

چارچوب استاندارد ارزشیابی حرفه در نظام جدید آموزشی

چکیده

ارزشیابی در فرایند توسعه سرمایه انسانی نقش مهمی به عهده دارد. صرف نظر از اینکه آموزش در مؤسسه آموزشی انجام شود، خارج از برنامه‌های آموزشی رسمی انجام گیرد و یا در حین اشتغال یا برای ارزیابی تجارب حاصل در طول زندگی به کاربرده شود. ارزشیابی از جمله اجزای مهم یادگیری مادام‌العمر است؛ هم برای افرادی که به روشی برای ارزشیابی و دریافت گواهینامه معتبر در مراحل متفاوت زندگی احتیاج دارند، و هم برای مؤسسات مهارت‌آموزی که در پی ارتقای برنامه‌های تحرک‌پذیری ارزشیابی هستند تا بتوانند سیاست‌های آموزش درازمدت خود را تحقق بخشند (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، ۲۰۰۰).

کلیدواژه‌ها:

ارزشیابی، استاندارد عملکرد، شایستگی، سنجش

بدین منظور پس از بررسی دنیای کار، در بخش اول که شامل نیازسنجی حرفه‌ای و شغلی، طراحی مفهومی حرفه، تحلیل حرفه، تحلیل وظایف و کارهای مرتبط با وظایف هر حرفه است، استاندارد شایستگی بر مبنای مسیر توسعه حرفه‌ای در دنیای کار مرتبط با گروه شغلی تدوین شد. در بخش دوم، برای تعیین چارچوب استاندارد، ارزشیابی در پنج مرحله صورت گرفت که عبارت‌اند از: طراحی مفهومی استاندارد ارزشیابی حرفه، گروه‌بندی وظایف در سطح صلاحیت ملی و گروه‌بندی کارهای مرتبط با وظایف، تحلیل استاندارد عملکرد، و تدوین استاندارد ارزشیابی کارها که در نهایت به تدوین استاندارد ارزشیابی حرفه به عنوان یک سند نهایی با عنوان چارچوب استاندارد ارزشیابی حرفه منجر شد.



مقدمه

ارزشیابی باید مستقیماً با استانداردهای شایستگی حرفه‌ای مرتبط باشد و براساس آن‌ها تدوین شود (نه آنکه از استانداردهای آموزشی اقتباس شود). این امر برای ارزشیابی دقیق میزان توانایی فرد ضروری است. از نظر فردی، ارزشیابی می‌تواند به صدور گواهی‌نامه

منجر شود. به افراد کمک می‌کند تا وارد حرفه و شغل خاصی شوند و در آن پیشرفت کنند و در شرایط یادگیری دائمی روشی

را برای ثبت توانایی‌ها و شایستگی‌های افراد در شرایط مختلف و زمان‌های متفاوت به دست دهد. از نظر کارفرمایان، ارزشیابی می‌تواند در استخدام، ارتقا و برنامه‌ریزی برای آموزش‌های داخلی به کار برده شود. از نظر مؤسسات مهارت‌آموزی، ارزشیابی و سنجش روشی برای تعیین کیفیت مهارت‌ها و دانش آموخته شده در برابر شایستگی‌های واقعی مورد نیاز در یک حرفه است. با اعطای گواهی‌نامه به افراد، مؤسسات آموزشی می‌توانند برنامه‌های آموزشی خود را به افراد و کارفرمایان ارائه دهند.

مؤسسات آموزشی و کادر آن‌ها ممکن است در مقابل تدوین ابزار ارزیابی براساس استانداردهای حرفه‌ای و به کار بردن آن‌ها مقاومت کنند. به نظر آن‌ها، این کار حقوق سنتی آن‌ها را از بین می‌برد و انعطاف آن‌ها در ارزشیابی آنچه را که آن‌ها اجزا اصلی یک حرفه می‌دانند، کم می‌کند. این موضوع ضرورت تدوین استانداردهای حرفه‌ای را در گام اول تأیید می‌کند به جای آنکه از هنرآموزان و کارشناسان خواسته شود برنامه درسی را تدوین کنند.

از نظر مؤسسات مهارت‌آموزی، ارزشیابی حرفه روشی برای تعیین کیفیت مهارت‌ها و دانش‌های آموخته شده در برابر شایستگی‌های واقعی مورد نیاز یک حرفه است. بنابراین، استاندارد ارزشیابی حرفه می‌تواند در تعیین صلاحیت حرفه‌ای در بازار کار و استخدام، تضمین کیفیت آموزش و کمک به ارزشیابی کتاب‌های درسی و پیشرفت تحصیلی در دوره‌های آموزشی مؤثر باشد.

