



## نیازسنجی آموزشی بازرسان بهداشت حرفه‌ای در حوزه دانشگاه علوم پزشکی ایران

فریده گلبابایی<sup>۱</sup>، فریبا احدیان<sup>۲</sup>، سمیه فرهنگ دهقان<sup>۳</sup>، علیرضا صدیق<sup>۴</sup>، ساره شاکریان<sup>۵\*</sup>

## چکیده

**مقدمه:** امروزه توسعه سطح بازرسی محیط کار به عنوان شاخص میزان رشد اقتصادی و اجتماعی یک کشور شناسایی می‌شود. به همین دلیل نیاز است تا در جهت انجام یک بازرسی مؤثر، بازرسان به سطحی از صلاحیت‌ها، دانش حرفه‌ای و مهارت‌ها دست پیدا کنند. بنابراین، آموزش بازرسان باید این نیازهای خاص را برآورده سازد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر، مقطعی از نوع نیازسنجی آموزشی بوده که بر روی ۸۰ نفر از بازرسان بهداشت حرفه‌ای انجام گردید. ابزار مطالعه شامل پرسشنامه نگرشی و آزمون دانشی در حیطه‌های مختلف عوامل زیان‌آور محیطی بر اساس حیطه‌های فرم بازرسی مصوب وزارت بهداشت می‌باشد. پایایی و روایی محتوایی و صوری ابزار توسط روش‌های کمی (آلفای کرونباخ و کورد ریچارد سون) و کیفی (دلفی) توسط افراد خبره در هر حیطه مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میزان نگرش بازرسان بهداشت حرفه‌ای با نمره کل ۴/۶۶۹ در حد مطلوب قرار داشت. وضعیت دانشی در آستانه ۷۰ درصد، در تمامی حیطه‌ها بیانگر آگاهی پایین و در بعضی موارد خیلی پایین می‌باشد. یافته‌ها در تعیین اولویت‌های آموزشی، حیطه عوامل شیمیایی با میانگین رتبه ۴/۱۲۱ و کمترین درصد پاسخگویی صحیح در اولویت اول آموزشی و صدا و ارتعاش با میانگین رتبه ۱/۳۲۵ در اولویت هفتم آموزشی محاسبه گردید، ارگونومی، استرس حرارتی، بیولوژیک، پرتو، روشنایی در رتبه دوم تا رتبه ششم قرار گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به سطح پایین میزان دانش نمونه پژوهش، آموزش این افراد به عنوان بازرس با توجه به توانمندی‌های ویژه‌ای که در دنیا برای این قشر در ابعاد مختلف تعریف می‌گردد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. و نیازمند برنامه‌ریزی آموزشی مستمر براساس مطالعات نیازسنجی می‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** نیازسنجی، آموزش، نگرش، بازرسان بهداشت حرفه‌ای

## مقاله پژوهشی



تاریخ دریافت: ۹۸/۰۳/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۸/۲۰

## ارجاع:

گلبابایی فریده، احدیان فریبا، فرهنگ‌دهقان سمیه، صدیق علیرضا، ساره شاکریان. نیازسنجی آموزشی بازرسان بهداشت حرفه‌ای در حوزه دانشگاه علوم پزشکی ایران. بهداشت کار و ارتقاء سلامت ۱۳۹۹؛ ۴(۴): ۳۳۶-۳۲۷.

<sup>۱</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۴</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۵\*</sup> گروه آموزش جامعه نگر نظام سلامت، دانشکده مجازی، مدیریت و آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

(نویسنده مسئول: sarehshakerian@gmail.com)

