهوم

^۱ . Unit Of Competency

دیگری در این سیستم می باشد، تعیین و فهرست سازی شایستگی های واقعی موجود در بازار کار صرفاً گام اول در پیاده سازی سیستم ملی شایسته محور به شمار می رود. گام های بعدی ترکیب شایستگی ها در قالب صلاحیت ها^۱ و تعیین سطح هر یک از آنها و نهایتاً ترسیم مسیر رسیدن به بالاترین سطح مهارتی موجود برای هر حرفه و فرد است.

۱- در کشورهای پیشرفته پس از پایان دوره اجباری آموزش که در هر کشور متفاوت می باشد، دو مسیر در برابر فرد گشوده می شود. مسیر آموزش کلاسیک عالی و مسیر آموزش های حرفه ای. فردی که مسیر آموزش های حرفه ای را بر می گزیند پس از فرا گیری مفاهیم مقدماتی یک حرفه، با مسیر های مختلف شغلی روبرو و از میان آنها هر کدام را که با علایق و شخصیت وی سازگار تر است بر می گزیند. وی در این مسیر از مراحل مختلفی عبور می کند. هر کدام از این مراحل یک سطح صلاحیت نامیده می شود. هر یک از این سطوح از شایستگی های مختلفی تشکیل شده است. فردی که سطوح صلاحیت خاصی از یک حرفه را تا به انتها کسب کرده باشد خیره حرفه نامیده می شود.

فصل دوم

تعاریف و

مفهوم شناسی

تعاریف

استاندارد شغل^۱:

مشخصات **شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز** برای عملکرد موثر در محیط کار را استاندارد شغل می گویند و در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .
استاندارد شغلی در واقع مجموعه ای از وظایف اصلی شغل و کارها ی مربوط به آن است که شاغل در آن شغل باید از عهده انجام این وظایف و کارها برابر استاندارد برآید .
این مجموعه وظایف در فرآیند نیازسنجی حاصل شده و بسنده گی و کفایت آن را خبرگان حرفه ای تعیین میکنند.

استاندارد آموزش^۲:

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل می باشد .
استاندارد آموزشی حداقل های مورد نیاز برای اجرای یک دوره آموزشی را که در قالب ارکان اصلی **استاندارد** مطرح می شود ، تعیین می کند.
استاندارد آموزشی ، مجموعه ای از کارها و مراحل آن است که شامل دانش ، توانایی ، مهارت، نگرش ،تجهیزات ، مواد ، ابزار و معیار عملکرد می باشد که کفایت و بسنده گی آن را متخصصان برنامه درسی و آموزشی تعیین می نمایند.
استاندارد آموزشی ، مجموعه ای از دانش،مهارت و نگرش مبتنی بر شایستگی های مندرج در استاندارد شغل است که باید سیستم آموزشی شرایط آموزش آن را فراهم آورد.

^۱ . Job Stsndard

^۲ . Trainingng Standard

نام یک شغل^۱:

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود، نام شغل اطلاق می شود.

شرح شغل^۲:

بیانیه ای است شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها، ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

شرح شغل، مجموعه ای است که تعریف یک شغل و حداقل توانایی های پیش نیاز یک شغل، حیطه صلاحیت و سطح آن را تعیین می کند.

طول دوره آموزش^۳:

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف کلی و رفتاری یک استاندارد آموزشی.

ویژگی کارآموز ورودی^۴:

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود.

^۱ . Job name

^۲ . Job Description

^۳ . Course duration

^۴ . Interees qualification

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک یا با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی^۱:

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش **عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای** خواهد بود.

ارزشیابی مهارت، فرآیند بررسی میزان شایستگی‌های کارآموزان در حوزه‌های دانش، نگرش و مهارت است که معیار آن عملکرد موثر در کار برابر استاندارد در هر شغل می‌باشد و معمولاً اعطای صلاحیت حرفه‌ای بر اساس این ارزشیابی‌ها انجام می‌گیرد.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان^۲:

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

-
1. Assessment
 2. Trainers qualifications

شایستگی □ :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد است .
شایستگی به گروهی از دانش و مهارت هایی اطلاق می شود که یک فرد برای انجام کار
یا وظیفه مطابق شروطی که محیط کار تعیین می کند به آنها نیازمند است. شایستگی، کاربرد
مهارت ها در یک شغل یا زمینه حرفه ای است.

دانش □ :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک
شایستگی یا توانایی است. که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست
شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت □ :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که معمولاً به
مهارت های عملی ارجاع می شود .

مهارت، توانایی اکتسابی و تمرین شده برای انجام ماهرانه وظیفه یا شغل است که معمولاً
ماهیتی یدی دارد.

مهارت، توانایی انجام کارهای مربوط به یک شغل در سطح حرفه ای متناسب با
استانداردهای هر شغل است. مهارت همان کاربرد دانش است.

3. Competency

□ . Knowledge

□ . Skill

نگرش^۶:

نگرش به مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است گفته می شود و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد.

ایمنی^۷:

ایمنی به مواردی گفته می شود که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود.

توجهات زیست محیطی^۸:

ملاحظات ای است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود تا کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

حرفه^۹:

مجموعه ای 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. به یک حوزه ی کاری که شامل دو یا بیشتر شغل مرتبط در سطوح مختلف حرفه ای باشد، حرفه گفته می شود.

^۶ . Attitude

^۷ . Safety

^۸ . Environmental precautions

^۹ . Occupation

وظیفه^۱:

وظایف مجموعه کارکرد های اصلی هستند که شاغل برای انجام یک خدمت و یا تولید کالا انجام می دهد.

کار^۲:

به مرحله ای که برای انجام هر یک از وظیفه ها در یک شغل وجود دارد ، کار گفته می شود.

رشته^۳:

مجموعه ای است از چند حرفه هم گروه که در طبقه بندی کلان شغلی در یک سطح قرار می گیرند.

حرفه بزرگ^۴:

حرفه بزرگ ، حوزه وسیع شغلی است که تعداد زیادی حرفه و شغل در درون آن وجود دارد . ویژگی این سازماندهی وظایف و کارهای مشترکی است که در این مجموعه بزرگ جا گرفته است و آموزش این هسته مشترک بسیاری از مشاغل این حوزه را در بر می گیرد . مانند حوزه های شغلی مهندسان ، مدیران عالی ، تکنسین ها و امثال آن.

^۱.Duty

^۲.Task

^۳.Trade

^۴.Career

صلاحیت حرفه ای^۱:

مجموعه ای از **دانش، مهارت و شایستگی** است که دانش آموختگان باید در یک نظام آموزشی آن را کسب نمایند و قابلیت بدست آمده را در مکان ها و شرایط مختلف به نمایش بگذارند.

شغل^۲:

مجموعه ای از **عملکردها یا وظایفی** است که قرار است در موقعیتی تجاری به انجام برسد. شغل، جایگاهی معین است که نشان دهنده وظایف، کارها و عملکردی خاص می باشد.

مربی^۳:

فردی است که دارای **تحصیلات آموزش فنی و حرفه ای** در رشته ای مشخص است که علاوه بر شایستگی های فنی و تخصصی دارای شایستگی های اجتماعی و تربیتی نیز می باشد کسانی که تجارب حرفه ای دارند ولی دارای تحصیلات آکادمیک نمی باشند می توانند در این حوزه به آموزش عملی تحت نظر پردازند.

^۱ . Occupational qualification

^۲ . Job

^۳ . Trainer

کارآموز^۶:

فردی است که تحت آموزش فنی و حرفه ای در یک رشته ی شغلی خاص قرار میگیرد و انتظار این است که بعد از پایان دوره ، توانایی انجام کار در آن شغل را برابر استاندارد داشته باشد.

اعتبار بخشی^۷:

فرآیند بررسی صحت تصمیمات در حوزه ی برنامه ریزی درسی برای اصلاح عملیات اعتبار بخشی ، است که در هر یک از مراحل باید انجام شود و معمولاً توسط برنامه ریزان درسی ارزشیابی داخلی انجام می گیرد.

اعتبار دهی^۸:

فرآیند بررسی و مطابقت شرایط ، تجهیزات ، فضا ، امکانات آموزشی برابر استانداردها برای اعطای اعتبار است که معمولاً دارای درجه بندی است و به صورت ستاره می باشد . شاید بتوان اعطای تمام سطوح را تا حدی در این فرآیند جا داد . در حال حاضر دانشگاه‌های دنیا با این رویه اعتبار دهی می شوند.

^۶ .Trainee

^۷ .Validation

^۸ .Accreditation

آموزش الکترونیکی^۶:

آموزش هایی است که در محیط رایانه برنامه ریزی می شود و آموزش دهنده و آموزش گیرنده از طریق ارتباط دیجیتالی می توانند با هم در تماس باشند محیط مذکور می تواند دارای درجات مختلف مشارکت باشد. به این معنی که از درجه تعامل % ۱۰۰ تا حداقل درجه تعامل در گستره این تعریف قرار می گیرد .

ارزشیابی مهارت^۷:

ارزشیابی ، فرآیند بررسی **میزان شایستگی های کارآموزان** در حوزه های دانش ، نگرش و مهارت است که معیار آن عملکرد موثر در کار برابر استاندارد در هر شغل می باشد و معمولاً اعطای صلاحیت حرفه ای بر اساس این ارزشیابی ها انجام می گیرد.

اخلاق حرفه ای^۸:

اخلاق حرفه ای ، مجموعه ای از **صفات و احکام ارزشی** که در یک حوزه ی حرفه ای وجود دارد که عمل به آن واجد ارزش انسانی است و رفتارهای عاطفی را شکل می دهد.

^۶ .E-Learning

^۷ .Assessment of Skill

^۸ .Professional Ethics

این صفات و احکام ارزشی قابل آموزش دادن است و می تواند به صورت کلی در یک حوزه ی وسیع شغلی و یا یک شغل کوچک را شامل شود .

التزام عملی افراد به اخلاق حرفه ای طی دوران آموزش و بعد از آن نیازمند ارزشیابی این صفات و احکام ارزشی حین آموزش و بعد از آن مطابق قانون است به عنوان مثال اخلاق حرفه ای در حوزه پزشکی که قسم نامه بقراط بخشی از آن است و وجود قانون ضمان برای حرفه های پزشکی و مهندسی و امثال آن از مصادیق آن محسوب می شود در ایران گذشته هر یک از اصناف دارای مرامنامه اخلاقی بوده اند.

دوره آموزشی:

دوره آموزشی، دوره ای که دارای هدف، محتوا، برنامه و ارزشیابی باشد، دوره ای آموزشی است که ممکن است در یک مکان خاص و یا شناور اجرا گردد.

آزمون شونده:

آزمونگران، متقاضیان تعیین صلاحیت حرفه ای در یک شغل و یا حرفه هستند که معمولاً باید در معرض آموزش قرار گرفته باشند ولی می توانند به صورت داوطلبانه و با تاکید بر خودآموزی و یا تجربه در آزمون نیز شرکت نمایند.

آزمونگر:

اشخاص با صلاحیت تخصصی در رشته و حرفه ای در حوزه ی ارزشیابی مهارت هستند که دارای تجارب آموزش فنی و حرفه ای نیز می باشند و توانایی برگزاری آزمون با حفظ

^۱ .Training Course

^۲ . Examinee

^۳ . Assessor

استانداردها را نیز دارا هستند. این افراد می توانند توسط آزمون های تعیین صلاحیت حرفه ای در معرض ارزیابی قرار گیرند و دارای مدارک حرفه ای آزمونگری نیز باشند.

آموزش تلفیقی^۷ :

آموزش تلفیقی به نوعی از آموزش گفته می شود که در آن کارآموزان در معرض آموزش فنی و حرفه ای در چند حوزه ی خاص معرفتی و تخصصی قرار می گیرند و در پایان توانایی لازم برای عملکرد موثر در این حوزه ی بین رشته ای را پیدا خواهند کرد . مانند مکاترونیک ، هوافضا ، راجاگرافیک ، رایانه ، چاپ ، گرافیک ، اتوماسیون به صورت عام و امثال آن.

^۷ . Integrated Training

فصل سوم

استاندارد و مفاهیم آن

مقدمه

بحث اساسی و مهم سازمان آموزش فنی و حرفه ای در کشورمان و در بسیاری از نقاط جهان مقوله **انتقال مهارت ها** و آماده کردن انسان جامعه جهت پاسخگویی به بازار بسیار متغیر و متحول پس از سال ۲۰۰۰ است.

به همین خاطر **ظرفیت سازی و توانمند سازی نیروی انسانی** بر اساس مشاغل مورد نیاز از مباحث مهم **استاندارد سازی** شغل و مشاغل است و یک نوع **برنامه ریزی بلند مدت** و از طرفی نوعی سرمایه گذاری روی منابع انسانی فرداست. استاندارد سازی منابع انسانی که حول محور **شغل و توانمندی** های تعامل انسان و شغل می گردد.

از طرفی با وجود شتاب بالای صنعت در هزاره سوم و چابکی برخی از نظام نامه های صنعتی و طرح مساله سازمان های چابک ، جستجوی رهیافت هایی برای جبران فاصله های صنعتی هیچ راهی به قول پیکر دراکر برای جبران ندارد . مگر به قدرت رساندن منابع انسانی و یکی از راه های برون رفت از وضعیت ایستا برخی از نظام های صنعتی که عمدتاً آسیایی و آفریقایی هستند استاندارد کردن آموزش های فنی و حرفه ای است.

پیشینه استاندارد

استاندارد نویسی و استاندارد گرایی در آموزش و تالیف، همچنین در مشاغل و حرف های گوناگون امری دیرینه پا است. و از آغاز گران اصلی آن تمدن های پیش از میلاد از جمله ایران باستان بوده اند.

در زمان هخامنشی بنا به استنادات موجود در این دوران اولین استانداردها در صنعت وجود داشته است. این استانداردها روی اوزان و کنترل مقیاس ها که بعهدہ قضات و شهربانی آن زمان گذاشته شده بود. از جهتی این واژه در زبان انگلیسی بین ۱۵۰۰- ۱۱۰۰ میلادی معمول شده و به عنوان پرچمی بوده که لشگریان گرد آن می آمدند و اگر آن علم در میان لشگری برافراشته می شد نشانه پیروزی آن بوده است.

واژه استاندارد، هشت قرن پیش از **زبان فرانسه** با عنوان استاندارد (Etandard) وارد زبان انگلیسی شد و از نظر ریشه **لغت**، به فعل **اکستند** (Extend) لاتینی به معنی گستره کردن و برافراشتن باز می گردد. اما واژه استاندارد در زبان انگلیسی، از نظر علمی و فنی دارای دو معنی کاملاً متفاوت می باشد.

الف) مقیاس اندازه گیری که در فرانسه امروزی آن را اتالون Etalon می نامند.
ب) به معنای کتابچه حاوی مقررات و اصول برای تنظیم امور فنی، علمی و تجاری که در فرانسه به آن نرم (la norm) گفته و در آلمان به معنای (Norm) و در ریشه لاتین آن (Normn) یعنی گونیا به کار می رود.

در ایران واژه استاندارد به معنی **تثبیت شده**، توسط مرحوم غلامحسین مصاحب پیشنهاد شد که این کلمه هرگز رواج نیافت.

تعریف استاندارد:

برای واژه استاندارد تعاریف گوناگونی ارائه شده است.

استاندارد، به بیان **فرهنگ آکسفورد** عبارت است از چیزی که برای آزمایش سنجش وزن، طول، کیفیت سالم و مانند آن بکار می رود، استاندارد سطح مورد نظر و مقبول یک چیز از حیث کیفیت، نشان حقوقی مشخص، عیار قانونی و....

استاندارد، **بیان شرایطی است که باید برای دستیابی به یک هدف معین رعایت شود** و قابل استفاده مکرر است. همچنین به معنای هر نوع نظم ثابتی که در مجاری امور پدیده ها جاری می باشد و نیز استاندارد به معنای هر معیار و مقیاسی است که با آن بتوان کیفیت و کمیت اموری را مورد سنجش قرار داد.