هدف از تدوین این مقاله، تبیین چارچوب استاندارد ارزشیابی حرفه در دنیای کار و بهره‌گیری از آن در ارزشیابی کتاب‌های درسی در رشته‌های گوناگون فنی‌وحرفه‌ای می‌باشد. بر این اساس، «دفتر تألیف کتب فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش» سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی از سال ۱۳۹۰ تاکنون در حدود

۳۲ عنوان سند استاندارد ارزشیابی حرفه در رشته‌های متفاوت فنی‌وحرفه‌ای تهیه و تدوین کرده است.

۱. طراحی مفهومی استاندارد ارزشیابی حرفه

تدوین استاندارد ارزشیابی حرفه

تدوین استاندارد ارزشیابی کارها

تحلیل استاندارد عملکرد

گروه‌بندی کارها

طراحی مفهومی استاندارد ارزشیابی حرفه

در طراحی مفهومی استانداردهای ارزشیابی حرفه، اجزای استاندارد ارزشیابی، رویکرد و نوع ارزشیابی، سطح‌بندی شایستگی‌های جزء، نوع و معیار اعطای صلاحیت حرفه‌ای و نحوه ارتباط اجزا با یکدیگر مشخص می‌شود. شایستگی انجام کار ترکیبی از دانش، مهارت و نگرش است. از همین‌رو، ارزشیابی شایستگی و صلاحیت‌های حرفه‌ای باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

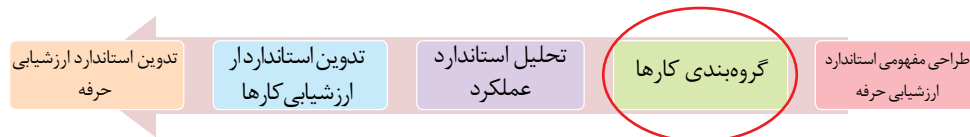
- هم‌خوان با هدف‌های و استانداردهای عملکرد کاری؛
- مطابق با سطح صلاحیت مورد نظر؛
- متناسب با سطح شایستگی؛
- ارزشیابی سطوح بالای شناختی؛
- امکان‌پذیر بودن؛
- داشتن روایی؛
- برخوردار از پایایی؛
- دارا بودن انصاف و تعادل؛
- مبتنی بر شواهد مناسب؛
- در برگیرنده تمام جوانب کار.

در پایان این مرحله، الگویی با عنوان «طراحی مفهومی استاندارد ارزشیابی حرفه در سطح صلاحیت» کامل می‌شود (نمون برگ ۶-۱).

