

بسمه تعالی

فرم ارسال خلاصه فرایند دوازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری - 1398

نام و نام خانوادگی درخواست کننده: وحید غریبی
شاهرود، دانشکده بهداشت

شماره تلفن همراه: 09127388145
شماره تلفن ثابت:

پست الکترونیک: gharibivahid@gmail.com

عنوان فارسی: تدوین و اعتبارسنجی ابزار ارزشیابی دانشجویان دوره‌ی کارآموزی در عرصه؛ رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای

عنوان انگلیسی:

Developing and Validating Tool for Assessing the Field Internship Course in the Field of Occupational Health Engineering and Work safety.

حیطه نوآوری:

■ حیطه نوآوری را علامت بزنید:

تدوین و بازنگری برنامه های آموزشی

یاددهی و یادگیری

ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیات علمی و برنامه) ✓

مدیریت و رهبری آموزشی

یادگیری الکترونیکی

طراحی و تولید محصولات آموزشی

نام همکاران و نوع و میزان مشارکت هر یک از ایشان در فعالیت مورد نظر را ذکر نمایید. (اولین نفر به عنوان نماینده مجریان محسوب می شود - ردیف قابل افزایش است)

| نام و نام خانوادگی | سمت در این فعالیت | درجه دانشگاهی | نوع همکاری | میزان مشارکت | امضاء |
|--------------------|-------------------|---------------|----------------------|--------------|-------|
| وحید غریبی | مجری اصلی | مربی | طراح و پیگیری فرآیند | کامل | |
| حمیدرضا مکرمی | مجری | استادیار | اجرا و نظارت بر روش | کامل | |
| اله بخش جاوید | همکار | دانشیار | استاد راهنما | مشاوره ای | |
| مهدی جهانگیری | همکار | دانشیار | استاد راهنما | مشاوره ای | |
| ربابه زروج حسینی | همکار | مربی | استاد مشاور | مشاوره ای | |
| عبداله برخورداری | مجری | استادیار | استاد مشاور | مشاوره ای | |

محل انجام فعالیت: دانشگاه علوم پزشکی شاهرود **دانشکده:** بهداشت **گروه/رشته:** مهندسی بهداشت حرفه ای **مقطع تحصیلی:** کارشناسی پیوسته **فاز:** آموزشی **بیمارستان** **بخش بالینی**

مدت زمان اجرا: 30 ماه **تاریخ پایان:** از فروردین 1395 تا شهریور 1397

هدف کلی: طراحی، سنجش روایی و پایایی ابزار ارزشیابی دانشجویان دوره کارآموزی در عرصه، رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

• اهداف ویژه /اهداف اختصاصی:

- تعیین مؤلفه های بُعد علمی و آموزشی جهت ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار.
- تعیین مؤلفه های بُعد رفتاری کارآموزان جهت ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار.
- تهیه و ساخت ابزاری جهت ارزشیابی دانشجویان دوره کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار.
- سنجش روایی و پایایی پرسشنامه جهت ارزشیابی دانشجویان دوره کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار.

بیان مسئله (ضرورت انجام و اهمیت اهداف انتخابی را ذکر کنید):

فرایند آموزش هرگونه تجربه و فعالیتی مبتنی بر یادگیری است که باهدف تغییر نسبتاً ثابت و ماندگار در افراد برای بهبود توانایی انجام کار انجام می‌شود(1). این فرایند باعث تغییر در دانش، مهارت، بینش و نگرش و ایجاد رفتارهای فردی و اجتماعی متناسب با ارزش‌های پایدار اجتماعی می‌شود (2). دانشگاه‌ها نقش بسزایی در فرایند آموزش و تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآمد دارند و عملکرد بسیاری از سازمان‌ها وابسته به کیفیت آموزش ارائه‌شده برای افراد در آن‌ها است(3). در این راستا، واحد کارآموزی یکی از واحدهای بسیار مهم آموزشی، به‌ویژه برای رشته‌های دانشگاه‌های عملی محور است. در این رشته‌ها، دوران کارآموزی به‌عنوان یک فرصت برای یادگیری تجربی، مهارت‌آموزی و آموزش عملی قلمداد می‌گردد(4). این دوره به مفهوم یادگیری حین کار، تمرین، آموزش عملی و مهارت‌آموزی است که در آن فرصتی ارزشمند برای دانشجویان به‌منظور کسب تجربه عملی، به‌کار بردن مهارت‌های کسب‌شده از دانشگاه، بهبود مهارت‌های مدیریتی و فردی و ایجاد فرصت‌های جدید شغلی است(5). دوره کارآموزی زمانی مناسب برای انجام آزمون و خطا زیر نظر مربیان دانشگاهی و کارشناسان صنعت است و شرایط واقعی برای پیوند بین صنعت و دانشگاه رقم خواهد خورد و نیروی جوان دانش‌آموخته برای کار در جامعه آماده می‌شود (6). بخش اساسی آموزش مهارت‌های عملی در این بازه زمانی رخ می‌دهد (7). در کل، دوره کارآموزی منجر به کسب تجارب عملی ارزنده و بهبود رفتار و نگرش و همچنین ایجاد آمادگی برای ورود به دنیای کار در دانش‌آموختگان می‌شود(8).

ارزشیابی یکی از مهم‌ترین مراحل در فرایند آموزش است و اجرای صحیح آن اطلاعات بسیار مفیدی در مورد چگونگی طرح‌ریزی و پیاده‌سازی برنامه‌های آموزشی فراهم می‌کند و می‌تواند مبنای بسیار مفیدی برای ارزیابی عملکرد آموزشی باشد (9). درواقع، ارزشیابی‌های اصولی و انجام مداخلات براساس نتایج ارزشیابی، تأثیر مستقیم در بهبود فرآیند آموزشی و دستیابی به اهداف آموزشی یک رشته دارد (10). کارآموزی مانند سایر واحدهای درسی، نیاز به ارزشیابی دارد و این امر نیاز به ابزار استاندارد و کارآمد دارد که با استفاده از آن بتوان به‌درستی اهداف آموزشی و مورد انتظار را اندازه‌گیری کرد(11). با استفاده از چنین ابزاری معتبری با اطمینان بیشتری می‌توان موفقیت برنامه‌های مداخله‌ای برای بهبود و ارتقای کارآمدی دوره کارآموزی را ارزیابی کرد (12). لذا تهیه یک ابزار استاندارد ارزشیابی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آن اهمیت دوچندان پیدا می‌کند که این مهم می‌تواند توسط یک گروه متخصص از همان رشته تحصیلی انجام گیرد (13, 14).

رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، یکی از رشته‌های مهم علوم پزشکی است، که در مقطع کارشناسی آن، دوره‌ی کارآموزی در عرصه بسیار حیاتی و ضروری است. این دوره بخش اساسی و مهم مقطع کارشناسی این رشته محسوب می‌شود و دانشجویان مقطع کارشناسی این رشته برای انجام وظایف حرفه‌ای خود در عرصه سلامت شغلی نیازمند کسب مهارت‌های خاص هستند تا بتوانند نیازها، توقعات و

انتظارات اعضای هیئت علمی و همچنین توقعات کارفرما و کارگر را برآورده سازند. در این رابطه، نحوه ارزشیابی کارآموزان یکی از مهم ترین دغدغه‌ها برای کارآموزان و حتی اساتید این رشته است. از دلایل اهمیت آن تعداد واحدهای این دوره است (16 واحد) که تأثیر بسزایی در معدل نهایی فارغ التحصیلان دارد. این دغدغه در دیگر رشته‌های علوم پزشکی نیز وجود دارد (15). طبق جستجویی که تیم تحقیق با بهره گیری از مشاوره متخصصین و نیز منابع پژوهشی داشتند، مشخص شد تاکنون هیچ گونه مطالعه‌ای در مورد ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار در ایران انجام نشده است. عبارتی در کشور یک ابزار استاندارد برای ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار وجود ندارد و سلاقی متعدد اساتید و مربیان منجر شده است که وحدت رویه ای یکسان نه تنها بین دانشگاه و بعضا بین اساتید و مربیان یک گروه (دانشکده) وجود نداشته باشد. یکی از دلایل این امر می‌تواند به دلیل فقدان یک ابزار استاندارد و معتبر برای ارزشیابی کارآموزان باشد. لذا یکی از مشکلات موجود در فرآیند ارزشیابی، بویژه در کارآموزی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، فقدان ابزاری با معیارهای عینی برای ارزشیابی است. با توجه به تأثیر ارزشیابی مناسب بر کسب اطمینان از مهارت‌های علمی و کارشناسی دانشجویان کارآموز و همچنین استفاده از نتایج آن برای اجرای برنامه‌های مداخله‌ای هدفمند برای بهبود و ارتقای این دوره و نیز جلوگیری از اعمال سلیقه در نمره دهی به درس 16 واحد کارآموزی، این فرآیند باهدف تدوین و اعتبارسنجی ابزار ارزشیابی استاندارد برای اندازه‌گیری مهارت‌های مورد انتظار در دوره کارآموزی در عرصه دانشجویان رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود و برای اولین بار در سطح دانشگاه‌های کشور انجام شد.

مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

بررسی عملکرد کارآموزان، اطلاعاتی را برای قضاوت در مورد میزان دستیابی آنان به اهداف آموزشی مورد نظر فراهم می‌آورد و مهارت‌های کارآموزان را در ارتباط با رشته تحصیلی مورد قضاوت قرار می‌دهد (16). اگر یک ارزشیابی صحیح و دقیقی از وضعیت کارآموزی در عرصه کارآموزان اجرا شود می‌توان به نقاط ضعف و قوت دوره آموزشی کارآموزی پی برد و بر اساس آن اقدامات مداخله‌ای در جهت بهبود کارآموزی بیان کرد (17, 18) به عبارتی شیوه ارزشیابی با یادگیری ارتباط دارد و میتواند موجب یادگیری سطحی یا عمیق شود (19).

برای مثال Beard (2007) اهمیت ارزشیابی کارآموزان را اینگونه توصیف کرد: اطلاعات مربوط به صفات، دانش، مهارت‌ها و رفتارهای کارآموزان و همچنین دیدگاه‌های مربوط به دوره‌های کار، فعالیت‌ها و تغییرات برنامه درسی را ارائه می‌دهد لذا که ارزشیابی کارآموزان بر مبنای سرفصل‌ها به عنوان یک چالش اساسی در نظام آموزشی مطرح است (20).

Weimer (2010) از افزایش تجارب و کارایی کارآموزان در دوره کارآموزی سخن می گوید در هنگامی که آنان متوجه شده اند بطور دقیق و نظامند مورد ارزشیابی اساتید و مربیان خود قرار می گیرند (21).

Tara (2018) ، Finkel (2014) و نیز Weigand (1999) گزارش دادند که اساتید می توانند کارآموزان را بر اساس پرسشنامه روایی شده ارزشیابی نمایند (22-24).

Giganc (2002) و Gibbons (2001) و همچنین Zimmerman (1988) در تحقیقات خود اعلام کردند که یکی از روش های رایج برای کسب روایی ابزار، نظرخواهی از گروه متخصصین به منظور تأیید مناسب بودن محتوای مورد نظر برای سنجش موقعیت های ویژه است (25-27).

مرور تجربیات و شواهد داخلی (در این بخش سوابق اجرایی این نوآوری در دانشگاه و کشور به طور کامل ذکر و رفرنس ذکر شود):

همانطور که پیشتر گفته شد در ایران یک ابزار استاندارد برای ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار و حتی دیگر رشته های بهداشت وجود ندارد و سلاقی متعدد اساتید و مربیان منجر شده است که وحدت رویه ای یکسان نه تنها بین دانشگاه و بعضا بین اساتید و مربیان یک گروه (دانشکده) وجود نداشته باشد.

البته توسعه ابزار استاندارد برای ارزشیابی کارآموزان در بعضی از رشته های محدود از جمله رشته مدیریت پرستاری توسط امینی و همکاران (28) ارائه شده است. این پژوهشگران بدلیل فقدان ابزاری مناسب برای ارزشیابی کارآموزان و حل مشکلات ناشی از این موضوع یک ابزار استاندارد بصورت پرسشنامه روایی شده طراحی کردند.

مهم ترین وسیله اندازه گیری پیشرفت تحصیلی، آزمون است. آزمون هایی که عملکرد تحصیلی دانشجویان را اندازه می گیرند، به انشایی و عینی تقسیم می شوند. در خصوص این تصمیم که از کدام یک از این آزمون ها برای اندازه گیری عملکرد تحصیلی دانشجویان استفاده شود بین اساتید، توافق نظر وجود ندارد (29).

در مطالعه ای مشخص گردید توانمندی های حرفه ای دانشجویان در کارآموزی در عرصه دانشگاه علوم پزشکی تبریز در حد مطلوب نبود که می تواند ناشی از فقدان محیط حمایتی و انگیزشی، نظارت، سرپرستی و مکانیزم های مدیریتی باشد (30). در مطالعه ای تحت عنوان بررسی شاخص های کمی و کیفی آزمون های مقطع کارآموزی دوره پزشکی عمومی نشان داده شد که با توجه به اهمیت ارائه سؤالات استاندارد و منطبق با قواعد طراحی سؤالات چندگزینه ای در برگزاری آزمون های مناسب، بازبینی مستمر سؤالات امتحانی و برگزاری دوره های آموزشی طراحی سؤالات امتحانی، ایجاد بانک سؤالات استاندارد و تأکید بر تهیه جدول دو بعدی آزمون ها قبل از برگزاری آزمون در

ارتقای کیفیت سؤالات تاثیر دارد(31). چگونگی طرح این سؤالات آزمون در برگیرنده اهداف شناختی آموزشی عنوان شده در طرح درس مربوطه باشد که این اهداف به طور مطمئن قابل مشاهده و اندازه گیری است(32) در مطالعه ای دیگر تحت عنوان مقایسه خودارزشیابی و ارزشیابی توسط مربی در کارآموزی بارداری و زایمان دانشجویان مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد نشان داد که نتایج ارزشیابی اساتید و دانشجویان مشابه و بیانگر آن است که دانشجویان بطور نسبی می توانند عملکرد خود را مانند اساتید مورد قضاوت قرار دهند. نظرخواهی از دانشجویان برای ارزشیابی خود و بکارگیری آن در ارزشیابی استاد می تواند در اصلاح نمرات ارزشیابی کنونی مفید واقع شود(33).

شرح مختصری از فعالیت صورت گرفته را بنویسید (آماده سازی، چگونگی تجزیه و تحلیل موقعیت و تطبیق متدولوژی، اجرا و ارزشیابی را در این بخش بنویسید):

1. کلیات فرآیند

این فرآیند در گروه مهندسی بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شاهرود در طی نیمسال دوم سالهای تحصیلی 1395-1396 تا نیمسال تحصیلی دوم 1396-1397 انجام شد و دانشجویان این دو دوره با استفاده از ابزار ارزشیابی طراحی شده مورد ارزیابی قرار گرفتند. جامعه پژوهش در سه گروه هدف شامل: 1) اساتید و دانشجویان بهداشت حرفه ای، 2) کارشناسان واحد بهداشت حرفه ای مرکز بهداشت و 3) کارشناسان بهداشت حرفه ای صنایع بودند که هر یک به نوعی مرتبط با بحث آموزش و پیگیری امور کارآموزی در عرصه (شامل عرصه 1 و 2 که در کل 16 واحد است) دانشجویان مقطع کارشناسی پیوسته رشته مهندسی بهداشت حرفه ای بودند.

2. نحوه اجرای دوره کارآموزی

دوره کارآموزی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای به میزان 16 واحد درسی و به مدت یک ترم تحصیلی کامل می باشد.

در ابتدای ترم (و شروع کارآموزی) دانشجویان در طی سه هفته و صبح ها از مراکز بهداشتی و صنایع بصورت گروهی بهمراه استاد مربوطه بازدید بعمل می آورند و نسبت به وظایف آنها در راستای اهداف آموزشی بصورت عملی آشنا شده و موارد را از نزدیک مشاهده می نمایند.

در عصر روزهای این سه هفته، نیز در کارگاه های آموزشی که توسط گروه دانشکده برگزار می شود شرکت خواهند نمود این کارگاه ها با هدف توانمند سازی بیشتر کارآموزان و در راستای

سرفصل های دوره کارآموزی می باشد از جمله آنها عبارتند از کارگاه AutoCAD-GIS -
SPSS-روش تحقیق و

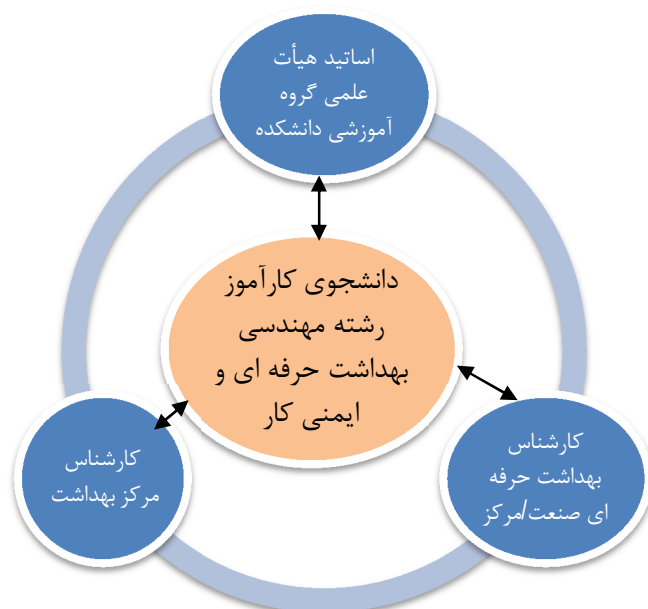
بعد از اتمام این سه هفته آموزشی، هر یک از دانشجویان به صنایع و مراکز که قبلاً تعیین شده است، مراجعه نموده و در ساعات کاری اداری و همه روزه تا پایان ترم (حداقل به مدت 204 ساعت) حضور خواهند داشت و به اجرای وظایف و فعالیت های علمی و آموزشی رشته تخصصی خود خواهند پرداخت .