استاندارد، **نظمی است مبتنی بر نتایج استوار علوم، فنون و تجارب بشری** در رشته ای از فعالیت‌های عمومی که به صورت قواعد، مقررات و نظامنامه و به منظور ایجاد هماهنگی و وحدت رویه، توسعه تفاهم، تسهیل ارتباطات، صرفه جویی در اقتصاد، حفظ سلامت و گسترش مبادلات بازرگانی داخلی و خارجی به کار می رود.

استاندارد، **سطحی از کیفیت است که از سوی عموم قابل قبول دانسته شده است.**

استاندارد، **نظامی است مبتنی بر نتایج علوم و فنون و تجارب بشری.**

استاندارد، **یعنی قانون، قاعده، اصل، ضابطه** و به طور کلی هر امری که طبق اصول منظم و مرتبی انجام گیرد.

استاندارد، **تبلور آگاهی و آزمایش گذشته است.**

استاندارد، **به عقیده عباس بازرگان، سطح مطلوب نشانگرهایی است که ملاک کیفی را مشخص می کند.**

استاندارد، به تعریف سازمان بین المللی استاندارد⁷، مدرکی است در برگیرنده قواعد راهنمایی ها یا ویژگیهایی برای فعالیت یا نتایج آنها به منظور استفاده عمومی و مکرر که از طریق هم رایي فراهم و به وسیله سازمان شناخته شده ای تصویب شده باشد و هدف از آن دست یابی به میزان مطلوبی از نظم و بهبود کیفیت در یک زمینه خاص است.

استاندارد، به طور کلی به معنای قانون، قاعده، اصل و ضابطه می باشد.

حرکت در جهت ارتقاء امور فنی، صنعتی و اقتصادی در جوامع بشری نیازمند استاندارد است. تدوین و تنظیم استانداردها در سراسر جهان توسط موسسات و مراکزی تحت عنوان «**موسسات و مجامع استاندارد**» و امور مربوط به استاندارد کردن توسط گروهی از افراد ذینفع و علاقه مند و با در نظر گرفتن موارد عمومی و یا فنی مورد نظر به صورت تدوین یک یا چند استاندارد صورت می پذیرد. البته ممکن است تدوین استاندارد ها در سطح ملی توسط موسسات دولتی و یا با همکاری بخشهای خصوصی صورت پذیرد.

استانداردهای آموزشی و شغلی بیاناتی هستند که بطور صریح در خصوص ابعاد مختلف نظام آموزشی و مشاغل بوضوح و روشنی تعریف شده اند.

بررسی مطالعات و پژوهش های انجام شده نشان می دهد که در خصوص سه محور اساسی ذیل استانداردهای معینی در مورد منابع انسانی یافت می شود. استانداردهای پایه و اصلی مهارتی که تحت عناوین **استاندارد شغل، استانداردهای مهارت، استاندارد حرفه و استانداردهای آموزشی** از همه معروف تر و عام ترند.

⁷. ISO = International Standard Organization

نحوه کسب استانداردها

در حقیقت چگونگی بدست آوردن استانداردها در کشورهای مختلف متفاوت و متنوع است.

از طرفی روش منحصر بفردی جهت تعیین استانداردها وجود ندارد.

اصولاً استانداردها می توانند حداقل به یکی از طرق زیر به دست آیند:

۱- بررسی وضعیت کشورهای مختلف جهان(اقتباس)

۲- سطح حداقل رضایت(پاسخ به نیازها)

۳- یافته ها علمی و آموزشی(روش تلفیقی)

۴- مذاکره مشورت و توافق(روش خبرگی)

مراحل تهیه و اجرای استاندارد

تهیه و اجرای هر استاندارد شامل سه مرحله به شرح زیر می باشد.

۱- تهیه، تنظیم و تدوین استاندارد

۲- چاپ و نشر استاندارد

۳- اجرای مفاد سند استاندارد

اصول و فواید استاندارد کردن

استاندارد کردن و به کارگیری استانداردها هم برای تولید کننده و هم برای مصرف کننده

فوایدی به شرح زیر در بردارد:

فواید برای تولید کننده:

تعیین خواص و مشخصات مورد نظر، تعیین و تشریح روش های تولید، مونتاژ، آزمون، نمونه

برداری، نحوه بسته بندی و حمل و نقل، روشهای حفاظتی، تعیین عبارات، اصطلاحات و علائم لازم

جهت تفهیم طرفین، طبقه بندی مفاهیم و اصطلاحات، کاهش تنوع، افزایش سطح تولید، صرفه جویی در مواد اولیه وانرژی، کاهش ضایعات، بهبود کیفیت محصولات، تسهیل در انبارداری، بسط و گسترش بازرگانی داخلی و خارجی.

فواید برای مصرف کننده:

تامین کالای مرغوب ، اطمینان از ایمنی کالا و محصول، سهولت در سفارش، پرداخت هزینه کمتر، دسترسی آسان به کالای مورد نظر.

مشخصات یک استاندارد

هر استاندارد تدوین شده باید در برگیرنده موارد زیر باشد:

عنوان کامل، شماره، تاریخ تدوین و تجدید نظر، مرحله تجدید نظر، دامنه ، منابع ، مفاهیم و اصطلاحات، جنس و مواد ، نحوه تولید ، کیفیت سطحی ، درجه و پایه ، آزمون ها، تعداد آزمونها، روش های آزمون ، مشخصات ابعادی و تolerانس ها ، خواص فیزیکی ، مکانیکی ، عملیات تکمیلی و نهایی ، روش های حفاظتی ، روش های بسته بندی ، روش های حمل و نقل و نگهداری، مسئولیتهای تولید کننده و خریدار، چگونگی حل اختلافات و...

استاندارد سازی در آموزش

بررسی تاریخی کشورهای پیشرفته و یا در حال پیشرفت در شکوفایی اقتصادی و تحول نظام آموزشی آنان نشان دهنده توجه جدی مدیران و برنامه ریزان این کشورها به استاندارد و استانداردسازی در آموزش و ترویج آن در بین جامعه است، به طوری که هم اکنون در بسیاری از کشورها مقوله استاندارد در سالهای آخر مقطع تحصیلی دبیرستان و مقاطع

مختلف دانشگاهی تدریس شده، ضمن آنکه در این کشورها این امر به یک پدیده فرهنگی و اجتماعی حایز اهمیت تبدیل گردیده است .

اگر چه به کار بردن لفظ استاندارد و استاندارد سازی بیشتر در حیطه ی صنعت و تولید به کار گرفته شده است اما باید توجه داشت که همه جا و همه چیز می تواند مورد توجه فرآیند استاندارد سازی قرار گیرد . بطوری که طیف وسیعی از شئونات زندگی انسان که یکی از آنها مسئله آموزش است را می توان در این قالب جای داد .

امروزه هیچ سازمان یا موسسه ای را نمی توان یافت که از جهت های گوناگون با امر استاندارد سر و کار نداشته باشد. در این میان استاندارد کردن نظام آموزشی ، به دلیل اینکه از ویژگیهای خاصی برخوردار است اهمیت بیشتری را به خود اختصاص داده است . نظام آموزشی یک کشور حیاتی ترین و زیر بنایی ترین بخش برای اقتصاد آن کشور محسوب می شود و در عین حال نهادی است که همه مردم به نوعی با آن مرتبط می باشند، بنابراین مردمی ترین نهاد نیز به شمار می آید . در کشور ما نیز تعداد زیادی از افراد و نهاد ها به صورت مستقیم در امر آموزش فعالیت دارند .

با وجود این گستردگی و برای جلوگیری از بی راهه روی ها ، نیاز به وجود چارچوبهای مشخص - برای انجام فعالیتهای گوناگون در این نظام - به نام استاندارد و استاندارد سازی بیش از هر چیز احساس می شود .

به طور کلی **۳ عامل عمده** را می توان در توجه به استاندارد و استاندارد سازی در آموزش ذکر کرد :

۱ - افزایش فاصله علمی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ، در نتیجه توجهی که کشورهای توسعه یافته به امر استاندارد سازی در نظام آموزشی نموده اند .

۲- ظهور آگاهی هرچه بیشتر در بین جامعه نسبت به فواید بهره گیری از استانداردها در زمینه های مختلف .

۳- ضرورت جلوگیری از بی راهه رویها و تکیه بر چارچوب هایی مدون که از درجه اعتماد بالایی برخوردار باشند .

استاندارد مفهوم ثابتی نیست و همراه با دگرگونی ها و پیشرفت هایی که در اثر تحقیقات علمی بوجود می آید، معیارهای آن نیز دچار تغییر می شود . استاندارد تبلور آگاهی و آزمایش گذشته است که مبنایی برای پیشرفت های آتی محسوب می شود.

بکارگیری استانداردها در سازمان ، فواید زیادی را به همراه دارد. بهره گیری از آنها می تواند موجب ساده سازی امور، امکان تعویض پذیری آنها، افزایش ایمنی فعالیت ها و صرفه جویی در منابع مادی و اقتصادی و انسانی را به همراه داشته باشد. در این میان استانداردهای آموزشی را می توان به عنوان سیستم و سامانه ای در نظر گرفت که کار **کنترل کیفی** فعالیت ها و خدمات ارائه شده از سوی این نظام را بر عهده دارند.

بکارگیری استانداردها در آموزش، نیازمند رعایت پیش نیازهایی است که توجه به آن ها می تواند موجب ترویج و تحقق و همچنین پایداری استانداردها به گونه ای بهتر شود . از جمله این پیش نیازها، تعریف دقیق اهداف نظام آموزشی و نیازهای آن ، شناسایی دقیق خواسته های جامعه از این نظام و راه های دستیابی به آنها و همچنین افزایش توان انطباق پذیری نظام آموزشی با توجه به تغییرات پیرامونی از جمله تحولات جهانی است . استانداردهای آموزشی را می توان **سیستم و سامانه ای** در نظر گرفت که کار کنترل کیفی فعالیتها و خدمات ارائه شده از سوی این نظام را بر عهده دارند .

شرایطی که برای استانداردهای آموزشی در نظر گرفته می شود، حاصل مطالعات و پژوهش های علمی است. می توان گفت که آنها مفهوم ثابتی نیستند، همراه با دگرگونی ها و پیشرفت هایی که در اثر تحقیقات علمی حادث می شود، معیارهای استاندارد نیز تحت تأثیر قرار می گیرند و در جهت تکامل و پویایی حرکت می کنند. ممکن است آنچه که اکنون استاندارد نامیده می شود در یکی دو دهه ی آینده اگر مطابق با یافته های جدید، تغییرات و پیشرفت هایی در آن صورت نگیرد، از راه استاندارد خارج شود و به همین خاطر است که می توان استاندارد را مفهومی پویا و متغیر تلقی کرد .

نظام آموزشی هر جامعه ای به دلیل برخورداری از اهدافی خاصی که بر عهده آن نهاده شده است، نیازمند توجه اساسی به رعایت اصول استاندارد می باشد. اگر کاری بر طبق **اصول استاندارد** مربوطه انجام نشود، این امر به معنی آن نیست که آن کار نشدنی است ولی به دلایلی منطقی می توان ادعا نمود که کارایی اثر بخشی آن تقلیل می یابد یا اینکه اگر تمام سعی و کوشش لازم در کسب کارا بودن فعالیت آنگاه که آن به نوعی غیراستاندارد انجام می شود به کار رود، کیفیت آن بسیار پائین تر از زمانی است که آن فعالیت به صورت استاندارد انجام شود .

استانداردها به ویژه در آموزش بهترین عمل را تضمین می کنند و به همین دلیل عدول از آنها از بین بردن اثر بخشی است. به عبارت دیگر استانداردها برای اطمینان از اینکه مطلوبیت مورد درخواست در حد بالای اثر بخشی قابل دسترس است برقرار می گردند و به این دلیل کار باید بر اساس آنها انجام شود .

استانداردسازی منابع انسانی و آموزش با هدف ارتقای کیفیت و بهره‌وری نظام آموزش صورت می‌گیرد. بهره‌وری مفهومی است که می‌تواند بسیاری از آسیبها و معضلات را در بخش‌های گوناگون آموزش به حداقل برساند. بنابراین **استاندارد نمودن منابع انسانی** که به تبع آن ارزیابی و آموزش مستمر در برنامه‌های مدیریت منابع انسانی قرار می‌گیرد، می‌تواند در کارآمد ساختن نظام آموزش کشور مؤثر واقع شود. استانداردسازی آموزشی فرآیندی برای ایجاد و به‌کارگیری قوانین و مقررات مناسب به منظور به‌نظم و ترتیب در آوردن فعالیتها با هدف رسیدن به کیفیت بالاتر است. برای رسیدن به این مقصود، استانداردها به مثابه ابزار کار و استانداردسازی پل ارتباطی بین استاندارد و کیفیت مناسب در نظر گرفته می‌شود.

اقدامات اساسی و منسجم در جهت تدوین استانداردهای آموزشی و تحصیلی را شاید بتوان به زمان انتشار کتاب ملت در معرض خطر در سال ۱۹۸۳ منتسب دانست. در این کتاب آمده است:

« بنیادهای تحصیلی در جامعه‌ی ما (ایالات متحده) در حال حاضر بر اثر موج فزاینده میانمایگی (متوسط بودن عالی نبودن) که آینده‌ی ما را چه به عنوان یک ملت و چه به عنوان افراد معمولی تهدید می‌کند، فرسوده شده‌اند ... »

علت اهمیت و ارزش این گزارش در این بود که نقایص موجود در میزان آمادگی دانش‌آموزان ایالات متحده در حوزه‌ی ریاضیات و علوم را آشکار کرد. از زمان انتشار

این گزارش برای تدوین استانداردها در حوزه های علمی - پژوهشی و همچنین در حوزه های حرفه ای مانند صنعت، اقدامات اساسی انجام شد .

در سال ۱۹۹۱ « کمیسیون دستیابی به مهارت های لازم » (اسکانز) گزارشی تحت عنوان « آنچه بازار کار مدارس می طلبد » را منتشر کرد ، که مبنایی بود برای بحث درباره استانداردهای لازم به منظور اطمینان از آمادگی دانش آموزان برای ورود به محیط کار . در عرصه های علمی - پژوهشی « شورای علمی معلمان ریاضی » (ان سی تی ام) نخستین مجموعه ی **استانداردهای ملی مضامین ریاضی** برای آموزش پیش دبستانی تا متوسطه - استانداردهای برنامه درسی و ارزشیابی ریاضیات مدارس « را در سال ۱۹۸۹ منتشر کرد. از جمله استانداردهای آموزشی دیگری که توسط این شورا تدوین شده است، می توان به استانداردهای حرفه ای برای تدریس ریاضی در سال ۱۹۹۱ و استانداردهای سنجش ریاضی مدارس در سال ۱۹۹۵ اشاره کرد .

استانداردهای آموزشی ، در کشورهای پیشرفته از جایگاه با اهمیتی برخوردارند . در کشور انگلستان ، عمده سیاستهای آموزشی دولت در جهت افزایش استانداردهای آموزشی کشور اتخاذ می گردد .

از جمله مهمترین سیاست های آموزشی در این کشور می توان به موارد زیر اشاره کرد :

- ۱ - بهبود استانداردهای آموزشی از طریق اتخاذ سیستم ملی آموزشی ، ارزیابی های تحصیلی ، برگزاری امتحانات و نظارت بر عملکرد مدارس کشور .
- ۲ - انتشار اطلاعات جامع در خصوص عملکرد مدارس و مراکز آموزشی کشور .
- ۳ - اعطای قدرت اجرایی بیشتر به والدین دانش آموزان جهت مشارکت هرچه بیشتر آنان در حوزه آموزش کودکان.

همچنین از جمله مهمترین اختیاراتی که بر عهده وزارت آموزش و پرورش این کشور نهاده شده است چهار فعالیت زیر است که همانطور که مشاهده می شود یک بعد اصلی این اختیارات ، استانداردهای آموزشی و تحصیلی هستند .