## مقدمه

بازرسی از محیط‌های کاری جزء اولویت‌های سازمان بین‌المللی کار (ILO: International Labour Organization) از زمان تأسیس در سال ۱۹۱۹ بوده است. در اول ژانویه سال ۲۰۱۹، ۱۴۶ کشور (نزدیک به ۸۰ درصد از کشورهای عضو ILO) کنوانسیون بازرسی کار سال ۱۹۴۷ را که شامل بازرسی کارآمد کارخانه‌ها و ارائه خدمات دولتی جهت محافظت از سلامت و ایمنی کارگران بود را تصویب کرده‌اند. از این رو تقریباً همه کشورهای جهان اکنون نوعی بازرسی محیط کار دارند که بیشتر از همه بخش‌های اشتغال رسمی را دربر می‌گیرد (۱). به طوریکه، اکنون توسعه سطح بازرسی محیط کار نشانگر و شاخص میزان رشد اقتصادی و اجتماعی یک کشور شناسایی می‌شود. به عنوان مثال، هزینه حوادث ناشی از کار و سلامتی بسیار زیاد است به طوریکه هزینه‌های جهانی آن حدود ۴ تا ۵ درصد از تولید ناخالص داخلی جهانی برآورد می‌شود. با وجود یک بازرسی مؤثر محیط کار، چنین حوادث و مخاطرات سلامتی می‌تواند به میزان قابل توجهی کاهش یابد و سبب بهبود بهره‌وری و ارتقاء پتانسیل اشتغال گردد (۱). آمار رسمی سازمان بهداشت جهانی بیانگر این است که تقریباً ۴۵ درصد جمعیت دنیا و ۵۸ درصد افراد بالای ۱۰ سال در شمار نیروی کار جهانی قرار دارند و برآورد می‌شود بیش از ۳۵ درصد جمعیت کشور به نوعی مشغول فعالیت کاری باشند (۲، ۳). که این افراد به نحوی در محیط کار خود در معرض یکی از عوامل زیان‌آور فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیک و ارگونومیک یا استرس‌های روانی و فشار کار بیش از حد قرار دارند. طبق برآورد سازمان بهداشت جهانی سالیانه ۶۸ تا ۱۵۷ میلیون نفر به بیماری‌های شغلی مبتلا می‌شوند که حدود ۳۰ تا ۴۰٪ آنها به بیماری‌های مزمن و حدود ۱۰٪ آنها دچار ناتوانی‌های دائمی می‌شوند. همچنین ۲۰٪ کل سرطان‌ها ناشی از عوامل سرطان‌زای محیط کار است (۴-۲). بنابراین رعایت ضوابط و مقررات بهداشت حرفه‌ای و ایمنی می‌تواند نقش اساسی در تأمین یک زندگی سالم و بارور را برای همه جوامع و انسان‌ها فراهم کند.

نتایج مطالعه مروری لانگینوس و همکاران در رابطه با حوادث شغلی در ایران در کل کاهش کلی در روند مصدومیت را در طول ۷ سال مطالعه نشان داد علاوه بر این، مشاهده شد که بی‌احتیاطی دلیل اصلی حوادث در ایران است و دلایل دیگر شامل عدم رعایت مقررات ایمنی و عدم استفاده از ابزارهای حفاظتی در محیط کار می‌باشد (۵). نتایج مطالعه صادقی در ایفای نقش بازرسی اولویت‌بندی شده در کنترل مخاطرات سلامتی شغلی نشان داد قبل و بعد از شروع "بازرسی اولویت‌بندی" تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P = 0/084$ ). کنترل سر و صدا، دود و تأمین روشنایی مناسب به ترتیب از ۸ به ۱۰ درصد، ۹ تا ۹.۵ درصد، ۹/۱۲ تا ۱۵/۴ درصد در استان‌های تحت مطالعه در سال ۲۰۱۲ نسبت به سال ۲۰۱۱ افزایش یافته است (۶). نتایج مطالعه فاطمی نشان داد نظام مراقبت مؤثر در کارخانجات صنعتی ایران در منطقه مورد مطالعه وجود ندارد (۷).

استفاده صحیح از قانون و مقررات محیط کار به یک بازرسی مؤثر محیط کار بستگی دارد. بازرسان کار چگونگی استفاده از استانداردهای ملی کار در محیط کار را بررسی می‌کنند و به کارفرمایان و کارگران توصیه می‌کنند که چگونه می‌توانند در اجرای برنامه‌های ملی در زمینه‌هایی مانند زمان کار، دستمزدها، ایمنی و بهداشت شغلی و کار کودکان بهبود یابند. آنها نقش مهمی در حصول اطمینان از اجرای قانون کار برای همه کارفرمایان و کارگران را دارند. علاوه بر این، بازرسی یک تخصص است. یک فرایند انضباطی است که با برنامه ریزی استراتژیک آغاز می‌شود، به دنبال آن برای آماده سازی بازرسی، خود بازرسی و پیگیری تکمیل می‌گردد. عناصر مهم فرایند شامل: درک کاملی از همه جنبه‌های حقوقی و مهارت‌های عالی در زمینه ارتباط و هماهنگی است (۸). بازرسی اساساً باید صلاحیت ارزیابی کفایت تطابق محیط کار با کلیه استانداردهای عناصر سیستم مدیریت ایمنی و سلامت محیط کار را داشته باشد. در اصل، این عناصر شامل درک فرآیندهای مهندسی



کارکنان شوند. آموزش حرفه‌ای به عنوان یک ابزار استراتژیک در صنعت بهداشتی، شاغلان بهداشت حرفه‌ای را به روز ساخته و آنها را بواسطه اتخاذ دانش، مهارت و نگرش‌های جدید قادر به عملکرد مطلوب‌تر و متعاقباً حفظ استانداردهای مراقبت، بهبود سلامت جامعه، ایجاد انگیزه و تضمین کیفیت بالای کاری می‌سازد (۱۲). در کشور تخصصی به نام بازرسان بهداشت حرفه‌ای به عنوان یک رشته تخصصی مجزا وجود ندارد. این نیروها از فارغ‌التحصیلان بهداشت حرفه‌ای انتخاب و جذب واحدهای بهداشت حرفه‌ای در وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی گردیده و بعنوان بازرسین بهداشت حرفه‌ای شناخته می‌شوند. بر این اساس و با توجه به اینکه در عصر حاضر پیشرفت‌های چشمگیری در علم بهداشت حرفه‌ای در حوزه بازرسی رخ داده است. نیز با توجه به تاکید خاصی بر جنبه‌های مختلف بازرسی و نظارت در زمینه بهداشت کار و کارگران و داشتن یک نظام بازرسی جامع، پویا و کارآمد در سیستم نظارتی بهداشت حرفه‌ای کشور، مطالعه حاضر با هدف نیازسنجی آموزشی بازرسان بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی ایران به منظور ارتقاء دانش، نگرش و تعیین اولویت‌های آموزشی بازرسان بهداشت حرفه‌ای انجام شده است.

### روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی پیمایشی از نوع نیازسنجی آموزشی است. جمعیت مورد مطالعه کلیه بازرسان بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی ایران به تعداد ۸۰ نفر با ورود داوطلبانه می‌باشند که در مراکز بهداشت دانشگاه علوم پزشکی با میزان پاسخگویی ۱۰۰ درصد انجام گردید. نکات اخلاقی پژوهش از جنبه‌های محرمانه ماندن اطلاعات شرکت کنندگان و ورود و خروج ازادانه آنها در طی پژوهش رعایت گردید. به منظور تعیین اولویت‌های آموزشی از روش تحلیل وظایف محوله به بازرسان بهداشت حرفه‌ای در بخش دانشی بر اساس دستورالعمل و چک لیست وزارت بهداشت که این گروه شغلی موظف به انجام آن در زمان بازرسی کارگاه‌ها هستند اقدام گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته و

شیمی برای صنایع، اصول مهندسی مکانیک، رفتار مواد خطرناک و اثرات آنها بر روی افراد و محیط زیست، تکنیک‌های شناسایی خطرات و ارزیابی پیامدها، اصول روانشناختی، رفتار سازمانی و برنامه‌ریزی اضطراری می‌باشد. برای چنین وظیفه‌ای، بازرسان به سطحی از امتیاز و معیار از صلاحیت‌های مختلف شخصیتی. دانش حرفه‌ای، شایستگی‌ها و مهارت‌ها احتیاج دارند (۱، ۸).

بنابراین، آموزش بازرسان باید این نیازهای خاص را برآورده سازد. سیاست، طراحی و اجرای آموزش باید کاملاً مطابق با کارکردها و وظایف بازرسان کار و همچنین الزامات قانون مربوطه باشد. بررسی و شناخت نیازهای آموزشی پیش نیاز یک سیستم آموزشی موفق بوده و در واقع نخستین عامل ایجاد و تضمین اثربخشی برنامه‌های آموزشی و بهسازی نیروهای ماهر و متخصص است که اگر به درستی انجام شود احتمال تطابق و کارایی آن با نیازهای حرفه‌ای جامعه بهداشتی افزایش خواهند یافت (۹). ارائه هر گونه برنامه آموزشی بدون توجه به نیازسنجی آموزشی و تجزیه و تحلیل دقیق نیازها و اولویت‌بندی آنها موجب می‌شود برنامه آموزشی بر پایه واقعیات و نیازهای جامعه هدف نبوده و در نتیجه آموزش ارائه شده سبب افزایش هزینه‌ها شده و همچنین ارتقاء سطح دانش، مهارت و انگیزه فراگیران را نیز بدنال نخواهد داشت (۱۰).

مطالعات نشان دادند، بازرسان عمومی که به خوبی آموزش دیده اند، صلاحیت شناسایی مخاطرات و ارزیابی های اولیه را داشته و قادر خواهند بود تا درمورد آنچه در آینده باید انجام شود تصمیم‌گیری کنند (۱۱).

متولی سلامت نیروی کار در کشور بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی است. که با تربیت کادر متخصص و ماهر در رشته بهداشت حرفه‌ای توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در چهار مقطع تحصیلی، از کاردانی تا دکترای بهداشت حرفه‌ای، صورت می‌گیرد. بهداشت حرفه‌ای، بر پیش بینی، تشخیص، ارزشیابی و کنترل عوامل محیطی یا فشارهای محیط کار متمرکز است که می‌توانند سبب آسیب یا بیماری



گرفت که با عدد ۰/۸۷۶ مورد تایید قرار گرفت و پایایی سؤالات آزمون هر حوزه که با دو گزینه درست و غلط طراحی گردیدند با آزمون کودر ریچارد سون در هر حیطه (با مقدار حداقل روایی ۰/۸۲ و حداکثر ۰/۸۶) مورد تایید قرار گرفتند (۱۴). داده‌های حاصل از مطالعه با استفاده از نرم افزار SPSS V:21.0، برای هر یک از متغیرهای تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به منظور پاسخ به سؤالات تحقیق از آزمون‌های آماری مختلفی مانند میانگین و انحراف معیار، تعداد و درصد و آماره آزمون فریدمن برای اولویت بندی نیاز آموزشی بهره گرفته شد.

