

طراحی و اجرای الگوی R.S.R.P.E + Practice کارآموزی پایان دوره دانشجویان بهداشت عمومی

Designing and Implementation of *R.S.R.P.E* approach + Practice in public health course

حیطه نوآوری:

تدوین و بازنگری برنامه آموزشی

صاحب/ صاحبان فرآیند:

دکتر بهزاد کرمی متین، دکتر فرزاد جلیلیان، دکتر مهدی میرزائی، دکتر ستار رضایی، دکتر علی کاظمی،

محمد ابراهیمی، مصطفی جعفری، افشار حیدری

محل انجام فعالیت:

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت عمومی

مدت زمان اجرا:

۵ سال متوالی

(شروع فرآیند : نیمسال دوم تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ تا نیمسال اول تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶)

و هم اکنون نیز ادامه دارد

هدف کلی :

ارتقاء کیفیت کارآموزی پایان دوره دانشجویان بهداشت عمومی از طریق ارائه الگوی مناسب

اهداف ویژه / اختصاصی:

۱. ارتقاء توانمندی دانشجویان در برخورد با مسائل و مشکلات بهداشتی
۲. آشنایی دانشجویان با ابزارهای مورد نیاز در مطالعات بهداشتی
۳. ارتقاء توانمندی دانشجویان در انجام پژوهش های علمی در مسائل بهداشتی
۴. ارتقاء تعامل استاد و دانشجو
۵. ارتقاء خروجی کارآموزی (گزارش کار مناسب، ارائه مقالات پژوهشی و کسب مهارت بیشتر)

مقدمه و بیان مسئله:

هدف اصلی رشته بهداشت عمومی، تربیت کارشناسانی توانمند که بتوانند در زمینه مسائل مختلف بهداشتی ارائه خدمت نموده و به عنوان پل ارتباطی رده های محیطی خدمات بهداشتی، خدمات مذکور را سرپرستی و نظارت و هدایت نمایند و از سوی دیگر بتواند مشکلات و نیازهای بهداشتی را تشخیص داده و با انجام پژوهش های کاربردی مناسب در شناخت بیشتر و برنامه ریزی در جهت رفع مشکلات بهداشتی و به تبع آن توسعه سلامت کشور سودمند باشند. لذا در جهت توانمند شدن دانشجویان در تمامی رشته های تحصیلی، بخصوص رشته های بهداشتی و درمانی کارآموزی در نظر گرفته شده است

در زمینه کارآموزی دانشجویان بهداشت عمومی، مطالعاتی در خصوص نحوه آموزش در فیلدهای کارآموزی و ارائه خدمات انجام شده است اما در خصوص انجام پروژه های تحقیقاتی و کارگاه های مرتبط با آشنایی دانشجویان بهداشت عمومی با نحوه شناسایی مشکلات و موانع بهداشتی مطالعه ای صورت نگرفته است و از طرفی همانگونه که ذکر شد ضرورت آشنایی دانشجویان بهداشت عمومی با شناسایی مشکلات و توانمندی آنان در انجام پروژه های تحقیقاتی بهداشتی بسیار احساس می شود

کارآموزی دانشجویان رشته بهداشت عمومی در عرصه های خدمات بهداشتی و درمانی همیشه به عنوان یک مشکل اساسی مطرح بوده است. اول آنکه برنامه ریزی جهت حضور این دانشجویان در مراکز بهداشتی درمانی و واحدهای ستادی معاونت بهداشتی دانشگاهها در دو ترم هفتم و هشتم انجام می شود و سپس در پایان دوره برنامه کارآموزی بصورت تکراری درآمده است و از طرفی تجربیات سالهای متمادی حضور در عرصه کارآموزی دانشجویان حاکی از مشکلات عدیده ای بوده که اجمالا مواردی از آن به شرح زیر می باشد:

- تکراری بودن
- عدم همکاری کارکنان مراکز
- کمبود کارشناس جهت آموزش دانشجویان
- نارضایتی دانشجویان و افزایش میزان شکایت آنان
- کم رنگ بودن نقش اساتید
- عدم آشنایی دانشجو با مشکلات بهداشتی منطقه به شکل سیستماتیک و ...

