



Available online: <https://ijhe.tums.ac.ir>

مقاله پژوهشی

## ضرورت بازنگری جامعه نگر و آینده محور در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط از دیدگاه ذینفعان (دانش‌آموختگان و دانشجویان)

محمد مسافری<sup>۱\*</sup>، فرهاد غیوردوست<sup>۱</sup>، رضا دهقانزاده<sup>۱</sup>، حسن اصلانی<sup>۱</sup>، سپیده نعمتی منصور<sup>۱</sup>، ندا گیلانی<sup>۲</sup>

- ۱- گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۲- مرکز تحقیقات سلامت و محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۳- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** سیر تحولات در نظام سلامت و آموزش پزشکی و سایر علوم مرتبط از جمله سلامت محیط‌زیست چالشی جهان‌شمول است. در تحقیق حاضر محتوی آموزشی بهداشت محیط و بازنگری در آن از دیدگاه دانش‌آموختگان و دانشجویان رشته مورد بررسی قرار گرفت. **روش بررسی:** مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-مقطعی بود. در این پژوهش از طریق دو چک‌لیست نظرات دانشجویان و دانش‌آموختگان بهداشت محیط در خصوص لزوم بازنگری در محتوی آموزشی رشته با توجه به مقتضیات زمان و در نظر گرفتن وضعیت آینده، با مشارکت ۴۴۱ نفر بررسی گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار SPSS-22 انجام شد. **یافته‌ها:** با توجه به نتایج به‌دست آمده، ۷۳/۷ درصد دانش‌آموختگان بر این باور بودند که محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط در ایران با کشورهای توسعه یافته دارای تفاوت‌های اساسی است. ۸۱/۷ درصد اعتقاد داشتند محتوی آموزشی ارائه شده به دانشجویان بهداشت محیط تناسبی با وظائف آنها در عمل ندارد. ۹۱/۴ درصد موافق با بازبینی در شرح وظائف مندرج در کوریکولوم آموزشی برای دانشجویان مقاطع مختلف رشته فوق‌الذکر بودند. ۸۸/۴ درصد معتقد بودند که بازنگری در محتوی آموزشی این رشته با توجه به "تغییر وظائف اجرایی و عملی بهداشت محیط طی سال‌های گذشته"، ضروری است. **نتیجه‌گیری:** اکثریت قاطع دانش‌آموختگان رشته بر لزوم بازنگری در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط با در نظر گرفتن مقتضیات زمان تأکید داشتند. لازم است حوزه بهداشت محیط در کشور با توجه به تغییر وضعیت و نیز ظهور شاخص‌های جدیداً بازتعریف شود.

### اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰  
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۲۷  
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۲۹

**واژگان کلیدی:** بهداشت محیط، آموزش عالی، سلامت، محیط زیست، آینده نگاری

پست الکترونیکی نویسنده مسئول:  
mosaferim@tbzmed.ac.ir

Please cite this article as: Mosaferi M, Ghayurdoost F, Dehghanzadeh R, Aslani H, Nemat Mansour S, Gilani N. The necessity of community-oriented and future-oriented revision in the educational content of the field of environmental health from the point of view of the beneficiaries (graduates and students). *Iranian Journal of Health and Environment*. 2023;16(1):149-74.



## مقدمه

نقش دانشگاه‌ها و آموزش عالی در توسعه و پیشرفت جوامع از طریق تولید علم و دانش و تربیت متخصصین و کارشناسان در دنیا به خوبی شناخته شده است. محافل دانشگاهی همواره در تلاش هستند تا با روش‌های علمی و معقول، خلأها را شناسایی کرده و پاسخ مناسبی برای ناشناخته‌ها، ابهام‌ها و کنجکاوی‌های بشری بیابند (۱). قاعدتاً در این راستا آموزشی مؤثر خواهد بود که بر محوریت جامعه نگر و آینده محوری استوار باشد. آموزش جامعه نگر به آن دسته از فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که جامعه را در هر جایی به‌عنوان محیط آموزشی مورد استفاده قرار دهد (۲). این نوع از آموزش افرادی را تربیت می‌کند که از لحاظ توانمندی در سطوح کاری مفید و مؤثر باشند، در نتیجه فارغ‌التحصیلان تمایل بیشتری برای خدمت در مناطق محروم یا سایر مراکز خواهند داشت (۳-۵). مطالعه‌ای در آمریکا برای نشان دادن تأثیر رویکرد جامعه‌محور انجام گردیده است. نتایج حاکی از پیشرفت فراوان دانشجویان در مهارت‌های ارزیابی جامعه در مدل آموزشی جامعه‌محور و آینده‌نگر بود (۶).

مطابق با آخرین تعریف سازمان جهانی بهداشت، بهداشت محیط کلیه فاکتورهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خارج از فرد و کلیه فاکتورهای مرتبط متأثرکننده رفتارها را بررسی می‌کند. بهداشت محیط شامل ارزیابی و کنترل آن دسته از عوامل محیطی است که به‌طور بالقوه می‌توانند بر سلامت تأثیر بگذارند. هدف‌گیری بهداشت محیط به سمت پیشگیری از بیماری‌ها و ایجاد محیط حمایت‌کننده از سلامت است. این تعریف، رفتار غیر مرتبط با محیط‌زیست، همچنین رفتار مربوط به محیط اجتماعی، فرهنگی و ژنتیک را شامل نمی‌شود (۷). با این حال، این حوزه بیشتر با مشکلاتی که با آن مواجه است تعریف می‌شود. این مشکلات شامل تصفیه و دفع فاضلاب، پسماند، جریان‌های هوای آلوده، حذف یا کاهش انواع استرس‌های محیطی، تصفیه منابع آب آشامیدنی و همچنین تهیه مواد غذایی کافی و ایمن است. منبع اصلی مشکلات زیست‌محیطی در دنیا، در اصل، تأثیر جمعیت

روزافزون هست. متخصصان بهداشت محیط نیز با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند که شامل اثرات مواد شیمیایی سمی و زیاده‌های رادیواکتیو، فرونشست‌های اسیدی، تخریب لایه ازن، گرم شدن کره زمین، کاهش منابع، و از بین رفتن جنگل‌ها و خاک سطحی می‌شود (۸). ورود کارشناسان در این زمینه‌ها و حوزه‌های مرتبط برای توسعه و به‌کارگیری راهبردهای کنترلی جهت بهره‌مندی و ارتقاء سبک زندگی افراد و نیز محیط آنها ضروری است. تا حد امکان، این متخصصین بایستی سعی کنند مشکلات را پیش‌بینی کرده تا از ایجاد آنها جلوگیری نمایند. هزاره جدید فرصتی تعیین‌کننده برای بازنگری اساسی در نقش و عملکرد بهداشت محیط فراهم می‌کند (۹). پیچیدگی روزافزون مشکلات بهداشت محیطی مستلزم توسعه مداوم تخصص و به‌روزرسانی دانش است. برای حفظ نقش پیشرو در برخورد با مشکلات بهداشتی مرتبط با محیط‌زیست، کارشناسان و متخصصان بهداشت محیط باید در موقعیتی قرار بگیرند که به چالش‌های ناشی از خطرات جدید در محیط پاسخ دهند و در ترویج و تنظیم فعالیت‌های بهداشت محیطی نیز تأثیر بگذارند (۱۰، ۱۱).

اهمیت ویژه آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری در حوزه دانش بهداشت محیط به دلیل رسالت آن در تربیت نیروی انسانی توانمند، متخصص و متعهد و نیز تأمین نیروی انسانی به لحاظ کیفی و کمی جهت برآورده ساختن نیازهای سلامت محیط حال و آینده کشور است. تغییرات شتابان در حوزه‌های مختلف اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، فناورانه و به‌ویژه چالش‌های محیط زیستی، آینده نظام سلامت را با پیچیدگی و خطرپذیری مواجه می‌سازند. این موضوع زمانی اهمیت می‌یابد که به بار بیماری‌های ناشی از محیط توجه گردد. باید توجه داشت که عدم قطعیت نهفته در آینده، رصد تغییرات آینده؛ و البته ریشه‌یابی وقایع گذشته و حال؛ منبعی گران‌بها از فرصت‌ها را برای تصمیم‌گیران به‌خصوص برنامه ریزان نظام آموزشی فراهم می‌نماید. اصولاً رشته‌های آموزشی جهت تربیت نیروی انسانی بر مبنای نیازهای موجود و مرتفع نمودن آنها تعریف می‌شوند.

کارکنان شهرداری دارای تخصص بهداشت محیط بودند (۱۹). در تحقیقات Dehdashti و همکاران (۲۰۱۷) برای ارزیابی وضعیت نگرش دانشجویان بهداشت محیط و حرفه‌ای نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی در دانشگاه علوم پزشکی سمنان، این نتیجه مشاهده شد که ۳۱/۳ درصد پاسخ‌دهندگان نگرشی منفی نسبت به رشته تحصیلی و ۶۹/۶ درصد نگرشی منفی نسبت به آینده شغلی خود داشتند (۲۰). مطالعه‌ای که توسط Dargahi و همکاران (۲۰۱۶) انجام شد، نشان داد که حداقل و حداکثر نمره نگرش به آینده شغلی در دانشجویان بهداشت محیط به ترتیب ۲۶ و ۷۱ است (۲۱). نتایج مطالعه‌ای توسط Dadashkhah و همکاران (۲۰۱۲) برای نگرش دانشجویان بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی گیلان نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی انجام شد که میانگین و انحراف معیار نگرش دانشجویان به آینده شغلی و رشته تحصیلی خود به ترتیب ۳۸/۵ و ۶/۷ بدست آمد. همچنین در این مطالعه ۵۴/۳ درصد (۵۷ نفر) معتقد بودند که دروس ارائه شده با نیازهای فردی و انتظارات دانشجویان متناسب نیست (۲۲). مطالعه Rejali و همکاران (۲۰۱۰) با هدف نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی خود، به این نتیجه دست یافتند که ۹۵/۶ درصد از دانشجویان به رشته تحصیلی و ۸۷/۴ درصد نیز نسبت به آینده شغلی خود نگرش مثبت داشتند (۲۳). نتایج مطالعه Delavari و همکاران (۲۰۰۹) با ارزیابی وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان رشته مدیریت خدمات بهداشتی-درمانی، نشان داد که شغل ۷۲/۹ درصد دانش‌آموختگان متناسب با رشته تحصیلی آنها و عنوان شغلی ۷۵/۳ درصد دانش‌آموختگان مرتبط با رشته تحصیلی آنها بود (۲۴). Kashitarash و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای که برای تعیین نگرش دانشجویان بهداشت محیط نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی خود در دانشگاه علوم پزشکی همدان اجرا گردید، به این نتیجه رسیدند که میانگین نمرات نگرش افراد مورد مطالعه نسبت به آینده شغلی خود پایین‌تر از حد قابل قبول است که نشانگر فقدان

بدیهی است که دانش‌آموختگان هر رشته لازم است متناسب با نیازها و شرایط موجود زمانی از آموزش‌های لازم بهره‌مند شوند تا بتوانند کارایی لازم را در محیط کار داشته باشند (۱۲-۱۴). عوامل محیطی اثرگذار بر سلامت به دلیل تغییر شرایط محیطی، پیشرفت سریع انواع فناوری و ظهور عوامل جدید تهدیدکننده سلامت دائماً در حال تغییر است. بدیهی است که برای پاسخگویی به این عوامل لازم است آموزش در حوزه سلامت محیط‌زیست به‌ویژه رشته بهداشت محیط و رشته‌های وابسته در این حوزه نیز از نظر محتوی آموزشی و فراوانی نیروی انسانی متخصص، زیرساخت‌ها و دانش موردنیاز، متناسب با نیازهای حال و آینده به‌روزرسانی شود (۱۵).