فعالیت های مورد انتظار از کارآموزان جهت اجرا در صنعت (محل کارآموزی) در قالب کارگاه های آموزشی و دستورالعمل، با جزئیات کامل به آنان انتقال می گردد و در نهایت کارآموزان گزارش عملکرد خود از این وظایف و فعالیت ها را در قالب یک گزارش کارآموزی با فرمت مشخص (7 فصل) آماده خواهند نمود و زمان مقرر (اواخر ترم) این گزارش به اساتید گروه ارائه می گردد.

اساتید پس از ارائه نظرات و پیشنهادات (Comment) در فایل گزارش دانشجویان، آنرا برای دانشجوی مجدداً ارسال نموده تا نسبت به اصلاحات و ویرایش ها اقدام نمایند و دانشجو مجدداً این فایل اصلاح شده را جهت تایید نهایی به اساتید ارسال نموده بعد از این مرحله در طی روزهای مشخص شده دانشجویان نسبت به ارائه خلاصه گزارش کارآموزی و جوابدهی به سوالات احتمالی اساتید (بصورت شفاهی) اقدام خواهند نمود. بعبارتی کارآموزان از یک ترم کارآموزی خود دفاع می نمایند.

بطور کل یک کارآموز در طی دوران کارآموزی خود با سه قسمت/نفر همکاری و ارتباط دارد (گروه های سه گانه):

اساتید هیأت علمی گروه آموزشی دانشکده، کارشناس مرکز بهداشت و نیز کارشناس بهداشت حرفه ای صنعت/مرکز (و یا نماینده مدیریت ارشد).



3. طراحی ابزار ارزشیابی

در ابتدا با تشکیل 4 جلسه میزگرد از متخصصان آموزش پزشکی، آموزشی و پژوهشی؛ برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته مهندسی بهداشت حرفه ای مصوب وزارت بهداشت با محوریت وظایف حرفه ای دانش آموختگان و وظایف کارآموزان مورد بحث گروهی و بررسی قرار گرفت. در این روش که به منظور استخراج نظرات، افکار و ادراکات گروهی از افراد با ویژگی های مشترک در مورد موضوعی خاص، اقدام به مصاحبه و بحث به شکل گروهی می شود، استفاده شد (34) که در نهایت سه حیطه (بعد) تعریف گردید که ضروری است یک فارغ التحصیل این رشته بر مبنای آن تربیت گردد:

حیطه اول) اهداف آموزشی و یادگیری: شامل معیارهای اولیه جهت نیل به اهداف آموزشی طبق سرفصل ها است. در واقع علوم و فنونی است که باید یک کارآموز کارشناسی در شرف فارغ التحصیلی یاد بگیرد (35, 36).

حیطه دوم) مهارت های مدیریتی و فردی (اهداف رفتاری): معیارهای عملکردی کارآموز در بخش رفتاری و نیز مدیریتی است که شامل عملکردهای است که دانشجوی را برای پذیرش نقش مدیریتی بهداشت حرفه ای و اقدامات اجرایی مرتبط با آن در اجتماع آماده می نماید. این حیطه از نظر متخصصان مجرب، به عنوان مهارت های ویژه مدیریتی و فردی مرسوم است (37, 38).

حیطه سوم) توسعه صلاحیت های حرفه ای شغلی و کارآفرینی (اهداف مدیریتی): ترکیبی از ویژگی های شخصی و شخصیتی، مهارت ها، خصوصیات و رفتارهایی است که به طور مستقیم در عملکرد فرد تأثیر دارد (39, 40). این حیطه حالتی از میزان آمادگی کافی فرد برای وارد شدن به حرفه ای خاص است؛ به عبارت دیگر فرد قابلیت و توانایی لازم برای انجام آن کار را داشته باشد و قادر باشد با ایجاد فرصت های مختلف به ارزش آفرینی موقعیت های جدید بپردازد (41-43).

سپس معیارهای ارزشیابی جامع و متناسب با این اهداف سه‌گانه تهیه شد. این معیارها بر اساس بررسی متون مربوطه، مصاحبه و استفاده از تجارب اساتید و مربیان در رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای، کارشناسان واحد بهداشت حرفه‌ای مراکز بهداشت و نیز کارشناسان بهداشت حرفه‌ای تعیین شد. از این معیارها به‌عنوان یک چارچوب مفهومی برای طراحی گویه‌ها استفاده شد. سپس متناسب با این چارچوب مفهومی و با در نظر گرفتن فراوانی معیارهای هر حیطه، گویه‌های متناسب برای تمامی آن‌ها تدوین شد. حفظ تناسب مفهومی هر گویه با بعد موردسنجش در روند گویه‌سازی همه‌ی ابعاد در نظر گرفته شد. در نهایت بعد از ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه، برای نمره‌دهی گویه‌ها از مقیاس لیکرتی 5 امتیازی شامل خیلی ضعیف (1)، ضعیف (2)، متوسط (3)، خوب (4) و عالی (5) استفاده شد. نمره عالی برای عملکرد بسیار مناسب و بدون نیاز به کوچک‌ترین راهنمایی؛ نمره خوب برای عملکرد غالباً رضایت‌بخش با حداقل راهنمای؛ نمره متوسط برای عملکرد مناسب و نیازمند راهنمایی و سرپرستی؛ نمره ضعیف برای عملکرد نامناسب و نیازمند راهنمایی و سرپرستی؛ و نمره خیلی ضعیف برای عملکرد بسیار نامناسب و نیازمند راهنمایی و سرپرستی کامل و دقیق در نظر گرفته شد.

4. بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار

4-1- روایی (Validity)

در ابتدا برای روایی صوری 58 سوال تدوین شده؛ سعی شد گویه‌ها دارای این ویژگی‌ها باشند: 1- کوتاه باشند، 2- ابهام نداشته باشند، 3- دارای افعال منفی نباشند و در صورت نیاز مفهوم خود گویه منفی باشد، 4- تک قسمتی باشند و 5- القاکننده نباشند لذا برای این مرحله از 40 نفر از متخصصان خواسته شد از طریق مقیاس سه آیتی مرتبط بودن، واضح بودن و ساده بودن این 58 سوال مورد ارزیابی قرار گیرد. سپس برای هر سوال درصد کاملاً مرتبط، درصد کاملاً واضح بودن و درصد ساده و قابل فهم بودن محاسبه شد و اگر سوالی درصد قابل قبول یکی از سه آیتیم فوق؛ زیر 70 درصد بود از پرسشنامه حذف شد که 14 سوال به این طریق حذف گردید.

در مرحله بعد، میزان اهمیت گویه‌ها از نظر 10 متخصص با استفاده از نمرات تأثیر آیتیم (IS:Item Impact score) بررسی شد. برای بررسی IS ابتدا از متخصصین خواسته شد تا میزان اهمیت هر یک از گویه‌های پرسشنامه را در یک طیف لیکرتی 5 قسمتی از 1 (اصلاً مهم نیست) تا 5 (کاملاً مهم است) مشخص نمایند. سپس نمرات تأثیر از طریق فرمول زیر محاسبه گردید:

$$\text{اهمیت} \times \text{فراوانی (به درصد)} = \text{نمره تأثیر} \quad (\text{Impact Score} = \text{Frequency (\%)} \times \text{Importance})$$

نمره تأثیر گویه‌ها نباید کمتر از 1/5 باشد و فقط سؤالاتی حفظ می‌شوند که نمره آن‌ها بالاتر از 1/5 باشد (44).

در مرحله بعد، باهدف بررسی روایی محتوایی کمی، از ضریب نسبی روایی محتوا (Content validity ratio) (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI: Content validity index) استفاده شد (45). برای بررسی CVR از روش پیشنهادی لاوشه که از روش‌های کمی تعیین روایی محتوا است، استفاده شد (46). بدین منظور از 10 نفر از

خبرگان و متخصصان خواسته شد تا در مورد اهمیت و ضرورت یکایک گویه‌های پرسشنامه نظر خود را اعلام نمایند. این افراد در زمینه‌ی موردنظر دارای تخصص و مهارت بودند و قبل از پاسخ‌گویی، روش استفاده از ابزار پژوهشی برای آن‌ها توضیح داده شد.