۱ - تعیین اهداف و تدوین خط مشی آموزش ملی

۲ - تعیین حداقل استانداردهای تحصیلی و نظارت بر کیفیت و بودجه آموزشی

۳ - ارزیابی و برنامه ریزی تحصیلی

۴ - حمایت از توسعه برنامه های آموزشی مدارس و مراکز علمی

اگر چه در کشورهای مختلف ، سیاستهای گوناگونی برای نظام آموزشی و فرآیند تحصیل در نظر گرفته می شود ، اما در اغلب آنها ، تحصیل به عنوان یک وسیله ارزشمند برای انتقال فرهنگ و مسائل اجتماعی ، مورد نظر قرار گرفته است. بدین معنی که آموزش تنها به معنای انباشتن مغز استاندارد و استاندارد سازی فرایندی است که تمامی ابعاد نظام آموزشی را از چگونگی استخدام نیروی انسانی تا برگزاری و اعلام نتایج آخرین آزمونهای دوره متوسطه و انتخاب مدیران مدارس و ... را در بر می گیرد . این پدیده صرفاً بحث آموزش و موارد مربوط به آن را شامل نمی شود ، بلکه نظام آموزشی را مجاب می سازد تا بر روی قراردادهای ، خرید مواد و تجهیزات ، نظارت بر کیفیت برون دادها ، محتوای آموزشی و... حساسیت به خرج داده و تلاش کند که آنها از حداقل مطلوبیت مورد انتظار برخوردار باشند .

نظام آموزشی یکی از بزرگترین سازمانهای خدماتی، در هر کشور است که وظیفه مهمی چون تعلیم و تربیت قشر عظیمی از جامعه بر عهده آن نهاده شده است (**فعالیت آموزش و پرورش**)، جریان جامعه پذیری یا اجتماعی کردن اعضای جدید جامعه است، جریانی است که طی آن مجموعه **اعتقادات، رسوم و اخلاق، هنجارها، ارزشها، رفتارها، دانشها، مهارتها و فنون جامعه** به نسل های جدید منتقل می شود.

آنگونه که به نظر می رسد یکی از مفیدترین و موثرترین گامهای ایجاد اثر بخشی و افزایش بهره وری در این فعالیتهای، استاندارد سازی آنها باشد تا از طریق آن، خط سیر فعالیت ها به خوبی شناسایی شده و در جهت دستیابی به اهداف متعالی این نظام، جریان یابد. به درستی می توان ادعا نمود، اطمینان از خدمات ارائه شده، ارتقاء رضایتمندی مراجعین، افزایش بهره وری (اثر بخشی و کارایی) منابع انسانی تنها در گرو تعریف و تدوین استانداردهای کیفی در این نظام می باشد.

اهداف کلی استانداردسازی

پیشرفتهایی که در زمینه های مختلف علمی، فرهنگی، اقتصادی در جوامع مختلف صورت گرفته، سبب شده تا اهداف بکارگیری از استانداردها نیز به مرور زمان دچار تغییر شود. در این خصوص کمیته بررسی اصول استاندارد سازی (استاکو) وابسته به شورای سازمان بین المللی استاندارد، چهار هدف کلی و اساسی را در این رابطه معرفی نموده است که به شرح زیر می باشد:

- ۱ - صرفه جویی کلی در مصرف منابع انسانی ، مواد ، انرژی و ...
استانداردها ، با بهبود فرایندهای انجام امور و فعالیتهای سازمانی می توانند از اتلاف منابع انسانی ، مادی و انرژی و جلوگیری کنند .
- ۲ - حمایت از مصرف کننده (دریافت کنندگان خدمات یا کالا)
استانداردها از طریق معرفی حداقل مطلوبیت مناسب برای کالا و خدمات موجب حفظ منافع مصرف کنندگان یا دریافت کنندگان خدمات و کالا می شوند .
- ۳ - حفظ ایمنی و بهداشت و محیط زیست
استانداردهایی که در این رابطه تهیه می شوند ممکن است به صورت استاندارد محصول بوده مانند تجهیزات ایمنی، مواد غذایی و غیره و یا به صورت استانداردهای آیین کار در مورد نحوه استفاده از زمان ، مواد یا وسایل مختلف باشند، که در نتیجه بهره گیری از آنها می توان ادعا نمود که امنیت شغلی و همچنین حفظ محیط زیست بهتر رعایت شود .
- ۴ - ایجاد ارتباط بهتر
در واقع استانداردها در سطح ملی ، منطقه ای و یا بین المللی به عنوان یک زبان مشترک جهت برقراری ارتباط مناسب محسوب می شوند . نظام آموزشی هر کشور ، به دلیل اینکه از موقعیت های مناسب تری نسبت به نظامهای دیگر برخوردار است ، اهمیت بیشتری را در فرآیند استاندارد سازی به خود اختصاص داده است .

اهداف استانداردسازی در آموزش

استاندارد کردن نظام آموزشی اهدافی را دنبال می کند که به طور عمده عبارتند از :

۱- حفظ منافع جامعه (به عنوان دریافت کنندگان خدمات از این نظام) از راه تامین حداقل کیفیت مطلوب خدمات آموزشی به نحوی که با نیازها منطبق بوده و تحت نظارت و کنترل قرار داشته باشند .

۲ - صرفه جویی در بهره گیری از منابع انسانی ، انرژی ، مواد مصرفی و

۳ - ایجاد سادگی در روشها و شیوه های انجام فعالیتهای آموزشی و فعالیتهای دیگری چون اداری و

۴ - فراهم کردن وسیله ای جهت بیان مقاصد و تبادل افکار میان طرفین ذینفع در هر فعالیتی تحت فرایند استاندارد سازی قرار می گیرد .

۵ - ایجاد حداکثر یکنواختی در به ثمر رساندن و بهینه سازی شرایط دستیابی به آموزش مناسب .

البته عواملی نیز بر سر راه استاندارد سازی وجود دارد که موجب عدم درک همه جانبه از مفهوم استاندارد می شود از جمله اینکه :

۱ - به عقیده گروهی، استانداردها ، کارها را برای همیشه ثابت می کنند و به تبع آن راه پیشرفت را می بندند .

۲ - انسان و فعالیتهای انسانی چیزهائی نیستند که بتوان برای آنها قید و بندهایی مشخص نمود و به عبارتی اعتقاد بر این است که استانداردها ، انسان را مقید کرده و او را تحت کنترل خود در می آورند .

در پاسخ به این ادعاها باید توجه نمود که اولاً استانداردها معرفی کننده حد مطلوب فعالیتها و عوامل هستند که با گذشت زمان قابل تغییرند . بنابراین نه تنها راه پیشرفت را مسدود

نمی کنند، بلکه ضمن اینکه گامهای برداشته شده را مشخص می کنند، زمینه را برای برداشتن گامهای بعدی فراهم می کنند .

ثانیاً، دستیابی به کارایی و اثر بخشی در فعالیتهای سازمانی نیازمند تدوین اصول و ضوابطی است که از انحراف ها جلوگیری کرده و مانع از عملکرد های سلیقه ای می شود .

برای رسیدن به اهدافی که از آنها نام برده شد و با توجه به محدودیتهائی که بر سر راه استانداردسازی به ویژه در آموزش وجود دارد اساسی ترین راه و بهترین روش برای زمینه سازی در جامعه، بستر سازی فرهنگی است ، زیرا تضمین نیل به تمامی اهداف فوق فرهنگ سازی مناسب و متناسب را می طلبد. این فرهنگ سازی با برنامه ریزی علمی و مناسب در زمینه نظارت و کنترل بر امر کیفیت انواع فعالیتهای، از جمله فعالیت های آموزشی می تواند نهایتاً حقوق جامعه در برابر نظام آموزشی را تضمین نماید .

فصل چهارم

نحوه تدوین استانداردهای آموزشی

آموزش گام به گام فرم جدید استاندارد نویسی

مراحل تدوین استاندارد شغل و آموزش:

مرحله ۱: تشکیل کارگروه برنامه ریزی درسی در استان

مرحله ۲: تشکیل جلسات کارگروه تدوین و بازنگری استانداردهای آموزشی

مرحله ۳: تهیه و بررسی فرم های تجزیه و تحلیل شغل در کارگروه استانی

مرحله ۴: تهیه و تأیید پیش نویس استاندارد آموزشی در کارگروه برنامه ریزی درسی

مرحله ۵: ارسال پیش نویس استاندارد آموزشی به دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی (بررسی در دفتر و در صورت نیاز به اصلاح عودت به کارگروه استانی جهت تصحیح استاندارد)

مرحله ۶: اختصاص کد ایسکو ۲۰۰۸ به استاندارد آموزش

مرحله ۷: بارگذاری استاندارد آموزشی در سامانه ملی استاندارد مهارت به آدرس:

www.rpcirantvto.ir

فرآیند تجزیه و تحلیل شغل

برنامه های درسی و استانداردهای آموزشی وسیله ای برای رسیدن به آرمان ها و تحقق اهداف نظام های آموزشی می باشند و گام اصلی در تدوین برنامه درسی و استاندارد آموزشی، **تجزیه و تحلیل شغل** یا کار شکافی است که می توان آن را محور هماهنگ کننده حوزه منابع انسانی برشمرد و به همین خاطر در میان فرآیندهای مختلف مدیریت منابع انسانی دارای اهمیت خاصی می باشد و به نوعی پشتیبان و تغذیه کننده اطلاعاتی سایر بخش ها در منابع انسانی است.

تجزیه و تحلیل شغل به طور خلاصه عبارت است از روش هایی که به وسیله آن ها اطلاعات و حقایق مربوط به کیفیت و ماهیت هریک از مشاغل و نحوه اجرای وظایف و مسوولیت ها و نیز شرایط لازم برای انجام وظایف و مسوولیت های مربوطه به طور منظم و سیستماتیک جمع آوری، بررسی و تجزیه و تحلیل شده و نتایج حاصل از آن در تدوین استانداردهای آموزشی مورد استفاده قرار می گیرد.

همچنین در رویکرد آموزش بر مبنای شایستگی^۱ که از رویکردهای مطرح در آموزش می باشد **شغل**، تجزیه و تحلیل شده و وظایف و کارهای تشکیل دهنده آن، تبدیل به مجموعه ای از دانش، مهارت و نگرش هایی تحت عنوان شایستگی می شوند و افراد را قادر می سازد تا به صورتی اثر بخش، فعالیت های مربوط به شغل یا عملکرد شغلی را طبق استانداردهای مورد انتظار (معیارهای عملکرد) انجام دهند. در این دستورالعمل که به منظور ایجاد هماهنگی بیشتر در بین گروه های برنامه ریزی درسی^۲ آموزش های فنی و حرفه ای و با هدف تهیه برنامه های درسی و

^۱CBT(Competency Based Training)

^۲Curriculum Development Teams

استانداردهای آموزشی تدوین شده است، روش تجزیه و تحلیل شغل و نحوه تکمیل کاربرد های مربوطه ارائه شده اند.

اهداف

- ۱- ایجاد وحدت رویه در تجزیه و تحلیل شغل و تدوین استانداردهای آموزشی
- ۲- برقراری ارتباط هدفمند بین بازار کار و استانداردهای آموزشی
- ۳- کیفیت بخشی به آموزش های فنی و حرفه ای
- ۴- استقرار نظام صلاحیت حرفه ای
- ۵- همسوسازی و مطابقت مشاغل کشور با طبقه بندی بین المللی مشاغل و حرف

ISCO۲۰۰۸

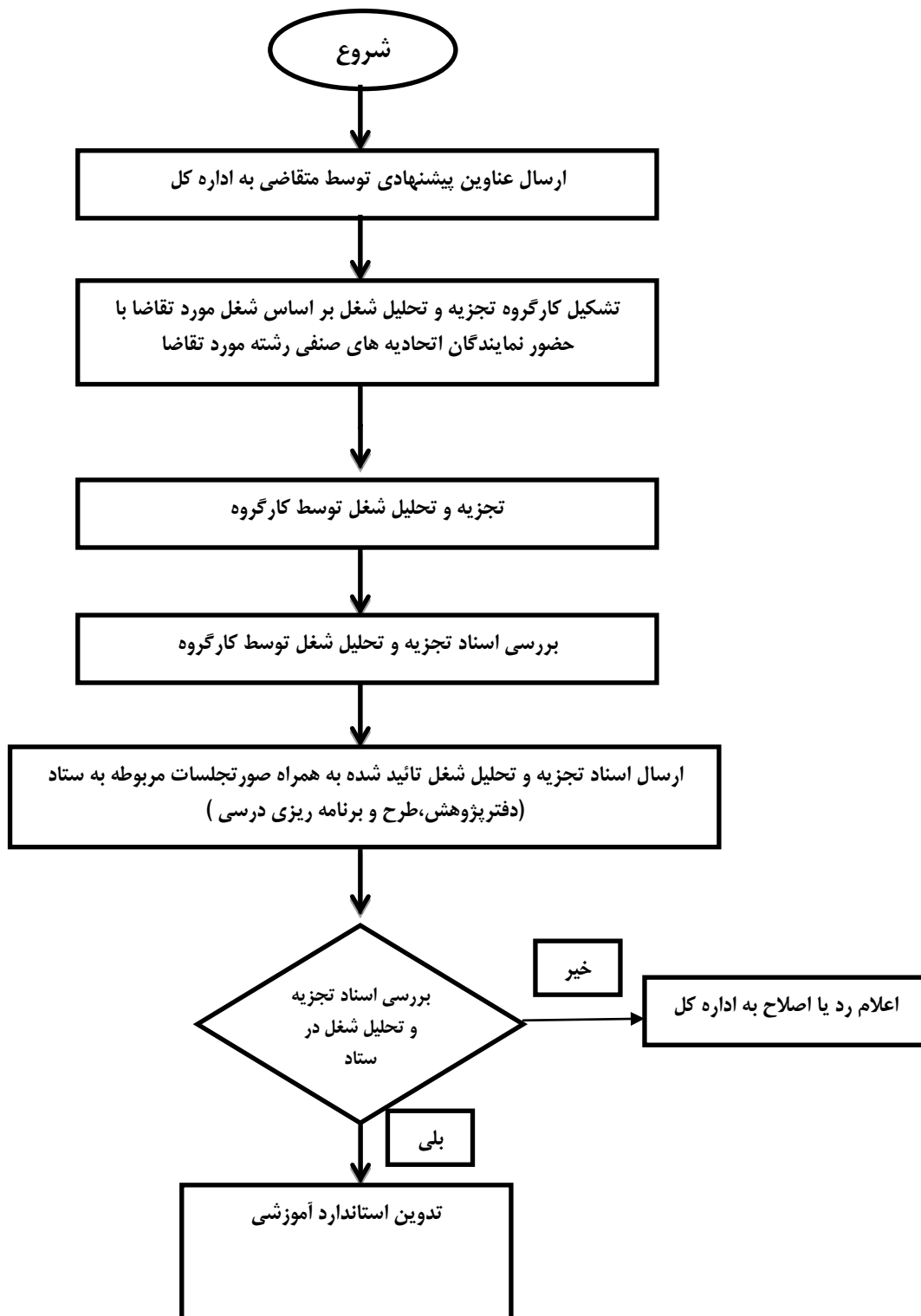
گروه های برنامه ریزی درسی سازمان:

گروه های برنامه ریزی درسی ۶۵ گانه به شرح ذیل در دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی فعالیت می نمایند:

- ۱- صنایع خودرو ۲- الکترونیک ۳- صنایع چوب ۴- صنایع کاغذ ۵- حمل و نقل زمینی ۶- حمل و نقل ریلی ۷- حمل و نقل دریایی ۸- تاسیسات ۹- صنایع دریایی ۱۰- نفت و گاز ۱۱- پتروشیمی و پلیمر ۱۲- صنایع نساجی ۱۳- متالورژی ۱۴- فناوری ارتباطات ۱۵- مدیریت صنایع ۱۶- سرامیک ۱۷- صنایع چرم و پوست ۱۸- معدن ۱۹- مکانیک ۲۰- کنترل و ابزار دقیق ۲۱- برق ۲۲- صنایع فلزی ۲۳- ساختمان ۲۴- معماری ۲۵- صنایع چاپ ۲۶- صنایع بسته بندی ۲۷- جوشکاری و بازرسی جوش ۲۸- صنایع هوایی ۲۹- هوانوردی ۳۰- فناوری انرژی های نو و تجدید پذیر ۳۱- مدیریت آب ۳۲- صنایع رنگ ۳۳- صنایع لاستیک ۳۴- امور اداری ۳۵- امور مالی و بازرگانی ۳۶- بهداشت و ایمنی ۳۷- فناوری اطلاعات ۳۸- مراقبت و زیبایی ۳۹- خدمات آموزشی