#### یافته‌ها

یافته‌های بدست آمده از مطالعه حاضر نشان داد، میانگین و انحراف معیار نگرش بازرسان بهداشت حرفه‌ای نسبت به وظایفشان (جدول ۱) در پیوستار ارزیابی (نامطلوب، نسبتاً مطلوب و مطلوب)، در طیف ۵ تایی لیکرت میانگین ۱ تا ۲/۳۳ (سطح نامطلوب)، ۲/۳۴ تا ۳/۶۶ (سطح نسبتاً مطلوب) و ۳/۶۷ تا ۵ (سطح مطلوب) است. با میانگین ۴/۷ در سطح مطلوب برآورد گردید. عبارتی با توجه به طیف خواسته شده برای شرکت کنندگان (کاملاً مخالف: ۱؛ مخالف: ۲؛ بینابینی: ۳؛ موافق: ۴؛ کاملاً موافق: ۵) نشان از مثبت بودن نگرش آنها در رابطه با وظایفشان می‌باشد.

یافته‌های پژوهش در خصوص سؤالات دانشی نشان داد که، مجموع پاسخ‌های صحیح بالای ۷۰ درصد بود و مجموع پاسخ‌های صحیح بخش صدا و ارتعاش ۲۱/۴٪، روشنایی ۱۱/۱٪، پرتو ۲۵/۲٪، استرس حرارتی ۲۰/۵٪، عوامل شیمیایی ۱۸/۵٪، عوامل بیولوژیکی ۲۰٪ و نهایتاً ارگونومی ۲۵/۴٪ تعیین گردید (جدول ۲).

سؤالات آزمون بر اساس اهداف آموزشی دروس و منابع مطالعاتی معتبر ارایه شده در کوریکولوم آموزشی مصوب ابلاغ شده به کلیه دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بر اساس حیطه‌های موجود در فرم بازرسی مصوب وزارت بهداشت که شامل حیطه عوامل فیزیکی، عوامل شیمیایی، عوامل ارگونومیکی و بیولوژیکی است، تهیه و طراحی گردید. به منظور طراحی ابزار تحقیق از افراد خبره در هر حوزه شامل اساتید، دانشجویان دکترا و تعدادی از افراد اجرایی و نظارتی واحد بهداشت حرفه‌ای از معاونت‌های بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ایران، شهید بهشتی و کارشناسان مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت طی تشکیل کار گروه‌های تخصصی در طی جلسات متعدد استفاده گردید. روایی محتوایی ابزار با استفاده از دو شیوه کیفی و کمی تعیین گردید. در شیوه کیفی از نظرات خبرگان با شیوه فوکوس گروپ در حیطه‌های مورد نظر به صورت لوکال (استان تهران) و سپس انجام سه دوره دلفی در دانشگاه‌های مادر در کشور استفاده شد. برای بررسی روایی محتوایی به روش کمی نیز، از دو ضریب شاخص نسبی روایی محتوایی (Content Validity Ratio- CVR) و شاخص روایی محتوایی (Content Validity Index- CVI) استفاده شد. که به ترتیب CVR با عدد ۰/۵۴ (براساس نظرات ۱۳ نفر خبره) و CVI با ۰/۷۹ مورد تایید واقع شد [۱۳]. ابزار نهایی حاصل دارای ۵۶ سؤال است که شامل ۱۴ سؤال در حیطه نگرش و ۴۲ سؤال آزمون در چهار حیطه عوامل زیان آور محیط کار شامل عوامل فیزیکی (صدا و ارتعاش- روشنایی- پرتو- استرس حرارتی) ۲۳ سؤال، عوامل شیمیایی ۱۲ سؤال، عوامل ارگونومیکی ۵ سؤال و بیولوژیکی ۲ سؤال می‌باشد. پایایی ابزار به وسیله محاسبه آلفای کرونباخ برای سؤالات نگرشی که به صورت لیکرت مقیاس بندی شده بودند صورت