نمون برگ ۶-۱- طراحی مفهومی استاندارد ارزشیابی حرفه

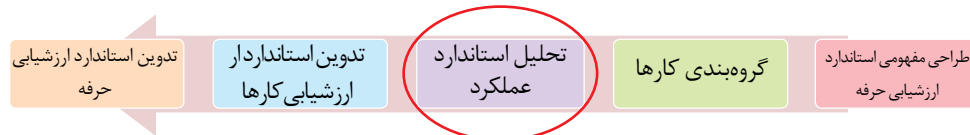
ردیف	موضوع	شرح																
۱	منظور از ارزشیابی	ارزشیابی <input type="checkbox"/> Evaluation سنجش <input checked="" type="checkbox"/> Assessment ارزیابی <input checked="" type="checkbox"/> Appraisal اندازه‌گیری <input type="checkbox"/> Measurement پایش <input type="checkbox"/> Monitoring آزمون <input type="checkbox"/> Test																
۲	هدف از ارزشیابی	اعطای گواهینامه شایستگی <input checked="" type="checkbox"/> اعطای گواهینامه صلاحیت <input checked="" type="checkbox"/>																
۳	موضوع ارزشیابی	کار (تکلیف کار) حرفه <input checked="" type="checkbox"/> گروه کاری در حرفه <input checked="" type="checkbox"/> حرفه <input checked="" type="checkbox"/> شغل <input checked="" type="checkbox"/>																
۴	نوع ارزشیابی بر حسب اجزا نظام یاددهی - یادگیری	درونداد <input type="checkbox"/> فرآیند <input type="checkbox"/> برونداد <input type="checkbox"/> پیامد <input checked="" type="checkbox"/> تأثیر <input type="checkbox"/>																
۵	رویکرد ارزشی	کل نگر (شایستگی فنی و غیرفنی) <input checked="" type="checkbox"/> جزءنگر (دانش) <input type="checkbox"/> مهارت <input type="checkbox"/> نگرش <input type="checkbox"/>																
۶	ارزشیابی شونده	فرد (نیروی کار) <input checked="" type="checkbox"/> برنامه <input type="checkbox"/> سازمان <input type="checkbox"/>																
۷	معیار مقایسه در ارزشیابی	فراگیرمحور (ارزش افزوده - عملکرد قبلی) <input type="checkbox"/> هنجار مرجع <input type="checkbox"/> ملاک مرجع <input checked="" type="checkbox"/>																
۸	ارزشیابی کننده	نیروی کار <input type="checkbox"/> کارفرما <input type="checkbox"/> هم‌تایان <input type="checkbox"/> مربی <input type="checkbox"/> گروه <input type="checkbox"/> ارزشیاب <input checked="" type="checkbox"/>																
۹	نوع ارزشیابی بر حسب زمان	آغازین <input checked="" type="checkbox"/> تکوینی <input type="checkbox"/> پایانی <input checked="" type="checkbox"/> پیگیرانه در محل کار <input type="checkbox"/>																
۱۰	نوع ارزشیابی از منظر پاسخ	هم‌گرا <input checked="" type="checkbox"/> واگرا <input checked="" type="checkbox"/>																
۱۱	نوع ارزشیابی (رسمی/ غیررسمی)	رسمی (مکتوب) <input checked="" type="checkbox"/> غیررسمی (غیرمکتوب) <input checked="" type="checkbox"/>																
۱۲	مرجعیت ارزشیابی کننده	داخلی (توسط ارائه‌دهنده آموزش) <input type="checkbox"/> خارجی (توسط مرکز ملی سنجش) <input checked="" type="checkbox"/>																
۱۳	مقیاس‌های اندازه‌گیری	اسمی <input type="checkbox"/> رتبه‌ای <input checked="" type="checkbox"/> فاصله‌ای <input type="checkbox"/> نسبی <input type="checkbox"/>																
۱۴	نوع ارزشیابی (کیفی/ کمی)	کیفی <input checked="" type="checkbox"/> کمی <input type="checkbox"/>																
۱۵	نوع ارزشیابی (مستقیم/ غیرمستقیم)	مستقیم <input checked="" type="checkbox"/> غیرمستقیم <input type="checkbox"/>																
۱۶	ابزارهای سنجش و ارزشیابی	کارپوشه <input type="checkbox"/> مصاحبه <input type="checkbox"/> پرسش <input type="checkbox"/> نمونه‌کار <input type="checkbox"/> پروژه <input type="checkbox"/> آزمون عملکردی <input type="checkbox"/> آزمون ۳۶۰ درجه <input type="checkbox"/> روبریک <input type="checkbox"/> گزارش <input type="checkbox"/> مشاهده <input type="checkbox"/> آزمون کتبی <input type="checkbox"/> پژوهش موردی <input type="checkbox"/> محک‌زنی <input type="checkbox"/> فهرست وارسی <input type="checkbox"/> ارائه <input type="checkbox"/> ایفای نقش <input type="checkbox"/> کار گروهی <input type="checkbox"/>																
۱۷	تعداد سطوح شایستگی جزء (بر مبنای ۴ سطح شایستگی انجام کار)	<table border="1"> <tr> <td>دانش</td> <td>۲</td> <td>۲</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>مهارت (شناختی)</td> <td>۴</td> <td>۴</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>مهارت (روان حرکتی)</td> <td>۵</td> <td>۴</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>نگرش</td> <td>۵</td> <td>۴</td> <td>۴</td> </tr> </table>	دانش	۲	۲	۴	مهارت (شناختی)	۴	۴	۴	مهارت (روان حرکتی)	۵	۴	۴	نگرش	۵	۴	۴
دانش	۲	۲	۴															
مهارت (شناختی)	۴	۴	۴															
مهارت (روان حرکتی)	۵	۴	۴															
نگرش	۵	۴	۴															
۱۸	مقیاس‌های استفاده جهت قضاوت در رسیدن به شایستگی جزء	دو سطحی (بلی - خیر) <input type="checkbox"/> سه سطحی <input checked="" type="checkbox"/> چهارسطحی <input type="checkbox"/> پنج‌سطحی <input type="checkbox"/>																
۱۹	مقیاس‌های استفاده جهت قضاوت شایستگی	دوسطحی (بلی - خیر) <input checked="" type="checkbox"/> سه سطحی <input checked="" type="checkbox"/> چهارسطحی <input type="checkbox"/> پنج‌سطحی <input type="checkbox"/>																
۲۰	اجزا استاندارد ارزشیابی حرفه	تعیین رویکرد و نوع ارزشیابی <input checked="" type="checkbox"/> گروه‌بندی کارها <input checked="" type="checkbox"/> تحلیل استاندارد عملکرد کارها <input checked="" type="checkbox"/> تعیین استاندارد ارزشیابی کار <input checked="" type="checkbox"/> تعیین معیار ارزشیابی گروه کاری <input checked="" type="checkbox"/> تعیین معیار اعطای صلاحیت <input checked="" type="checkbox"/> تعیین ابزار و روش سنجش <input checked="" type="checkbox"/> تعیین شرایط سنجش <input checked="" type="checkbox"/>																
۲۱	حداکثر نوبت‌های ارزشیابی	یک نوبت <input type="checkbox"/> دو نوبت <input type="checkbox"/> سه نوبت <input checked="" type="checkbox"/>																
۲۲	تعداد واحدها جهت اعطای صلاحیت	۶۰ واحد <input type="checkbox"/> ۴۵ واحد <input type="checkbox"/> ۳۰ واحد <input checked="" type="checkbox"/>																