- ۴۰- صنایع پوشاک ۴۱- گردشگری ۴۲- هتلداری ۴۳- سلامت و طب ایرانی ۴۴- فناوری نرم
و فرهنگی ۴۵- امور شیلات و آبیاری پروری ۴۶- امور دام و ماکیان ۴۷- امور باغی ۴۸- امور
زراعی ۴۹- ماشین آلات کشاورزی ۵۰- صنایع غذایی ۵۱- خدمات تغذیه ای ۵۲- منابع
طبیعی (جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان) ۵۳- زیست فناوری ۵۴- گیاهان دارویی و داروهای
گیاهی ۵۵- فناوری محیط زیست ۵۶- صنایع دستی (دوخت های سنتی) ۵۷- صنایع دستی (بافت)
۵۸- صنایع دستی (چوب، فلز، سفال، چاپ، سنگ، شیشه، چرم) ۵۹- هنرهای تجسمی
۶۰- هنرهای تزئینی ۶۱- هنرهای نمایشی ۶۲- فرش ۶۳- طلا و جواهرسازی ۶۴- صنعت
ورزش ۶۵- فناوری نانو

فرآیند اجرائی تجزیه و تحلیل شغل



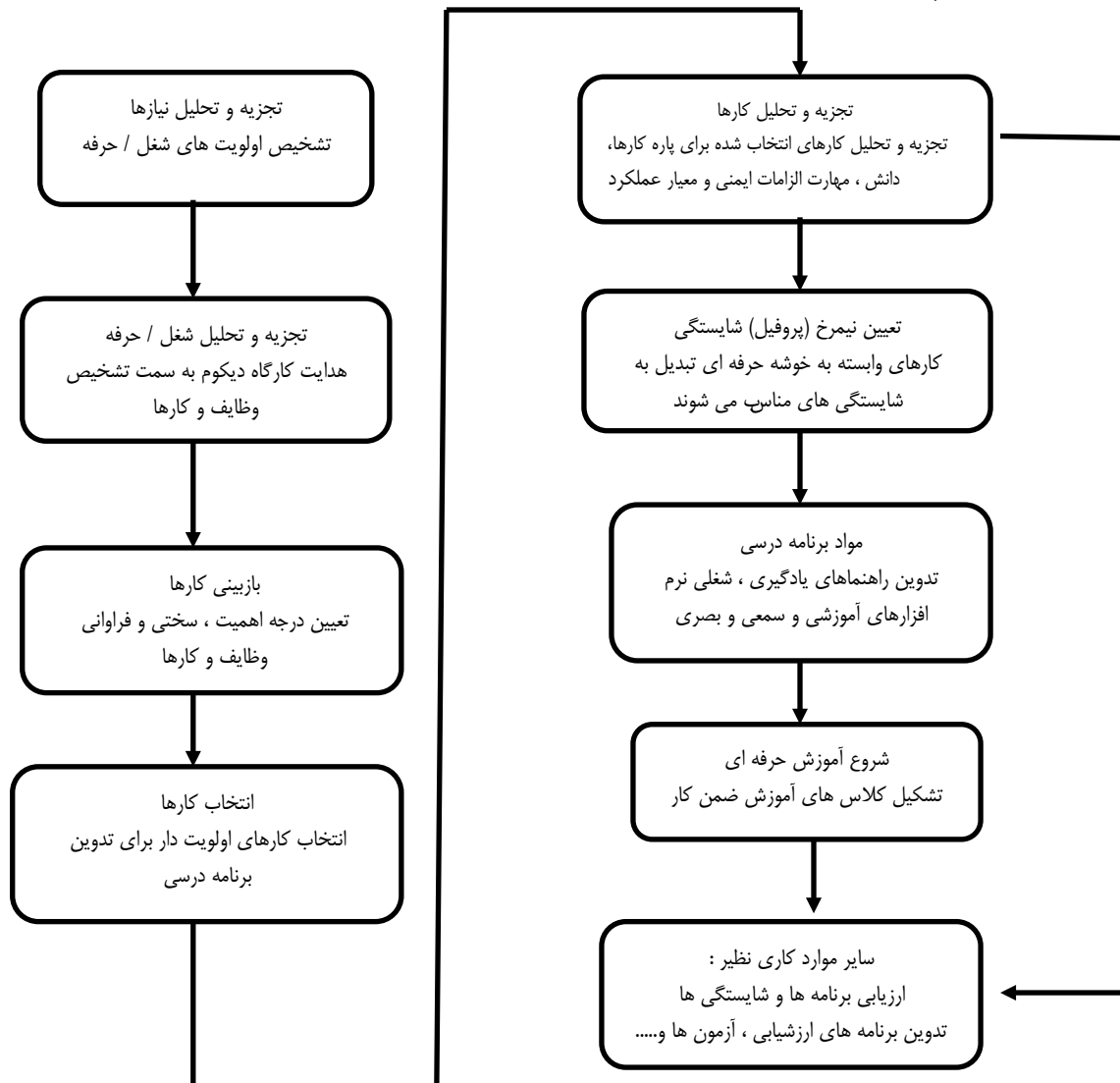
روش شناسی فرآیند برنامه ریزی درسی مهارت محور^۱:

فرآیند برنامه ریزی درسی مهارت محور

فرآیند برنامه ریزی درسی مهارت محور در دو مرحله انجام می گیرد: هدف مرحله اول تجزیه و تحلیل شغل و تدوین استاندارد شغل و هدف مرحله دوم تعیین ریز برنامه درسی و استاندارد آموزشی برای تربیت نیروی انسانی با مهارت های تعریف شده در مرحله اول است. برای تجزیه و تحلیل شغل روش های متنوعی تعریف شده است که می توان به نمونه های زیر اشاره کرد. ۱- روش مطالعه میدانی ۲- روش کارگاه تحلیلی دیکوم (DACUM) ۳- روش سفارش کارفرما

۱- منصورنیا، حمید، خادمی اقدم صمد، راهنمای برنامه ریزی درسی مهارت محور، انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، ۱۳۸۴

فلوجارت فر آیند تجزیه و تحلیل شغل به روش دیکوم DACUM



روش مطالعه میدانی

هدف روش مطالعه میدانی، جمع آوری و تحلیل اطلاعات گروهی از شاغلان یک شغل برای احصاء وظایف آن شغل است که در این دستورالعمل روش مطالعه میدانی مد نظر می باشد و در ذیل به آن پرداخته می شود :

ترکیب اعضای کارگروه تجزیه و تحلیل شغل:

در روش مطالعه میدانی، ابتدا کارگروه تجزیه و تحلیل شغل با ترکیب زیر تشکیل می شود و فرآیند مطالعه میدانی را طراحی و مدیریت می کند:

۱- مدیرکل آموزش فنی و حرفه ای استان / رئیس

۲- معاون آموزش و پژوهش اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان/نایب رئیس

۳- رئیس اداره آموزش و پژوهش استان / دبیر

۴- نماینده صنف و اتحادیه مربوطه برحسب موضوع ۱ نفر

۵- کارشناس برنامه ریزی درسی / متخصص رشته ۱ نفر

*توضیح: ابلاغ رئیس کارگروه توسط معاون پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت سازمان و ابلاغ اعضای کارگروه بوسیله مدیرکل آموزش فنی و حرفه ای استان صادر خواهد شد.

شرح وظایف کارگروه تجزیه و تحلیل شغل استانی:

۱- تهیه و آماده سازی فرم های تجزیه و تحلیل شغل

۲- برنامه ریزی و طراحی مصاحبه

۳- جمع آوری اطلاعات

۴- پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات

۵- تکمیل و بررسی کاربرگ تجزیه و تحلیل شغل و ارسال به ستاد (دفتر طرح، پژوهش و برنامه ریزی درسی)

* برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز، در این سند از فرم های شماره ۱ تا شماره ۴ استفاده می شود. این فرم ها به تحلیل وظایف شغلی در مشاغل می پردازند. در این روش لازم است که تعامل بین اعضای کارگروه تجزیه و تحلیل شغل به نحوی انجام شود که در کمترین زمان، مفیدترین اطلاعات جمع آوری شوند.

راهنمای تکمیل فرم های تجزیه و تحلیل شغل:

تعریف تجزیه و تحلیل شغل

با توجه به این که آموزش شغلی منجر به کسب شایستگی های یک شغل مشخص توسط کارآموز می شود، لذا مناسب ترین مبنا برای تهیه و تدوین برنامه درسی و استاندارد آموزشی در آموزش های فنی و حرفه ای، تجزیه و تحلیل شغل است.

۱- مراحل تجزیه و تحلیل شغل

۱ - ۴ - شناسایی و تعریف شغل :

مشخصات عمومی شغل و حوزه کاربرد آن و اطلاعات مربوط به بازار کار آن شغل را بر اساس منابع معتبر به طور کامل در کاربرگ شماره صفر معرفی کنید .

۱ - ۴ - تهیه فهرست وظیفه های تشکیل دهنده شغل :

برای انجام این کار فهرستی از تمام وظایفی که از شغل می شناسید و یا به نظرتان می رسد تهیه کنید . روش مناسب برای این مرحله استفاده از شرح وظایف شغلی ، مشاهده و مصاحبه است . اطلاعات این مرحله را در کاربرگ شماره ۱ وارد کنید .

۱ - ۳ - تایید فهرست وظایف تشکیل دهنده شغل :

در این مرحله از نظرات کارشناسی ، مصاحبه با کارکنان و سرپرستان استفاده کنید . برای این منظور فهرست وظایف را در اختیار سه یا چهار تن از شاغلان حرفه مورد نظر قرار دهید و از آنها بخواهید وظایفی را که به طور معمول و روزمره انجام می دهند ، علامت بزنند .

۱ - ۴ - تعیین میزان فراوانی تکرار هر وظیفه :

در این مرحله از کاربرگ شماره ۲ استفاده کنید . این کاربرگ را در اختیار شش یا هشت تن از شاغلان و یاسرپرستان قرار دهید و از آن ها بخواهید مشخص کنند که هر وظیفه را هر از چند وقت یک بار انجام می دهند .

۱ ۵ - تعیین اهمیت نسبی هر وظیفه :

در این مرحله نیز از کاربرگ شماره ۲ استفاده کنید . ممکن است وظایفی که به ندرت انجام می شود برای شغل بسیار حیاتی باشند. از این رو به دست آوردن درجه اهمیت و فراوانی انجام کار بسیار مهم تلقی می شوند. لذا از پاسخ دهندگان به فرم تجزیه و تحلیل شغل بخواهید پس از مشخص کردن درجه فراوانی تکرار هر وظیفه میزان اهمیت آن را درجه بندی کنند .

۱ ۶ - تعیین درجه دشواری یادگیری وظیفه :

ارزیابی درجه دشواری فراگیری ، بعد دیگری از تجزیه و تحلیل شغل است. این کار سبب می شود تا شما به عنوان تهیه کننده استاندارد مهارت و آموزشی از برداشت کارکنان یا فراگیران نسبت به میزان مشکل بودن یادگیری وظیفه که ممکن است با برداشت شما تفاوت داشته باشد پی ببرید . نتیجه این کار را نیز در کاربرگ شماره ۲ وارد کنید .

۱ ۷ - محاسبه امتیاز کل هر وظیفه :

برای این منظور امتیازهای به دست آمده در کاربرگ شماره ۲ را جمع بندی و نتیجه را در ستون مخصوص یادداشت کنید و با استفاده از این روش، وظایف را به ترتیب اولویت از بالاترین امتیاز مرتب نمایید . ترتیب امتیازات ، اولویت های آموزشی را تعیین خواهند کرد .

۱ ۸ - مصاحبه با پرسنل کلیدی در مورد یافته ها :

برای نیل به این منظور یافته های خود را درخصوص تجزیه و تحلیل شغل با کارشناسها و سایر کسانی که به نحوی در برنامه ریزی درسی شما ذینفعان هستند در میان بگذارید . این مرحله به شما امکان می دهد هم نظرات دیگران را جویا شوید و هم وسیله ای را برای جلب مشارکت افراد در مرحله برنامه ریزی درسی فراهم آورید .

۱ ۹ - تصویب یافته ها (عناوین وظیفه ها) :

با بحث در کارگروه، وظیفه های تعیین شده برای شغل را به تائید اعضاء گروه برسانید . نتیجه تجزیه و تحلیل شغل ، فهرستی متشکل از وظیفه های تشکیل دهنده یک شغل خواهد بود. همان طور که به آسانی از تحلیل فرم نمونه بر می آید هر وظیفه خود به تنهایی مجموعه ای

پیچیده از رویه ها و مراحل متعدد است که به (کار) معروف هستند . به دلیل برخورداری از همین پیچیدگی و همین طور به این دلیل که نمی توان آموزش خاصی را برای تاکید بر چنین وظیفه های گسترده ای طراحی کرد ، لازم است یک تجزیه و تحلیل دیگر نیز صورت گیرد که آن (تجزیه و تحلیل وظایف) است .

تجزیه و تحلیل وظایف

تجزیه و تحلیل وظیفه ها ، فرآیندی است که به منظور درک بهتر وظیفه های شغلی انجام می شود که اصولاً مستلزم آن است که وظایف شغلی به مراحل متوالی یا اجزای تشکیل دهنده خود تقسیم شوند . پس از این که هر وظیفه به چند بخش یا چند جزء تقسیم شد ، هر جزء به منظور تعیین درجه اهمیت نسبی و حیاتی بودن آن در انجام وظیفه شغلی مورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرد. برای مثال یک تعمیرکار خودرو سواری را در نظر بگیرید . یکی از وظایف او تعمیر یا تعویض لاستیک های خودرو است .

تجزیه و تحلیل این وظیفه مراحل زیر را شامل می شود :

*قرار دادن جک زیر خودرو

*به کار گرفتن روش های لازم جهت جلوگیری از حرکت خودرو

*شل کردن پیچ ها

*بالا بردن چرخ

*درآوردن چرخ و لاستیک

فرآیند تجزیه و تحلیل وظیفه ، دارای دو منظور متمایز است :

*به شناسایی اجزاء کارها و مراحل انجام یک (کار) کمک می کند . شناخت این اجزاء یا عناصر،

لازمه تعیین اهداف، شناسایی و سازماندهی محتوای آموزشی است .

*در تعیین مهم ترین اجزاء و مراحل موجود در یک وظیفه موثر است .

۲- مراحل تجزیه و تحلیل وظایف

۲-۱- تهیه فهرست کارهای تشکیل دهنده هر وظیفه :

۲-۱-۱- تجزیه و تحلیل وظایف :

کاربرگ شماره ۳ را در نسخه های مورد نیاز تهیه کنید و عنوان شغل را در بالای آن ها بنویسید.

۲-۱-۲- روی هر یک از کاربرگ ها فقط عنوان یک وظیفه را بنویسید . این وظایف باید همان

هایی باشند که در تجزیه و تحلیل شغل دارای بالاترین امتیاز بوده اند .

۲-۱-۳- اجزای تشکیل دهنده هر وظیفه را روی کاربرگ شماره ۳ وارد و سعی کنید در این

مرحله کار خود را کامل و دقیق انجام دهید . برای این منظور بهتر است با کسی که عملاً شغل را

انجام می دهد و یا سرپرست و کارشناس واحد ذیربط است صحبت کنید . چرا که ایشان در

موقعیتی قرار دارند که بهتر می توانند مراحل و جزییات شغل را برای شما بازگو نمایند .

۲-۲- تایید فهرست کارهای تشکیل دهنده هر وظیفه :

در این مرحله از نظرات کارشناسی ، مصاحبه با کارکنان و سرپرستان استفاده کنید .

برای این منظور فهرست کارها را در اختیار سه یا چهار نفر از کارکنان قرار دهید و از آن ها

بخواهید کارهای تشکیل دهنده وظایف را در کاربرگ شماره ۳ علامت بزنند .

۲-۳- تعیین فراوانی تکرار هر کار :

این کار را با استفاده از اطلاعاتی که از تجزیه و تحلیل شغل به دست آورده اید ، با

مشورت کارکنان و سرپرستان انجام دهید و نتیجه آن را در کاربرگ شماره ۳ وارد کنید .