ضمن آنکه کارآموزی در عرصه خدمات بهداشتی تنها با انجام عملی فعالیت های اجرائی پاسخ گوی نیاز آموزشی دانشجویان بهداشت عمومی نیست و از طرفی توانمندی کسب شده فعلی دانشجویان در ارائه خدمات، نیاز سیستم بهداشتی و نیاز جامعه را تامین نمیکند و جای انجام مطالعات پژوهشی، آموزش کاربردی ابزارهای آماری و گزارش نویسی در برنامه آموزش آنان خالی است و این موضوع ضرورت بازنگری در برنامه آموزشی کارآموزی بهداشت عمومی را دوچندان میسازد؛ لذا جای دارد تا در بازنگری برنامه آموزش دانشجویان ترم آخر، ضمن ارتقاء وضعیت آموزش آنان، نسبت به شناخت مسائل پژوهشی از طریق ایجاد توانمندی در انجام پژوهش های بهداشتی و نحوه گزارش دهی، مقاله نویسی و ... اقدام نمود.

با توجه به موارد ذکر شده هدف از انجام فرایند حاضر ارتقاء کیفیت کارآموزی پایان دوره دانشجویان بهداشت عمومی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه و ارائه الگوی مناسب در این زمینه بوده است.

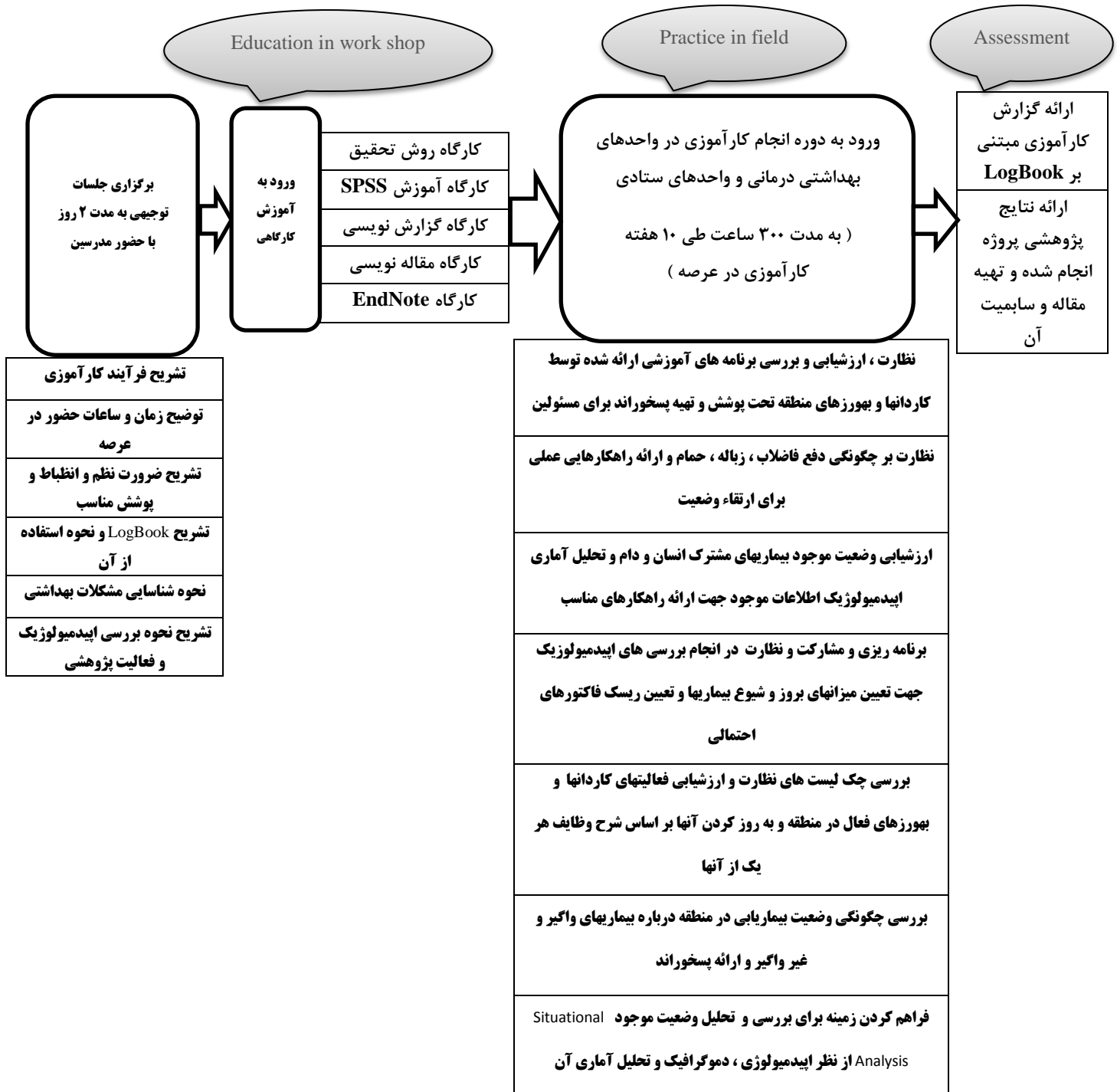
مرور تجربیات و شواهد خارجی و داخلی:

طی مطالعات انجام شده توسط صاحبان فرآیند هیچگونه مطالعه ای در خصوص تحول و بازنگری در فرآیند کارآموزی دانشجویان بهداشت عمومی بر اساس مدل حاضر وجود نداشت و تنها مطالعه براتی و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی همدان تحت عنوان "طراحی و اجرای طرح درس مبتنی بر هدف در توانمند سازی دانشجویان رشته بهداشت عمومی" در دوره کارآموزی در عرصه یافت شد که هدف آنها طراحی طرح درس در واحدهای مختلف ارائه خدمات بهداشتی بود و نتایج مطالعه آنان حاکی از ارتقاء توانمندی دانشجویان و کسب نمره بالاتر در درس کارآموزی در عرصه بوده است. همچنین دو مطالعه دیگر در بین دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و مشهد صورت گرفته که پورمیرزا کلهری در کرمانشاه و قدسی راد در مشهد نظرات دانشجویان پزشکی از دستیابی به اهداف آموزشی کارآموزی بالینی را مورد بررسی قرار داده و نتایج آنان دلالت بر وضعیت نامطلوب کارآموزی بالینی از دیدگاه دانشجویان بود چرا که فقط ۳,۷٪ دانشجویان در مطالعه پورمیرزا میزان دستیابی به هدف آموزشی را در حد مطلوب ارزیابی نمودند. همچنین در مطالعه قدسی راد و همکاران میزان رضایتمندی دانشجویان از کلاسهای تئوری قبل از کارآموزی را که در ابتدای کارآموزی به اجرا درآمده بود، مرتبط با نیازهای بالینی نمی دانستند. ضمناً طی مطالعات متون خارجی هیچگونه مطالعه مشابهی یافت نشد و لذا مطالعه حاضر با طرح مدلی جدید در ارائه خدمات کارآموزی بعنوان یک نوآوری در این زمینه مطرح بوده و مطالعات مشابه انجام شده در این خصوص نیز بسیار محدود بود.

روش اجرا:

تدوین راهنمای آموزشی جهت ارتقاء کیفی کارآموزی دانشجویان از ضروریات برنامه آموزشی دوره کارآموزی خواهد بود لذا این فرآیند طی ۵ سال جهت ارزیابی کارایی و اثر بخشی آن مورد اجرا قرار گرفت و نتایج آن بررسی شد تا در نهایت کریکولوم آموزشی دوره کارآموزی این دانشجویان تنظیم و در مسیر تکامل و بهینه سازی قرار گیرد.

در زیر مدل مفهومی این فرآیند آمده است :



در مرحله اول : ابتدا جلسات توجیهی دانشجویان با حضور کارشناسان صورت گرفته سپس برنامه کارگاهی دانشجویان در ۶ بخش شامل:

- جلسات توجیهی کارآموزی و نشریح LogBook به مدت یک هفته
- کارگاه روش تحقیق مقدماتی به مدت ۵ روز
- کارگاه تجزیه و تحلیل اطلاعات بهداشتی به کمک SPSS به مدت ۲ روز
- کارگاه Search مقاله و مقاله نویسی به مدت ۲ روز
- کارگاه EndNote به مدت ۱ روز
- کارگاه گزارش نویسی به مدت ۲ روز

جهت دانشجویان برگزار گردید که جمعا ۳ هفته اول دوره کارآموزی را شامل می شد.