Hashemi و همکاران (۲۰۲۲) با انجام مطالعه‌ای با هدف تعیین آگاهی و نگرش دانشجویان رشته مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی شیراز نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی به این نتیجه رسیدند که ۸۰ درصد آنها از موقعیت شغلی مناسبی برخوردار نیستند (۱۶). Aslani و همکاران (۲۰۲۱) مطالعه‌ای جهت بررسی نیازسنجی دوره‌های آموزشی برای توانمندسازی متخصصین مرتبط با دانش سلامت و محیط‌زیست انجام دادند. نتایج نشان داد با اولویت‌بندی نیازها برای هر گروه و افزایش میزان آگاهی زیست‌محیطی و توانمندسازی متخصصین می‌توان کارایی سیستم را افزایش داد (۱۷). مطالعه Kakemam و همکاران (۲۰۲۱) که با هدف ارزیابی میزان توانمندی دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی در استان آذربایجان شرقی انجام شد، نشان داد دانش‌آموختگان در حوزه مدیریت مالی و مدیریت اطلاعات و ارتباطات نیاز به ارتقاء دارند و بازنگری در کوریکولوم آموزشی، استفاده از شیوه‌های نوین تدریس و برگزاری دوره‌های آموزشی تکمیلی در این زمینه‌ها می‌تواند به بهبود توانمندی‌های دانش‌آموختگان کمک کند (۱۸). Mousavi و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان حوزه بهداشت محیط در شهرداری کرج را بررسی کردند و این نتیجه مشاهده شد که تنها ۱ درصد از کل

نگرش مطلوب نسبت به آینده شغلی در بین دانشجویان هست (۲۵). Malakootian و همکاران (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای با هدف تعیین وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان رشته بهداشت محیط سراسر کشور طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۵، به این نتیجه رسیدند که ۶۴/۶ درصد از دانش‌آموختگان مقطع کاردانی و ۴۲/۷ درصد از دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی ناپیوسته تا خردادماه سال ۱۳۸۲ بیکار بودند. درصد بیکاری در بین دانش‌آموختگان کارشناسی ارشد رشته بهداشت محیط به مراتب کمتر و به ۳/۷ درصد رسید. همچنین در مقاطع کاردانی و کارشناسی بیشترین درصد بیکاری مربوط به خانم‌ها بود (۲۶). در مطالعه Bryan و همکاران (۲۰۱۹) طی نظرسنجی انجام شده از ۱۷۳۶ نفر، ۲۹ اولویت آموزشی برای دانشجویان حوزه بهداشت محیط در نظر گرفته شد که از این تعداد ۶ حوزه کیفیت آب آشامیدنی، مدیریت فاضلاب، خانه‌های سالم، ایمنی مواد غذایی، ناقلین و آفات و مسائل نوظهور بسیار مورد توجه قرار گرفت (۲۷).

با توجه به اینکه تحول در نظام سلامت مستلزم آینده‌اندیشی برای رویارویی با خطرات بالقوه و بالفعل در سیستم آموزش پزشکی و بهداشت است، لذا بازنگری درخصوص رشته بهداشت محیط نیز جزو دغدغه‌های جامعه بهداشت محیط کشور، علی‌الخصوص از دیدگاه دانشجویان و فارغ‌التحصیلان است. مطالعه حاضر با هدف اصلی ضرورت بازنگری جامعه نگر و آینده محور در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط انجام گردید. بدیهی است که نتایج این مطالعه می‌تواند به عنوان نقطه شروعی برای بازنگری در محتوی رشته مورد استفاده قرار گیرد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت توصیفی-مقطعی انجام شد. جامعه مورد مطالعه دانش‌آموختگان (به فرد یا افرادی اطلاق می‌شود که در یک مرکز آموزشی مراحل آموزشی مورد نظر را گذرانده و پس از کسب مدارج و صلاحیت‌های علمی از آن مرکز با رتبه علمی مورد نظر، دارای مدرک تحصیلی شده و از آن دوره با موفقیت

فراغت یابد) کارشناسی مهندسی بهداشت محیط و مقاطع بالاتر، همچنین دانشجویان (به فرد یا افرادی گفته می‌شود که در مراکز آموزش عالی در حال تحصیل بوده و در آن مهارت‌های مختلف را آموزش می‌بیند) مقاطع ارشد و دکتری همین رشته در کل کشور بود. بطوری که در طی مطالعه از دانش‌آموختگان و دانشجویان مقاطع مختلف رشته بهداشت محیط از سراسر کشور که غیر هیئت علمی بوده و دارای تجارب کاری و عملی در حیطه بهداشت محیط هستند، بصورت مجازی و از طریق ارسال لینک چک لیست (ضمائم) آنلاین در گروه‌های مختلف دانشجویی (از جمله گروه تلگرامی کتابخانه بهداشت محیط با حدود ۲۵۰۰ عضو در زمان انجام تحقیق) و همچنین ارسال لینک چک لیست به تعدادی از اساتید دانشکده‌های بهداشت کشور جهت ارسال آن به دانشجویان خود (جهت جلب مشارکت حداکثری از مناطق آمایشی مختلف)، نظرسنجی به عمل آمد. با لحاظ حدود تقریبی تعداد ۱۲۰۰۰ نفر به عنوان تعداد کل جمعیت براساس نظر هیئت بورد بهداشت محیط و همچنین براساس جدول کراچی و مورگان (۲۸) (Krejcie and Morgan's formula)، لحاظ حجم جامعه، اطمینان ۹۵ درصد و خطای حاشیه‌ای (Margin of error) برابر با ۵ درصد؛ حداقل حجم نمونه برابر با ۳۷۲ نفر بدست آمد. با توجه به فرصت یک ماهه در نظر گرفته شده در این پژوهش برای جمع‌آوری داده، درنهایت ۴۴۱ چک لیست بصورت کامل تکمیل شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار SPSS-22 و آزمون فریدمن (Friedman test) انجام شد.

شرکت‌کنندگان در تحقیق از مناطق آمایش آموزش عالی زیر بودند:

- \_ منطقه یک: دانشگاه‌های علوم پزشکی گیلان، مازندران، بابل، گلستان، سمنان و شاهرود.
- \_ منطقه دو: دانشگاه‌های علوم پزشکی تبریز، ارومیه، اردبیل و دانشکده‌های علوم پزشکی مستقر در منطقه.
- \_ منطقه سه: دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمانشاه، همدان،

کردستان و ایلام.

منطقه چهار: دانشگاه‌های علوم پزشکی اهواز، لرستان، دزفول، و دانشکده‌های علوم پزشکی مستقر در منطقه.

منطقه پنج: دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز، جهرم، فسا، بندرعباس، بوشهر، یاسوج و دانشکده‌های علوم پزشکی مستقر در منطقه.

منطقه شش: دانشگاه‌های علوم پزشکی زنجان، اراک، قزوین، قم، البرز و دانشکده‌های علوم پزشکی مستقر در منطقه.

منطقه هفت: دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان، یزد، کاشان و شهرکرد.

منطقه هشت: دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمان، زاهدان، رفسنجان، جیرفت، زابل، بم و دانشکده‌های علوم پزشکی مستقر در منطقه.

منطقه نه: دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد، بیرجند، بجنورد، سبزوار، گناباد، تربت‌حیدریه، و دانشکده‌های علوم پزشکی منطقه.

منطقه ده: دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، ایران، آزاد اسلامی، بقیه‌الله، شاهد، ارتش، بهزیستی و توانبخشی.

مطالعه در دو بخش انجام شد. در بخش اول از طریق چک‌لیست، نظرسنجی در مورد محتوی آموزشی استفاده شد. در بخش دوم نیز چک‌لیست نظرخواهی در مورد دروس فنی مقاطع مختلف مورد استفاده قرار گرفت. کلیه شرکت‌کنندگان نظرات موافق و مخالف خود را در قالب طیف لیکرت درخصوص گزاره‌های چک‌لیست اعلام کردند. همچنین ضرورت ارائه دروس اجباری مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری بهداشت محیط نیز توسط شرکت‌کنندگان مشخص گردید. محتوی چک‌لیست‌های استفاده شده در تحقیق با در نظر گرفتن برنامه‌های آموزشی بهداشت محیط (کوریکولوم) که در زیر اشاره شده طراحی گردید:

برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) مهندسی بهداشت محیط مصوب شصت و نهمین جلسه شورای عالی

برنامه‌ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۷/۴/۲۴

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مهندسی بهداشت محیط مصوب شصت و نهمین جلسه شورای عالی

برنامه‌ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۷/۴/۲۴

برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط مصوب شصت و نهمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی

علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۷/۴/۲۴

در چک‌لیست استفاده شده با در نظر گرفتن محتوی آموزشی علوم بهداشت محیط در دانشگاه‌های معتبر جهان، تعدادی از گزاره‌های چک‌لیست به آن دسته از حیطه‌هایی اختصاص یافت که در حال حاضر در دنیا جزء آموزش‌ها و دروس اصلی بهداشت محیط در مقاطع مختلف است. هدف نیز آن بود که نظرات دانش‌آموختگان محترم در این زمینه سنجیده شود. علاوه بر گزاره‌های ۱۴ گانه که دانش‌آموختگان رشته نظر خود را در طی تحقیق در مورد هر یک از آنها بیان کردند، همچنین نظر آنها درخصوص ضروری بودن ۱۲ درس فنی مهندسی اجباری در مقطع کارشناسی، ۱۰ درس اجباری در مقطع کارشناسی ارشد و ۸ درس اجباری در مقطع دکتری نیز اخذ گردید. درخصوص دروس کارشناسی همه دانش‌آموختگان، دروس کارشناسی ارشد فقط دانش‌آموختگان ارشد و دکتری و دروس دکتری فقط دانش‌آموختگان دکتری نظر دادند.