۲. گروه‌بندی کارها^۲



تعلق نمی‌گیرد. ارزشیابی در هر گروه کاری مستلزم کسب شایستگی‌های گروه‌های پیش‌نیاز است. به جای کلمه گروه می‌توان از واحد شایستگی استفاده کرد (نمون برگ ۷-۱). برای نمونه، گروه‌بندی کارها در گروه شغلی صنایع شیمیایی در سطح L۱ آورده شده است. (صفحه بعد)

۳. تحلیل استاندارد عملکرد^۳



در این مرحله فرایند استاندارد عملکرد تکالیف کاری در استاندارد شایستگی حرفه مورد تجزیه تحلیل قرار می‌گیرد. به این منظور، از تلفیق رویکردهای تفکر تحلیلی و تفکر سیستمی به طور هم‌زمان بهره گرفته می‌شود. تجزیه و تحلیل با نیت درک و فهم بیشتر موضوع صورت می‌گیرد.

در تکمیل نمون برگ مربوطه چند نکته حائز اهمیت وجود دارد. در سربرگ جدول دو فاکتور سطح صلاحیت و سطح شایستگی کار مورد نظر است، سطح صلاحیت سه سطح L۱، L۲ و L۳ به ترتیب به کارگر ماهر، کمک تکنسین و تکنسین اشاره دارد. اما در سطح شایستگی کار، چهار سطح: «دانش، آگاهی، مهارت و تسلط» مدنظر نحوه انجام کار است.

شرایط انجام کار

در این قسمت عامل‌هایی از قبیل زمان انجام کار، مکان، تجهیزات، استانداردها و سایر شرایط لازم برای انجام کار آورده می‌شود.

شاخص‌های اصلی استاندارد عملکرد کار

در این قسمت شاخص معادل واژه «بارم‌بندی» در نظر گرفته شده است. به‌طور اجمالی سه نوع شاخص در استاندارد مدنظر است: شاخص فرایندی، شاخص دروندادی و شاخص محصول.

در نظام صلاحیت حرفه‌ای ملی که براساس سطوح صلاحیت تنظیم شده است، حرکت افقی و عمودی از ویژگی‌های این نظام است. ورود به ارزشیابی در یک سطح صلاحیت مستلزم کسب مدرک صلاحیت سطح قبلی و گذراندن زمان تجربی مورد نیاز آن است.

در این مرحله، کارها با بحث و بررسی‌های دقیق در کمیسیون‌های برنامه‌ریزی، گروه‌بندی و هر

گروه نام‌گذاری می‌شود. نام‌گذاری گروه‌های کاری براساس مشاغل مندرج در هر واحد حرفه انجام خواهد شد. بدیهی است که مسیر توسعه حرفه‌ای و کدگذاری باید دقیقاً همراه سطوح مهارت نیز مورد توجه قرار گیرد.

به این منظور در گروه‌بندی کارها باید موارد زیر مورد توجه قرار گیرند:

- کارها با توجه به وابستگی‌ها، اولویت‌ها و اهمیت، با یکدیگر گروه‌بندی می‌شوند.
- گروه‌ها با توجه به اهمیت، تعداد کارها، زمان انجام کار، پیچیدگی و سختی، واحدهای می‌شوند. ممکن است در یک گروه کار تنها یک کار قرار گیرد.
- تعداد گروه‌ها حداکثر می‌باشد و پس از گروه بندی کارها، آن‌ها حداکثر در سه مرحله متوالی قرار داده می‌شوند.

• توالی بین گروه‌ها براساس پیش‌نیازها، ساده به مشکل بودن، استقلال در انجام کارها و دیگر عوامل خاص وابسته به حرفه تعیین می‌شود.