پس از جمع‌آوری نظرات، CVR برای هر گویه طبق فرمول زیر محاسبه گردید:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

که در این فرمول:

n_e : تعداد متخصصانی است که گزینه مهم و مرتبط را برای هر گویه انتخاب نموده‌اند.

N : تعداد کل متخصصان است.

حداقل مقدار CVR قابل قبول برای هر گویه بر اساس تعداد متخصصانی است که در خصوص روایی محتوا اظهارنظر کردند. با توجه به تعداد اعضای پانل تخصصی (10 نفر) بر اساس نظر لاوشه حداقل مقدار CVR قابل قبول 0/62 است و حتی تا 0/60 نیز قابل پذیرش است (47).

برای بررسی CVI از روش Waltz & Bausell استفاده شد (48). از 10 نفر از متخصصان درخواست شد سه معیار میزان تناسب با حیطة، میزان وضوح و میزان سادگی را به‌طور جداگانه برای هر گویه بررسی کنند. متخصصان مربوط بودن هر گویه را از نظر خودشان از 1 «مربوط نیست»، 2 «نسبتاً مربوط است»، 3 «مربوط است»، تا 4 «کاملاً مربوط است» مشخص می‌کنند. ساده بودن گویه نیز به ترتیب از 1 «ساده نیست»، 2 «نسبتاً ساده است»، 3 «ساده است»، تا 4 «ساده مربوط است» و واضح بودن گویه نیز به ترتیب از 1 «واضح نیست»، 2 «نسبتاً واضح است»، 3 «واضح است»، تا 4 «واضح مربوط است» مشخص گردید. سپس برای هر گویه درصد میزان تناسب، میزان وضوح و میزان سادگی و قابل فهم بودن طبق فرمول زیر محاسبه شد (49-51):

$$CVI = \frac{\text{تعداد متخصصان که به گویه نمره 3 و 4 داده‌اند}}{\text{تعداد کل متخصصان}}$$

مطابق با دستورالعمل، CVI بیشتر از 0/79 مناسب، بین 0/7 تا 0/79 نیازمند بازبینی و کمتر از 0/7 غیرقابل قبول است و باید گویه حذف شود (52).

2-4- اعتباریابی (Reliability)

اعتباریابی از طریق محاسبه همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) و بازآزمایی (دوباره‌سنجی) برآورد شد. همسانی درونی همبستگی بین گویه‌های یک آزمون است که اغلب برای محاسبه آن ضریب همبستگی آلفای کرونباخ محاسبه می‌شود. به این صورت که گویه‌های هر حیطه و همچنین کل پرسشنامه به صورت جداگانه بررسی و ضریب آلفای کرونباخ برای آن حیطه و همچنین برای کل پرسشنامه تعیین و گزارش شد. در صورتی که ضریب آلفا بالاتر از 0/7 بود، همسانی درونی آن قابل قبول است (46). برای این آزمون، پرسشنامه برای 20 نفر از متخصصان شامل اساتید، مربیان، کارشناسان آموزش و واحد بهداشت حرفه‌ای مراکز بهداشت که دانشجویان زیر نظر آن‌ها مشغول طی دوره کارآموزی بود ارسال شد و از آن‌ها خواسته شده 40 نفر کارآموز را مورد ارزیابی قرار دهند. برای آزمون تکرارپذیری ابزار، از روش آزمون-بازآزمون (test-retest) و شاخص (ICC: Intraclass Correlation Coefficient) و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. در مطالعه پیش‌آهنگ پرسشنامه توسط 10 نفر از افراد گروه هدف تکمیل شد. بعد از گذشت 10 روز، مجدداً همان افراد پرسشنامه را دوباره تکمیل نمودند.

3-4- چگونگی ساخت ابزار نهایی

با توجه به سه بُعد تعریف شده، در مرحله اول یک پرسشنامه سه‌بعدی با 44 گویه طراحی شد (پیوست یک) که هر یک از ابعاد اهداف آموزشی و یادگیری، مهارت‌های مدیریتی و فردی و توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای شغلی و کارآفرینی به ترتیب دارای 14، 20 و 10 گویه بودند.

نمره تأثیر آیتم نشان داد همه گویه‌های طراحی شده نمره بالای 1/5 داشتند. بنابراین در این مرحله هیچ کدام از گویه‌ها حذف نشدند و تمامی آن‌ها از نظر گروه هدف، مهم و مناسب برداشت شدند. نتایج جامع CVI و CVR در جدول 1 ارائه شده است. نتایج حاکی از آن بود که نمره‌های CVI و CVR گویه‌های 6) آشنایی با پیشرفت‌ها و تحولات علم و فناوری و افزایش دانش تخصصی در رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای)، 29) توانایی تشخیص و پیشگیری از کارهای موازی (دوباره کاری‌ها) و 43) (میزان آشنایی عملی با اصول ایمنی و بهداشت کار) کمتر از حد قابل قبول بودند. بنابراین این سه گویه در این مرحله حذف شدند. بعد از حذف این سه گویه، میانگین CVI کلی (برحسب سه معیار آن) 0/85 بود و سه معیار میزان تناسب با حیطه، میزان وضوح و میزان سادگی آن به ترتیب 0/82، 0/85 و 0/89 به دست آمد. همچنین میانگین CVR برابر با 0/76 به دست آمد.

مقدار شاخص ICC محاسبه شده برای پرسشنامه برابر با 0/899 ($P < 0/001$) بود. ضریب همبستگی پیرسون (r) بین نتایج دو مرحله آزمون و بازآزمون برای حیطه اول (اهداف آموزشی و یادگیری) برابر با 0/921 ($P < 0/001$)، حیطه دوم (مهارت‌های مدیریتی و فردی) برابر با 0/901 ($P < 0/001$) و حیطه سوم (توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای شغلی و کارآفرینی) برابر با 0/899 ($P < 0/001$) و برای کل پرسشنامه برابر 0/913 ($P < 0/001$) به دست آمد.

در مطالعه پیش‌آهنگ (مجموع 44 گویه)، میزان ضریب α کرونباخ پرسشنامه برابر با 0/795 به دست آمد (پیوست یک) که این مقدار برای حیطه اول (اهداف آموزشی و یادگیری) برابر با 0/905؛ حیطه دوم (مهارت‌های مدیریتی و فردی) 0/735 و نیز حیطه سوم (توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای شغلی و کارآفرینی) برابر 0/716 بود. نتایج نشان داد میانگین همبستگی بین گزاره‌ای (Inter-Item Correlations) 0/198 بود و همبستگی اصلاح‌شده بین هر سؤال و امتیاز کل (corrected item-total correlations)، به جز گویه 44؛ مناسب بود. لذا با توجه به همبستگی ضعیف گویه 44 و امتیاز کل آن (0/063) این گویه نیز حذف گردید و در نهایت پرسشنامه نهایی جهت ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای شامل سه حیطه و در مجموع 40 گویه تهیه شد (حیطه اول: 13 گویه - حیطه دوم: 19 گویه - حیطه سوم: 8 گویه). میزان ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه نهایی 0/835 به دست آمد (پیوست چهار).

5. تجزیه و تحلیل آماری:

اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه 19 تجزیه و تحلیل شدند. مقدار آلفای کمتر از 0/05 به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

شیوه‌های تعامل با محیط که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده و یا مورد نقد قرار گرفته را ذکر کنید.

این ابزار در گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شاهرود استفاده می‌گردد. مقاله حاصل از طراحی و اعتبارسنجی ابزار به مجله تخصصی سلامت کار ایران (دارای نمایه اسکوپوس) ارسال گردید که الان روند داوری نهایی (اصلاحات داوری اجرا و به مجله جهت تایید نهایی ارسال گردیده است) را طی می‌نماید (پیوست دو).

در ضمن این فرآیند حاصل طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود (کد تصویب 9624 و کد اخلاق IR.SHMU.REC.1396.12) است که گواهی اتمام طرح نیز وصول شده است (پیوست سه).

این ابزار قابلیت اجرا در دیگر دانشگاه‌های علوم پزشکی را نیز دارا می‌باشد.

نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را بنویسید.

در این مطالعه برای اولین بار ابزاری برای ارزشیابی واحد درسی کارآموزی در عرضه رشته‌ی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار طراحی و توسعه داده شد.