در مرحله دوم: از ابتدای هفته چهارم به مدت ۱۰ هفته دانشجویان در عرصه ارائه خدمات (در مرکز بهداشت شهرستان به مدت یک هفته، مراکز بهداشتی درمانی شهری ۵ هفته و مراکز بهداشتی درمانی روستایی ۴ هفته حضور یافتند و در برنامه واحدهای مختلف مراکز منتخب شرکت نمودند. همزمان بر اساس تجربیات کسب شده و با مشاوره استاد راهنما و کارشناسان مربوطه و همکاران مراکز نسبت به تعیین عنوان پژوهشی جهت بررسی مشکلات بهداشتی اقدام شد و تا پایان ۴۰۸ ساعت معادل ۸ واحد کارآموزی پروژه خود را پیگیری نمودند و حاصل فعالیت آنان که در گروههای ۳ یا ۴ نفره بندی شده بودند شامل گزارش گروهی و ارائه مقاله با همکاری استاد و کارشناس مربوطه و ساب میت مقاله آنان در نشریات و سمینارهای بهداشتی بود.

در مرحله سوم: دانشجویان در سه بخش (گزارش نهائی، فعالیت پژوهشی و آزمون نهائی) مورد ارزیابی قرار گرفتند

لازم به ذکر است که برنامه آموزشی دانشجویان در عرصه کاملا منطبق با سرفصل مصوب درس صورت گرفت.

R.S.R.P.E + Practice مدل ساختار

R (Research)	• کارگاه پنج روزه روش تحقیق مقدماتی
S (SPSS)	• کارگاه دو روزه تجزیه و تحلیل اطلاعات بهداشتی
R (Report)	• کارگاه دو روزه گزارش نویسی
P (Paper Writing)	• کارگاه دو روزه مقاله نویسی
E (EndNote)	• آموزش یک روزه رفرنس نویسی

Practice :

آموزش کارآموزی در عرصه

- آموزش و ارزیابی برنامه های آموزش بهداشت
- آموزش و ارزیابی برنامه های بهداشت محیط
- آموزش و ارزیابی برنامه بیماریهای مشترک انسان و دام
- آموزش و ارزیابی برنامه های کنترل بیماریهای واگیر
- آموزش و ارزیابی برنامه های کنترل بیماریهای غیر واگیر
- آموزش و ارزیابی برنامه های بهداشت باروری و تنظیم خانواده
- آموزش و ارزیابی برنامه های مانا و کودک سالم
- آموزش و ارزیابی برنامه های سلامت مدارس
- آموزش و ارزیابی برنامه های ادغام یافته اخیر در PHC (بهداشت روانی، بهداشت دهان و دندان و ...)

Methods

Delivered of the quality model procedure of practical course among public health students is necessary. This model has assessed for five years (between 2013 and 2017) at Kermanshah University of Medical Sciences.