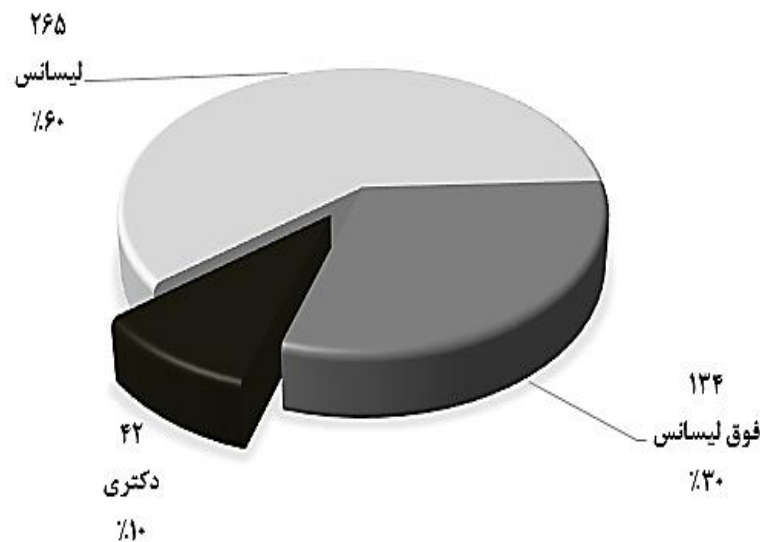
از نظر آماری علاوه بر محاسبه شاخص درصد فراوانی از آزمون فریدمن برای تعیین اولویت حیطه‌های گزاره‌های ۸ تا ۱۳ با در نظر گرفتن "میانگین میزان موافقت" استفاده شد.

### یافته‌ها

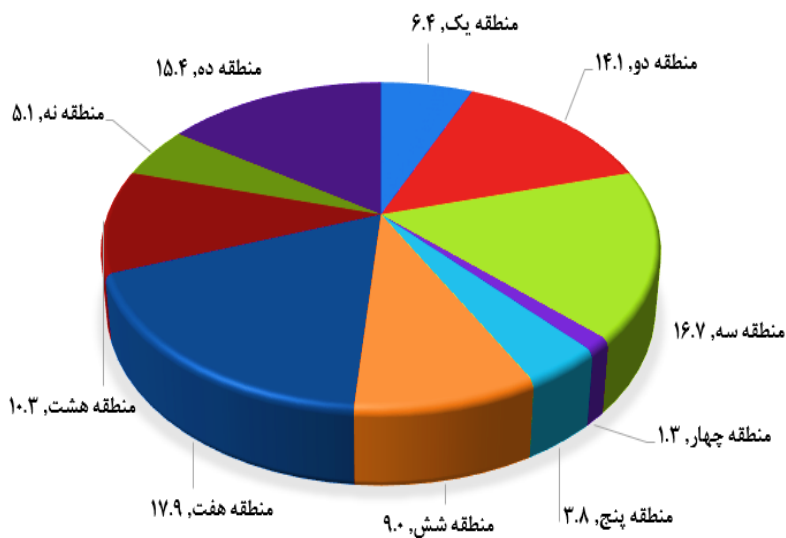
در طی تحقیق ۴۴۱ نفر دانش‌آموخته بهداشت محیط مشارکت کرده و پرسشنامه‌ها را تکمیل نمودند. از نظر دموگرافیک برای دانش‌آموختگان حداقل، حداکثر و میانگین سن به ترتیب ۲۱، ۵۸، ۳۰/۶ سال بود که ۳۷/۶ درصد را مرد و ۶۲/۴ درصد را زن تشکیل می‌داد. در نمودار ۱ درصد فراوانی مدارک تحصیلی دانش‌آموختگان نمایش داده شده است. ترتیب فراوانی

کار از ۱ تا ۳۰ سال با میانگین ۸ سال سابقه کار هستند. اگر فرض نماییم که افراد شرکت کننده در تحقیق نمونه قابل قبولی از کل کشور باشند، شاهد آن هستیم که ۳۶/۷ درصد دانش آموختگان شاغل در وزارت بهداشت بوده و ۶/۱ درصد نیز در بخش خصوصی ارائه دهنده خدمت به وزارت بهداشت شاغل هستند. ۴۸/۵ درصد دانش آموختگان غیر شاغل هستند که از این بین ۱۸/۸ درصد طرح نیروی انسانی را گذرانده اند. سهم اشتغال دانشجویان بهداشت محیط در سایر بخش ها جمعاً ۸/۷ درصد است و در وزارت نیرو (شرکت های آب و فاضلاب) فقط ۱/۴ درصد شاغل هستند. ضمن آنکه از بین شرکت کنندگان در تحقیق، هیچ دانش آموخته بهداشت محیطی در ادارات محیط زیست شاغل نیست.

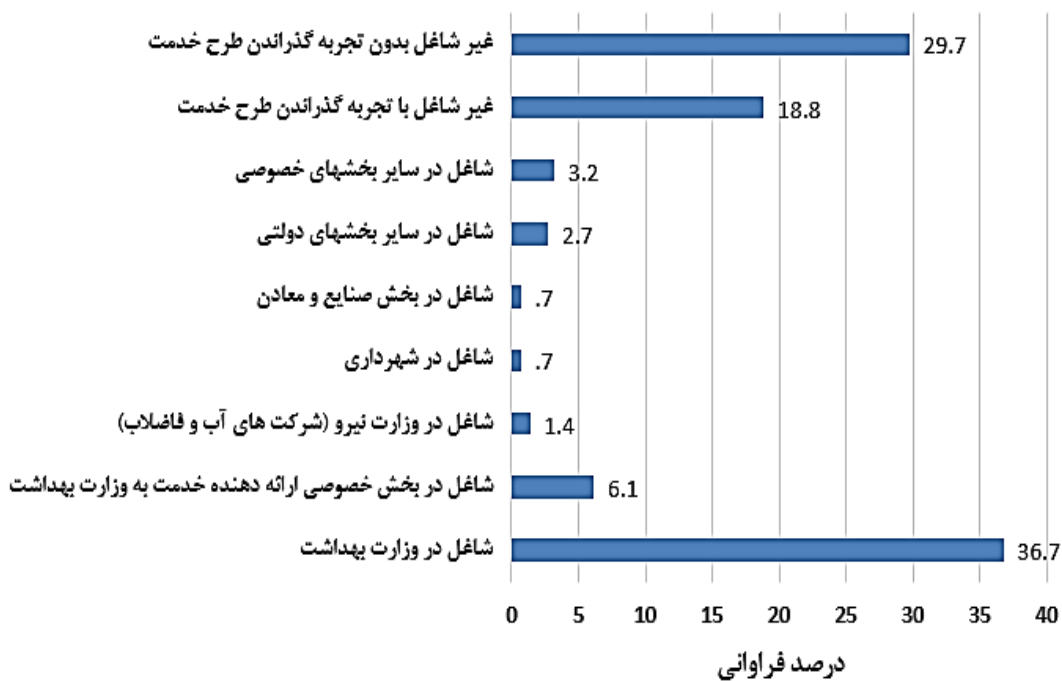
دانش آموختگان به این ترتیب است: کارشناسی < کارشناسی ارشد < دکتری. نمودار ۲ توزیع درصد فراوانی دانش آموختگان شرکت کننده در تحقیق را برحسب منطقه آمایش آموزش عالی نمایش می دهد. درخصوص دانش آموختگان بیشترین میزان مشارکت به ترتیب مربوط به مناطق دو، یک، هفت و هشت و کمترین میزان مشارکت به ترتیب مربوط به مناطق چهار، ده و شش است. براساس مطالب فوق می توان گفت که توزیع نسبتاً خوبی از پاسخ دهندگان از کلیه مناطق آمایشی وجود دارد و نتایج می تواند با قابلیت اطمینان بالایی، به سراسر کشور تعمیم یابد. از نظر وضعیت استخدام، نمودار ۳ گویای نکات جالبی در مورد دانش آموختگان می تواند باشد. ۳۱۰ نفر از دانش آموختگان مشارکت کننده در تحقیق دارای سابقه



نمودار ۱- نمایش درصد فراوانی مدارج دانش آموختگان شرکت کننده در تحقیق



نمودار ۲- نمایش درصد فراوانی توزیع جغرافیایی دانش‌آموختگان برحسب مناطق آمایش آموزش عالی



نمودار ۳- نمایش درصد فراوانی دانش‌آموختگان شرکت‌کننده در تحقیق از نظر اشتغال

مطابق با تحقیق حاضر و نمودار ۳ سهم دانش‌آموختگان در اشتغال سایر سازمان‌ها و شرکت‌ها از جمله آب و فاضلاب، محیط‌زیست، صنعت و معدن، بخش خصوصی و سایر بخش‌های دولتی غیر از وزارت بهداشت جمعاً ۸/۷ درصد است. ۲۰/۵ درصد از دانش‌آموختگان اعتقاد داشتند که در محتوی آموزشی فعلی رشته بهداشت محیط با توجه به اشتغال دانش‌آموختگان این رشته در شرکت‌های آب و فاضلاب، شهرداری و بخش خصوصی، هیچ‌گونه بازنگری لازم نیست. با این حال ۶۷/۶ درصد دانش‌آموختگان مخالف این بوده و اعتقاد داشتند که اشتغال دانش‌آموختگان در سایر بخش‌ها دلیلی بر عدم بازنگری نیست. ۸۱/۷ درصد از دانش‌آموختگان معتقد بودند محتوی آموزشی ارائه شده به دانشجویان بهداشت محیط تناسبی با وظائف آنها در عمل ندارد.

در نمودار ۴ جمع بندی نظرات دانش‌آموختگان درخصوص گزاره‌های چک‌لیست استفاده شده نمایش داده شده است. با نظر گرفتن جمع پاسخ‌های موافق و کاملاً موافق ملاحظه شد که ۷۳/۷ درصد دانش‌آموختگان اعتقاد داشتند که محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط در ایران دارای تفاوت‌های اساسی با کشورهای توسعه یافته است. براساس پاسخ‌های دریافت شده، ۶۶ درصد دانش‌آموختگان کاملاً موافق یا موافق این موضوع (در محتوی آموزشی دانشجویان رشته بهداشت محیط، بایستی وظائف مرتبط در وزارت بهداشت در نظر گرفته شود نه رفع نیاز سایر سازمان و شرکت‌ها) بودند. البته ۲۹/۲ درصد دانش‌آموختگان نیز مخالف این امر بودند. پیش از این نیز اشاره شد که برای اثبات صحت نظر مخالفان می‌بایست مشخص گردد که چند درصد دانش‌آموختگان بهداشت محیط در ایران در سایر سازمان‌ها و شرکت‌های غیر از وزارت بهداشت اشتغال دارند. همچنین ۵۴/۴ درصد از دانش‌آموختگان موافق بازنگری در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط با توجه به تغییر وظائف این رشته در طی سال‌های اخیر بوده و آن را ضروری می‌دانستند. با توجه به نیازهای روز در مقاطع مختلف آموزشی این رشته تحصیلی، ۶۳/۷ درصد از دانش‌آموختگان

کاملاً موافق با بازنگری این مورد بودند. ۴۵/۱ درصد از افراد نیز موافقت خود را مبنی بر اینکه بهداشت مواد غذایی از مهمترین مباحث بهداشت محیط است نیز اعلام نمودند. با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و با در نظر گرفتن نتایج آزمون فریدمن (Friedman test)، مابین حیطة بندی مربوط به پارامترهای بهداشت محیط از منظر شرکت‌کنندگان تفاوت معنی‌دار آماری وجود داشت ( $\chi^2(4) = 31/36, p=0/001$ ) و حیطة بهداشت مسکن و اماکن بالاترین اولویت را به خود اختصاص داد. حیطة طراحی سامانه‌های مهندسی تصفیه و کنترل آلاینده‌ها و بهداشت مواد غذایی به ترتیب رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص دادند (نمودار ۵).