زمانی یک شخص شایسته دریافت مدرک صلاحیت حرفه‌ای می‌شود که در تمامی گروه‌های کاری گواهی‌نامه شایستگی دریافت کرده باشد. اگر هنگام ارزشیابی برای یک گروه کاری، شایسته‌بودن در یک کار احراز نشده باشد، به ارزشیابی شونده گواهی‌نامه شایستگی گروه کاری

گروه‌بندی شایستگی‌ها و کارها برای ارزشیابی

نام حرفه:	کارگر عمومی صنایع شیمیایی			کد:	۸۱۳۱۰۱۹۱	سطح:	۸۱
نام شغل: متصدی اندازه‌گیری، ثابت و کنترل ارتفاع سطح	نام شغل: متصدی اندازه‌گیری، ثابت و کنترل فشار	نام شغل: متصدی اندازه‌گیری، ثابت و کنترل شدت جریان	نام شغل: متصدی اندازه‌گیری، ثابت و کنترل دما	نام شغل: متصدی نقشه‌خوانی در صنایع شیمیایی	کد شغل: ۸۱۳۱۴۵	کد شغل: ۸۱۳۱۴۴	کد شغل: ۸۱۳۱۴۳
	کد شغل: ۸۱۳۱۴۲	کد شغل: ۸۱۳۱۴۱	کد شغل: ۸۱۳۱۳۹	کد شغل: ۸۱۳۱۳۸	کد شغل: ۸۱۳۱۳۷	کد شغل: ۸۱۳۱۳۶	کد شغل: ۸۱۳۱۳۵
	کد کارها: ۰۱۰۲	کد کارها: ۰۱۰۳	کد کارها: ۰۱۰۴	کد کارها: ۰۱۰۵	کد کارها: ۰۱۰۶	کد کارها: ۰۱۰۷	کد کارها: ۰۱۰۸
واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:
زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰
نام شغل: متصدی دستگاه‌های جداکننده	نام شغل: متصدی دستگاه‌های دوار	نام شغل: متصدی راکتور و مخازن	نام شغل: متصدی دستگاه‌های حرارتی	نام شغل: متصدی به‌کارگیری محاسبات در صنایع شیمیایی	کد شغل: ۸۱۳۱۴۰	کد شغل: ۸۱۳۱۳۹	کد شغل: ۸۱۳۱۳۸
	کد شغل: ۸۱۳۱۳۸	کد شغل: ۸۱۳۱۳۷	کد شغل: ۸۱۳۱۳۶	کد شغل: ۸۱۳۱۳۵	کد شغل: ۸۱۳۱۳۴	کد شغل: ۸۱۳۱۳۳	کد شغل: ۸۱۳۱۳۲
	کد کارها: ۰۴۰۲	کد کارها: ۰۴۰۱	کد کارها: ۰۴۰۵	کد کارها: ۰۴۰۶	کد کارها: ۰۵۰۷	کد کارها: ۰۵۰۸	کد کارها: ۰۵۰۹
واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:
زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰
نام شغل: متصدی خدمات ایمنی در آزمایشگاه	نام شغل: متصدی تعیین مشخصات مواد شیمیایی	نام شغل: متصدی محلول‌سازی	نام شغل: متصدی محصولات شیمیایی	نام شغل: متصدی به‌کارگیری مواد و وسایل آزمایشگاهی	کد شغل: ۸۱۳۱۳۵	کد شغل: ۸۱۳۱۳۴	کد شغل: ۸۱۳۱۳۳
	کد شغل: ۸۱۳۱۳۴	کد شغل: ۸۱۳۱۳۳	کد شغل: ۸۱۳۱۳۲	کد شغل: ۸۱۳۱۳۱	کد شغل: ۸۱۳۱۳۰	کد شغل: ۸۱۳۱۲۹	کد شغل: ۸۱۳۱۲۸
	کد کارها: ۰۵۰۷	کد کارها: ۰۵۰۵	کد کارها: ۰۵۰۸	کد کارها: ۰۵۰۴	کد کارها: ۰۵۰۳	کد کارها: ۰۵۰۲	کد کارها: ۰۵۰۱
واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:	واحد:
زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰	زمان: ۶۰

* عناوین گروه‌های کاری و کدهای آن‌ها براساس مشاغل ذیل هر واحد حرفه در فرم ۱-۶ استفاده گردد.

ابزار ارزشیابی

ابزار ارزشیابی برای کارهای مختلف متفاوت است، ولی به‌طور کلی می‌توان از این ابزار برای ارزشیابی کار موردنظر استفاده کرد: پرسش‌نامه، مشاهده، مصاحبه، نمونه‌کار، کار پوشه (گزارش کار)، رعایت استانداردها، رضایتمندی مشتری، خودارزیابی و ...