Figure 1: Conceptual Model

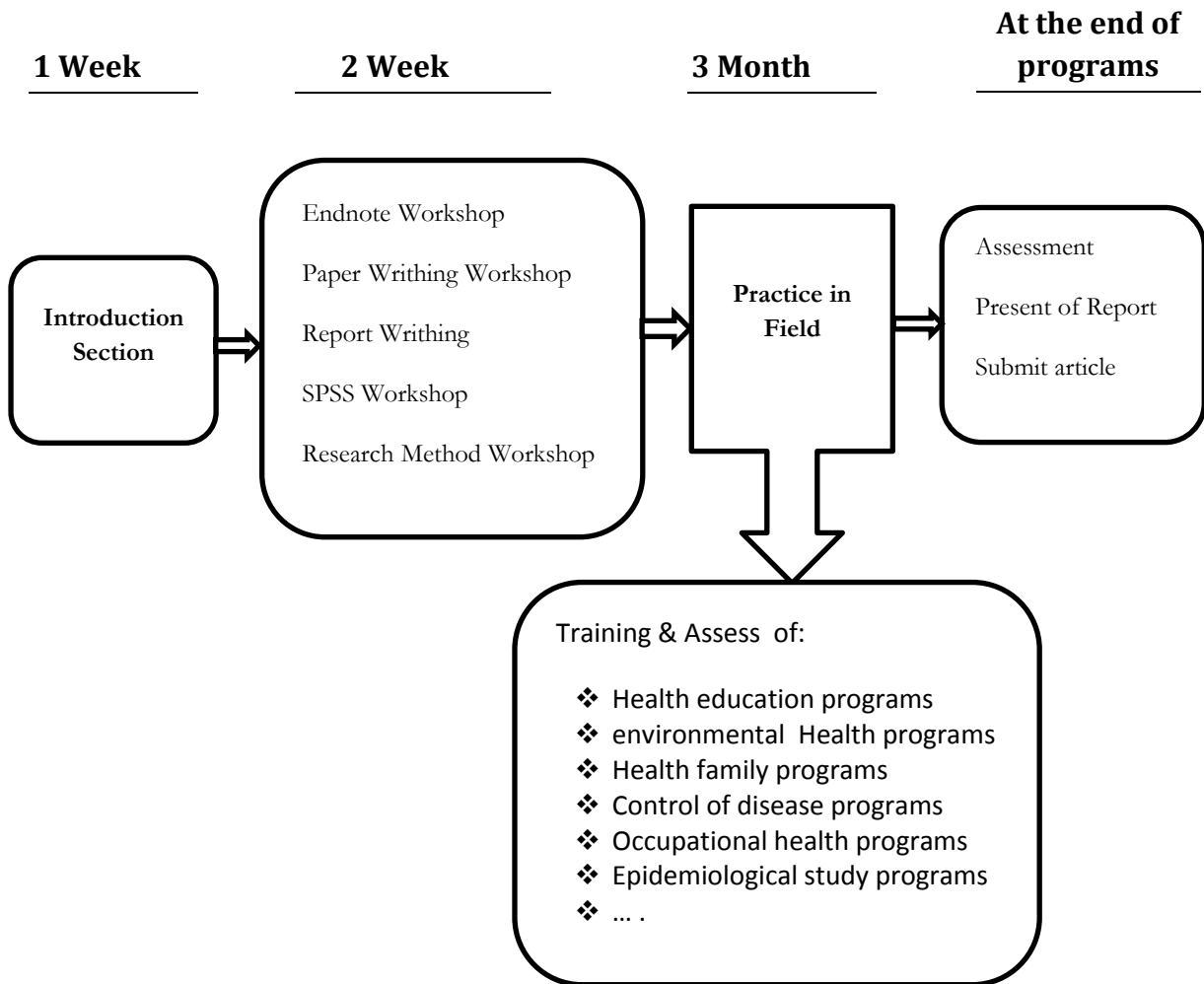
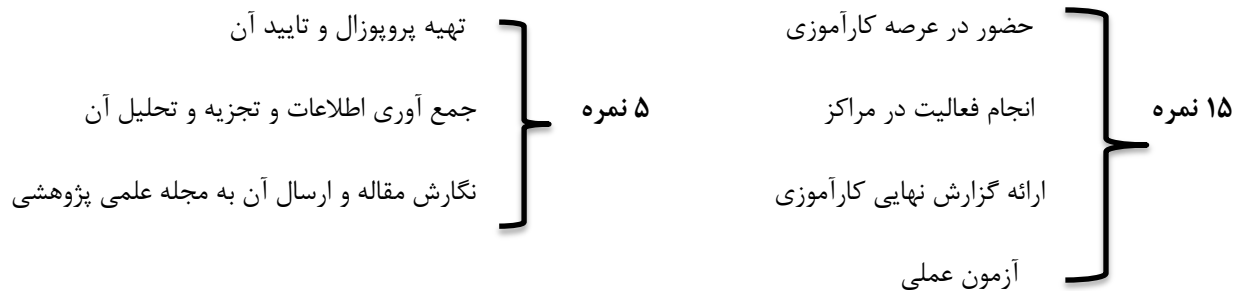


Table 1: Steps of implementation of the model

نحوه ارزشیابی :



نقاط قوت روش:

- توانمند سازی دانشجویان در زمینه پژوهش و مقاله نویسی و گزارش نویسی در مسائل بهداشتی
- ایجاد انگیزه در انجام فعالیتهای آموزشی و رضایتمندی دانشجویان
- افزایش تعامل استاد و دانشجو
- ارتقاء کیفیت یادگیری