نمودار ۶-الف نظرات دانش‌آموختگان را در مورد دروس فنی مهندسی اجباری در دوره کارشناسی و نمودار ۶-ب نیز نظرات دانش‌آموختگان شاغل در وزارت بهداشت (۱۶۲ نفر) را در مورد همین دروس نشان می‌دهد. همچنان‌که از نمودار ۶ مشاهده می‌شود در مورد برخی از دروس از جمله ریاضیات عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، استاتیک و مقاومت مصالح، اصول ترمودینامیک و انتقال حرارت، فیزیک عمومی و حتی نقشه‌برداری و نقشه‌کشی درصد قابل‌توجهی از دانشجویان یا این درس‌ها را غیرضروری دانسته یا تا حدی ضروری می‌دانستند. در این میان برخی دروس از جمله کارگاه موتور تلمبه و لوله کشی آب و فاضلاب از نظر دانشجویان با ضرورت بالا مشخص شده‌اند که البته عملاً سال‌هاست جایگاهی در فعالیتهای حرفه‌ای واحد بهداشت محیط در وزارت بهداشت ندارند. براساس نتایج آزمون فریدمن، مابین ضرورت دروس فنی مهندسی اجباری دوره کارشناسی بهداشت محیط از منظر دانش‌آموختگان تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد ( $\chi^2(11) = 1663/46, p=0/001$ ). براساس نظرات دانش‌آموختگان شاغل در وزارت بهداشت درخصوص دروس فنی مهندسی اجباری دوره کارشناسی نیز تقریباً وضعیت مشابهی وجود دارد. با در نظر گرفتن اشتغال در سایر شرکت‌ها و سازمان‌ها،

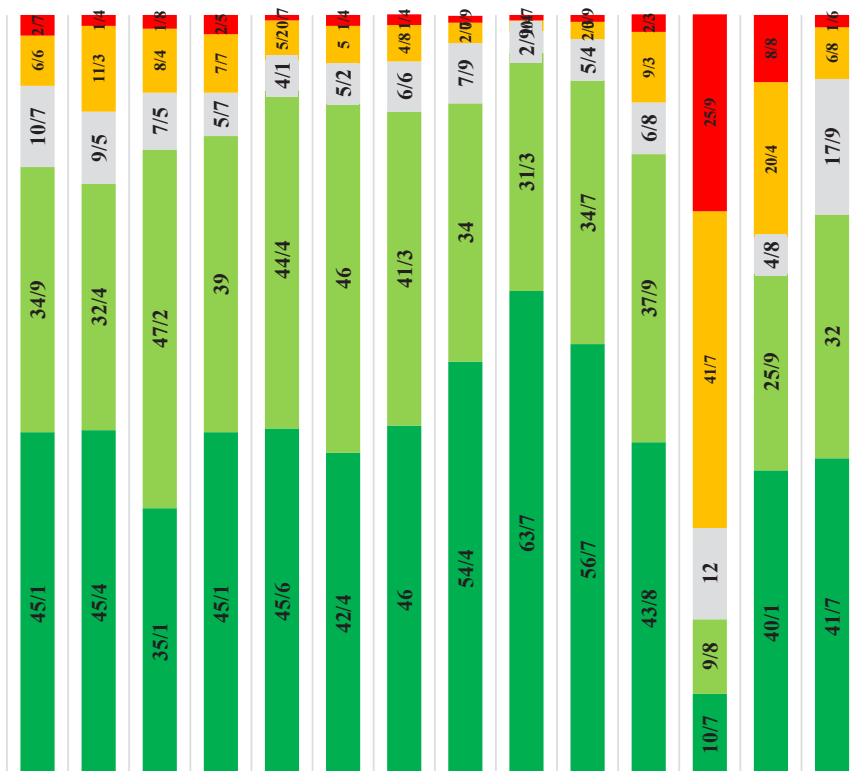


معنی‌دار نیست. دانش‌آموختگان با توجه به عنوان مهندسی رشته و با توجه به شناختی که در طی فرآیند آموزشی از رشته بهداشت محیط دارند برای همه دروس ضرورت قائل هستند. در نمودار ۶-د نیز نظرات دانش‌آموختگان دکتری در ارتباط با دروس اجباری دوره دکتری نمایش داده شده است. براساس این نمودار، برای درس ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشتی هیچ "غیرضروری" بودن ذکر نشده و نشان می‌دهد که این موضوع اخیراً در ذهن دانشجویان دکتری به عنوان یکی از حیطه‌های اصلی بهداشت محیط جایگاه خوبی کسب نموده است. برای برخی از دروس مانند شناخت و کنترل آلودگی‌های خاک یا مدل‌سازی در علوم و مهندسی بهداشت محیط، درصد غیرضروری بودن یا ضرورت کم ذکر شده، نسبتاً قابل توجه است. بقیه دروس نیز تقریباً شرایط مشابهی دارند.

نتایج نشان می‌دهد که نظر شاغلین در وزارت نیرو در مورد دروس اجباری دوره کارشناسی متفاوت بوده و آنها این دروس را دارای ضرورت بالا می‌دانند و درصدهای ذکر شده توسط آنها با بقیه دانش‌آموختگان متفاوت است. همچنین در مورد دروس کارشناسی ارشد و دکتری نیز درصدهای ذکر شده توسط شاغلین در وزارت نیرو و شهرداری با بقیه دانش‌آموختگان تفاوت دارد و آنها ضرورت بالایی برای دروس این مقاطع قائل هستند.

مطابق با نمودار ۶-ج در ارتباط با نظرات دانش‌آموختگان ارشد و دکتری در خصوص دروس اجباری مقطع کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط ملاحظه می‌شود که تقریباً برای کلیه دروس، درصد ضروری بودن مشابه هم است هرچند برخی تفاوت‌های جزئی نیز مشاهده می‌گردد که البته چندان

نمودار ۴- نمایش درصد فراوانی پاسخ‌های دانش‌آموختگان محیط کشور به سؤالات



کاملاً موافق ■ موافق ■ بی نظر ■ مخالف ■ کاملاً مخالف

۱۴- مباحث طراحی و مهندسی بهداشت محیط می تواند در دیگر گرایشهای این رشته در مقاطع ارشد و دکتری گنجانده شود.

۱۳- طراحی سامانه های مهندسی تصفیه و کنترل آلاینده ها، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

۱۲- بهداشت مسکن و اماکن، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

۱۱- بهداشت مواد غذایی، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

۱۰- شناسایی بیماریهای ناشی از محیط، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

۹- ارزیابی ریسک بهداشتی مواجهه با آلاینده های محیط، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

۸- پایش آلاینده های محیطی موثر بر سلامت، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

۷- بازنگری در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط با توجه به "تغییر وظایف اجرایی و عملی بهداشت محیط طی سالهای گذشته"، ضروری است.

۶- بازنگری محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط در کشور در مقاطع مختلف آموزشی با توجه به "نیازهای روز" ضروری است.

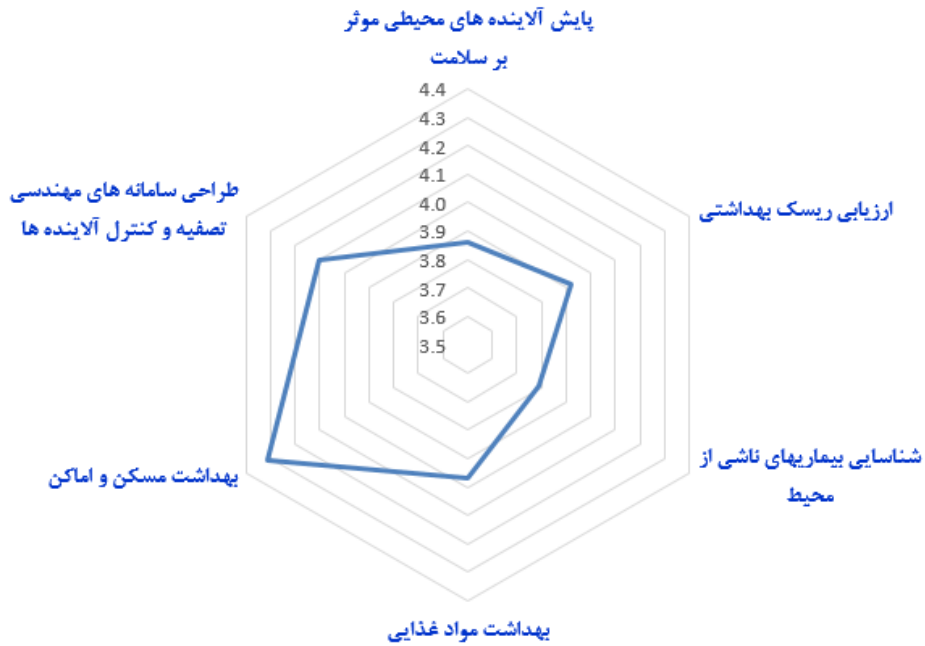
۵- بازبینی در شرح وظایف حرفه ای مندرج در کوریکولوم آموزشی برای دانشجویان مقاطع مختلف رشته بهداشت محیط، ضروری است.

۴- در حال حاضر، محتوی آموزشی ارائه شده به دانشجویان بهداشت محیط، تناسبی با وظایف آنها در عمل در وزارت بهداشت ندارد.