تکالیف کاری مرتبط

مطابق گروه‌بندی کارها، ممکن است بعضی از تکالیف کاری در این بخش دارای هم‌خانواده باشند. در نمونه برگ تکمیل شده تحلیل استاندارد عملکرد کار (نمونه برگ ۸-۱) «انجام آزمایش‌های محلول‌سازی» برای نمونه آورده شده است. (صفحه بعد)

شاخص فرایندی: چنانکه از نام آن برمی‌آید، کیفیت انجام کار یا فرایند کار مهم است. شاخص دروندادی: انتخاب ابزار و تجهیزات از طرف مجری کار مدنظر قرار می‌گیرد. شاخص محصول: به جواب نهایی و خروجی کار اشاره می‌کند. به عبارت دیگر، چنانچه خروجی کار اهمیت داشته باشد، این شاخص مدنظر قرار می‌گیرد.

نمونه و نقشه کار

چنانچه برای کار موردنظر نقشه خاص موردنظر باشد، با رعایت استاندارد آورده می‌شود. پاسخ‌نامه امتحان همان پاسخ تکلیف کاری است. مثلاً چنانچه موضوع کار ساخت یک چکش یا قاب عکس باشد، نقشه با ابعاد موردنظر است.

تدوین استاندارد ارزشیابی حرفه

تدوین استاندارد ارزشیابی کارها

تحلیل استاندارد عملکرد

گروه‌بندی کارها

طراحی مفهومی استاندارد ارزشیابی حرفه

نمون برگ ۸-۱. تحلیل استاندارد عملکرد کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه	۸۱۳۱۰۱۹۱	حرفه	کارگر عمومی صنایع شیمیایی
کد وظیفه	۸۱۳۱۰۵	وظیفه	انجام عملیات آزمایشگاهی
کد کار	۸۱۳۱۰۵۰۵	کار	محلول سازی
		استاندارد عملکرد کار:	L۱
		ساخت محلول با غلظت و حجم مشخص از ماده مورد نیاز طبق دستورالعمل آزمایشگاه	G۳
			مهارت
			سطح شایستگی

<p>۱. شرایط انجام کار: مکان: آزمایشگاه زمان: یک جلسه آموزش (۹۰ دقیقه) وجود مواد شیمیایی لازم و ابزارآلات شیشه‌ای مورد نیاز - ترازو</p>	<p>۲. نمونه / نقشه کار / مراحل پروژه / رویه انجام کار: ۱. محاسبه مقدار ماده مورد نیاز ۲. انتخاب وسیله و ماده مورد نظر ۳. اندازه‌گیری مقدار ماده ۴. حل کردن ماده وزن شده در مقدار کمی از حلال ۵. انتقال محلول حاصل به بالن حجمی مورد نظر ۶. به حجم رساندن محلول تا خط نشانه</p>
<p>۳. شاخص‌های اصلی استاندارد عملکرد کار: ۱. اطمینان از سلامت مواد اولیه ساخت محصول ۲. تهیه محصول مورد نظر با خطای در حد مجاز طبق دستورالعمل ۳. انجام کار با حداقل ریخت و پاش ۴. دقت در انجام کار</p>	<p>۷. نصب برچسب مشخصات محلول ساخته شده</p>
<p>۴. ابزارهای ارزشیابی: آزمون کتبی - آموزن عملکردی</p>	
<p>۵. ابزار و تجهیزات مورد نیاز انجام کار: ترازو، پی‌پت، بالن حجمی، بشر، همزن، پوار، هود، وسایل ایمنی</p>	
<p>۶. تکالیف کاری مرتبط در گروه کاری / شغل:</p>	

۴. تدوین استاندارد ارزشیابی کار

در این مرحله استاندارد ارزشیابی تکالیف کاری تدوین می‌شود که شامل سطح‌بندی جزء شایستگی‌ها، معیار ارزشیابی و قضاوت در مورد شایستگی انجام کار، ابزار و شیوه سنجش است. در این قسمت بعد از تعیین وظایف و کارها و سطح صلاحیت و شایستگی، مراحل کار به ترتیب در نمون برگ مربوط تنظیم می‌شود. برای هر مرحله کار شرایط عملکرد، شامل ابزار، مواد، تجهیزات، زمان و مکان تعیین می‌شود. در قسمت دیگر نمون برگ نتایج ممکن از انجام