۲-۴- تعیین اهمیت نسبی هر کار :

ممکن است کارهایی که به ندرت انجام می شوند ، برای شغل بسیار حیاتی باشند . از

این رو به دست آوردن درجه اهمیت نسبی و فراوانی تکرار هر کار از اهمیت بالایی برخوردار است

که نتیجه آن را در کاربرگ شماره ۴ وارد می شود.

۲-۵- تعیین درجه دشواری یادگیری هر کار :

ارزیابی درجه دشواری یادگیری ، بعد دیگری از تجزیه و تحلیل وظیفه است . این امر سبب می شود تا شما به عنوان تهیه کننده ، از برداشت یا نظر شاغلین به درجه دشواری یادگیری هر کار که ممکن است با نظر شما تفاوت داشته باشد آگاه شوید که نتیجه آن را در کاربرگ شماره ۴ وارد می شود .

۶-۲- تعیین امتیاز کل هر کار :

برای انجام این کار کافی است امتیازهای فراوانی تکرار کار ، میزان اهمیت و درجه دشواری هر مرحله یا جزء را با هم جمع کنید . سپس جمع امتیازهای حاصل برای هر مورد را در ستون مخصوص در کاربرگ تجزیه و تحلیل وظایف یادداشت کنید . با استفاده از این روش آن دسته از کارها که بالاترین امتیاز را به دست می آورند ، اولویت های آموزشی تلقی خواهند شد .

۷-۲- مصاحبه با اشخاص کلیدی در مورد یافته ها :

نتایج تجزیه و تحلیل وظایف را با مشورت یک فرد مطلع بررسی کنید .

۸-۲- تصویب یافته ها (عناوین کارها) در کارگروه تجزیه و تحلیل شغل:

با بحث و بررسی کارشناسی ، کارهای تعیین شده برای هر وظیفه را به تایید اعضاء کار گروه برسانید . هرچه در تعیین نیازمندی های شغلی دقیق تر عمل کنید کار تدوین برنامه درسی و استاندارد آموزشی توسط گروه های برنامه ریزی درسی آسان تر خواهد شد .

کاربرک شماره صفر

نام شغل:

در این کاربرک مشخصات عمومی شغل معرفی می شود.

در مشخصات عمومی شغل، شفاف شدن موارد زیر مورد انتظار است:

- جایگاه شغل در سند طبقه بندی بین المللی مشاغل و حرف (ISCO ۲۰۰۸)
- تعریف شغل
- صلاحیت های جسمانی شغل
- مدرک مورد نیاز برای ورود به شغل
- اطلاعات و دانش های مورد نیاز قبل از ورود به شغل از جمله:
 - ارزش و جایگاه اقتصادی (کلان و خرد) شغل در جامعه
 - مراتب، سطوح و درجات آموزش های شغل
 - اهمیت تخصصی شغل و تاثیر آن در فرآیند تولید محصول

کاربرگ شماره ۱

نام شغل :

اعلام نظر شاغل درباره ی شرح وظایف شغلی

نظر شاغل		ردیف
خیر	بلی	
		۱
		۲
		۳
		۴
		۵
		۶
		۷
		۸
		۹
		۱۰
		۱۱
		۱۲
		۱۳

کاربرگ شماره ۲

نام شغل :

تعیین میزان فراوانی، اهمیت و درجه دشواری وظایف

ردیف	وظایف شغل	فراوانی تکرار	میزان اهمیت	درجه دشواری یادگیری	جمع کل
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					

درجه بندی «فراوانی تکرار»	درجه بندی «میزان اهمیت»	درجه بندی «درجه ی دشواری یادگیری»
۱ به ندرت	۱ کم اهمیت	۱ آسان
۲ کهگاه	۲ نسبتاً با اهمیت	۲ نسبتاً مشکل
۳ هفتگی تا ماهانه	۳ با اهمیت	۳ مشکل
۴ روزانه تا هفتگی	۴ خیلی با اهمیت	۴ خیلی مشکل
۵ روزانه	۵ فوق العاده با اهمیت	۵ فوق العاده مشکل

کاربرگ شماره ۳

نام شغل :

تدوین کارهای تشکیل دهنده ی هر وظیفه

نظر شاغل		عنوان وظیفه :	ردیف
خبر	بلی		
			۱.
			۲.
			۳.
			۴.
			۵.
			۶.
			۷.
			۸.
			۹.
			۱۰.
			۱۱.

کاربرگ شماره ۴

نام شغل :

تعیین میزان فراوانی، اهمیت و درجه دشواری هر کار

عنوان وظیفه :					
ردیف	کارهای شغل	فراوانی تکرار	میزان اهمیت	درجه دشواری یادگیری	جمع کل
۱.					
۲.					
۳.					
۴.					
۵.					
۶.					
۷.					
۸.					

درجه بندی «فراوانی تکرار»	درجه بندی «میزان اهمیت»	درجه بندی «درجه ی دشواری یادگیری»
۱ به ندرت	۱ کم اهمیت	۱ آسان
۲ گهگاه	۲ نسبتاً با اهمیت	۲ نسبتاً مشکل
۳ هفتگی تا ماهانه	۳ با اهمیت	۳ مشکل
۴ روزانه تا هفتگی	۴ خیلی با اهمیت	۴ خیلی مشکل
۵ روزانه	۵ فوق العاده با اهمیت	۵ فوق العاده مشکل

*پس از تکمیل فرم های تجزیه و تحلیل شغل و تأیید آن در کارگروه های برنامه ریزی درسی

استانی و ستادی، کاربرگ استاندارد آموزشی به شرح ذیل تکمیل خواهد شد :



معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل / شایستگی

..... عنوان

گروه شغلی

.....

کد ملی آموزش شغل/شایستگی

ISCO-۰۸	سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل	شناسه شایستگی	نسخه							

کد قدیمی

تاریخ تدوین استاندارد :

عنوان شغل / شایستگی

عنوان شغل: در این قسمت عنوان شغل درج می گردد. این عنوان باید :

- ۱- شبیه یا عیناً همان نام هایی باشد که در بازار کار مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۲- تا آنجا که ممکن است خلاصه باشد.
- ۳- بیان کننده سطح شغل باشد.
- ۴- اسم فاعل باشد.
- ۵- در صورت وجود عناوین مشابه بین المللی، از آن عناوین استفاده گردد.
- ۶- از بکار بردن نام شرکتها و اسامی تجاری (Brand) در عنوان شغل خودداری گردد.
- ۷- از بکار بردن کلمات غیر فارسی با حروف فارسی و بالعکس خودداری شود.

عنوان شایستگی: در این قسمت عنوان شایستگی درج می گردد. این عنوان باید

- ۱- تا آنجا که ممکن است خلاصه باشد.
- ۲- بیان کننده سطح شایستگی باشد.
- ۳- اسم مصدر باشد.
- ۴- در صورت وجود عناوین مشابه بین المللی، از آن عناوین استفاده گردد.
- ۵- از بکار بردن کلمات غیر فارسی با حروف فارسی و بالعکس خودداری شود.

عناوین گروه های برنامه ریزی درسی: این قسمت با توجه به آخرین تقسیم بندی گروه های

- دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی تکمیل می شود. در حال حاضر در این دفتر ۶۵ گروه با عناوین ذیل موجود می باشد.

بخش صنعت:

۱. صنایع خودرو
۲. الکترونیک
۳. برق
۴. تاسیسات
۵. جوشکاری و بازرسی جوش
۶. حمل و نقل زمینی
۷. حمل و نقل ریلی
۸. حمل و نقل دریایی
۹. سرامیک
۱۰. صنعت چاپ
۱۱. صنایع چوب
۱۲. صنایع دریایی
۱۳. صنایع شیمیایی
۱۴. صنایع فلزی
۱۵. صنایع نساجی
۱۶. ساختمان
۱۷. کنترل و ابزار دقیق
۱۸. متالورژی
۱۹. فناوری ارتباطات
۲۰. مدیریت صنایع

۲۱. معدن
۲۲. مکانیک
۲۳. صنایع کاغذ
۲۴. معماری
۲۵. صنایع هوایی
۲۶. صنایع رنگ
۲۷. پلیمر
۲۸. صنایع چرم، پوست و خز
۲۹. صنایع بسته بندی
۳۰. فناوری نانو
۳۱. مدیریت آب
۳۲. فناوری انرژی های نو و تجدیدپذیر
۳۳. پتروشیمی
۳۴. هوانوردی

بخش خدمات:

۱. امور اداری
۲. امور مالی و بازرگانی
۳. بهداشت و ایمنی
۴. مراقبت و زیبایی
۵. صنایع پوشاک
۶. هتلداری
۷. سلامت و طب ایرانی
۸. فناوری اطلاعات
۹. خدمات آموزشی
۱۰. گردشگری
۱۱. خدمات تغذیه ای

بخش فرهنگ و هنر:

۱. فرش
۲. صنایع دستی (دوخت های سنتی)
۳. هنرهای تجسمی
۴. هنرهای نمایشی
۵. هنرهای تزئینی
۶. فناوری نرم و فرهنگی

۷. صنایع دستی (چوب، فلز، سفال، چاپ، سنگ، شیشه، چرم)
۸. طلا و جواهرسازی
۹. صنایع دستی (بافت)
۱۰. صنعت ورزش

بخش کشاورزی:

۱. امور شیلات و آبیاری پروری
۲. امور باغی
۳. امور زراعی
۴. امور دام و ماکیان
۵. زیست فناوری
۶. فناوری محیط زیست
۷. ماشین آلات کشاورزی
۸. صنایع غذایی
۹. گیاهان دارویی و داروهای گیاهی
۱۰. منابع طبیعی (جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان)

کد استاندارد: این کد بر اساس سند ISCO-2008 و در دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی

درسی مشخص و در ۱۵ رقم صادر خواهد شد.

تاریخ تدوین استاندارد: این قسمت توسط دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی تکمیل

خواهد شد.

راهنمای نحوه تدوین استاندارد آموزش مهارت محور

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی
کد ملی شناسایی آموزش شغل/شایستگی :

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : ----					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : rpc@irantvto.ir

الف – تهیه کنندگان استاندارد شغل و شایستگی:

استاندارد شغل بایستی توسط خبرگان حرفه ای یا شاغلان ماهر در زمینه مربوطه تدوین گردد. لذا در این قسمت از همکاری با افرادی که صرفاً دارای مدرک تحصیلی مرتبط بوده و فاقد سابقه کار در تخصص مربوطه می باشند خودداری شده و به تجربه کاری مرتبط و مهارت افراد توجه شود.

۱ – مسئول گروه تخصصی تدوین :

معاون فنی و آموزشی یا رئیس اداره آموزش و پژوهش یا کارشناس آموزش و پژوهش منطقه با شرط گذراندن کارگاه آموزشی تدوین استاندارد آموزشی (با اولویت کارشناس آموزش و پژوهش منطقه)

۲ – نماینده تشکل صنفی / اتحادیه : ۱ نفر

با توجه به تعداد تشکلهای صنفی، اتحادیه ها در رشته های مختلف، به فراخور هر رشته نماینده تشکل صنفی، یا نماینده اتحادیه با دعوتنامه از سوی استان و معرفی نامه رسمی از تشکل در گروه حضور می یابد.

۳ – متخصص از حوزه اشتغال: حداقل ۳ نفر

شاغل در حوزه مربوطه با انتخاب مسئول گروه

۴ – نماینده دستگاه تخصصی شغل: ۱ نفر

با توجه به اینکه بعضی از دستگاهها و سازمانهای دولتی از جمله وزارتخانه ها، دستگاه تخصصی شغل محسوب می شوند و در اجرای آموزشهای فنی و حرفه ای دخیل می باشند، نماینده دستگاه مربوطه با دعوتنامه رسمی استان یا ستاد و معرفی نامه در گروه حضور می یابد.

ب- گروه تخصصی تدوین کننده استاندارد آموزش:

۱- مسئول گروه تخصصی تدوین : ۱ نفر

معاون فنی و آموزشی یا رئیس اداره آموزش و پژوهش یا کارشناس آموزش و پژوهش منطقه با شرط گذراندن کارگاه آموزشی تدوین استاندارد آموزشی (با اولویت کارشناس آموزش و پژوهش منطقه)

۲- مربی متخصص در رشته : حداقل ۲ نفر

۳- متخصص از حوزه اشتغال: حداقل ۲ نفر

این افراد باید حتماً، همان افرادی باشند که در تهیه استاندارد شغل حضور داشته اند. ضمناً حضور نماینده بخش صنعت، خدمات و کشاورزی شاغل در بنگاههای اقتصادی با داشتن سمت هایی همچون مدیر عامل کارخانه، مدیر آموزش، سرپرست خطوط تولیدی، مدیر کارگاه کوچک با حداقل ۵ سال سابقه کار آموزشی بلا مانع است.

۴- نماینده دستگاه تخصصی شغل: ۱ نفر

با توجه به اینکه بعضی از دستگاهها و سازمانهای دولتی از جمله وزارتخانه ها، دستگاه تخصصی شغل محسوب می شوند و در اجرای آموزشهای فنی و حرفه ای دخیل می باشند، نماینده دستگاه مربوطه با دعوتنامه رسمی استان یا ستاد و معرفی نامه در گروه حضور می یابد.

توضیح - رشته هایی که با توجه به ماهیتشان نمی توانند برخی از نمایندگان مذکور را در گروه داشته باشند، باید با نظر مسئول گروه تخصصی تدوین ، فرد متخصص دیگری با قابلیت های مطلوب را به گروه دعوت نمایند.

نام استاندارد آموزش شغل / شایستگی :	
شرح استاندارد آموزش شغل / شایستگی :	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات :	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی :	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد :	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ساعت
- زمان آموزش نظری	: ساعت
- زمان آموزش عملی	: ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی: ۲۵٪	
- عملی: ۶۵٪	
- اخلاق حرفه ای: ۱۰٪	
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار

شرح شغل:

برای تکمیل این قسمت باید به نکات ذیل توجه داشت:

- ۱- در این قسمت بایستی به تشریح شغل پرداخت و از تعریف شاغل خودداری کرد.
- ۲- در شرح شغل وظایف اصلی (هدف کلی) ذکر شود و از فهرست نمودن تمامی وظیفه‌های شاغل در این قسمت باید خودداری شود.
- ۳- جایگاه شغل و ارتباط آن با مشاغل دیگر حتما بایستی ذکر شود.
- ۴- استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل/شایستگی در صورت وجود حتما ذکر گردد.

ویژگی های کار آموز ورودی:

در تکمیل این قسمت باید به نکات ذیل توجه داشت:

- ۱- حداقل تحصیلات: سطح و نوع تحصیلات کارآموز ورودی ذکر گردد.
- ۲- حداقل توانایی جسمی: با توجه به شرایط شغل مورد نظر تکمیل شود. و محدودیت های جسمی و ذهنی که مانع اشتغال در آن شغل خواهد شد حتما ذکر شود.
- ۳- مهارت های پیش نیاز این استاندارد: در این قسمت فقط مهارت های مورد تایید سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور که دارای کد استاندارد می باشند ذکر شوند. (به همراه کد استاندارد)

طول دوره آموزش:

- ۱- زمان تخصیص یافته به آموزش نظری و عملی متناسب با مدرک کارآموز ورودی بوده و زمان تخصیص یافته به آموزش عملی بایستی حداقل ۶۰٪ از زمان کل آموزش باشد.

۲- زمان کارورزی جزء زمان آموزش عملی محسوب می شود.

۳- کارورزی با توجه به ماهیت شغل تعریف می شود و الزاماً هر استاندارد نیاز به کارورزی ندارد .

۴- زمان آموزش تخصیص یافته به استاندارد شایستگی با توجه به سطح تحصیلات ورودی تعیین می شود. اما باید توجه داشت که زمان آموزش نباید از ۳۰ کمتر و از ۹۰ بیشتر باشد.

بودجه بندی ارزشیابی:

در حال حاضر آزمون نظری ۲۵٪، آزمون عملی ۶۵٪ و اخلاق حرفه ای ۱۰٪ از کل نمره در نظر گرفته می شود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

در این قسمت نوع، سطح تحصیلات و سوابق کاری و آموزشی مورد نیاز استاندارد و عنوان استاندارد شغل مربی بایستی ذکر شوند.