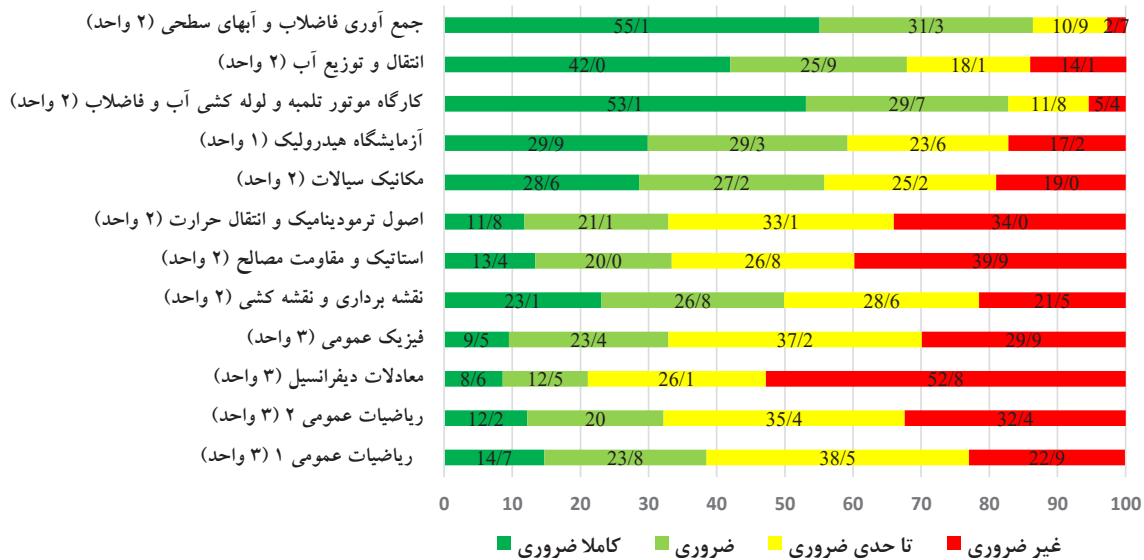
۳- در محتوی آموزشی فعلی رشته بهداشت محیط، با توجه به اشتغال دانش آموختگان این رشته در شرکتهای آب و فاضلاب، شهرداری، و بخش خصوصی، هیچگونه بازنگری لازم نمی باشد.

۲- در محتوی آموزشی دانشجویان رشته بهداشت محیط، بایستی وظایف مرتبط در وزارت بهداشت در نظر گرفته شود نه رفح نیاز سایر سازمان و شرکتهای.

۱- در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط در ایران دارای تفاوت های اساسی است.

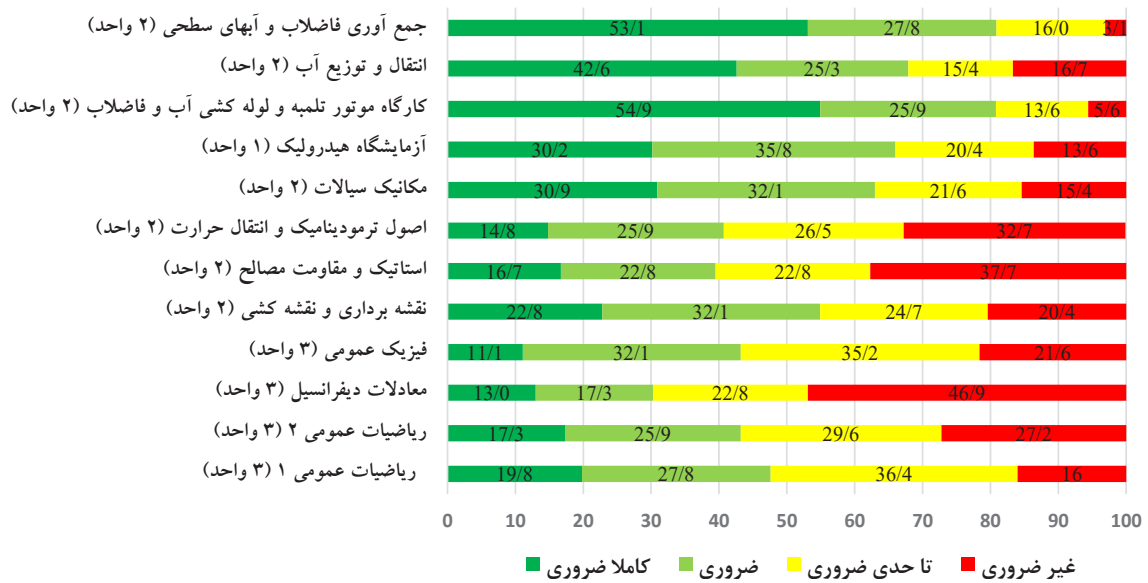


نمودار ۵- نمایش اولویت حیطة‌های آموزشی منتخب در بهداشت محیط از نظر دانش‌آموختگان

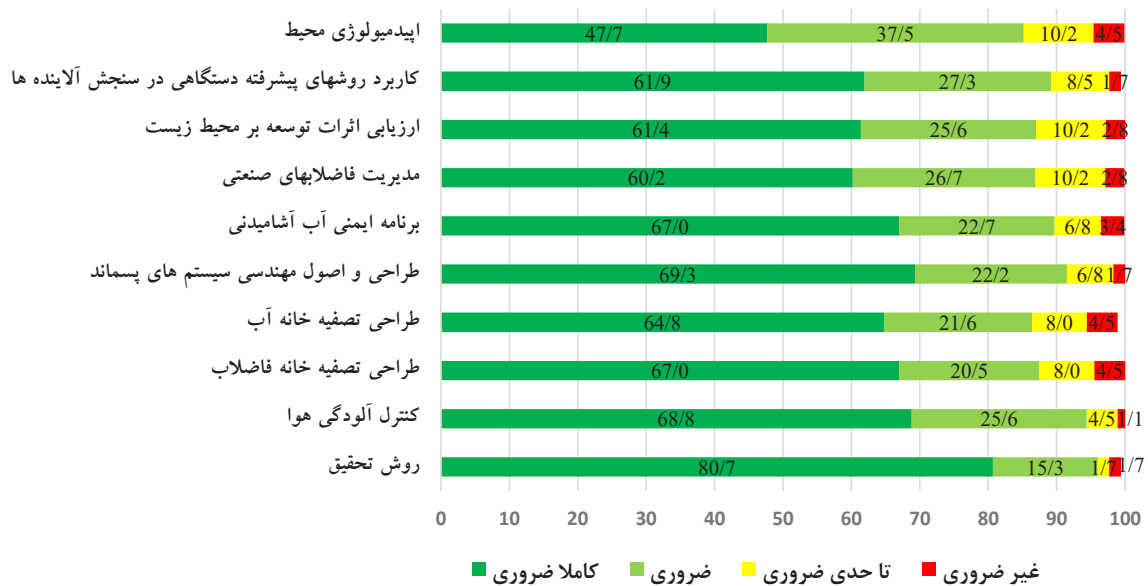


(الف)

نمودار ۶- ضرورت برخی از دروس اجباری (الف) دوره کارشناسی بهداشت محیط از نظر کلیه دانش‌آموختگان کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری، (ب) دوره کارشناسی بهداشت محیط از نظر دانش‌آموختگان شاغل در وزارت بهداشت، (ج) دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط از نظر دانش‌آموختگان ارشد و دکتری، (د) دوره دکتری بهداشت محیط از نظر دانش‌آموختگان دکتری

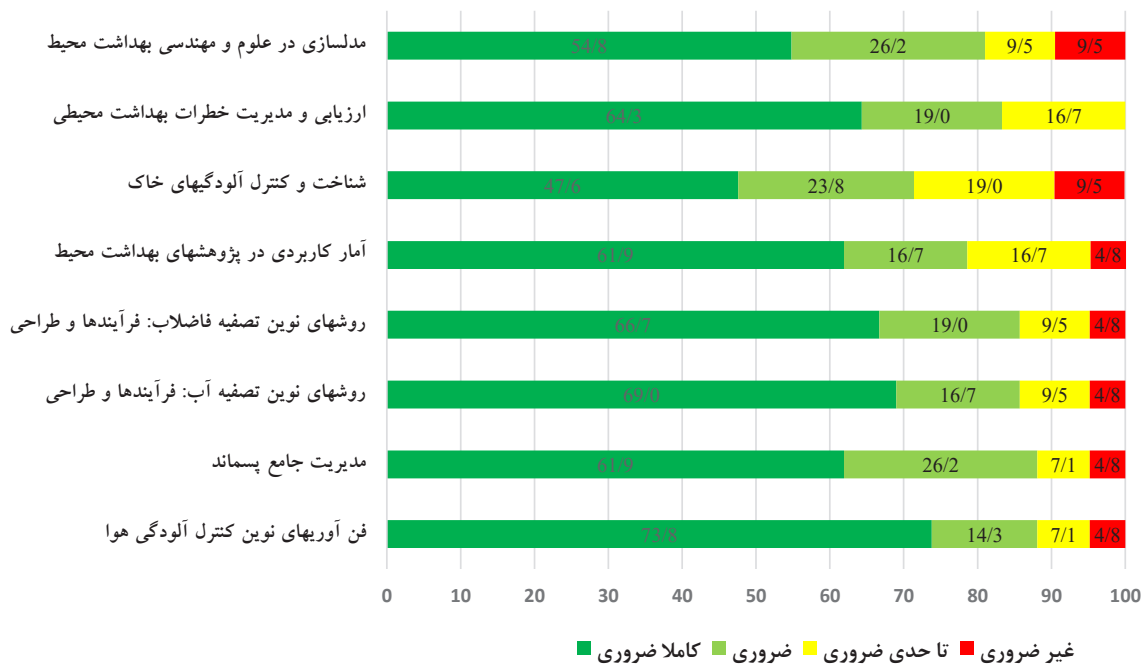


(ب)



(ج)

ادامه نمودار ۶- ضرورت برخی از دروس اجباری (الف) دوره کارشناسی بهداشت محیط از نظر کلیه دانش آموختگان کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری، (ب) دوره کارشناسی بهداشت محیط از نظر دانش آموختگان شاغل در وزارت بهداشت، (ج) دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط از نظر دانش آموختگان ارشد و دکتری، (د) دوره دکتری بهداشت محیط از نظر دانش آموختگان دکتری



(د)

ادامه نمودار ۶- ضرورت برخی از دروس اجباری (الف) دوره کارشناسی بهداشت محیط از نظر کلیه دانش‌آموختگان کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری، (ب) دوره کارشناسی بهداشت محیط از نظر دانش‌آموختگان شاغل در وزارت بهداشت، (ج) دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط از نظر دانش‌آموختگان ارشد و دکتری، (د) دوره دکتری بهداشت محیط از نظر دانش‌آموختگان دکتری

بیشترین دروس آموزش داده شده در شکل فعلی آموزش مربوط به آب و فاضلاب و همچنین مباحث محیط زیستی است درحالی‌که در بحث اشتغال، دانش‌آموختگان بهداشت محیط در شرکت‌های آب و فاضلاب یا سازمان محیط زیست جایگاهی ندارند. در سازمان محیط زیست و در معاونت انسانی این سازمان، به‌جرات می‌توان گفت که همخوان‌ترین تخصص با حیطه فعالیت‌های این معاونت (آلودگی آب، فاضلاب، هوا، پسماند) بهداشت محیط است درحالی‌که در بحث اشتغال در این سازمان برای دانش‌آموختگان بهداشت محیط جایگاهی تعریف نشده است. بنابراین به نظر می‌رسد یا بایست مسئله جذب دانش‌آموختگان در سایر سازمان‌ها به‌صورت قانونی حل