مراحل کار باید آورده شود. این نتایج ممکن است با پیش‌بینی در مورد شایستگی‌های مدنظر متفاوت باشد ولی در هر حال نتایج در این مرحله ثبت می‌شوند. برای ارزشیابی این نتایج به صورت زیر عمل می‌شود: چنانچه تمامی مراحل انجام گرفته و نتایج حاصل آمده باشند، نمره ۳ و در صورتی که در حد متوسط به نتایج رسیده باشد، نمره ۲ و اگر نتایج حاصل در پایین حد انتظار باشد، نمره ۱ منظور می‌شود. در وضعیت دیگر، اگر هر سه مورد انجام شود، نمره ۳، چنانچه دو مورد انجام شود نمره ۲ و در صورتی

نمون برگ ۹-۱. ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی	شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	نوبت:
کد حرفه ۸۱۳۱۰۱۹۱	حرفه: کارگر عمومی صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت L۱	استاندارد عملکرد کار: ساخت محلول با غلظت و حجم مشخص از ماده مورد نیاز طبق دستورالعمل آزمایشگاه
کد وظیفه ۸۱۳۱۰۵	وظیفه: انجام عملیات آزمایشگاهی	گروه کاری/ شغل G۳	
کد کار ۸۱۳۱۰۵۰۵	کار: محلول سازی	سطح شایستگی مهارت	
کد ملی کار			

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری/ نمره دهی)	نمره
۱	اندازه گیری مقدار معینی از ماده	انواع ظروف شیشه ای آزمایشگاهی ۱۰ دقیقه آزمایشگاه	انتخاب صحیح وسایل	انتخاب صحیح در کمتر از ۱۰ دقیقه	۳
			انتخاب صحیح با تأخیر	انتخاب صحیح در بیشتر از ۱۰ دقیقه	۲
			عدم انتخاب صحیح وسایل	عدم انتخاب صحیح وسایل	۱
۲	انجام محاسبات محلول سازی	ابزار محاسبه- ترازو- ماده مورد نیاز ۲۰ دقیقه آزمایشگاه	محاسبات صحیح و توزین درست	محاسبه و توزین صحیح در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳
			اشکال در محاسبه یا توزین	خطا در محاسبه یا توزین یا بیشتر از ۲۰ دقیقه	۲
			محاسبه نادرست	محاسبه ناصحیح	۱
۳	تهیه محلول با غلظت مشخص	بشر- آب مقطر- همزن- بالن حجمی- ماده مورد نیاز ۱۰ دقیقه آزمایشگاه	انجام کامل کار	انجام عمل صحیح در کمتر از ۱۰ دقیقه	۳
			انجام کار با تأخیر	انجام عمل صحیح در بیشتر از ۱۰ دقیقه	۲
			انجام کار با خطا	انجام عمل با یک خطای کاری	۱
۴	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	۱. ایمنی: استفاده از وسایل ایمنی مشخص ۲. نگرش: دقت در محاسبه و انجام کار ۳. توجهات زیست محیطی: انجام عملیات با حداقل ریخت و پاش ۴. شایستگی های غیر فنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66)	اجرای بندهای ۱ الی ۴	۱. پوشیدن لباس- دستکش- عینک ایمنی ۲. تهیه محلول با دقت ۳. ساخت محلول بدون ریخت و پاش ۴. مدیریت مواد و تجهیزات	۳
			عدم اجرای بندهای ۱ الی ۴		۲
					۱

بلی

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

خیر

معیار شایستگی انجام کار:

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲، ۳ و ۴ و و.....

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

که فقط به یک عنوان برسد، نمره ۱ لحاظ می‌شود. در ادامه کار شایستگی‌های غیرفنی ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش مدنظر قرار می‌گیرد و برای آن‌ها نیز نمره‌ای منظور می‌شود. در ادامه یک نمونه استاندارد ارزشیابی کار (نمون برگ ۹-۱) مربوط به کار «انجام آزمایش‌های محلول‌سازی» آورده شده است.

۵. تدوین نهایی استاندارد ارزشیابی حرفه

طراحی مفهومی استاندارد ارزشیابی حرفه

گروه‌بندی کارها

تحلیل استاندارد عملکرد

تدوین استاندارد ارزشیابی کارها

تدوین استاندارد ارزشیابی حرفه

در این مرحله، براساس نتایج ارزشیابی، معیارهای سنجش و قضاوت گروه‌های کاری به منظور اعطای گواهی‌نامه‌های شایستگی و اعطای مدرک صلاحیت حرفه‌ای برای حرفه تعیین می‌شود. سپس تدوین نهایی استاندارد ارزشیابی صورت می‌پذیرد (نمون برگ‌های ۱-۱۰ و ۲-۱۰). محاسبه و قضاوت در مورد شایستگی انجام کار و صلاحیت حرفه‌ای، براساس معیارهای تعیین شده توسط نرم‌افزار انجام می‌شود. در این مرحله گواهی‌نامه‌های شایستگی مورد نیاز برای اعطای مدرک صلاحیت حرفه‌ای مشخص می‌شود.