استاندارد آموزش شغل / شایستگی

- شایستگی / کارها

ساعت آموزش			ردیف
جمع	عملی	نظری	
			۱
			۲
			۳
			۴
			۵
			۶
			۷
			۸
			۹
			۱۰
			۱۱
			۱۲
			۱۳
			۱۴
			۱۵
جمع ساعات			

استاندارد شغل/شایستگی

در صورت تدوین استاندارد شغل در این قسمت باید عناوین شایستگی ها نوشته شوند و در صورت تدوین استاندارد شایستگی باید عناوین کارها فهرست شوند.

عناوین شایستگی ها:

در این قسمت باید وظایف شغل را بیان نمود. در تعیین این شایستگی ها باید موارد ذیل را مد نظر قرار داد:

- ۱- تعداد شایستگی ها حداقل ۵ و حداکثر ۱۲ عنوان باشند.
- ۲- شایستگی ها باید دارای فعل انجام کار معین باشند.
- ۳- شایستگی ها باید هم وزن باشند.
- ۴- شایستگی ها باید مستقل از هم باشند.
- ۵- شایستگی ها باید شروع و پایان داشته باشند.
- ۶- در تنظیم فهرست شایستگی ها باید توالی رعایت شود.
- ۷- از بکار بردن کلمه توانایی در ابتدای عناوین شایستگی ها خودداری شود.

عناوین کارها:

در این قسمت باید کارهای شایستگی را بیان نمود. در تعیین این شایستگی ها باید موارد ذیل را مد نظر قرار داد:

- ۱- تعداد کارها حداقل ۲ و حداکثر ۱۲ عنوان باشند.
- ۲- کارها باید دارای فعل انجام کار معین باشند.
- ۳- کارها باید هم وزن باشند.

- ۴- کارها باید مستقل از هم باشند.
- ۵- کارها باید شروع و پایان داشته باشند.
- ۶- در تنظیم فهرست کارها باید توالی رعایت شود.
- ۷- از به کار بردن کلمه توانایی در ابتدای عناوین کارها خودداری شود.

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
				دانش :
				-
				-
				مهارت :
				-
				-
				نگرش :
				-
				-
				ایمنی و بهداشت :
				-
				-
			توجهات زیست‌محیطی :	
			-	
			-	

برگه تحلیل آموزش:

- ۱- برای هر عنوان شایستگی / کار ذکر شده در برگه استاندارد شغل / شایستگی ، یک برگه تحلیل آموزش باید تکمیل شود.
- ۲- در قسمت دانش ، از ذکر کلمات کلیدی و خاص مانند آشنایی و.. خودداری شود.
- ۳- از عبارات واضح برای بیان دانش استفاده گردد.
- ۴- در قسمت دانش نباید از عباراتی که فعل انجام کار دارند و یا مفهوم مهارتی دارند ، استفاده گردد.
- ۵- عبارات ذکر شده در قسمت مهارت ، باید نشان دهنده انجام کار عملی باشد.
- ۶- زمان آموزش نظری مربوط به قسمت دانش و زمان آموزش عملی مربوط به قسمت مهارت می باشند.
- ۷- تمام شایستگی ها / کارها باید زمان نظری و عملی داشته باشند.
- ۸- در کلیه شایستگی ها / کارها بایستی قسمت دانش و مهارت تکمیل شود ، اما الزامی برای تکمیل قسمت های نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی وجود نداشته و این بخش ها با توجه به عنوان شایستگی / کار تکمیل می شوند.
- ۹- نگرش مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد.
- ۱۰- ایمنی مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود . ایمنی بایستی با توجه به عنوان شایستگی / کار تعیین شود و از نوشتن ایمنی کلی شغل خودداری شود.

- ۱۱- توجهات زیست محیطی ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد شود.
- ۱۲- از بیان عبارات کلی باید خودداری شود و بصورت کاملاً دقیق نگرش ، موارد ایمنی و توجهات زیست محیطی را تعیین نمود.

راهنمای نحوه تدوین استاندارد آموزشی مهارت محور

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱				
۲				
۳				
۴				

توجه :- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱				
۲				
۳				
۴				

توجه :- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱				
۲				
۳				
۴				

توجه :- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.

برگه استاندارد تجهیزات ، مواد و ابزار:

۱- برای هر یک از تجهیزات کارگاهی ، مشخصات فنی و دقیق و تعداد بر اساس یک

کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر کارآموز درج شود.

۲- برای مواد اولیه و مواد مصرفی و کمکی، مشخصات فنی و دقیق و تعداد به ازاء ۱ نفر

کارآموز و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر درج شود.

۳- برای هر یک از ابزار کارگاهی ، مشخصات فنی و دقیق و تعداد به ازاء هر ۳ نفر کارآموز

درج شود.

پیوست ها

پیوست ۱

روش های منتخب از

روش های عمده در تدوین استاندارد

روش های عمده در تدوین استاندارد

- | | |
|--------------------------|--|
| Horizon Scanning | ۱. دیده بانی آینده |
| Delphi | ۲. دلفی |
| Trend Analysis | ۳. تجزیه و تحلیل روند |
| Drivers Analysis | ۴. تجزیه و تحلیل پیش رانها |
| Scenario writing | ۵. سناریوپردازی |
| Visioning | ۶. چشم اندازسازی |
| Road map | ۷. نقشه راه |
| Back Casting | ۸. پس نگری |
| Modelling | ۹. مدل سازی |
| Simulation & Gaming | ۱۰. شبیه سازی |
| Engineering Test Reverse | ۱۱. نگارش استاندارد به شیوه مهندسی معکوس |
| panel method | ۱۲. روش پنل |
| Horizon Scanning | ۱۳. نگارش استاندارد به شیوه دیده بانی آینده |
| Brain Storming | ۱۴. ذهن انگیزی ، بارش افکار ، بارش مغزی ، طوفان مغزی |
| | ۱۵. ترکیب روش های مختلف |

روش های منتخب

Scenario writing

۱. نگارش استاندارد به شیوه سناریو نویسی

سناریو نویسی نگارش داده ها و اطلاعات اولیه برای تجزیه و تحلیل یک محیط یا آموزه عملیاتی است که در این قسمت از پروژه ، تمامی اطلاعات جمع آوری شده ، مطرح می شود یا بهتر است بگوییم جلسه می شود تا نیازهای یک فرآیند مانند یک مهارت برای مهارت آموز و مهارت ورز بیان شود .

نوشتن سناریوی یک موقعیت یا استاندارد در واقع یک ابزار (futurists) برای بیان ایده ها در مورد آینده یک آموزه ، حرفه ، مهارت و... است .

سناریو نویسی عموماً سه حالت دارد :

۱. سناریوی آینده محتمل بر اساس روند extrapolated

۲. سناریوی آینده احتمالی بر اساس تعدادی از جایگزین ها

۳. سناریوی ترجیحی بر اساس ارزش های دانش و تخصص شخصی خود ، خواسته ها ، علاقه و یا سفارش کارفرما و ترکیب خلاقیت شخصی

Engineering Test Reverse

۲. نگارش استاندارد به شیوه مهندسی معکوس

کشورهای در حال رشد وقتی می خواهند تکنولوژی ساخت یک محصول پیشرفته را به دست آورند ، از مجموعه روش هایی استفاده می کنند که تحت نام دانش مهندسی معکوس دسته بندی می شوند.

مثلاً اگر بخواهند دانش ساخت و تولید یک مدل تلویزیون دیجیتالی جدید را پیدا کنند ، ابتدا با حسابگری و دقت بی نظیر از تک تک اجزای تلویزیون اطلاعات برداری می کنند و

به تدریج شروع به دمونتاژ یا باز کردن تک تک واحدها و نهایتاً تک تک عناصر سازنده واحدها می کنند و از این مسیر و با کمک آزمایشات متعدد سعی می کنند مسیر طی شده توسط سازنده اصلی برای رسیدن به این محصول پیشرفته (در مثال ما تلویزیون دیجیتالی) را کشف کنند.

panel method

۳. روش پنل

مطالعات پنل به مطالعه دیدگاه‌های افرادی خاص در خلال دوره‌ای معین می‌پردازد . مطالعات پنل در آن چه که می‌تواند در مورد تغییرات خالص و ناخالص متغیرهای وابسته نشان دهد منحصر به فرد است. این روش بر خلاف مطالعات یک یا چند مقطعی، به معرفی دیدگاه‌های افراد و متخصصین و در طول دوره‌ای خاص می‌پردازد و نتایج این روش از مطالعات، برای مطالعاتی که در صدد یافتن بهترین روشها و تأثیر آموزش پایدار بسیار مناسب می باشد.

Trend Analysis

۴. نگارش استاندارد به شیوه تجزیه و تحلیل روند

- روندها، الگوهای محتمل در نگارش پراهمیت از دید تدوین گر هستند که در طول زمان به وقوع می‌پیوندند.
- دیده بانی روندها : اولین گام در آینده پژوهی ، کشف روندهایی است که در جریان یک فعالیت هستند.
- این روش در حقیقت پیش بینی نیازها و مراحل آینده از روی قرائن و شواهد است.

- تجزیه و تحلیل روندها بویژه برای سنجش کارایی تدوین آموزه ها و روشها و نمایان ساختن مشکلات احتمالی، مفید می باشد.
- خطر عمده این روش، ساده انگاری آن است.

۵. نگارش استاندارد به شیوه دیده بانی آینده Horizon Scanning

- دیده بانی در معنای عام عبارت است از زیر نظر داشتن یک حیطه خاص با هدف شناسایی چالشها و فرصت های آتی موجود در آن حیطه.
- دیده بانی علاوه بر آینده، برای موضوعاتی که در مجاورت زمانی با پارادایم های فعلی می باشند، نیز انجام می شود.
- دیده بانی خصوصا به منظور تعیین اولیه حوزه های کلیدی جهت انجام تجزیه و تحلیل عمیق بعدی و تهیه سناریو یا نقشه راه برای آنها بسیار رویکرد مفیدی است.

۶. نگارش استاندارد به شیوه دلفی Delphi

- دلفی نوعی مشاوره شامل چند مرحله است. مرحله اول شامل توزیع پرسشنامه با هدف استعلام نقطه نظرات اولیه از طیف وسیعی از کارشناسان یک حوزه خاص می شود. پاسخها جمع آوری و جهت اظهار نظر مجدد برای همه شرکت کنندگان در همه پرسشی ارجاع می شود.
- دیگر سوالی که از شرکت کنندگان همه پرسشی مطرح می شود، خود ارزیابی آنها از سطح صلاحیت خود برای پاسخ به سوالات است.

- دلفی روش خوبی برای بدست آوردن یک تصویر کلی از چیزهایی است که در یک زمینه خاص از علوم در حال رخ دادن است.
- ارسال مجدد پرسشنامه‌ها برای شرکت کنندگان نهایتاً باعث می‌شود که نوعی اجماع نظر در مورد پیش بینی آینده آن حوزه حاصل گردد.
- لازم به ذکر است که این روش نیاز به وقت و دقت زیادی دارد. زیرا ممکن است دفعات رفت و برگشت این نظرها زیاد شود. در عالم کاربرد با دستیابی به درصد خاصی از اجماع و هم‌نظری (consensus) این چرخه را پایان می‌دهند.

Visioning

۷. نگارش استاندارد به شیوه چشم اندازسازی

- چشم اندازسازی، تجسم و ایجاد تصویری غنی و البته نسبتاً دقیق از آینده‌است.
- چشم انداز بر خلاف سناریو که رد پا از اکنون به آینده مشهود است، بیشتر شبیه پرش به آینده‌است و لزوماً نمی‌توان نحوه تدوین چشم انداز را دید. به همین دلیل اخذ تایید متولیان (Stakeholders) برای شروع کاری صرفاً بر اساس چشم انداز، کاری مشکل است.
- برای متمر ثمر بودن، چشم انداز باید مقرون به واقعیات و به دور از خیال پردازی باشد.

Road Mapping

۸. نگارش استاندارد به شیوه ره نگاشت (نقشه راه)

- نقشه راه ، گام‌هایی را که باید برای نیل به یک هدف برداشت ، تعیین می‌کند. طیف وسیعی از انواع نقشه راه وجود دارد.

به عنوان مثال یک نقشه راه مربوط به تکنولوژی معمولاً شامل ارزیابی از مقولات زیر است:

- پیشران‌های اجتماعی

- پیشران‌های علوم

- تکنولوژی‌ها و کاربردهای آنها

- نقشه راه به گمانه زنی در کشف محصولات مختلف ممکن در آینده کمک می‌کند و در عین حال بخش‌های کلیدی از علوم مختلف که برای ایجاد این محصولات لازم است، را نیز مشخص می‌کند.
- این روش بویژه برای تعیین فهرست اقدام‌های لازم که باید برای ظهور یک فناوری جدید به انجام رسانده شود، بسیار مفید است.

۹. ذهن انگیزی، بارش افکار، بارش مغزی، طوفان مغزی Brain Storming

بارش مغزی "Brain Storming" یکی از شناخته شده ترین شیوه‌های برگزاری

جلسات هم فکری و مشاوره بوده و کاربرد جهانی دارد. این روش دارای مزایا و ویژگی‌هایی منحصر به فرد است. در واقع بسیاری از تکنیک‌های دیگر منشعب از این روش است. این روش توسط الکس اسبورن در سال ۱۹۸۸ معرفی گردید.

فرهنگ لغت "وبستر" تعریف بارش مغزی را چنین بیان می‌دارد تکنیک برگزاری یک کنفرانس که در آن سعی گروه بر این است تا راه حل مشخصی را بیابد، در این روش همه نظرات در جمع بندی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

روش بارش مغزی امروزه یکی از متداول ترین روشهای تصمیم گیری گروهی

است و موجب گسترش و تحول بسیاری از روشهای مرتبط و مشابه گردیده است.

دانشمندان زیادی از جمله: اسبورن، کال و همکاران، بوچارد، گچکا و همکاران، دلبگ و همکاران، لوئس و نگاندی و سیچ در کتاب های خود به این روش پرداخته اند و جهت ارتقاء آن کوشیده اند.

قواعد بارش مغزی

اسبورن عنوان می دارد پیشنهاد ایجاد شده در ذهن یک فرد عادی در گروه ، ۲ برابر پیشنهاد ایجاد شده در حالت انفرادی است. در صورتی که قواعد و مقررات مشخصی برای جلسات بارش مغزی در نظر گرفته شود این روش بسیار کارآمدتر خواهد شد . بارش مغزی بر دو اصل و چهار قاعده ی اساسی استوار است . اصل اول مبتنی بر تنوع نظرات است اصل دوم کمیت ، فزاینده کیفیت است. یعنی هر چه تعداد پیشنهادات بیشتر شود ، احتمال رسیدن به یک راه حل بهتر افزایش می یابد.

چهار قاعده اساسی بارش مغزی

۱- انتقاد ممنوع

این مهمترین قاعده است و لازم است تمام اعضا به آن توجه کرده و بررسی و ارزیابی پیشنهاد را به آخر جلسه موکول کنند. ضمن اینکه ملاحظه تبعیض آمیز پیشنهادات نیز ممنوع است.

۲- اظهار نظر آزاد و بی واسطه

این قاعده برای جرأت بخشیدن به شرکت کنندگان برای ارایه پیشنهاداتی است که به ذهن آنها خطور می کند، به عبارت دیگر در یک جلسه بارش مغزی تمام اعضا باید جسارت و

شهامت اظهار نظر را پیدا کرده باشند و بدون آنکه ترسی از ارزیابی و بعضاً انتقاد مستقیم داشته باشند؛ بتوانند پیشنهاد و نظر خود را بیان کنند. هر چه پیشنهادات جسورانه تر باشد نشان دهنده ی اجرای موفق تر جلسه است.

۳- تأکید بر کمیت

هر چه تعداد نظرات بیشتر باشد، احتمال وجود پیشنهادات مفید و کارسازتر در بین آن ها بیشتر می شود. موفقیت اجرای روش بارش مغزی با تعداد پیشنهادات مطرح شده در جلسه رابطه مستقیم دارد. در این روش این گونه عنوان می شود که هر چه تعداد پیشنهاد بیشتر باشد احتمال وجود طرح پیشنهاد کیفی بیشتر است.