نقاط ضعف روش:

- همکاری کم مراکز ارائه خدمات
- طولانی بودن فرآیند تصویب طرح های تحقیقاتی یا گرفتن مجوز جهت اخذ اطلاعات
- مقاومت دانشجویان در مقابل تغییر فرآیند
- نیاز به وقت بیشتر خارج از ساعات کارآموزی از طرف اساتید و کارشناسان

شیوه های تعامل با محیط

- ۱- انجام هماهنگی های لازم با معاونت پژوهشی و معاونت بهداشتی دانشگاه و مراکز بهداشتی درمانی بمنظور تسهیل در انجام فعالیت های دانشجویان.
- ۲- ارائه گزارش کارآموزی در شورای آموزشی جهت انتقال تجربه و استفاده سایر گروه های آموزشی
- ۳- ارسال نتایج فرایند به EDO و EDC جهت ارزیابی و اصلاح فرایند
- ۴- ارسال نتایج پژوهش های انجام شده ناشی از اجرای فرایند به سمینارها و مجلات پژوهشی

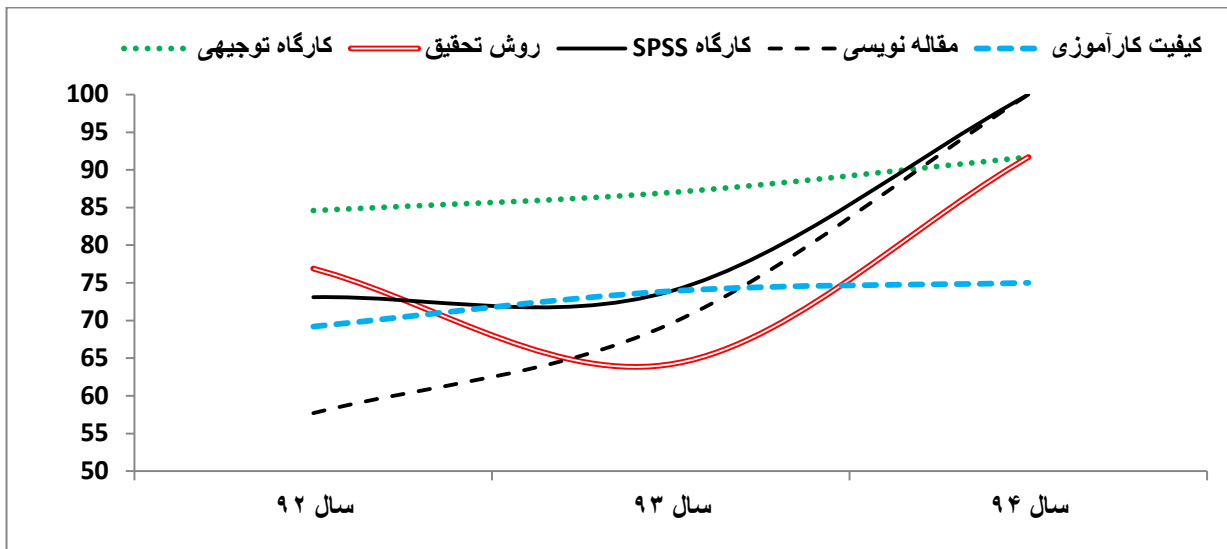
نتایج

نتایج مطالعه برای دوره ی سه ساله (۱۳۹۲-۱۳۹۴) در جدول ۱ نشان داده شده است. نتایج نشان داد که برگزاری کارگاه نرم افزارهای SPSS و EndNote بر توانمندی دانشجویان در تجزیه و تحلیل داده های بهداشتی در سال های ۱۳۹۲، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب برابر با ۷۳/۱٪، ۷۳/۹٪ و ۱۰۰ درصد به صورت موثر و خیلی موثر بوده است. همچنین در مورد تاثیر مدا آموزش اجرا شده در کیفیت کارآموزی نتایج نشان داد که این مدل در سال ۱۳۹۲ برابر با ۶۹/۲ درصد بوده است در حالیکه در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب برابر با ۷۳/۹ و ۷۵ درصد گزارش شده است. .