در ادامه، نمون برگ ۱۰-۲ مدرک صلاحیت حرفه‌ای مربوط به رشته صنایع شیمیایی در سطح L۱ آمده است.

گواهینامه و مدارک اعطایی رشته صنایع شیمیایی						
نام و نام خانوادگی	کارگر عمومی صنایع شیمیایی	شماره ملی:		تاریخ ارزشیابی		تعداد کارها:
		کد	سطح	تعداد گروه کاری/شغل	تعداد کارها:	
گواهینامه‌ها						
ردیف	نام گروه کاری / شغل	کد گروه کاری / شغل	کد کارها	شماره گواهینامه	تاریخ اعطای گواهینامه	
۱	متصدی بکارگیری و نگهداری مواد و وسایل آزمایشگاهی	۸۱۳۱۳۱	۰۵۰۴			۱۶
۲	متصدی فرآورده‌های شیمیایی	۸۱۳۱۳۲	۰۵۰۸			
۳	متصدی محلول مشترک	۸۱۳۱۳۳	۰۵۰۵			
۴	متصدی تعیین مشخصات مواد شیمیایی	۸۱۳۱۳۴	۰۵۰۷			
۵	متصدی خدمات ایمنی در آزمایشگاه	۸۱۳۱۳۵	۰۶۰۸۰۶۰۱			
۶	متصدی بکارگیری محاسبات در صنایع شیمیایی	۸۱۳۱۳۶	۰۷۰۲			
۷	متصدی دستگاه‌های حرارتی	۸۱۳۱۳۷	۰۷۰۳			
۸	متصدی دستگاه‌های دوار	۸۱۳۱۳۸	۰۷۰۳			
۹	متصدی کار با راکتور و مخازن	۸۱۳۱۳۹	۰۷۰۵			
۱۰	متصدی دستگاه‌های جداکننده	۸۱۳۱۴۰	۰۷۰۵			
۱۱	متصدی نقشه‌خوانی در صنایع شیمیایی	۸۱۳۱۴۱	۰۱۰۱			
۱۲	متصدی ثبت و کنترل شرایط عملکرد نهایی	۸۱۳۱۴۲	۰۱۰۲			
۱۳	متصدی ثبت و کنترل شرایط عملکرد فشاری	۸۱۳۱۴۲	۰۱۰۳			
۱۴	متصدی ثبت و کنترل شرایط عملکرد نسبی جریان	۸۱۳۱۴۴	۰۱۰۴			
۱۵	متصدی ثبت و کنترل شرایط عملکرد سطح	۸۱۳۱۴۵	۰۱۰۵			
نام و نام خانوادگی ارزشیابی	امضا	نام و نام خانوادگی تأییدکننده	امضا	نام و نام خانوادگی ارزشیابی نهایی	امضا و مهر	

معیار اعطای مدرک: پس از کسب تمام گواهینامه‌های کاری / مشاغل زیر مجموعه مدرک اعطا می‌گردد.

- * پی‌نوشت‌ها**
1. conceptual Design of Evaluation occupational Standard
 2. Task Grouping
 3. Performance Standard Analysis

* منابع

۱. اسمعیلی، مهدی (۱۳۹۲). طراحی و تدوین فرایند برنامه‌ریزی درسی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش.
۲. اسمعیلی، مهدی (۱۳۸۹). «آموزش مبتنی بر شایستگی»، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
۳. کشلو طیبه (۱۳۹۳). استاندارد ارزشیابی حرفه گروه شغلی صنایع شیمیایی. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

دنیای کار - مرحله دهم: تدوین نهایی استاندارد ارزشیابی حرفه

نمون برگ ۱۰-۱ گواهینامه شایستگی حرفه‌ای - (گروه کاری / شغل)

نام و نام خانوادگی:	شماره ملی:	تاریخ ارزشیابی:	کار		ردیف	کد کار
نام حرفه در سطح صلاحیت:	کارگر عمومی صنایع شیمیایی	کد:	۸۱۳۱۰۱۹۱	سطح:	L ₁	۰۵۰۴
نام گروه کاری / شغل:	متصدی محلول‌سازی	کد:	۸۱۳۱۳۱	نوبت:	اول	۱
نام و نام خانوادگی ارزشیاب:	امضا	نام و نام خانوادگی ارزشیابی نهایی:	امضا	نام و نام خانوادگی ارزشیابی نهایی:	۲	
					۳	
					۴	
					۵	

معیار اعطای گواهینامه: پس از کسب شایستگی‌های تمام کارها، گواهینامه گروه کاری / شغلی اعطا می‌گردد.