۴- تلفیق و بهبود پیشنهادات

اعضا می توانند علاوه بر ارایه پیشنهاد، نسبت به بهبود پیشنهاد خود اقدام کنند. روش بارش مغزی این امکان را به اعضا می دهد که پس از شنیدن پیشنهادات دیگران پیشنهاد اولیه بهبود داده شود. آنها همچنین می توانند پیشنهاد خود را با چند پیشنهاد دیگر تلفیق کرده و پیشنهاد بهتر و کاملتری را به دست آورند.

ترکیب اعضای گروه بارش مغزی

در هر جلسه ی بارش مغزی لازم است افراد ذیل حضور داشته باشند: رییس، دبیر جلسه و اعضای گروه. رییس جلسه، قواعد کاری و مسئله مورد بحث مشکل را مطرح می کند و ناظر بر حسن اجرای آنهاست. دبیر، کار ثبت صورتجلسه را انجام می دهد. بهتر است دبیر نزدیک رییس جلسه بنشیند، به طوری که بتواند نقش رابط غیر مستقیم بین

ریس جلسه و اعضا را ایفا کند. بهتر است پیشنهادات به طور گزارشی، نه کلمه به کلمه، یادداشت شوند.

اسبورن پیشنهاد می کند که از افرادی که دارای موقعیتهای شغلی یکسان هستند برای همفکری، دعوت به عمل آید. ضمناً باید در نظر داشت چنانچه رییس و مرئوس با هم در یک گروه باشند اصل اظهار نظر آزاد و بی واسطه خدشه خواهد یافت مگر آنکه برای آن قبلاً تدابیری اندیشیده شده باشد.

پیشنهاد ایجاد شده در ذهن یک فرد عادی در گروه، ۲ برابر پیشنهاد ایجاد شده در حالت انفرادی است.

روبه برگزاری جلسات بارش مغزی

یک گروه ۶ تا ۱۲ نفری از اعضا انتخاب می شوند حتی الامکان از لحاظ رتبه اداری همسان باشند.

مشکل به روشنی تعریف شده و برای شرکت کنندگان توضیح کافی داده می شود. حداقل یک هفته از طرح صورت مسئله گذشته باشد یعنی دستور کار هر جلسه قبلاً اعلام شده باشد. بلافاصله پیش از جلسه ی اصلی بارش مغزی، برای اعضا، جلسه ای توجیهی برگزار می شود. با نوشتن صورت مسئله بر روی تخته سیاه به طوری که برای همه قابل خواندن باشد، جلسه بارش مغزی شروع می شود.

رییس جلسه ۴ قاعده جلسه بارش مغزی را متذکر می شود.

هر یک از اعضا که مایل به ارایه پیشنهاد باشد دست خود را بالا می برد و در هر نوبت یک پیشنهاد را ارایه می دهد.

رییس جلسه طی یادداشتی ۲ کلمه ای و کوتاه ، هر یک از پیشنهادات را روی تخته سیاه می نویسد و در همین حال دبیر جلسه پیشنهاد را با جزئیات بیشتری ثبت می کند. در صورت لزوم رییس جلسه می تواند برای برانگیختن اذهان در ارایه پیشنهادات جدید صورت مسئله با پیشنهادات ارایه شده ، را مجدداً طرح کند. مدت زمان جلسه نباید از حد مجاز، که معمولاً ۶۰ دقیقه است تجاوز کند.

مزایا و معایب

با وجودی که روش بارش مغزی بسیار متداول و رایج است ، لیکن تاکنون به طور خاص ، در جهت روشن نمودن بهترین شرایط اجرای این روش ، تحقیقات کافی صورت نگرفته است .

مزایای این روش عبارتند از:

- ۱- با توجه به اصل هم افزایی باعث می شود که خلاقیت گروهی مؤثرتر از خلاقیت فردی عمل کند.
- ۲- با این روش ، در مدت زمان نسبتاً کوتاهی ، شمار زیادی پیشنهاد حاصل می شود. با نوشتن صورت مسئله بر روی تخته سیاه به طوری که برای همه قابل خواندن باشد ، جلسه بارش مغزی شروع می شود.

معایب و نقایص این روش عبارتند از:

- ۱- ممکن است ایجاد شرایط جهت اظهار نظر آزاد و بی واسطه دشوار باشد.

- ۲- گروه معمولاً تحت فشار اکثریت قرار گرفته و موجب می شود فرد با نظر اکثریت موافقت کند، حتی اگر قویاً احساس کند که نظر اکثریت اشتباه است.
- ۳- اکثر اوقات تمایل گروه بر حصول یک توافق است، تا دستیابی به پیشنهادات متنوعی که به خوبی مورد بررسی قرار گرفته باشند، در واقع این حرکت در حال حاضر بخاطر ساختار جلسات، به صورت عادت درآمده است.
- ۴- هنگام بارش مغزی، اغلب افراد مواردی بدیهی یا ایده آل را پیشنهاد می کنند و این از تلاش آنها برای بحث بیشتر و در نتیجه ارایه پیشنهادات خلاق می کاهد.
- ۵- ماهیت تنوع گرای بارش مغزی، خود به خود مسبب افزایش پیشنهادات می شود ولی اصلاح و پالایش ساختاری پیشنهادات را در بر ندارند.
- ۶- اگر گروه از یک رییس جلسه خود برخوردار نباشد ممکن است برخی از افراد جلسه را، به طور کامل تحت الشعاع خود قرار دهند.
- ۷- اجرای موفقیت آمیز این روش مستلزم شناخت قبلی افراد از مسأله است.
- ۸- در این روش، بهبود مرحله به مرحله "تدریجی" پیشنهادات کمتر مشاهده می شود.
- ۹- گاهی اوقات این روش، به مسایل نسبتاً ساده و پیش پا افتاده محدود گشته و باعث می شود که روش ارایه شده برای حل مسایل کلی پیچیده و کارآیی کافی را نداشته باشد.
- ۱۰- برای بعضی افراد، پیروی از قواعد این روش، یا ارایه پیشنهادات متنوع مشکل است.

روش ها و تکنیک های مشابه

از بارش مغزی روش های گوناگونی مشتق شده است. مثلاً یک روش می گوید بهتر است شرکت کنندگان پیش از ورود به جلسه پیشنهادات خود را کتباتاً در اختیار رییس

جلسه قرار دهند، رییس جلسه پیشنهادات را بدون اعلام منبع برای همه شرکت کنندگان قرائت می کند. این روش که برای از بین بردن معایب بندهای ۲ و ۳ مورد استفاده قرار می گیرد، بارش مغزی گمنام "Anonymous Brains" نام دارد. شیوه های دیگری نیز وجود دارد به عنوان مثال از شرکت کنندگان خواسته می شود، تا نظرات خود را در مدتی کوتاه به رشته تحریر درآورند. این روش افکارنویسی "Brainwriting" خوانده می شود.

تلفیقی از افکار نویسی و بارش مغزی نیز وجود دارد که به روش Trigger مشهور است. این روش را جورج مولر کارشناس شرکت فورد موتور ابداع کرد. در این روش شرکت کنندگان هر کدام شخصاً فهرستی از کلمات مرتبط به مسأله را تهیه می کنند. مزیت این روش بر روش بارش مغزی در این است که قابلیت بسط و گسترش پیشنهادات را دارد. ویلیام گوردن به منظور غلبه بر برخی مشکلات بارش مغزی شیوه جدیدی را ابداع کرد. رویه آن بدین گونه است که: رییس جلسه، از گروه می خواهد تا به مفهوم با اصول مسأله پرداخته و مسأله را ریشه ای مورد بررسی قرار دهند، رفته رفته، با مطرح شدن نظرات متفاوت، افراد اطلاعات بیشتری پیدا کرده و پیشنهادات جدیدی مطرح می کنند.

مزیت عمده این روش امکان بررسی سایر پیشنهادات و عدم تمرکز بر یک پیشنهاد است. در نتیجه این روش مانع تصمیم گیری ناپخته در فرآیند حل مسأله می گردد.

تلفیقی از افکار نویسی و بارش مغزی نیز وجود دارد که به روش Trigger مشهور است. این روش را جورج مولر کارشناس شرکت فورد موتور ابداع کرد.

گونه دیگر بارش مغزی شیوه ای است که به وسیله هلموت اشلیکسوپ از مؤسسه باتل ابداع گردید.

معایب بندهای شماره ۵ و ۳ و ۲ با این روش برطرف خواهد شد. در این روش عناصر جلسات آزاد و روابط اجباری به طور فزاینده ترکیب می شوند تا این که گروه به راه حل نهایی مورد توافق دست یابد . طوفان فکری عبارت است از بیان تفکرهای متنوع ، در حالی که روش SIL کتبی بوده و تفکر چه متنوع ، چه مشابه اصل است .

پیوست ۲

**تاریخچه ، روش دسته بندی و کدگذاری
استانداردهای آموزشی**

روش کدگذاری برنامه های درسی و استانداردهای مهارت و آموزشی سازمان آموزش فنی و

حرفه ای کشور در سال ۱۳۸۶ و قبل از آن (مبنای کار ISCO ۱۹۶۸)

کد: مجموعه ای از اعداد و علائم است که برای هر یک از برنامه های درسی / استانداردها اختصاص می یابد ، کد همیشه انحصاری است .

کد پایه شغلی : بخشی از کد می باشد که به هر یک از مشاغل اختصاص می یابد و از حرفه های مندرج در ISCO ۱۹۶۸ نشأت می گیرد .

درجه مهارت : سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور مهارت های مشاغل را در سطح مهارت درجه ۳ (برای افراد کم توان) ، مهارت درجه ۲ ، مهارت درجه ۱ ، درجه بندی نموده است . درجه ۳ نازل ترین و درجه ۱ عالی ترین سطح می باشد و در کدبندی با همان شماره معین می شوند . دوره های ۲۸۰۰ ساعتی دوره های مهارتی غنی شده با مهارت های فرعی است که به نام های دوره ۱۸ ماهه / دوره ۲۸۰۰ ساعتی / دوره کارگر ماهر / طرح ایران و آلمان نامیده می شود و در کدبندی با حرف (م) ، مشخص میشوند .

کد نگارش : بعد از ممیز دوم ، نوبت نگارش با اعداد صحیح بیان می شود .
کد پیوستگی : بعد از ممیز سوم ، برای برنامه های درسی / استانداردهای مهارتی / آموزشی که برای تکمیل مهارت اصلی ، آموزش های ترویجی تهیه می شوند با اعداد صحیح بیان می شوند .

چهارچوب یک کد :

ثابت برای همه درجات مهارت یک شغل

وابستگی / نوبت نگارش / درجه مهارت / کد پایه شغلی

ساختار کد پایه که از کتاب ISCO استخراج شده است به صورت (عدد دو رقمی / عدد دورقمی - عدد یک رقمی) تعریف شده است . به عنوان مثال کد پایه کابینت ساز چوبی (CABINET MAKER) برابر با (۸-۱۱/۲۱) می باشد .

ممیزها :

پس از تعیین کد پایه شغلی تعداد ۳ ممیز برای تعریف و شناساندن کد استانداردها و برنامه های درسی پیش بینی شده و به کد پایه اضافه میگردد که عبارتند از :

ممیز اول نشان دهنده درجه مهارت شغلی است . مثلاً استاندارد درجه ۱ ، درجه ۲ ، درجه ۳ ، (برای کودکان استثنایی) و کارگر ماهر (ناپیوسته و پیوسته) به عنوان مثال شغل کابینت ساز چوبی در هر سطح درجه ۱ و ۲ سطح بندی شده است که به ترتیب شماره ۲ و ۱ به عنوان ممیز اول نوشته می شود .

۸-۱۱/۲۱/۲ = کابینت ساز چوبی درجه ۲

۸-۱۱/۲۱/۱ = کابینت ساز چوبی درجه ۱

ممیز دوم نشان دهنده شماره ویرایش استاندارد مهارت آموزشی یا برنامه درسی می باشد . به عبارت دیگر با توجه به تجدید نظر استانداردها و یا برنامه های درسی در هر دوره زمانی ، شماره ویرایش تغییر و افزایش می یابد . بدیهی است در صورتی که تجدید نظر صورت نگرفته باشد عدد بعد از ممیز دوم ۱ خواهد بود .

به عنوان مثال برای برنامه درسی کابینت ساز چوبی درجه ۲ پس از تدوین اولیه کد ۱ و پس از تجدید نظر بعدی عدد ۲ منظور می شود .

۸-۱۱/۲۱/۲/۱ = کابینت ساز چوبی درجه ۲

مثال:

۷	۵	۲	۲	-	۱	۹	۰	۰	۱	-	۱
ISCO ۲۰۰۸- (کابینت ساز چوبی)					شناسه گروه برنامه ریزی درسی صنایع چوب		شناسه استاندارد آموزش				ورژن

* توضیح: در طی سال های ۱۳۹۲-۱۳۸۷ از کدهای ISCO ۲۰۰۸ نیز استفاده شده است.

۳- شناسه های گروه های برنامه ریزی درسی ۶۵ گانه

این شناسه ها در دو رقم از ۰۱ تا ۱۰۷ و به صورت ترتیبی در هر حوزه تعیین شده اند. شناسه های گروه برنامه ریزی درسی موجود در دفتر پژوهش ، طرح و برنامه ریزی درسی در ۵ حوزه صنعت ، خدمات، کشاورزی، فرهنگ و هنر و فناوری های راهبردی به ترتیب زیر می باشد:

شناسه	گروه برنامه ریزی درسی
۰۱	صنایع خودرو
۰۳	الکترونیک
۰۵	برق
۰۷	فناوری انرژی های نو و تجدید پذیر
۰۹	تاسیسات
۱۱	جوشکاری و بازرسی جوش
۱۲	حمل و نقل دریایی
۱۳	حمل و نقل زمینی
۱۴	حمل و نقل ریلی
۱۵	سرامیک

راهنمای نحوه تدوین استاندارد آموزشی مهارت محور

۱۷	صنایع چاپ
۱۹	صنایع چوب
۲۰	صنایع کاغذ
۲۱	صنایع دریایی
۲۲	صنایع بسته بندی
۲۳	نفت و گاز
۲۵	صنایع فلزی
۲۶	پتروشیمی و پلیمر
۲۷	صنایع نساجی
۲۸	صنایع چرم و پوست
۲۹	ساختمان
۳۰	معماری
۳۱	کنترل و ابزار دقیق
۳۲	صنایع هوایی
۳۳	متالورژی
۳۴	هوانوردی
۳۵	فناوری ارتباطات
۳۶	مدیریت آب
۳۷	مدیریت و صنایع
۳۸	صنایع رنگ
۳۹	معادن
۴۰	صنایع لاستیک

راهنمای نحوه تدوین استاندارد آموزش مهارت محور

۴۱	مکانیک
۴۳	امور اداری
۴۵	امور مالی و بازرگانی
۴۷	بهداشت و ایمنی
۴۹	خدمات آموزشی
۵۱	صنایع پوشاک
۵۳	فناوری اطلاعات
۵۵	گردشگری
۵۷	مراقبت و زیبایی
۵۹	هتلداری
۶۱	امور باغی
۶۲	امور زراعی
۶۳	امور دام و ماکیان
۶۵	امور شیلات و آبرزی پروری
۶۷	صنایع غذایی
۶۸	خدمات تغذیه ای
۶۹	ماشین آلات کشاورزی
۷۱	منابع طبیعی (جنگل ، مرتع ، آبخیز و بیابان)
۷۳	فناوری نرم و فرهنگی
۷۵	صنایع دستی (بافت)
۷۷	صنایع دستی (چوب،سفال،فلز)

۷۹	طلا و جواهرسازی
۸۱	صنایع دستی (دوخت های سنتی)
۸۳	هنر های تجسمی
۸۵	هنر های تزئینی
۸۷	هنر های نمایشی
۸۹	فرش
۹۱	صنعت ورزش
۹۵	فناوری نانو
۹۹	زیست فناوری
۱۰۳	سلامت و طب ایرانی
۱۰۵	گیاهان داروئی و داروهای گیاهی
۱۰۷	فناوری محیط زیست

۴-شناسه استاندارد آموزشی

این شناسه در سه رقم از ۰۰۱ تا ۹۹۹ و بصورت سریالی در گروه های برنامه ریزی درسی تعیین می شود .