استفاده از رویکردهای سنتی و قدیمی در ارزشیابی کارآموزان علاوه بر اینکه نمی‌تواند جوابگوی نیازهای آموزشی و شغلی باشد، احتمال دارد نارضایتی‌هایی به‌همراه داشته باشد. در تنها مطالعه انجام‌شده در خصوص برنامه کارآموزی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای توسط دکتر جهانگیری و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی شیراز، مشخص شد که بعد از اجرای اقدامات مداخله‌ای در بهبود برنامه کارآموزی، حداکثر 80 درصد دانشجویان به عادلانه بودن شیوه ارزشیابی معتقد بودند (53). لذا با توجه به اهمیت ارزشیابی آموخته‌ها و مهارت‌های کسب‌شده دانشجویان کارآموز و سنجش میزان دستیابی به اهداف آموزشی و نیز فقدان ارزشیابی منسجم و یکنواخت از وضعیت کارآموزان این رشته؛ دسترسی به ابزار استاندارد ارزشیابی بسیار حیاتی است که ابزار طراحی‌شده در مطالعه حاضر می‌تواند جوابگوی این نیاز باشد.

نحوه ارزشیابی دانش، مهارت و نیز چگونگی استفاده از آموخته‌های دوره‌های عملی آموزش‌دیده شده در جامعه توسط فراگیران علوم پزشکی باید در اولویت‌های نظام آموزشی علوم پزشکی باشد (54). برای این منظور، در توسعه ابزار پژوهش حاضر سعی شد از گویه‌های بسیار عینی و رفتاری استفاده شود؛ به‌طوری‌که، با به‌کارگیری آن بتوان معیارهای اثربخشی لازم را در کسب مهارت‌ها، صلاحیت‌های فردی، مدیریتی و شغلی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار به دانشجویان را نشان دهد.

در این مطالعه یک ابزار ارزشیابی استاندارد شامل 40 گویه در 3 حیطه تدوین شد و ویژگی روان‌سنجی آن مورد تأیید قرار گرفت. حیطه اول پرسشنامه برای ارزشیابی اهداف آموزشی و یادگیری کارآموزان در نظر گرفته شد. آموزش فرآیندی مستمر و پویا بوده که برای رسیدن به اهداف موردنظر آن باید به عوامل مختلفی توجه شود (55). طراحی، اجرا، ارزشیابی و تأثیر متقابل آن‌ها بر روی هم از عوامل زیربنایی یک برنامه آموزشی موفق است که ارزشیابی و استفاده از نتایج ارزشیابی در بهبود و اصلاح برنامه آموزشی؛ رفع ایرادات و بالا بردن کیفیت یادگیری بسیار مؤثر است (56). در همین راستا، کسب اطلاع در مورد میزان نیل به اهداف آموزشی و ارتقای کیفیت برنامه آموزشی مستلزم ارزشیابی درست و اصولی است (57). در مطالعه حاضر، با استفاده از 13 گویه طراحی‌شده برای حیطه اول ابزار طراحی‌شده، سعی شد جنبه‌ها و اهداف آموزشی رشته به‌طور کامل دنبال شود و ارزشیابی گردد.

حیطه دوم پرسشنامه طراحی‌شده مربوط به مهارت‌های فردی و مدیریتی کارآموزان با 19 گویه بود. این مهارت‌ها در منابع به‌عنوان توانایی ارتباط با گروه‌های هدف، ارائه آموزش به دیگران، مشاوره فردی و گروهی، گفتگو و نیز برقراری تعامل سازنده با مدیران، کارشناسان و کارگران صنایع مختلف است (58). یکی از نگرانی‌های موجود در دوران کارآموزی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، اطمینان از مواجهه کافی کارآموز با جنبه‌ها و چالش‌های مختلف رشته در عرصه میدانی، نحوه مدیریت این مسائل و تعامل کافی کارآموز با محیط اطراف خود است و ارزشیابی و پایش این موارد باید در دستور کار مربیان کارآموزی و

نیز کارشناسان مسئول عرصه باشد. برای این منظور، برای استخراج گویه‌های حیطه دوم پرسشنامه مطالعه حاضر از تجارب متخصصان دانشگاهی و صنعت استفاده شد.

از جمله مهم‌ترین رویکردهای نظام آموزشی نوین در جهان، تربیت نیروی انسانی کارآفرین و دارای صلاحیت‌های حرفه‌ای به‌جای نیروی انسانی منحصراً آگاه و دانا است (59). به‌طور کل، نظام آموزشی نوین در حوزه تحصیلات عالی تأکید بر این دارد که دانش‌آموختگان باید نیازهای جامعه و خانواده را درک کرده و یاد بگیرد چگونه یادگیری کلاسی را با تجربیات دنیای واقعی مرتبط سازد (60). در ابزار ارزشیابی ساخته‌شده حاصل از این مطالعه به حیطه توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای شغلی و کارآفرینی توجه شد؛ چراکه مهم‌ترین وظیفه نظام آموزشی باید این باشد که فراگیران را از مرحله یادسپاری مطالب، به‌سوی استدلال و حل خلاقانه مشکلات هدایت نماید و مسئولیت اصلی نظام آموزشی در رشته‌های علوم پزشکی باید تربیت دانش‌آموخته‌های توانمند، منتقد، کارآمد و کارآفرین و خلاق در حل مسائل سلامت جامعه باشد (61). کارآموزی در عرصه در دستیابی دانشجویان به توانمندی‌های حرفه‌ای و مهارت‌های فردی و مدیریتی نقش اساسی دارد (62).

در مجموع، نتایج مثبت روایی و اعتباریابی ابزار طراحی‌شده حاکی از مطلوب بودن ویژگی روان‌سنجی ابزار 40 گویه‌ای ارزشیابی دوره‌ی کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار با سه حیطه محتوایی اهداف آموزشی و یادگیری، مهارت‌های مدیریتی و فردی و توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای شغلی و کارآفرینی بود. این ابزار استاندارد افزون‌بر ارزشیابی مناسب میزان اطلاعات و دانش کارآموزان، می‌تواند ابزاری مطلوب برای ارزشیابی مهارت‌ها و صلاحیت‌های شغلی مورد انتظار در رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار مقطع کارشناسی باشد. این یک پژوهش اولیه بوده و نویسندگان در این مطالعه با کاستی‌ها و محدودیت‌های مختلفی روبرو بودند. بنابراین، پژوهش‌های بیشتر برای کاربرد جامع‌تر ابزار طراحی‌شده و نیز سنجش مجدد ویژگی‌های روان‌سنجی و رفع نواقص و معایب آن در دیگر گروه‌های مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور پیشنهاد می‌گردد که در نهایت یک ابزار کامل و جامع برای ارزشیابی کارآموزان رشته به‌صورت واحد به جامعه دانشگاهی عرضه گردد.

سطح نوآوری

در سطح گروه آموزشی برای اولین بار صورت گرفته است.

در سطح دانشکده برای اولین بار صورت گرفته است.

در سطح دانشگاه برای اولین بار صورت گرفته است.