جدول ۱: نتایج حاصل از تحلیل سئوالات نگرشی

انحراف استاندارد	میانگین	سئوالات نگرشی
۰/۳۱	۴/۸۸	نسبت به شغلم احساس مسئولیت می‌کنم
۰/۴۷	۴/۶۷	فکر می‌کنم ارتباط خوبی با افراد در محل بازرسی برقرار می‌کنم
۰/۳۸	۴/۸۲	همواره به حفظ اسرار و اطلاعاتی که به مقتضای شغل خود بدست می‌آورم حساس هستم
۰/۵۰	۴/۷۱	رعایت قوانین برایم اولویت دارد
۰/۶۱	۴/۵۶	بازخوردهای مناسب (راجع به خود) در محل بازرسی را می‌پذیرم
۰/۶۰	۴/۶۲	فرم‌ها را با حساسیت و دقت پر می‌کنم
۰/۴۴	۴/۷۸	انجام درست وظایف محوله در هنگام بازرسی برایم اهمیت دارد
۰/۳۰	۴/۹۲	پیشنهاد هیچ نوع هدیه‌ای از سوی کارفرما را قبول نمی‌کنم
۰/۳۰	۴/۹۰	در هنگام نگارش گزارشات بازرسی، رعایت اخلاق و صداقت برایم مهم است
۰/۶۴	۴/۶۱	در منطقه تحت پوشش خود همواره اقدام به شناسایی کارگاه‌های جدید می‌نمایم
۰/۵۹	۴/۵۳	دستورالعمل‌های جدید بازرسی را با علاقه مطالعه می‌کنم
۰/۶۳	۴/۵۸	همیشه در کلاس‌های بازموزی با علاقه شرکت می‌کنم
۰/۴۹	۴/۷۵	دانستن علوم جدید بهداشت حرفه‌ای برایم مهم است
۰/۴۴	۴/۷۸	همیشه در بازرسی‌ها به صورت چهره به چهره با سعه صدر و حوصله آموزش می‌دهم
۰/۷۸	۴/۶۶	شاخص کل

جدول ۲: میزان پاسخگویی صحیح افراد مطالعه به سئوالات آزمون در جمعیت پژوهش در استانه

سئوال	۵۰ و ۷۰ درصد		حیطه‌های	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
صدا و ارتعاش	۳۰	۰/۴۰	۱۷	۰/۲۱
روشنایی	۲۵	۰/۳۱	۹	۰/۱۱
پرتو	۳۳	۰/۴۱	۲۰	۰/۲۵
استرس حرارتی	۳۰	۰/۴۰	۱۶	۰/۲۱
عوامل شیمیایی	۲۰	۰/۲۵	۱۵	۰/۱۹
بیولوژیک	۳۰	۰/۳۸	۱۶	۰/۲۰
ارگونومی	۲۹	۰/۳۶	۲۰	۰/۲۵

جدول ۳: نتایج الویت نیاز آموزشی بر اساس آزمون در جمعیت پژوهش بر اساس میزان ۵۰ درصد پاسخ‌های صحیح

حیطه‌های سئوال	میانگین رتبه	اولویت
عوامل شیمیایی	۴/۱۲۱	۱
ارگونومی	۳/۵۲۱	۲
استرس حرارتی	۳/۱۰۸	۳
بیولوژیک	۲/۹۶۵	۴
پرتو	۲/۵۵۵	۵
روشنایی	۲/۱۳۲	۶
صدا و ارتعاش	۱/۳۲۵	۷



با توجه به میانگین رتبه بدست آمده برای هر یک از متغیرهای تحقیق، چنین استنتاج می‌شود که عوامل شیمیایی با میانگین رتبه ۴/۱۲۱ در اولویت اول آموزشی قرار دارد. ارگونومی با میانگین ۳/۵۲۱ در رتبه دوم، استرس حرارتی با میانگین ۳/۱۰۸ در رتبه سوم، بیولوژیک با میانگین ۲/۹۶۵ در رتبه چهارم، پرتو با میانگین ۲/۵۵۵ در رتبه پنجم، روشنایی با میانگین ۲/۱۳۲ در رتبه ششم و همچنین صدا و ارتعاش با میانگین رتبه ۱/۳۲۵ در اولویت هفتم آموزشی قرار دارد (جدول ۳).

### بحث

یافته‌های مطالعه در رابطه با وضعیت دانش بازرسان بهداشت حرفه‌ای در حیطه‌های بازرسی موجود در فرم بازرسی وزارت بهداشت در استان ۵۰ و ۷۰ درصد پاسخ‌های صحیح از کل، در سطح پایینی قرار داشت. که این مقادیر در استان ۷۰ درصد، در تمامی حیطه‌ها بیانگر آگاهی پایین و در بعضی موارد خیلی پایین می‌باشد. نتایج مطالعه حاضر هم سو بود با نتایج مطالعه مشفق و همکاران که در شبکه‌ها و مراکز بهداشتی غرب تهران انجام گردید. در این مطالعه تعیین نیازهای آموزشی و مهارتی مورد نیاز کارشناسان بهداشت حرفه‌ای از ضروریات اعلام گردید (۱۵). نتایج تحقیق الهی در سال ۱۳۹۱ نشان داد که بازرسان بهداشت محیط در خصوص عوامل زیان‌آور محیط کار در رابطه با حیطه‌های بازرسی دارای سطح دانش پایین بودند. الهی و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که استفاده از روش‌های مناسب نیازسنجی و توجه به تطابق محتوای آموزشی با نیاز آموزشی بازرسان در تدوین برنامه‌های آموزشی سبب ارتقاء کیفیت و اثربخشی برنامه‌های آموزشی می‌شود (۱۶). یافته‌های مطالعه حاضر در بازه ۵۰ درصد پاسخ‌های صحیح جهت اولویت‌های آموزشی بازرسان بهداشت حرفه‌ای، حیطه عوامل شیمیایی با میانگین رتبه ۴/۱۲۱ و کمترین درصد پاسخگویی صحیح در اولویت اول آموزشی و صدا و ارتعاش با میانگین رتبه ۱/۳۲۵ در اولویت هفتم آموزشی محاسبه گردید، ارگونومی، استرس حرارتی، بیولوژیک، پرتو، روشنایی در رتبه دوم تا رتبه ششم قرار گرفتند.