## بحث

دانش‌آموختگان مهندسی بهداشت محیط در مقاطع مختلف، پرونده‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی و از مهمترین ذینفعان این حیطه هستند که قاعدتاً بایستی نقش چشمگیری در کشور در این خصوص ایفا نمایند. بدیهی است که نظرات دانش‌آموختگان مقاطع مختلف رشته بهداشت محیط به‌عنوان "دست‌آورد انسانی آموزش رشته بهداشت محیط در ایران" و ذینفعان رشته، می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد و در برنامه‌ریزی برای آینده مورد توجه قرار گیرد. از این‌رو این فعالیت به‌عنوان یکی از نقاط قوت تحقیق حاضر در نظر گرفته شد. براساس بررسی به‌عمل آمده در رشته مهندسی بهداشت محیط

شود یا اینکه تربیت دانش‌آموختگان متناسب با وظائف و جایگاه استخدامی آنها در وزارت بهداشت باشد، یا اینکه کارکردهای جدیدی برای دانش‌آموختگان برای آینده تعریف گردد. این موضوع یافته مهمی بوده و بایستی از طرف سیاست‌گذاران محترم رشته مشخص شود آیا دانشجویان بهداشت محیط برای کار در وزارت بهداشت تربیت می‌شوند یا سایر سازمان‌ها، نهادها و شرکت‌ها؟. بدیهی است که محتوی آموزشی ارائه شده می‌بایست متناسب با خدمتی باشد که از فرد دانش‌آموخته انتظار ارائه آن می‌رود. درست است که رشته بهداشت محیط با توجه به تنوع محتوی آموزشی ارائه شده و ماهیت رشته این امکان را فراهم می‌سازد که برخی از دانش‌آموختگان بتوانند در سازمان‌هایی غیر از وزارت بهداشت مشغول به کار شوند، لیکن اکثریت آنها نهایتاً در وزارت بهداشت جذب شده و خدمات بهداشت محیطی ارائه می‌نمایند و لذا بایستی محتوی آموزشی متناسب با وظائف آنها در وزارت بهداشت باشد. براساس نتایج به‌دست آمده، ۹۱/۴ درصد از دانش‌آموختگان موافق با بازبینی در شرح وظائف حرفه‌ای مندرج در کوریکولوم آموزشی برای دانشجویان مقاطع مختلف رشته بهداشت محیط بودند. ۹۵ درصد دانش‌آموختگان نیز بر ضرورت بازنگری محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط در کشور در مقاطع مختلف آموزشی با توجه به نیازهای روز تأکید داشتند که درصد و یافته قابل توجهی است. لذا ما بایستی تعاریف درستی از "نیازهای روز" برای رشته بهداشت محیط در مقاطع مختلف داشته باشیم. ۸۸/۴ درصد دانش‌آموختگان اعتقاد داشتند که بازنگری در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط با توجه به "تغییر وظائف اجرایی و عملی بهداشت محیط طی سال‌های گذشته"، ضروری است. این امر از آنجا ناشی می‌شود که وظائف اجرایی و عملی بهداشت محیط در ایران طی ۴ دهه اخیر براساس قوانین و مقررات و آیین‌نامه‌های دولتی تغییر یافته است.

مطالعه‌ای توسط Kakemam و همکاران (۲۰۲۱) باهدف ارزیابی میزان توانمندی دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی در استان آذربایجان

شرقی بر روی ۵۱ دانش‌آموخته این رشته از دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ۴۱ نفر کارمند همکار آنها و ۲۸ نفر مافوق فرد شاغل در سازمان‌های مرتبط با سلامت از دیدگاه هر ۳ گروه انجام شد، نشان داد که دانش‌آموختگان در حوزه مدیریت مالی و مدیریت اطلاعات و ارتباطات نیاز به ارتقاء دارند. لذا بازنگری در کوریکولوم آموزشی، استفاده از شیوه‌های نوین تدریس و برگزاری دوره‌های آموزشی تکمیلی در این زمینه‌ها می‌تواند به بهبود توانمندی‌های دانش‌آموختگان کمک کند (۱۸). مطالعه‌ای توسط Asgari و همکاران (۲۰۲۰) در خصوص سرنوشت شغلی رشته مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی از دیدگاه دانش‌آموختگان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بر روی ۱۰۸ نفر از دانش‌آموختگان انجام یافت و به این نتیجه رسیدند که میانگین نمره سرنوشت شغلی در مطالعه حاضر  $0/65 \pm 3/04$  بود که از میان ابعاد آن، بالاترین و پایین‌ترین میانگین نمره به ترتیب مربوط به بعدهای توانمندی تخصصی و حرفه‌ای خود ( $0/65 \pm 3/69$ ) و ایجاد تمهیدات لازم برای اشتغال توسط دانشگاه ( $0/63 \pm 2/59$ ) بود. ایجاد تمهیدات لازم برای اشتغال توسط دانشگاه ( $0/31 \pm p$ )، تناسب برنامه درسی و آموزش اساتید با اشتغال ( $0/47 \pm p$ ) به دست آمد (۲۹). در مطالعه‌ای که Vodenicharova (۲۰۱۵) با عنوان نیاز به ارتقاء سطح علمی به کارشناسی ارشد در رشته مدیریت بهداشت در دانشکده بهداشت صوفیه انجام داد، به این نتیجه دست‌یافت که افراد با رده سنی ۳۱-۴۰ سال با توجه به اینکه کارمند نیز هستند، تمایل بیشتری ( $43/75$  درصد) به افزایش سطح سواد خود دارند که نشان‌دهنده این است که اکثر افراد فارغ‌التحصیل در مدت کوتاهی مشغول بکار شده و از امنیت شغلی بالاتری برخوردارند (۳۰). مطالعه‌ای درخصوص تعیین نگرش دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی و پاره‌ای از عوامل مرتبط با آن در سال ۲۰۱۰ صورت گرفت. تعداد ۳۱۸ نفر از دانشجویان دانشکده بهداشت مشغول به تحصیل در چهار رشته شامل بهداشت عمومی، بهداشت

می‌بایست مورد توجه قرار گیرد آن است که دانش‌آموختگان بهداشت محیط در ایران در این حیطه و در سطوح مختلف آن خود را توانمند سازند.

ارزیابی ریسک بهداشتی مواجهه با آلاینده‌های محیط نیز جزء حیطه‌های آموزشی مهم علوم بهداشت محیط در دنیا است که طی ۱۰ سال اخیر در آموزش بهداشت محیط در ایران حداقل در مقاطع ارشد و دکتری وارد شده و مورد توجه قرار گرفته است. اما در مقطع کارشناسی کماکان کم‌رنگ است که ۸۸/۴ درصد از دانش‌آموختگان با موضوع مطرح شده موافقت داشتند. همانند ارزیابی ریسک بهداشتی مواجهه با آلاینده‌های محیط، شناسایی بیماری‌های ناشی از محیط نیز جزء حیطه‌های آموزشی مهم علوم بهداشت محیط در دنیا است که طی ۱۰ سال اخیر در آموزش بهداشت محیط در ایران حداقل در مقاطع ارشد و به‌ویژه دکتری وارد شده و مورد توجه قرار گرفته است. اما در مقطع کارشناسی کماکان کم‌رنگ است. ۹۰ درصد دانش‌آموختگان بهداشت محیط موافق این موضوع بودند، با این حال ۵/۹ درصد نیز مخالف بودند. ۸۴/۱ درصد دانش‌آموختگان بر این اعتقاد بودند که بهداشت مواد غذایی از مهمترین مباحث بهداشت محیط است. ۱۰/۲ درصد نیز مخالف این امر بودند که البته جای تأمل دارد.

همچنانکه پیش از این اشاره شد بهداشت مواد غذایی از ابتدای شکل‌گیری بهداشت محیط در ایران از جمله مهمترین مسائل حوزه بهداشت محیط بوده و در دنیا (از جمله کشور انگلستان) نیز دانشجویان کارشناسی و بعضاً کارشناسی ارشد بهداشت محیط یکی از تخصص‌ها و مهارت‌های اصلی خود را در این زمینه آموزش دیده و به دست می‌آورند.

در عمل و در حوزه نظارتی وزارت بهداشت نیز واحد بهداشت محیط، بازرسی محیطی از اماکن عرضه مواد غذایی را انجام داده و بر بهداشت مواد غذایی نظارت می‌کند. کوریکولوم آموزشی نشان می‌دهد محتوی که دانشجویان بهداشت محیط در این خصوص آموزش می‌بینند در برابر واحدهای فنی مهندسی که می‌گذرانند بسیار کم‌رنگ است در حالی که در

محیط، بهداشت حرفه‌ای و تغذیه به‌طور تصادفی انتخاب شدند. ۹۵/۶ درصد از دانشجویان به رشته تحصیلی خود نگرش مثبت داشتند. میانگین و انحراف معیار نگرش دانشجویان به آینده شغلی آنها  $10/36 \pm 62/54$  به دست آمد. نتایج مطالعه نشان داد که دیدگاه ۸۷/۴ درصد از دانشجویان به آینده شغلی مثبت است. مقایسه نمره نگرش افراد برحسب رشته تحصیلی و نحوه نگرش به رشته تحصیلی اختلاف معنی‌داری را با نگرش به آینده شغلی نشان داد. علاقه فردی، خدمت به جامعه، جایگاه اجتماعی رشته و تلقین جامعه بر اهمیت رشته از مهمترین عوامل انگیزش مثبت به شغل بودند. توزیع مناسب نیروی انسانی، حمایت مالی از استخدام‌شدگان، ایجاد مراکز مشاوره و حمایت از دانشجویان در توجیه آینده شغلی می‌تواند در تقویت نگرش آنها مفید واقع شود (۲۳). مطالعه‌ای با هدف بررسی وضعیت شغلی رشته پزشکی پس از فارغ‌التحصیلی اجرا شد. ۵۲۸ نفر از دانش‌آموختگان رشته پزشکی در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ دانشگاه علوم پزشکی کرمان مورد بررسی قرار گرفتند. از مجموع کلیه دانش‌آموختگان، ۷/۶ درصد هیچ نوع اشتغالی نداشتند و تقریباً همین تعداد نیز به مشاغل غیرپزشکی مشغول بودند. ۱۸ درصد در تخصص‌های بالینی مشغول به تحصیل یا کار بودند و مابقی به خارج از کشور عزیمت نموده بودند. حدود ۲۰ درصد از دانش‌آموختگان پزشکی در کرمان درازمدت (بیش از ۳ سال از اتمام تحصیل) به صورت مستقیم در فعالیت‌های مرتبط به رشته تحصیلی خود وارد نشده و یا از کشور خارج شده‌اند (۳۱).

براساس نتایج به‌دست‌آمده اکثریت دانش‌آموختگان، پایش آلاینده‌های محیطی مؤثر بر سلامت را از مهمترین مباحث بهداشت محیط می‌دانند. در ابتدا می‌بایست مشخص گردد که دانشجویان بهداشت محیط در مقاطع مختلف آموزشی در این زمینه چه آموزش‌هایی می‌بینند و آیا این آموزش‌ها کافی است یا خیر. واحدهای درسی که دانشجویان می‌گذرانند نشان می‌دهد که این موضوع در محتوی آموزشی بهداشت محیط کم‌رنگ دیده شده است و یکی از رویکردهایی که در آینده

عمل بیشترین کاری که انجام می‌دهند نظارت بر بهداشت مواد غذایی و پیشگیری از تقلبات رایج در این عرصه است. ۸۲/۳ درصد دانش‌آموختگان، بهداشت مسکن و اماکن را از مهمترین مباحث بهداشت محیط دانستند و البته ۱۰/۲ درصد نیز مخالف آن بودند.