در سطح کشور برای اولین بار صورت گرفته است. ✓

- .1 Keshavarz M, Rahmani MN. Effect of Role-Play Teaching Method on Communication Skills of Second Grade Female Students. *Iranian Journal of Positive Psychology*. 2017;3(4).
- .2 Abtahi H. Training and improvement of human resources. 2 ed. Tehran: Pyvand; 2004.
- .3 van der Heiden P, Pohl C, Mansor SB, van Genderen J. The role of education and training in absorptive capacity of international technology transfer in the aerospace sector. *Progress in Aerospace Sciences*. 2015;76:42-54.
- .4 Sadeghi F, Sharifzadeh A, Movahed MH, Moridsadat P. A study of strengths and weaknesses of internship course in agricultural faculty at Tehran University. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*. 2008;4(1):99-108.
- .5 Mohammadzadeh S, Hedjazi Y, Bazargan A. Developing a Quality Assurance Model for Iranian Higher Education System: Agriculture and Natural Resources Faculty Members' View Point. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 2007;13(3):85-107.
- .6 Sadeghi F, Sharifzadeh A, Movahed MH, Moridsadat P. A study of strengths and weaknesses of internship course in agricultural faculty at Tehran University. *IRANIAN AGRICULTURAL EXTENSION AND EDUCATION JOURNAL*. 2008;4(1):99-108.
- .7 Watson R. Clinical competence: starship enterprise or straitjacket ? *Nurse Education Today*. 2002;22(6):476-80.
- .8 Merri R. Student internships. *EBSCO Research Starters: Academic Topic Overviews*. 2008:1-8.
- .9 Shahabi P. Study the Importance of Assessing Role in Training Planning Effectiveness. First Conference on Economics and Applied Management with a National Approach; Bablosar, Iran: University of Mazandaran 2014.
- .10 Liu W-I, Edwards H, Courtney M. Review of continuing professional education in case management for nurses. *Nurse education today*. 2009;29(5):488-92.
- .11 Sorensen EW, Haugbolle LS, Herborg H, Tomsen DV. Improving situated learning in pharmacy internship. *Pharmacy Education*. 2018;5(4).
- .12 Akbaritabar AA, Mokarami H, Nazifi M, Rahi A, Hosseinpouri M. Psychometric properties of Spector's job satisfaction survey in the Iranian population. *Koomesh*. 2013;14(3):335-41.
- .13 Mokarami H, Choobineh A, Nazifi M. A systematic review on the available questionnaires for the assessment of work-related stressors. *Iran Occupational Health Journal*. 2017;14(5):74-65.
- .14 Maasoumi R, Mokarami H, Nazifi M, Stallones L, Taban A, Yazdani Aval M, et al. Psychometric Properties of the Persian Translation of the Sexual Quality of Life-Male Questionnaire. *Am J Mens Health*. 2017;11(3):564-72.
- .15 sadegh Tabrizi J, Mardani I, Kalantari h, Hamzehei z. Clerkship from the Perspective of Students of Health Services Management and Family Health in Tabriz University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011;10(4):439-51.
- .16 Semerjian L, El-Fadel M, Zurayk R, Nuwayhid I. Interdisciplinary approach to environmental education. *Journal of professional issues in engineering education and practice*. 2004;130(3):173-81.
- .17 Goldstein G, Fernald P. Humanistic Education in a Capstone Course. *College Teaching*. 2009;57(1):27-36.
- .18 Romm I, Gordon-Messer S, Kosinski-Collins M. Educating young educators: A pedagogical internship for undergraduate teaching assistants. *CBE—Life Sciences Education*. 2010;9(2):80-6.
- .19 Leung SF, Mok E, Wong D. The impact of assessment methods on the learning of nursing students. *Nurse Educ Today*. 2008;28(6):711-9.
- .20 Beard DF. Assessment of Internship Experiences and Accounting Core Competencies. *Accounting Education*. 2007;16(2):207-20.
- .21 Weimer M. Student Internships: An Effective Assessment Model. *Faculty Focus*. 2010.
- .22 Finkel L, editor *ACADEMIC INTERNSHIP PROGRAMMES IN HIGHER EDUCATION: AN EXAMPLE OF AN INTEGRATED MODEL*. *INTED2014 Proceedings*; 2014: IATED.

- .23 Crowell TL. Academic Internships: To Take or Not to Take? Students' Assessments of Public Health Fieldwork. *Pedagogy in Health Promotion*. 2016;4(1):19-34.
- .24 Weigand DA, Richardson PA, Weinberg RS. A two-stage evaluation of a sport psychology internship. *Journal of Sport Behavior*. 1999;22(1):83.
- .25 Gibbons SW, Adamo G, Padden D, Ricciardi R, Graziano M, Levine E, et al. Clinical evaluation in advanced practice nursing education: Using standardized patients in health assessment. *Journal of Nursing Education*. 2002;41(5):215-21.
- .26 Gignac-Caille AM, Oermann MH. Student and faculty perceptions of effective clinical instructors in ADN programs. *Journal of Nursing Education*. 2001;40(8):347-53.
- .27 Zimmerman L, Westfall J. The development and validation of a scale measuring effective clinical teaching behaviors. *Journal of Nursing Education*. 1988;27(6):274-7.
- .28 Amini R, Vanaki Z, Emamzadeh Ghassemi H. The validity and reliability of an evaluation tool for nursing management practice. *Iranian Journal of Medical Education*. 2005;5(2):23-31.
- .29 Mavis BE, Cole BL, Hoppe RB. A survey of student assessment in US medical schools: the balance of breadth versus depth. *Teaching and Learning in Medicine*. 2001;13(2):74-9.
- .30 Vahidi R, Daneshkhan N, Araks M, Koushava H, Mohammadpourasl A. Nursing Students and Instructors Viewpoints Regarding Professional Abilities of Students in Internship Program at Tabriz University of Medical Science. 2006.
- .31 Garakyaraghi M, Avizhgan M, Ebrahimi A, Esfandiari E, Esmaeili A, Shayan S, et al. Assessment of qualitative and quantitative indexes of clerkship tests in general medicine. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011;10(5):533-42.
- .32 Schultheis NM. PRIMER. *Am J Health-Syst Pharm*. 1998;55:2397-401.
- .33 Delaram M, Tootoonchi M. Comparing Self-and Teacher-Assessment in Obstetric clerkship Course for Midwifery Students of Shahrekord University of Medical Sciences. *Iranian journal of medical education*. 2010;9(3):231-8.
- .34 Debus M. *Methodological review: a handbook for excellence in focus group research*. 1989.
- .35 Khoshrang H, Salari A, Dadgaran I, Moaddab F, Rouh-Balasi L, Pourkazemi I. Quality of Education Provided at The Clinical Skills Lab From Medical Students' viewpoints in Guilan University of Medical Sciences. *Research in Medical Education*. 2016;8(2):77-83.
- .36 Asgari H, Ashoorion V, Ehsanpour S. Teaching and evaluation of field training course for health services management undergraduates: conventional and logbook methods. *Iranian Journal of Medical Education*. 2016;16(0):552-60.
- .37 Babaeipour-Divshali M, Amrollahi-Mishavan F, Firouzkouhi MR. Evaluation of scales and barriers of managerial performance of head nurses based on BARS performance evaluation model in Rasht, 2011. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*. 2015;4(1):1-7.
- .38 Asefzadeh S. Assessment of Managerial Skills of the Research Managers at the Universities of Medical Sciences. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2004;13(49):86-96.
- .39 Aghaei N, Saffari M, Hoseini FS. Recognition of professional competence of physical education teachers with grounded theory approach. 2018;7(14):71-83.
- .40 Mousavi MA, Atai MR, Babaii E. Exploring Standards and Developing a Measure for Evaluating Iranian EFL Teachers' Professional Competence in the Private Sector. *Iranian Journal of English for Academic Purposes*. 2016;5(2):25-42.
- .41 Carter S, Collinson E. Entrepreneurship education: Alumni perceptions of the role of higher education institutions. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 1999;6(3):229-39.
- .42 Peterman NE, Kennedy J. Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice*. 2003;28(2):129-44.
- .43 Gartner WB. What are we talking about when we talk about entrepreneurship? *Journal of Business Venturing*. 1990;5(1):15-28.
- .44 Hajizadeh E, Asghari M. *Statistical methods and analyses in health and biosciences a research methodological approach*. Tehran: Tehran: Jahade Daneshgahi Publications; 2011.

- .45 Bennett I, Switzer J, Aguirre A, Evans K, Barg F. 'Breaking it down': patient-clinician communication and prenatal care among African American women of low and higher literacy. *The Annals of Family Medicine*. 2006;4(4):334-40.
- .46 Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*. 1975;28(4):563-75.
- .47 Hirdle W, Simar L. *Applied multivariate statistical analysis* 2012.
- .48 Wynd CA, Schmidt B, Schaefer MA. Two quantitative approaches for estimating content validity. *Western Journal of Nursing Research*. 2003;25(5):508-18.
- .49 Smith SL, Kathleen Pichora-Fuller M, Watts KL, La More C. Development of the Listening Self-Efficacy Questionnaire (LSEQ). *International Journal of Audiology*. 2011;50(6):417-25.
- .50 Yaghmale F. Content validity and its estimation. *Journal of Medical Education*. 2003;3(1):25-7.
- .51 Aragonés A, Schaefer EW, Stevens D, Gourevitch MN, Glasgow RE, Shah NR. Validation of the Spanish translation of the patient assessment of chronic illness care (PACIC) survey. *Prev Chronic Dis*. 2008;5.
- .52 Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007;30(4):459-67.
- .53 Jahangiri M, Choobineh A, Karimi A, Zamanian Z, Neghab M, editors. Design and implementation of comprehensive training program in industry-specific undergraduate students in Occupational Health Engineering. 9th National Congress of Occupational Health & Safety ;2016 Yazd.
- .54 Du Gas B. Principles of Patient Care: Holistic approach in nursing. Trans Frozan Atashzadeh Shorideh, et al. edit malahat nikravan. Tehran: Golban: Tehran; 2002.
- .55 Sadeghi A, Artimani T, Hasanian M, Mohammadi MSN, Mostafaie M, Seraj M. Evaluation of Reach to Educational Goals in Theoretical Lessons in Nursing Students. *Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty*. 2008;16(2):13-23.
- .56 Shamsi M, Byati A. The effect of education on knowledge, attitude and practice of pregnant woman referring to health centers about self-medication in Arak city. *The Horizon of Medical Sciences*. 2009;15(3):27-35.
- .57 Adhami A, Haghdoost AA, Darvishmoqadam S, Shakibi Mr, Nouhi E. Determining valid criteria for evaluating clinical and theoretical teaching of the faculty of Kerman University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2000;1(2):24-30.
- .58 Ihmeideh FM, Al-Omari AA, Al-Dababneh KA. Attitudes toward communication skills among students'-teachers' in Jordanian public universities. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*. 2010;35(4):1.
- .59 Modanloo Y, Salarian F. The Role of Virtual Universities in Achieving Goals Higher Education. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2011;1(4):131-51.
- .60 Chapman R, Orb A. The nursing students' lived experience of clinical practice. *The Australian electronic journal of nursing education*. 2000;5(2):1-16.
- .61 Monajemi A. *Clinical reasoning: concepts, education and evaluation*: Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences Press; 2011.
- .62 Rouzbahani F, Sheykhtaheri A, Farzandipour M, Rangraz Jeddi F, Mobarak Ghamsari Z. Evaluation of Training Educators Performance from Points of Views of Medical Record Students in Kashan University of Medical Sciences, Iran. *Health Information Management*. 2011;8(2):251-7.