۵-ویرایش (ورژن)

ویرایش (ورژن) در یک رقم از ۱ تا ۹ و بصورت سریالی در گروه های برنامه ریزی درسی تعیین می شود .

مثال: استاندارد برنامه نویسی برنامه های کاربردی Android با کد: ۵۲۱۳-۵۳-۰۰۱-۲

۵۲۱۳: کد ایسکو

۵۳: گروه برنامه ریزی درسی فناوری اطلاعات

۰۰۱: شناسه استاندارد آموزش

۱: ورژن استاندارد

آسیب شناسی دسته بندی و کدگذاری استانداردهای آموزشی به روش قدیمی (شامل استانداردهای تدوین و بازنگری شده تا مرداد ماه ۱۳۹۵)

*دسته بندی حرفه ای در اکثریت استانداردهای تدوین و بازنگری شده انجام نگردیده و عناوین براساس مسیر حرفه ای انتخاب نشده اند ، در نتیجه استانداردهای شغلی با حرفه های موجود در بازار کار تطابق کمتری دارند .

*عناوین اکثریت استانداردهای شایستگی بطور تصادفی انتخاب شده اند و در نتیجه از ارتباط منطقی با یکدیگر برخوردار نیستند.

*عناوین تکراری شغلی و شایستگی در گروه های برنامه ریزی درسی و یا بین رشته ای مشاهده می شود .

*در ورود اطلاعات و آمارگیری از کدهای استاندارد در پورتال جامع سازمان، بدلیل وجود علائم اسلش، دش، نقطه، فاصله و غیره مشکلات عدیده ای بوجود آمده است.

*کدهای مشترک استانداردهای آموزشی در سایت و پورتال سازمان مشاهده می گردد.

*سطوح مهارتی در حرفه ها و مشاغل مشخص نیستند.

*در حال حاضر بر روی سایت و پورتال سازمان، استانداردهای آموزشی با روش های متعددی کد گذاری شده و چندین نوع کد مشاهده می گردد.

مزایای دسته بندی و کدگذاری استانداردهای آموزشی به روش جدید

* حرفه ها بر مبنای کدهای ۴ رقمی گروه های واحد (Unit group) تقسیم بندی میگردند .

* مشاغل زیر مجموعه هر حرفه دسته بندی شده و از تکرار مشاغل جلوگیری می گردد.
* شایستگی ها بر اساس مسیر حرفه ای در هر گروه برنامه ریزی درسی دسته بندی میگردند.
* شایستگی ها و مشاغل تکراری در هر گروه و یا بین گروه ها حذف شده و چابک سازی در هر گروه انجام می گردد .

* از تکرار کدهای استانداردهای آموزشی شغل و شایستگی جلوگیری به عمل می آید .
* استانداردهای آموزشی بر اساس سطوح ۱ الی ۴ ایسکو ۲۰۰۸ دسته بندی می گردند.
* عملیات مرتبط با کدهای استانداردهای آموزشی بر روی پورتال تسهیل می گردد و از اشتباهات مکرر جلوگیری به عمل می آید .

* حرفه ها، مشاغل و شایستگی ها دسته بندی و سورت شده و روش کد گذاری استاندارد میگردد.

استاندارد بین المللی طبقه بندی حرفه ها و مشاغل (ایسکو) :

International Standard Classification of Occupations (ISCO)

* طبقه بندی بین المللی استاندارد حرفه ها توسط سازمان بین المللی کار (ILO) در آخرین نسخه در سال ۲۰۰۸ منتشر شده و به ISCO ۲۰۰۸ معروف است. سازمان بین المللی کار هر ۲۰ سال یک بار این کتابچه را با شور و مشورت یازمان های کار کشورهای عضو در سرتاسر دنیا تجدید نظر کرده و آن را به روز می کند .

ISCO - ۲۰۰۸ از یک ساختار طبقه بندی ۴ سطحی تشکیل شده است که تمام مشاغل دنیا را در ۴۳۶ گروه طبقه بندی می کند و یک سیستم است که اطلاعات حرفه ای را توسط ابزارهای آمارگیری و سنجش ، گردآوری و طبقه بندی می نماید.

این گروه ها (۴۳۶ گروه) از ۱۰ گروه اصلی ، ۴۳ گروه فرعی و ۱۳۰ گروه کوچک که گروه های کوچک نیز از سطوح کوچکتری و با جزئیات کامل گردآوری و طبقه بندی شده تشکیل شده اند و این گردآوری بر اساس شباهت هایشان در حالات سطوح مهارتی و خصوصیات مهارتی مورد نیاز یک حرفه می باشد. هر کدام از گروه های اصلی (Major group) به زیر گروه های اصلی (Sub Major) و گروه های فرعی کوچک (Minor group) و گروه های واحد (Unit group) تقسیم بندی شده و دسته بندی حرفه ها عمدتاً در کدهای چهاررقمی در بخش گروه های واحد ۴ رقمی قرار می گیرد.

ردیف	گروه های اصلی	سطوح مهارت (Skill Level)
۱	مدیران	۳+۴
۲	متخصصین	۴
۳	تکنیسین ها و دستیاران متخصصین	۳
۴	کارمندان دفتری و پشتیبانی	۲
۵	کارگران فروش و خدمات	۲
۶	کارگران ماهر کشاورزی ، جنگل داری و ماهی گیری (شیلات)	۲
۷	کارگران صنعتی و صنوف مرتبط	۲
۸	اپراتور ها (کاروران) ماشین آلات و کارخانجات و مونتاژ کاران	۲
۹	حرفه های پایه	۱
۱۰	حرفه های نظامی	۱+۲+۴

سازمان بین المللی کار (ILO)، مجموعه حرفه ها و مشاغل موجود در سطح بین المللی را در ۴ سطح مهارتی به منظور ارائه الگوی جهانی به تمامی کشورهای عضو، طبقه بندی نموده است:

سطح مهارت ۱:

*حرفه هایی با این سطح مهارت، کارهای روتین، ساده، فیزیکی و یدی را در بر می گیرند.

همانند کارگران باغ ها و دستیاران آشپزخانه ها و نظافت چی ها

*این سطح مهارت برابر با سطوح آموزش ابتدایی در استاندارد آموزشی ISCED۹۷ میباشد.

سطح مهارت ۲:

*حرفه هایی با این سطح مهارت، کارهایی از قبیل اپراتوری ماشین آلات، تجهیزات

الکترونیکی، رانندگی وسایل حمل و نقل، تعمیر و نگهداری و مرمت تجهیزات الکتریکی

و مکانیکی، اداره کردن، سفارش دادن و ذخیره اطلاعات را در بر می گیرد.

*این سطح مهارت برابر با سطوح آموزش متوسطه اول در استاندارد آموزشی ISCED۹۷

می باشد؛ سطوح ۲، ۳ و ۴ در آموزش متوسطه اول در استاندارد آموزشی ISCED۹۷

تعریف شده است.

*از جمله مشاغل موجود در حرفه هایی با سطح مهارت ۲ عبارتند از: قصاب ها، کابینت

سازان چوبی، رانندگان تاکسی، دستیاران فروش مغازه ها، کارمندان پلیس، آرایشگران و

پیرایشگران، برق کاران ساختمان و مکانیک های خودرو

سطح مهارت ۳:

*حرفه هایی با این سطح مهارت عمدتاً کارهای یکسان و یا ترکیبی با جنبه های فنی، عملی

و کاربردی را در بر می گیرد که نیازمند چارچوب گسترده ای از دانش فنی و رویه ای و

تخصص می باشد.

*برخی از کارهای این سطح مهارت شامل تعیین نیازمندی های ایمنی، سلامت و بهداشت کار، سرپرستی، تخمین هزینه ها، مواد، نیازمندی های کار برای پروژه های تخصصی، کنترل و برنامه ریزی فعالیت های کاری سایر کارکنان و کارگران، پشتیبانی از متخصصین و هماهنگی امور مربوطه به تولید و خدمات می باشد.

*همچنین مهارت های ارتباط با دیگران، تهیه گزارش عملیاتی در شرایط محیطی و رویدادهای کاری نیز از دیگر مشخصات این سطح مهارت است .

*این سطح مهارت با سطوح آموزشی ۵b آموزش سطح عالی در یک دوره ۱ تا ۳ ساله در استاندارد آموزشی ISCED۹۷ برابری می کند .

*از جمله مشاغل موجود در حرفه هائی با این سطح مهارت می توان به مدیران فروشگاه ها، تکنیسینهای آزمایشگاه های طبی، منشی های حقوقی، رادیوگرافیستهای پزشکی، تکنیسین های امور پشتیبانی رایانه و تکنسین های ارتباطات اشاره کرد .

سطح مهارت ۴:

*حرفه هایی با این سطح مهارت کارهایی از قبیل حل مساله، تصمیم گیری و خلاقیت و نوآوری را در بر می گیرد. همچنین طیف وسیعی از دانش و مهارت شامل تجزیه و تحلیل، تحقیق و بررسی، تشخیص بیماری ها، طراحی سازه ها یا ماشین آلات و برنامه ریزی تولید برای ساخت و ساز و تولید را شامل می گردد.

*این سطح مهارت با سطوح آموزشی ۵A و یا بالاتر با یک دوره آموزشی ۳ تا ۴ ساله در استاندارد آموزش ISCED۹۷ برابری می کند.

*از جمله مشاغل موجود در حرفه هایی با این سطح مهارت می توان به مهندسین سیویل (عمران)، معلمان آموزش متوسطه، موزیسین ها، پرستاران، تجزیه و تحلیل گران سیستمهای رایانه ای، مدیران تجاری، مدیران فروش، شاغلین در امر طبابت و پزشکی اشاره کرد.

UNIT **تشریح نحوه کد گذاری جدید استاندارد های آموزشی (مبنای کار – گروه های واحد**
GROUP یا کد حرفه و سطوح مهارتی در ISCO۲۰۰۸)

کد استاندارد جدید														
کد حرفه ایسکو ۲۰۰۸				سطح مهارت	کد گروه			کد شغل			کد شایستگی			نسخه

نمونه کدگذاری استانداردهای آموزشی گروه برق بر اساس کد ISCO2008 (روش جدید)

سطح تحصیلات ورودی	پیش نیاز	کد استاندارد جدید مبنای کار گروه های واحد ISCO2008 - UNIT GROUP													کد استاندارد قدیم	عنوان استاندارد آموزشی	ردیف		
		کد حرفه - ایسکو ۲۰۰۸				سطح مهارت	کد گروه			کد شغل			کد شایستگی					نسخه	
لیسانس برق - قدرت	ندارد	۳	۱	۳	۱	۳	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰-۳۴/۹۵/۱/۱	اپراتور ارزیابی امنیت سیستمهای قدرت	۱
لیسانس برق - قدرت	ندارد	۳	۱	۳	۱	۳	۰	۰	۵	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۰-۳۴/۹۶/۱/۱	اپراتور بهره برداری از سیستمهای قدرت	۲
فوق دیپلم	ندارد	۳	۱	۳	۱	۳	۰	۰	۵	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۳۱۳۱-۰۵-۰۰۱-۱	اپراتور پست های فوق توزیع و انتقال برق	۳
سوم راهنمایی	ندارد	۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۷۴۱۲-۰۵-۰۰۶-۱	برقکار صنعتی	۴
پایان دوره راهنمایی	ندارد	۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۷۴۱۲-۰۵-۰۰۱-۱	کار با قطعات پایه و وسایل اندازه گیری الکتریکی	۵
پایان دوره راهنمایی	کار با قطعات پایه و وسایل اندازه گیری الکتریکی	۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۱	۷۴۱۲-۰۵-۰۰۲-۱	مونتاز و نصب تابلوهای توزیع فشار ضعیف	۶
پایان دوره راهنمایی	کار با قطعات پایه و وسایل اندازه گیری الکتریکی	۷	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۱	۷۴۱۲-۰۵-۰۰۳-۱	نصب، نگهداری و راه اندازی موتورهای الکتریکی با کلیدهای دستی	۷

منابع و مآخذ

منابع و مأخذ

- ۱- آقازاده ، محرم (۱۳۸۲) استانداردهای عملکرد ، ماهنامه آموزشی مدیریت مدرسه ، سال اول شماره ۸ ، ص ۱۴ .
- ۲- الوانی ، سید مهدی و ریاحی ، بهروز (۱۳۸۲) . سنجش کیفیت خدمات ، تهران : مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران .
- ۳- بازرگان ، عباس ، (۱۳۸۰) ارزشیابی آموزشی . تهران : سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها (سمت) .
- ۴- پرداختچی ، محمد حسن (۱۳۸۳) . تحلیل استاندارد به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر در کلیه امور سازمانی ، لوح فشرده مقالات اولین همایش استاندارد و استانداردسازی در آموزش و پرورش . تهران : معاونت برنامه ریزی و منابع انسانی وزارت آموزش و پرورش : دفتر بهبود کیفیت راهبری استاندارد .
- ۵- حسینی نسب ، داود و علی اقدم ، اصغر . (۱۳۵۷) فرهنگ واژه ها و تعاریف تعلیم و تربیت . تبریز : احرار .
- ۶- خنیفر ، حسین (۱۳۸۲) درآمدی بر استاندارد و استاندارد سازی در آموزش و پرورش . تهران: آثار معاصر .
- ۷- خنیفر ، حسین . (۱۳۸۱) درآمدی بر استاندارد سازی منابع انسانی در آموزش و پرورش، نشریه همبستگی . بخش فرهنگی .
- ۸- Apple, M.W.(۱۹۹۳) The Politic of Official Knowledge : Does a National Curriculum Make Sens? Teacher College Record, ۹۵ ۲۲۲.۲۴۱

- 9- Beliner, D.C.&Biddel,B.J (1996.May). Standards amidst uncertainty and inequality. School Administrator, 53, 42 – 44 +
10. Boyer, E.L.(1983).High School: A report on Secondary education in America / The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. New ork: Harper & Row.
11. Chelladurai , packianatham (1999). Human Resource Management in sport and Recreation (Human Kinetics).
12. Cotter S. (2003) Defintion of Standard. <http://www.Acro.org/pages/Whats new / my turn / FAQ> . Www FAQS.org
13. Delaine . Eandlarson. Y. (2000) . Science content standards for valifornia public school . California Department of education .
- 14 . Fenstermacher , G.D (1986) Philosophy of Research on Teaching Three Aspects . Handbook of Research on Teaching , 3 Edition. AERA publication .
- 15 . Hackman , J.R (1989) Groups that Work (and those that don't) . san Francisco Jossey – Bass.
- 16 . Hirst , p . (1973) . What is Teaching ? in peters , R.S (ed) . The philosophy of Education. Oxford University press.
- 17 . Khohi , Le thoxh 1967) . I industrie de I enseignement paris : ed minuit.
- 18 . Lewis , Anne c. (1997) Standards for New Administrators . Moreland . Neil and Clark , Michael. (1998) Quality and ISO 9000 in Educational Orgavizations.Total Quality Management,Vol.9Issue 2/3 .
19. Madlin , N.(1987).Computer-based traning comes to age personnel no . 64 .
- 20 . Morgan, B.B jr.Bowers, C.A (1995) Teamwork Stress: Implications for Team discision making . in R.A Guzzo & E. Salas

(eds) Team effectiveness and decision making in organizations . San Francisco , CA Jossey Bass.

21 . Mosley Donald et al. (1997), Supervisory Management .The Art of Empowering and Developing people, 4ed.South Western College pub.

22 . Noddings, N.(1998) Philosophy of Education . West view press.

23. Pareek. U. (1982) Executive glow up and burnout: Research, Theory and intervention London : sage publications.

24. Prince , J .B & Lawler , E.E (1986) . Does Salary Discussion hurt the developmental performance appraisal . Organizational Behavior and Human Decision processes . 37

25 . Resnick , L.B & Nolan , K.J . (1995) Where in the world are world-class standards? Educational Leadership , 50 , 36 – 41 .