در کوریکولوم آموزشی بهداشت محیط به‌ویژه در مقطع کارشناسی، محتوی که دانشجویان بهداشت محیط در این خصوص آموزش می‌بینند کم‌رنگ است. در مقطع کارشناسی بهداشت محیط در ایران بدون توجه به تغییرات اجرایی صورت گرفته و واگذاری وظیفه آبرسانی شهری و روستایی، بهسازی روستاها به سایر سازمان‌ها و ادارات (به‌ویژه جهاد کشاورزی از سال ۱۳۶۹)، محتوی آموزشی بهداشت محیط چندان به‌روز رسانی نشده و دانشجویان کارشناسی بهداشت محیط تعداد قابل توجهی از واحدهای فنی-طراحی را می‌گذرانند که عملاً با مسائل اجرایی فعلی بهداشت محیط در عمل چندان همخوانی و کاربرد ندارد.

نظرسنجی از دانش‌آموختگان نیز نشان‌دهنده تأکید اکثریت آنها بر غیرضروری بودن برخی از دروس از جمله ریاضیات عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، استاتیک و مقاومت مصالح، اصول ترمودینامیک و انتقال حرارت، فیزیک عمومی، و حتی نقشه‌برداری و نقشه‌کشی است. همچنین دانش‌آموختگان بر روی مهم بودن مباحثی از قبیل پایش آلاینده‌های محیطی مؤثر بر سلامت، ارزیابی ریسک بهداشتی مواجهه با آلاینده‌های محیط، شناسایی بیماری‌های ناشی از محیط، بهداشت مواد غذایی، بهداشت مسکن و اماکن تأکید دارند هر چند بر دروس طراحی سامانه‌های مهندسی تصفیه و کنترل آلاینده‌ها نیز دانش‌آموختگان تأکید دارند.

در کشوری همانند انگلستان آموزش بهداشت مسکن از جمله مهمترین مباحث بهداشت محیطی در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد بوده و اتفاقاً این حیطه جایی است که می‌توان واحدهای مهندسی را برای آن در نظر گرفت (۳۲). به نظر می‌رسد این حیطه از جمله مواردی است که نیازمند تقویت در

محتوی آموزشی بهداشت محیط است. از جمله سؤالات چالشی آموزش بهداشت محیط در ایران این موضوع بود که آیا طراحی سامانه‌های مهندسی تصفیه و کنترل آلاینده‌ها از مباحث بهداشتی محیطی است یا فنی مهندسی؟ با وجود تخصص‌هایی مانند مهندسی محیط‌زیست، مهندسی عمران (محیط‌زیست)، مهندسی شیمی و مهندسی مکانیک و هیدرولیک، آیا لازم است دانش‌آموخته بهداشت محیط بخش قابل توجهی از توان خود را برای یادگیری طراحی سامانه‌های مهندسی تصفیه و کنترل آلاینده‌ها سپری نماید؟ بدیهی است که انتظار می‌رود یک بهداشت محیطی سامانه‌های تصفیه و کنترل آلاینده‌ها و فرآیندهای مربوطه را بداند و بشناسد اما اینکه بخواهد طراحی این سیستم‌ها را انجام دهد به نظر می‌رسد خارج از حیطه بهداشت محیط است و آموزش روز بهداشت محیط در دنیا نیز این موضوع را تأیید می‌نماید.

مبحث طراحی سیستم‌های تصفیه و کنترل آلاینده‌ها در دنیا عموماً در دانشکده‌های فنی مهندسی و در گروه‌های مهندسی شیمی یا مهندس عمران و محیط‌زیست آموزش داده می‌شود. نظرات دانش‌آموختگان نشان می‌دهد که ۷۷/۸ درصد موافق با این موضوع هستند و صرفاً ۱۲/۷ درصد مخالف هستند. گنجاندن مباحث طراحی و مهندسی بهداشت محیط با توجه به علاقه دانش‌آموختگان به این مباحث در دیگر گرایش‌های این رشته در مقاطع ارشد می‌تواند به عنوان یک راهکار در اصلاح و بازنگری آموزش بهداشت محیط برای رفع نیازهای آینده در نظر گرفته شود.

### نتیجه‌گیری

توسعه دانش بهداشت محیط در کشور بدون شک یکی از اولویت‌های نظام آموزشی قلمداد می‌شود که با توجه به تأثیر محیط‌زیست بر سلامت و وضعیت فعلی و آینده محیط‌زیست کشور لازم است بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد. محتوی آموزشی بهداشت محیط در ایران علیرغم تغییر در وظائف اجرایی واحد بهداشت محیط در وزارت بهداشت طی ۴ دهه اخیر، به‌طور



گانه آمایش آموزش عالی و تا حدی پایین بودن تعداد مشارکت کنندگان اشاره نمود. همچنین نبود امکان برگزاری فیزیکی جلسات هم اندیشی با حضور دانشجویان و دانش آموختگان از دیگر محدودیت‌های تحقیق حاضر است که به دلیل شیوع کرونا محقق نگردید. استفاده از نتایج تحقیق حاضر برای برنامه ریزی رشته توسط هیئت محترم مورد بهداشت محیط و نیز اداره کل سلامت محیط و کار وزارت بهداشت می‌تواند نتایج مفیدی داشته باشد.

### ملاحظات اخلاقی

نویسندگان این مقاله کلیه نکات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها و داده‌سازی را رعایت نموده‌اند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی با عنوان "تحلیل وضعیت کنونی و آینده نگاری نیروی انسانی متخصص، زیرساخت‌ها و دانش مورد نیاز در حوزه سلامت محیط زیست با رویکرد اکتشافی مصوب مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی و مشاوره کارگروه توسعه دانش سلامت محیط زیست، دبیرخانه کلان منطقه دو" به شماره قرارداد ۹۷۲۳۶۶ در سال ۱۳۹۷ است. بدینوسیله نویسندگان مقاله تشکر و قدردانی خود را از کلیه مشارکت‌کنندگان در تحقیق (دانشجویان و دانش آموختگان بهداشت محیط) اعلام می‌دارند.

متناسبی تغییر نیافته است. حفظ عنوان مهندسی رشته احتمالاً می‌تواند از دلایل اصلی این موضوع در نظر گرفته شود. براساس نتایج تحقیق در بین دانش آموختگان رشته نیز احساس نیاز و گرایش به سمت بازنگری و اصلاح محتوایی رشته منطبق بر "علوم بهداشت محیط" و نه "مهندسی بهداشت محیط" وجود دارد. اکثریت قاطع دانش آموختگان رشته بر لزوم بازنگری در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط با در نظر گرفتن مقتضیات زمان تأکید دارند. با توجه به اهمیت نظر دانش آموختگان به‌عنوان یکی از ذینفعان مهم رشته لازم است که به نظرات آنها رجوع شده و در بازنگری رشته مورد عنایت قرار گیرد.

در طی سه دهه گذشته اقدامات خوبی در ارتباط با توسعه آموزش بهداشت محیط در کشور به‌عمل آمده که جای تقدیر دارد. به نظر می‌رسد محتوی آموزشی بهداشت محیط در کشور با توجه به حفظ جنبه مهندسی آن با آموزش روز در دنیا فاصله دارد. در حیطه اجرایی بهداشت محیط در حوزه وزارت بهداشت نیاز به بروز شدن وجود دارد و لازم است حوزه سلامت محیط‌زیست در کشور یا همان بهداشت محیط مجدداً با توجه به تغییر شرایط و اوضاع بهداشتی و زیست‌محیطی کشور و وضعیت شاخص‌های موجود و نیز ظهور شاخص‌های جدید مجدداً باز تعریف شده و حیطه‌های قانون‌گذاری، اختصاص منابع، اجرا توسط وزارت بهداشت و نیز توسعه آموزشی و پژوهشی دانش بهداشت محیط به‌عنوان محور و معیار اصلی در برنامه‌ریزی‌ها و اجرا مدنظر قرار گیرد. از جمله کاستی‌های تحقیق حاضر می‌توان به عدم مشارکت یکسان از مناطق ده

## ضمائم

### چک لیست

#### دانش آموخته عزیز بهداشت محیط:

طرح "تحلیل وضعیت کنونی و آینده نگاری نیروی انسانی متخصص، زیرساخت‌ها و دانش مورد نیاز در حوزه سلامت محیط زیست با رویکرد اکتشافی" در راستای مأموریت ویژه توسعه دانش سلامت محیط زیست در منطقه ۲ آمایشی در حال انجام است.

از اینکه برای تکمیل این پرسشنامه وقت می‌گذارید بی نهایت سپاسگزاریم.

در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط در ایران دارای تفاوت‌های اساسی است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط، بایستی وظائف مرتبط در وزارت بهداشت در نظر گرفته شود نه رفع نیاز سایر سازمان و شرکت‌ها.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

در محتوی آموزشی فعلی رشته بهداشت محیط، با توجه به اشتغال دانش آموختگان این رشته در شرکت‌های آب و فاضلاب، شهرداری، و بخش خصوصی، هیچگونه بازنگری لازم نمی‌باشد.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

در حال حاضر، محتوی آموزشی ارائه شده به دانشجویان بهداشت محیط، تناسبی با وظائف آنها در عمل در وزارت بهداشت ندارد.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

بازبینی در شرح وظائف حرفه‌ای مندرج در کوریکولوم آموزشی برای دانشجویان مقاطع مختلف رشته بهداشت محیط، ضروری است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

بازنگری محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط در کشور در مقاطع مختلف آموزشی "با توجه به نیازهای روز" ضروری است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

بازنگری در محتوی آموزشی رشته بهداشت محیط "با توجه به تغییر وظائف اجرایی و عملی بهداشت محیط طی سال‌های گذشته"، ضروری است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

پایش آلاینده‌های محیطی مؤثر بر سلامت، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

ارزیابی ریسک بهداشتی مواجهه با آلاینده‌های محیط، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

شناسایی بیماری‌های ناشی از محیط، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

بهداشت مواد غذایی، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

بهداشت مسکن و اماکن، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

طراحی سامانه‌های مهندسی تصفیه و کنترل آلاینده‌ها، از مهمترین مباحث بهداشت محیط است.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

مباحث طراحی و مهندسی بهداشت محیط می‌تواند در دیگر گرایش‌های این رشته در مقاطع ارشد و دکتری گنجانده شود.