نتیجه‌ای مشابه در خصوص اولویت اول (عوامل شیمیایی) با نتایج مطالعه حسین مشفق و هما خیری بدست آمده است. در این مطالعه از کارشناسان بهداشت حرفه‌ای، نیازسنجی نسبت به نیازهای آموزشی شان بصورت بارش افکار و خود اظهاری، انجام گردید نتایج مطالعه اولین نیاز آموزشی را در حیطه عوامل شیمیایی نشان دادند (۱۵). نتایج مطالعه فاطمی و همکاران در منطقه صنعتی کهریزک شهر ری سطح پایین ایمنی کارخانجات و نیز ضعف سیستم نظام مراقبت موثر در برابر حوادث شیمیایی کارخانجات منطقه را نشان داد (۷). با توجه به اهمیت موضوع، سازمان بهداشت جهانی در دسامبر سال ۲۰۰۱، تقویت و آمادگی برای واکنش به حوادث شیمیایی را در سطوح ملی و جهانی به عنوان اولویت معرفی کرد (۱۷).

بنا به آمار سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ایران در فرم ۳-۱۱۱ وزارت بهداشت در زمینه‌ی بیماری‌های شغلی، بیشترین آمار مربوط به بیماری‌های شغلی ناشی از عوامل فیزیکی (از قبیل صدا و ارتعاش، پرتو و...) و بعد ناشی از عوامل ارگونومیک می‌باشد و کمترین آن مربوط به بیماری‌های شغلی ناشی از عوامل شیمیایی می‌باشد این آمار موید آن است که اولویت نیاز آموزشی عوامل شیمیایی در رتبه اول قرار دارد. به نظر می‌رسد یکی از دلایل پایین بودن آمار بیماری‌های ناشی از عوامل شیمیایی در کارگاه‌های تحت پوشش می‌تواند ناشی از آن باشد که عوامل زیان‌آور شیمیایی محیط کار از سوی بازرس بهداشت حرفه‌ای قابل پیش‌بینی و شناخت نبوده که بتواند کارفرما را ملزم به اندازه‌گیری آلاینده‌های شیمیایی نماید. در نتیجه پیرو آن معاینات شغلی اختصاصی صورت نگرفته و بیماری‌یابی انجام نشده است و این در حالیست که طبق بررسی سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا (EPA ۸۴۰۰۰ ماده شیمیایی ثبت شده در چرخه‌ی تجارت جهانی وجود دارد (۱۸). نتایج مطالعه مداخله‌ای توسط زابلی در ۴ کارخانه در ایران، مطالعه لی و همکاران در کشور مالزی و مطالعه زنگا و همکاران در کشور چین نشان دادند انجام بازرسی‌ها و استقرار سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای و مدیریت زیست محیطی



سبب بهسازی محیط کار از آلاینده‌های شغلی در تمام ابعاد و در نتیجه بهسازی محیط و رضایت شغلی کارکنان رادر برخواهد داشت (۲۱-۱۹).

یافته‌های بدست آمده از مطالعه حاضر نشان می‌دهد که وضعیت نگرش شرکت‌کنندگان در خصوص این سوالات در پیوستار ارزیابی، در طیف ۵ تایی لیکرت با میانگین ۴/۷ در سطح مطلوب قرار گرفته است. در بعد نگرش نیز دلایل احتمالی که سبب خواهد شد امتیازهای بدست آمده از گویه‌های ۱۴-۱ این مطالعه بتواند به واقعیت نزدیک بوده و همچنین از این میزان امتیاز (۴/۷) نیز افزایش یابد شامل: بازبینی قوانین کار از سوی قانونگذار، اصلاح فرم‌های بازرسی‌های موجود در جهت پاسخگو بودن بازرسی جامع، ارزش نهادن سیستم بازرسی به کیفیت بازرسی و متمرکز نبودن به کمیت آماری کارگاه‌های بازرسی شده، نیاز سنجی آموزشی پیش از برنامه ریزی دوره‌های بازرسی آموزشی می‌باشد. نگرش مطلوب محرک عملکرد است. اهمیت نگرش مطلوب در بهبود عملکرد در مطالعات متعددی در حوزه‌های مختلف نشان داده شده است که در بسیاری موارد با وجود سطح دانش مطلوب به دلیل سطح نگرش ضعیف، عملکرد در سطح پایینی قرار دارد (۲۵-۲۲). از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم وجود مطالعه کافی در حوزه نیاز سنجی آموزشی بازرسان بهداشت حرفه‌ای در کشور بود. همچنین پایین بودن نمونه پژوهش و ونیز نمونه‌گیری با شیوه غیر احتمالی و محدود به زمان و مکان خاص سبب عدم تعمیم‌پذیری نتایج پژوهش می‌گردد. با توجه به اینکه مطالعات اندکی در این خصوص انجام شده است. پیشنهاد می‌گردد مطالعاتی متعددی در نقاط مختلف کشور با لحاظ نمودن ابعاد مختلف توانمندی‌های تعریف شده یک بازرس در دنیا شامل صلاحیت‌های شخصیتی، شایستگی‌ها و مهارت‌ها علاوه بر ابعاد نگرشی و دانشی انجام گردد.

#### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد، جمعیت پژوهش در تمامی حیطه‌های بازرسی موجود در فرم بازرسی وزارت بهداشت دارای آگاهی پایین و در بعضی موارد خیلی پایین می‌باشد. کنترل

مخاطرات شغلی محیط کار، اساساً یک تخصص چند رشته‌ای است و صلاحیت‌های هر یک از این رشته‌ها به طور کلی از طریق تجربه و آموزش کسب می‌شود. به همین دلیل و با توجه به پیامدهای قابل توجه نقش بازرسان کار در محیط‌های شغلی آنها نیازمند کسب مهارت‌ها و شایستگی‌های مؤثر هستند. تجزیه و تحلیل نیازهای آموزشی نشان می‌دهد که در کدام مباحث بازرسان نیاز به آموزش دارند. از طرفی، ایجاد و حفظ یک بازرسی کار یکپارچه مؤثر، نیازمند تعهد همه ذینفعان است. سازمانهای کارفرمایی و کارگری و سایر ذینفعان باید در اجرای آنها سهم فعال داشته باشند. ایجاد شبکه‌ها و ارتباطات فعال به عنوان ابزاری برای اجرای گفتگوی اجتماعی، باید به عنوان یک فرایند منظم ارتباطی با گروه‌های هدف بازرسی کار سازماندهی شود. با توجه به اینکه بازرسی بهداشت حرفه‌ای در کشور به عنوان یک رشته مجزا نیست و از فارغ التحصیلان رشته بهداشت حرفه‌ای انتخاب می‌شوند آموزش این افراد به عنوان بازرس با توجه به توانمندیهای ویژه‌ای که در دنیا برای این قشر در ابعاد مختلف تعریف می‌گردد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. و توجه خاص مدیران و سیاستگذاران را در این حوزه حساس می‌طلبد.

#### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش پزشکی با کد (۹۲۱۹) دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد. نویسندگان مقاله مراتب سپاس و قدردانی خود را از زحمات کلیه اساتید و دانشجویان عزیز در سراسر کشور اعلام می‌دارند.

#### مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: س.ش، ف.گ، ف.ا  
جمع‌آوری داده: ف.ا، س.ف.ص، ع.ص  
تحلیل داده: س.ش، ف.گ، ف.ا، س.ف.ص  
نگارش و اصلاح مقاله: س.ش، س.ف.ص

#### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی در رابطه با مقاله حاضر برای نویسندگان وجود ندارد.







## منابع

1. Albracht, G., Integrated labour inspection systems: The strategy of the ILO. Labour Education, 2005; 3: P.140.
2. Abaszadegan, M., Torkzade J. [Niazsanjje Amuzeshi Dar Sazmamanha]. Tehran: Sherkate Sahami Enteshar; 2001.
3. Takala J. Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. Journal of occupational and environmental hygiene, 2014;11(5):326-37.
4. Karami, V. and M. Zabihzadeh, Radiation protection in diagnostic X-ray imaging departments in Iran: a systematic review of published articles. Mazandaran University of Medical Sciences, 2016;26(135):175-88.
5. Longinos SN. International Conference on Civil and Environmental Geology and Mining Engineering At: Trabzon, Turkey; 2019.
6. Sadeghi FA, Bahrami F, Fatemi. The effects of prioritize inspections on occupational health hazards control in workplaces in Iran. Research in Health Sciences. 2014;14(4):282-6.
7. Fatemi F. Industrial chemical accidents: a growing health hazard in the Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J. 2019;25(1):5-11.
8. Scharle A, Broeck CC. Future role and competence profiles of labour inspectorates. Williams; 2019.
9. McClelland S. A systems approach to needs assessment. Training & Development. 1992; 46(8): 51-4.
10. Kamkari, K., H. Ghafourian, and M.R. Pordaneshian, *Effects of Service Education on Performance of the Employees of General Inspector's Organization*. J. Appl. Environ. Biol. Sci. 2014;4(2):289-94.
11. Monnington, S., et al., Development of manual handling assessment charts (MAC) for health and safety inspectors. Contemporary Ergonomics; 2003. P.3-8.
12. Alli BO. Fundamental principles of occupational health and safety Second edition. Geneva, International Labour Organization. 2008; 15.
13. Korb K. *Conducting Educational Research. Validity of Instruments*; 2016.
14. Shuttleworth, M., *Internal Consistency Reliability*; 2016.
15. Moshfegh H, Kheri H, Moadim. Educational Needs Assessment of Occupational Health Professionals in Networks & Health Centers of Tehran-West; 2011. [ Persian]
16. Elahi T. Educational Needs Assessment of Environmental Health Inspectors in Different Sections of Health & Treatment Centers of Iran. Shahid Beheshti University of Medical Sciences & Health Services. FME; 2012. [ Persian]
17. Olowokure B, Pooransingh S, Tempowski J, Palmer S, Meredith T. Global surveillance for chemical incidents of international public health concern. Bulletin of the World Health Organization. 2005;83:928-34.