پیوست یک: رویای محتوایی کمی پرسشنامه ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

| حیطه (بعد) | گویه | CVR | | |
|--|--|---------|--------------|--------------|
| | | میانگین | انحراف معیار | ضریب همبستگی |
| اهداف آموزشی و یادگیری | 1. آگاهی از وظایف رشته مهندسی بهداشت حرفه ای در صنعت و عرصه | 0/90 | 0/90 | 0/60 |
| | 2. پیوند دادن مطالب تئوری و آموخته های کلاسی با موقعیت عملی (پیوند مطالب تئوری و عمل) | 0/90 | 0/80 | 0/80 |
| | 3. شناخت دقیق رشته مهندسی بهداشت حرفه ای (جایگاه آن در جامعه، کار کردها، مسایل و مشکلات رایج و غیره) | 0/80 | 0/90 | 1/00 |
| | 4. آشنایی با تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی رشته و کار عملی با آن‌ها | 1/00 | 0/80 | 0/90 |
| | 5. بهره‌گیری از فرصت‌ها برای یادگیری فنون حرفه ای از اساتید و کارشناسان صاحب فن و تجربه در محیط کار | 0/80 | 0/90 | 0/80 |
| | 6. آشنایی با پیشرفت‌ها و تحولات علم و فناوری و افزایش دانش تخصصی در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | 0/40 | 0/30 | 0/20 |
| | 7. تلاش در افزایش دانش تخصصی | 0/90 | 0/80 | 0/80 |
| | 8. کسب مهارت نوشتن گزارش کتبی و یا ارائه گزارش شفاهی در مورد وضعیت موجود و عدم انطباق ایمنی و بهداشت حرفه ای | 0/80 | 0/80 | 0/80 |
| | 9. توانایی شناخت دقیق عوامل زیان آور محیط کار | 1/00 | 1/00 | 1/00 |
| | 10. توانایی ارائه راهکارهای اصلاحی و پیشگیرانه مناسب و کاربردی | 0/90 | 0/90 | 0/80 |
| | 11. توانایی به کار گیری روش های علمی و کارآمد در حین انجام وظایف | 1/00 | 0/80 | 0/80 |
| | 12. میزان بهره گیری از نتایج اندازه گیری ها و پایش های کارآموزی در صنعت | 1/00 | 1/00 | 0/90 |
| | 13. میزان کیفیت علمی و محتوایی گزارش نهایی کارآموزی | 1/00 | 0/80 | 0/90 |
| | 14. میزان کیفیت ظاهری گزارش نهایی کارآموزی | 0/80 | 0/90 | 0/80 |
| مهارت‌های مدیریتی و فردی | 15. شناسایی و بهبود فنون و مهارت های عملی مورد نیاز در موقعیت های کاری واقعی | 0/90 | 0/80 | 1/00 |
| | 16. پرورش مهارت های غیر فنی مانند مهارت های مدیریتی ، اعتماد به نفس ، استقلال کاری | 0/90 | 0/80 | 0/80 |
| | 17. بهبود مدیریت و برنامه ریزی برای آینده | 0/80 | 0/90 | 0/80 |
| | 18. مهارت در برقراری ارتباط صحیح | 1/00 | 0/80 | 0/80 |
| | 19. مهارت کنترل و نظارت | 1/00 | 0/80 | 0/60 |
| | 20. مهارت هدایت و رهبری | 1/00 | 0/80 | 0/60 |
| | 21. مهارت تصمیم گیری در خصوص وظایف دانشجویی با توجه به اصول آموزشی و اخلاقی | 0/90 | 0/80 | 0/60 |
| | 22. مهارت در مدیریت زمان | 0/90 | 0/90 | 1/00 |
| | 23. توانمندی رهبری در شرایط بحران یا مدیریت بحران | 1/00 | 0/90 | 0/80 |
| | 24. مهارت به کار گیری ابزار های مدیریتی برای اولویت بندی اقدامات | 0/90 | 0/90 | 0/80 |
| | 25. توانایی انتقال و تفهیم اهداف مهندسی بهداشت حرفه ای به سایرین | 1/00 | 0/80 | 0/80 |
| | 26. بهبود روحیه و مهارت های مورد نیاز برای کار گروهی و تیمی در موقعیت های کاری واقعی | 0/90 | 0/80 | 0/60 |
| | 27. بهره‌گیری از مشاوره برای پیشبرد بهتر وظایف محوله | 0/80 | 0/90 | 0/80 |
| | 28. توانایی تشخیص موانع و مشکلات برای بهبود وضعیت بهداشت شغلی کارکنان | 0/80 | 0/80 | 0/60 |
| توسعه صلاحیت های حرفه ای شغلی و کارآفرینی | 29. توانایی تشخیص و پیشگیری از کار های موازی (دوباره کاری ها) | 0/60 | 0/70 | 0/50 |
| | 30. آشنایی با موازین اخلاق حرفه ای | 1/00 | 0/80 | 0/80 |
| | 31. رعایت وضعیت ظاهری طبق اصول اخلاقی و دانشجویی | 0/80 | 0/90 | 0/80 |
| | 32. توجه به حضور به موقع در محل کارآموزی و خروج به موقع | 0/90 | 0/80 | 0/60 |
| | 33. عدم غیبت غیر موجه در کل فرآیند کارآموزی | 0/80 | 0/80 | 1/00 |
| | 34. تحویل به موقع گزارش کارها و تکالیف | 1/00 | 1/00 | 0/60 |
| | 35. نشان دادن توانایی ها و استعداد های خویش در عرصه عمل (در راستای خود شکوفایی) | 0/80 | 0/80 | 0/60 |
| | 36. آشنایی با فرصت های شغلی و کارآفرینی مرتبط با رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | 0/90 | 1/00 | 0/80 |
| | 37. فراهم سازی زمینه ای برای بروز نوآوری و ابتکار حرفه ای | 0/80 | 0/90 | 0/80 |
| | 38. کسب چشم اندازی برای مطالعه و پژوهش در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | 1/00 | 1/00 | 0/80 |
| | 39. تلاش در کسب و بهبود مهارت های حرفه ای | 0/80 | 0/90 | 0/80 |
| | 40. داشتن اعتماد به نفس و خودتکایی در ابعاد حرفه ای | 0/80 | 0/80 | 1/00 |
| | 41. میزان آشنایی با فرایند راه اندازی و اداره کسب و کار در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | 0/90 | 0/80 | 0/80 |
| | 42. مهارت زمینه یابی و برقراری پیوند های لازم برای اشتغال (کار یابی) | 0/90 | 0/80 | 0/80 |
| 43. میزان آشنایی عملی با اصول ایمنی و بهداشت کار | 0/50 | 0/50 | 0/40 | |
| 44. میزان خلاقیت در تهیه و تدوین گزارش کارها | 0/70 | 0/90 | 0/80 | |