- کاملاً موافقم
- موافقم
- نظری ندارم
- مخالفم
- کاملاً مخالفم

لطفاً میزان ضروری بودن آموزش دروس اجباری زیر را در دوره‌های کارشناسی، ارشد و دکتری بهداشت محیط مشخص نمایید:

دوره کارشناسی:

- ریاضیات عمومی ۱ (۳ واحد)

بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری

- ریاضیات عمومی ۲ (۳ واحد)

بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری

- معادلات دیفرانسیل (۳ واحد)

بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری

- فیزیک عمومی (۳ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- نقشه برداری و نقشه کشی (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- استاتیک و مقاومت مصالح (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- اصول ترمودینامیک و انتقال حرارت (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- مکانیک سیالات (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- آزمایشگاه هیدرولیک (۱ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- کارگاه موتور تلمبه و لوله کشی آب و فاضلاب (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- انتقال و توزیع آب (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- جمع آوری فاضلاب و آب‌های سطحی (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- دوره کارشناسی ارشد:  
روش تحقیق (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- کنترل آلودگی هوا (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- طراحی تصفیه خانه فاضلاب (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- طراحی تصفیه خانه آب (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- طراحی و اصول مهندسی سیستم‌های پسماند (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- برنامه ایمنی آب آشامیدنی (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری

- مدیریت فاضلاب‌های صنعتی (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - کاربرد روش‌های پیشرفته دستگامی در سنجش آلاینده‌ها (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - اپیدمیولوژی محیط (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
- دوره دکتری:
- فن آوری‌های نوین کنترل آلودگی هوا (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - مدیریت جامع پسماند (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - روش‌های نوین تصفیه آب: فرایندها و طراحی (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - روش‌های نوین تصفیه فاضلاب: فرایندها و طراحی (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - آمار کاربردی در پژوهش‌های بهداشت محیط (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - شناخت و کنترل آلودگی‌های خاک (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - ارزیابی و مدیریت خطرات بهداشت محیطی (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری
  - مدلسازی در علوم و مهندسی بهداشت محیط (۲ واحد)  
بسیار ضروری      ضروری      تا حدی ضروری      غیر ضروری

## References

1. Sabeti M, Sepehr M, Ahmadi F. The role of higher education in national development. *Journal of Iranian Social Development Studies*. 2014;6(4):59-69.
2. Mennin S, Petroni-Mennin R. Community-based medical education. *The Clinical Teacher*. 2006;3(2):90-6.
3. Bayrami HJ, Amini A, Bakhshian F, Pezeshki M, Gasemiyeh M, Yari J. The effectiveness of the community medicine undergraduate program in medical schools on enabling medical graduates to work in the health systems. *Research and Development in Medical Education*. 2013;2(1):13-7.
4. Hamilton J, Ogunbode O. Medical education in the community: A Nigerian experience. *The Lancet*. 1991;338(8759):99-102.
5. Mennin SP, Kalishman S, Friedman M, Pathak D, Snyder J. A survey of graduates in practice from the University of New Mexico's conventional and community-oriented, problem-based tracks. *Academic Medicine*. 1996;71(10):1079-89.
6. David S, Taylor S, Monroe A. Evaluation of an Educational Intervention for Medical Students to Promote Competency in Social and Community Determinants of Health. *Annals*. 2004;10(2):68-73.
7. World Health Organization website [http://www.searo.who.int/topics/environmental\\_health/en/](http://www.searo.who.int/topics/environmental_health/en/).
8. Eisenman TS, Churkina G, Jariwala SP, Kumar P, Lovasi GS, Pataki DE, Weinberger KR, Whitlow TH. Urban trees, air quality, and asthma: An interdisciplinary review. *Landscape and Urban Planning*. 2019; 187:47-59.
9. Lévassieur M, Cohen AA, Dubois M-F, G n reux M, Richard L, Therrien F-H, et al. Environmental factors associated with social participation of older adults living in metropolitan, urban, and rural areas: The NuAge Study. *American Journal of Public Health*. 2015;105(8):1718-25.
10. Dumont DM, Brockmann B, Dickman S, Alexander N, Rich JD. Public health and the epidemic of incarceration. *Annual Review of Public Health*. 2012;33:325.
11. Kinner SA, Young JT. Understanding and improving the health of people who experience incarceration: an overview and synthesis. *Epidemiologic Reviews*. 2018;40(1):4-11.
12. Malekinia E, Malekinia Z, Feizi S. Survey on Imperative Strategies for Iranian's Higher Education System in Globalization Age. *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*. 2018;6(24):518-45.
13. Tabatabai S. The necessity of futures studies in medical education and health system in Iran. *Strides in development of medical education*. 2015;12(2):433-5.
14. Ziaee SA, Tabatabai S, Simforoosh N. Study of the postgraduate medical education achievements in Iran and Foresight: A necessity for purposeful development. *Journal of medicine and cultivation*. 2015;24(4):59-68.
15. Manisalidis I, Stavropoulou E, Stavropoulos A, Bezirtzoglou E. Environmental and health impacts of air pollution: a review. *Frontiers in Public Health*. 2020;14.
16. Rajabi S, Salehi N, Hashemi H, Mobasheri F. Awareness and attitude of environmental health engineering students of Shiraz university of medical sciences toward their field of study and future career. *Iranian Journal of Health and Environment*. 2023;15(4):617-32.(in Persian)
17. Shahmahdi N, Ghoreishi B, Aslani H, Ghaffarifar S, Shaker Khatibi M, Mosaferi M, et al. Educational need assessment for empowering health and environmental specialists. *Iranian Journal of Health and Environment*. 2022;14(4):577-614.(in Persian)



18. Khodayari-Zarnaq R, Nosratnejad S, Mobasseri K, Kakemam E. Evaluation of Capabilities of Health Care Management Bachelor of Science Graduates. Depiction of Health. 2020;12(1):44-54. (in Persian)
19. Mousavi SH, Soufyian F. Investigation of the employment status of environmental and health graduates in Karaj municipality. Journal of Environmental Research and Technology. 2020;5(7):17-28. (in Persian)
20. Karami M, Dehdashti A, Bahrami M. The Perception of Environmental and Occupational Health Students on Their Education and Future Career in Semnan University of Medical Sciences in 2016. Zanko Journal of Medical Sciences. 2017;18(57):58-69. (in Persian)
21. Reza Khani Moghadam H, Dargahi A, Azizi A, Amirian F, Sahraee S. Attitudes of environmental and occupational health students toward their field of study and future career in Ardabil University of Medical Sciences. Medical Education Journal. 2016;4(2):47-52. (in Persian)
22. Mehrabian F, Dadash Khah Z, Karimi Z. Attitude of Environmental Health Students Toward their Discipline and Future Career in Guilan University of Medical Sciences. Research in Medical Education. 2012;4(1):43-8. (in Persian)
23. REJALI M, MOSTAJERAN M, LOTFI M. Health student attitude towards their field of study and future career in health faculty of Isfahan University of medical sciences– 2008. Health System Research Journal. 2010;6(1):106-14. (in Persian)
24. Dellavari A, Ghanjal A, Teymourzadeh E, Sedaghat A, Mirhashemi S. Employment status of health-treatment services management alumni. Journal of Military Medicine. 2010;11(4):203-8.(in Persian)
25. Samadi M, Taghizadeh J, Esfahani ZK, Mohammadi M. Evaluating Environmental Health Students' Attitudes toward their Discipline and Future Career in Hamedan University of Medical Sciences in 2008. Iranian Journal of Medical Education. 2010;9(4):331-6.(in Persian)
26. Malakootian M, Parvaresh A. The Employment Situation of Environmental Health Graduates in Iran between 1996 - 2002. Iranian Journal of Medical Education. 2004;10:65-70. (in Persian)
27. Brooks BW, Gerding JA, Landeen E, Bradley E, Callahan T, Cushing S, Hailu F, Hall N, Hatch T, Jurries S, Kalis MA. Environmental health practice challenges and research needs for US health departments. Environmental Health Perspectives. 2019;127(12):125001.
28. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement. 1970;30(3):607-10.
29. Askari R, Sheikhy-Chaman M, Entezarian Ardekani S, Miankoochi E. Career Destiny of Healthcare Management Field from the Perspective of Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences Graduates. Management Strategies in Health System. 2021;5(4):295-305. (in Persian)
30. Vodenicharova A. Need for qualification of masters in health management at the faculty of public health Sofia. Economy & Business Journal. 2015;9(1):575-81.
31. Dehghani M, Kamyabi A, Haghdoost A. Career status of medical graduates of Kerman University of Medical Sciences from 2001 to 2007. Strides in Development of Medical Education. 2008;4(2):67-76.
32. Habegger B. Strategic foresight in public policy: Reviewing the experiences of the UK, Singapore, and the Netherlands. Futures. 2010;42(1):49-58.



Available online: <https://ijhe.tums.ac.ir>

Original Article



## The necessity of community-oriented and future-oriented revision in the educational content of the field of environmental health from the point of view of the beneficiaries (graduates and students)

Mohammad Mosaferi<sup>1,2,\*</sup>, Farhad Ghayurdoost<sup>1</sup>, Reza Dehghanzadeh<sup>1</sup>, Hassan Aslani<sup>1</sup>, Sepideh Nemati Mansour<sup>1</sup>, Neda Gilani<sup>3</sup>

1- Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

2- Health and Environment Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

3- Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

### ARTICLE INFORMATION:

**Received:** 19 February 2023

**Revised:** 13 May 2023

**Accepted:** 17 May 2023

**Published:** 19 June 2023

**Keywords:** Environmental health, Higher education, Health, Environment, Foresight

**\*Corresponding Author:**

mosaferim@tbzmed.ac.ir

### ABSTRACT

**Background and Objective:** The trend of developments in the health system and medical education and other related sciences, including environmental health, is a global challenge. In this research educational content of environmental health and its revision were studied from the point of view of students and graduates.

**Materials and Methods:** The present study was a cross-sectional descriptive study. In this research, through two checklists, the opinions of environmental health students and graduates regarding the necessity of revising the educational content of the field according to the requirements of the time and considering the future situation were investigated with the participation of 441 people. Data analysis was performed using SPSS-22 software.

**Results:** According to the results, 73.7 percent of participants believed that the educational content of environmental health in Iran has fundamental differences from developed countries. 81.7 percent believed that the educational content provided to environmental health students is not proportional to their duties. Meantime, 91.4 percent of the graduates of environmental health believe that the expected capabilities included in the educational curricula of different degrees of environmental health should be revised. 88.4 percent believed that it is necessary to revise the educational content of this field considering the "change in executive and practical functions of environmental health during the past years".

**Conclusion:** The overwhelming majority of graduates of the field emphasized the need to revise the educational content of the environmental health field, taking into account the requirements of the time. It is necessary to redefine the field of environmental health in the country according to the changing situation and the emergence of new indicators.

Please cite this article as: Mosaferi M, Ghayurdoost F, Dehghanzadeh R, Aslani H, Nemati Mansour S, Gilani N. The necessity of community-oriented and future-oriented revision in the educational content of the field of environmental health from the point of view of the beneficiaries (graduates and students). *Iranian Journal of Health and Environment*. 2023;16(1):149-74.