18. Snyder EG, Watkins TH, Solomon PA, Thoma ED, Williams RW, Hagler GS, Shelow D, Hindin DA, Kilaru VJ, Preuss PW. The changing paradigm of air pollution monitoring. *Environmental science & technology*. 2013; 47(20): 11369-77.
19. Tan LP. Implementing ISO 14001: is it beneficial for firms in newly industrialized Malaysia? *Journal of Cleaner Production*. 2005;13(4):397-404.
20. Zaboli R, Tofighi S, Valipour F, Hasani M. Effect of occupational health and safety management standards and environmental management on environmental factors and employees satisfaction at milad industrial complex-before and after study. 2014;25:30-4.
21. Zeng SX, Tam CM, Tam VW, Deng ZM. *Towards implementation of ISO 14001 environmental management systems in selected industries in China*. *Journal of Cleaner Production*. 2005;13(7):645-56.
22. Aluko OO, Adebayo AE, Adebisi TF, Ewegbemi MK. Knowledge, attitudes and perceptions of occupational hazards and safety practices in Nigerian healthcare workers. *BMC Research Notes*. 2016;9(1):71.
23. Ezeugwu L, Aguwa EN, Arinze-Onyia SU, Okeke TA. Health education: Effect on knowledge and practice of workplace personal hygiene and protective measures among woodworkers in Enugu, Nigeria. *Nigerian journal of clinical practice*. 2017; 20(7):867-72.
24. Ford MT, Tetrick LE. Tetrick, Relations among occupational hazards, attitudes, and safety performance. *Occupational Health Psychology*. 2011;16(1):48.
25. Inness M, Turner N, Barling J, Stride CB. Transformational leadership and employee safety performance: A within-person, between-jobs design. *Occupational Health Psychology*. 2010; 15(3):279.





## Educational Need Assessment of Occupational Health Inspectors in Tehran province

Farideh GOLBABEAI<sup>1</sup>, Fariba AHADIYAN<sup>2</sup>, Somayyeh FARHANG DEHGHAN<sup>3</sup>,

Alireza SEDDIGH<sup>4</sup>, Sareh SHAKERIAN<sup>5\*</sup>

### Abstract

### Original Article



Received: 2019/06/16

Accepted: 2019/10/23

#### Citation:

GOLBABEAI F,  
AHADIYAN F,  
FARHANG DEHGHAN S,  
SEDDIGH A,  
Educational Need  
Assessment of  
Occupational Health  
Inspectors in Tehran  
province. Occupational  
Hygiene and Health  
Promotion 2021; 4(4):  
327-336.

**Introduction:** Today, improvement of a labor inspectorate is an indicator of a country's economic and social growth development. So, inspectors need to perform a level of competence, professional knowledge, and skills. Training should meet these particular needs.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted to assess the educational priorities over 80 occupational health inspectors in Tehran province. The study tools included an attitude questionnaire and a knowledge test in occupational health based on the instructions provided by Ministry of Health inspection. The reliability and validity of these tools were evaluated and confirmed by quantitative and qualitative (Delphi) methods by experts in each field.

**Results:** The attitude of inspectors was in the desirable range (total score of 4.669). Knowledge status was low in all fields (in the 70% threshold) and very low in some cases. Regarding the educational priorities, chemical agents with an average of 4.121 and the lowest percentage of correct response were placed at the first priority of education. The sound and vibration with an average of 1.325 were placed at the seventh priority of education. Moreover, ergonomics, thermal stress, biological, and radiation were placed from the second to sixth levels of priority.

**Conclusion:** Due to the low knowledge level of the studied participants and their abilities, these workers should be trained as inspectors in the realm of sound. To this end, continuous educational planning is required based on needs assessment studies.

**Keywords:** Needs Assessment, Education, Occupational Health, Inspectors

<sup>1</sup> Department of Occupational Health, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Department of Occupational Health, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Department of Occupational Health and Safety, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Department of Occupational Health, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>5</sup> Departments of Community Based Education of Health Sciences, Virtual School of Medical Education & Management, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*(Corresponding Author: sarehshakerian@gmail.com)