پیوست دو: گواهی ارسال مقاله حاصل از فرآیند به مجله معتبر تخصصی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، طی مراحل نهایی داوری

| مجله سلامت کار ایران | |
|--|--------------------------|
| [پرونده مقاله A-10-1964-2] [رفتن به پرونده مقاله] | |
| مشخصات مقاله | |
| A-10-1964-2 | کد مقاله |
| تکمیل داوری توسط داوران | وضعیت مقاله |
| Developing and Validating a Tool for Assessing the Field Internship Course in the Field of Occupational Health Engineering | عنوان مقاله (en) |
| تدوین و اعتبارسنجی یک ابزار ارزشیابی دوره کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | عنوان مقاله (fa) |
| | عنوان کوتاه انگلیسی (en) |
| | عنوان کوتاه فارسی (fa) |
| تکنولوژی آموزشی | موضوع مقاله |
| [G: 2018/08/13] ۱۳۹۷/۵/۲۲ | تاریخ ارسال |
| vahid95 | ارسال کننده |
| 9624 | مشخصات طرح مرتبط |
| طراحی، روایی و پایایی ابزار ارزشیابی دانشجویان دوره کارآموزی در عرصه، رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | |
| دانشگاه علوم پزشکی شاهرود | |
| مشخصات ارسال کننده مقاله | |
| نام کاربری: vahid95 - پست الکترونیک: gharibivahid@gmail.com | مشخصات کاربری: |
| مهندس وحید غریبی- Mr vahid GHARIBI از دانشگاه علوم پزشکی شاهرود | مشخصات اسمی: |
| | نشانی: |
| | تلفن تماس: |
| [G: 2016/11/15] ۱۳۹۵/۸/۲۵ - عمومی | ثبت نام: |
| مشخصات همکاران | |

پیوست سه: گواهی اتمام طرح پژوهشی مختص فرآیند



دانشگاه سوره پژوهش و خدمات بهداشتی درمانی
معاونت تحقیقات و فناوری

شماره: ۱۲۵/۹۶۲۴
تاریخ: ۱۳۹۷/۰۶/۰۶

بسمه تعالی

جناب آقای وحید غریبی
مجری محترم طرح تحقیقاتی
با سلام و احترام

ضمن تشکر از جناب عالی بعنوان مجری/ مجربان اصلی طرح و آقای دکتر محمدحسین ابراهیمی، خانم سپیده مهدوی، خانم فاطمه ممشلی، آقای دکتر اله بخش جاوید بعنوان همکار علمی و اجرایی برای اجرا و ارایه گزارش نهایی طرح مصوب پژوهشی با عنوان طراحی و تدوین ابزار ارزشیابی دانشجویان دوره کارآموزی در عرصه، رشته مهندسی بهداشت حرفه ای کد ۹۶۲۴، ضمن تأیید حسن انجام کار اعلام می گردد که مطابق قرارداد ۱۲۵/۲۷۴۰۷ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۲۳ طرح مذکور در تاریخ خانمه یافته است. خواهشمند است چنانچه درحوزه کاری خود به نوعی از نتایج این طرح بهره برداری عملی نموده، این معاونت را مطلع و نسبت به تهیه برونداد پژوهشی به صورت مقاله اقدام فرمایید.

دکتر محمدحسین امامیان
معاون تحقیقات و فناوری

شاهرود: میدان هفت تیر، ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شاهرود، معاونت تحقیقات و فناوری کدپستی:

۳۶۱۴۷۷۳۹۵۵

۳۳۳۹۵۰۵۴ (نمناخانه)

دورنگار: ۳۳۳۹۴۸۰۰ (۰۲۳)

تلفن: ۳۳۳۹۴۴۹۹ (۰۲۳)

Email: vcr@shmu.ac.ir

www.shmu.ac.ir

**پیوست چهار: پرسشنامه نهایی ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی
کار (صفحه یک از دو)**

✓ استاد / مربی محترم گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار دانشکده
✓ کارشناس محترم بهداشت حرفه ای / HSE؛ مرکز بهداشت / صنایع / بیمارستان

این پرسشنامه در جهت ارزشیابی کارآموز..... به شماره دانشجویی
..... در دوره کارآموزی در عرصه و استخراج نمره نهایی وی برای این درس می باشد.

لطفا بطور کامل، صحیح و دقیق تکمیل شود.

در ضمن تعهد می گردد که کل اطلاعات ارزشیابی و نظرات شما نسبت به وضعیت کارآموز بصورت محرمانه
حفظ می گردد.

بطور کل پیشنهادات خود را در جهت بهبود دوره کارآموزی در عرصه را مطرح فرمایید:

نام و نام خانوادگی:

سمت/محل خدمت:

امضاء:

ادامه پیوست چهار: پرسشنامه نهایی ارزشیابی کارآموزان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار (صفحه دو از دو)

| حیطه (بعد) | گویه | نظرات | | | |
|---|--|-----------|------|-------|-----|
| | | خیلی ضعیف | ضعیف | متوسط | خوب |
| | | عالی | | | |
| اهداف آموزشی و یادگیری | 1. آگاهی از وظایف رشته مهندسی بهداشت حرفه ای در صنعت و عرصه | | | | |
| | 2. پیوند دادن مطالب تئوری و آموخته های کلاسی با موقعیت عملی (پیوند مطالب تئوری و عمل) | | | | |
| | 3. شناخت دقیق رشته مهندسی بهداشت حرفه ای (جایگاه آن در جامعه، کار کردها، مسایل و مشکلات رایج و غیره) | | | | |
| | 4. آشنایی با تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی رشته و کار عملی با آنها | | | | |
| | 5. بهره گیری از فرصت ها برای یادگیری فنون حرفه ای از اساتید و کارشناسان صاحب فن و تجربه در محیط کار | | | | |
| | 6. تلاش در افزایش دانش تخصصی | | | | |
| | 7. کسب مهارت نوشتن گزارش کتبی و یا ارائه گزارش شفاهی در مورد وضعیت موجود و عدم انطباق ایمنی و بهداشت حرفه ای | | | | |
| | 8. توانایی شناخت دقیق عوامل زیان آور محیط کار | | | | |
| | 9. توانایی ارائه راهکارهای اصلاحی و پیشگیرانه مناسب و کاربردی | | | | |
| | 10. توانایی به کار گیری روش های علمی و کارآمد در حین انجام وظایف | | | | |
| | 11. میزان بهره گیری از نتایج اندازه گیری ها و پایش های کارآموزی در صنعت | | | | |
| | 12. میزان کیفیت علمی و محتوایی گزارش نهایی کارآموزی | | | | |
| | 13. میزان کیفیت ظاهری گزارش نهایی کارآموزی | | | | |
| مهارت های مدیریتی و فردی | 14. شناسایی و بهبود فنون و مهارت های عملی مورد نیاز در موقعیت های کاری واقعی | | | | |
| | 15. پرورش مهارت های غیر فنی مانند مهارت های مدیریتی، اعتماد به نفس، استقلال کاری | | | | |
| | 16. بهبود مدیریت و برنامه ریزی برای آینده | | | | |
| | 17. مهارت در برقراری ارتباط صحیح | | | | |
| | 18. مهارت کنترل و نظارت | | | | |
| | 19. مهارت هدایت و رهبری | | | | |
| | 20. مهارت تصمیم گیری در خصوص وظایف دانشجویی با توجه به اصول آموزشی و اخلاقی | | | | |
| | 21. مهارت در مدیریت زمان | | | | |
| | 22. توانمندی رهبری در شرایط بحران یا مدیریت بحران | | | | |
| | 23. مهارت به کار گیری ابزار های مدیریتی برای اولویت بندی اقدامات | | | | |
| | 24. توانایی انتقال و تفهیم اهداف مهندسی بهداشت حرفه ای به سایرین | | | | |
| | 25. بهبود روحیه و مهارت های مورد نیاز برای کار گروهی و تیمی در موقعیت های کاری واقعی | | | | |
| | 26. بهره گیری از مشاوره برای پیشبرد بهتر وظایف محوله | | | | |
| 27. توانایی تشخیص موانع و مشکلات برای بهبود وضعیت بهداشت شغلی کارکنان | | | | | |
| 28. آشنایی با موازین اخلاق حرفه ای | | | | | |
| 29. رعایت وضعیت ظاهری طبق اصول اخلاقی و دانشجویی | | | | | |
| 30. توجه به حضور به موقع در محل کارآموزی و خروج به موقع | | | | | |
| 31. عدم غیبت غیر موجه در کل فرآیند کارآموزی | | | | | |
| 32. تحویل به موقع گزارش کارها و تکالیف | | | | | |
| 33. نشان دادن توانایی ها و استعداد های خویش در عرصه عمل (در راستای خود شکوفایی) | | | | | |
| 34. آشنایی با فرصت های شغلی و کارآفرینی مرتبط با رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | | | | | |
| 35. فراهم سازی زمینه ای برای بروز نوآوری و ابتکار حرفه ای | | | | | |
| 36. کسب چشم اندازی برای مطالعه و پژوهش در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | | | | | |
| 37. تلاش در کسب و بهبود مهارت های حرفه ای | | | | | |
| 38. داشتن اعتماد به نفس و خودتکایی در ابعاد حرفه ای | | | | | |
| 39. میزان آشنایی با فرآیند راه اندازی و اداره کسب و کار در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای | | | | | |
| 40. مهارت زمینه یابی و برقراری پیوند های لازم برای اشتغال (کار یابی) | | | | | |