جدول (۱): نتایج یافته های حاصل از بررسی ۳ دوره متوالی این روش به شرح زیر بود:

سال ۱۳۹۴ (موثر و خیلی موثر) درصد	سال ۱۳۹۳ (موثر و خیلی موثر) درصد	سال ۱۳۹۲ (موثر و خیلی موثر) درصد	
٪ ۹۱/۷	٪ ۸۷	٪ ۸۴/۶	تاثیر کارگاه توجیهی ورودی بر اجرای مناسب کارآموزی
٪ ۹۱/۷	٪ ۶۴/۲	٪ ۷۶/۹	تاثیر کارگاه روش تحقیق بر انجام بهتر پروژه
٪ ۱۰۰	٪ ۷۳/۹	٪ ۷۳/۱	تاثیر کارگاه SPSS و EndNote بر توانمندی شما در تحلیل داده های بهداشتی
٪ ۱۰۰	٪ ۶۹/۶	٪ ۵۷/۷	تاثیر راهنمایی اساتید در گزارش نویسی و مقاله نویسی
٪ ۷۵	٪ ۷۳/۹	٪ ۶۹/۲	تاثیر بکارگیری مدل آموزش اجرا شده در کیفیت کارآموزی

روند تاثیر مدل اجرا شده بر ۵ بعد اجرای مناسب کارآموزی، انجام بهتر پروژه، افزایش توانمندی در تحلیل داده های بهداشتی، گزارش نویسی و مقاله نویسی و تاثیر مدل در کیفیت کارآموزی در نمودار ۱ نشان داده شده است. نتایج نشان داد که در همه ی ابعاد مورد بررسی روند تاثیرگذاری به صورت افزایشی بوده است.



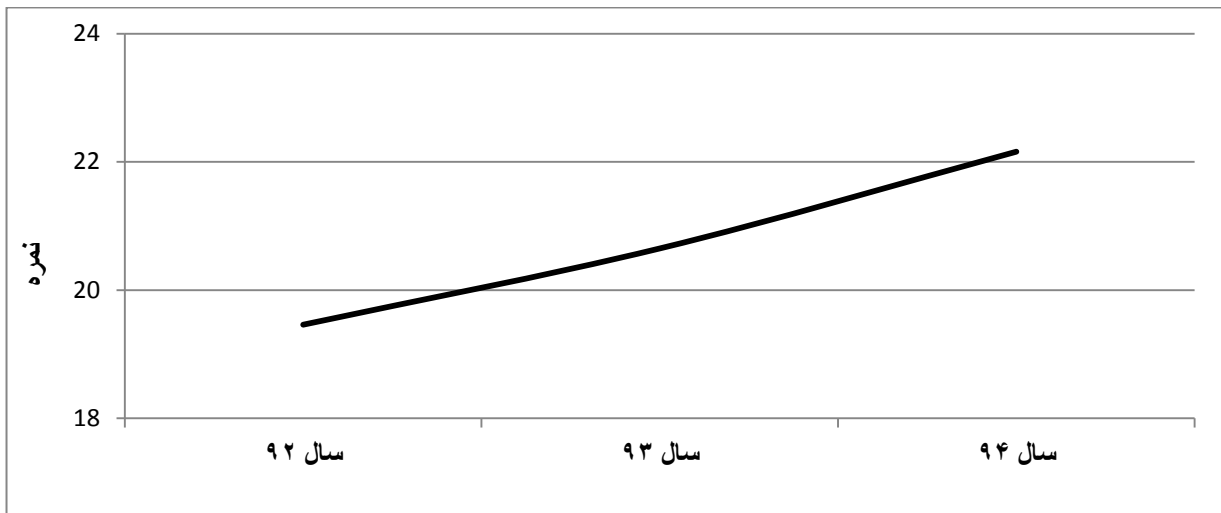
نمودار (۱): وضعیت ارزش گذاری دانشجویان نسبت به تاثیر هر یک از مراحل اجرای فرایند R.S.R.P.E + Practice

همچنین میانگین نمره روند تغییرات امتیاز اثربخشی فرایند R.S.R.P.E + Practice از دیدگاه دانشجویان مورد مطالعه در سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ در جدول شماره (۲) آورده شده است که با بهره گیری از آزمون آنوا تفاوت آماری معنی داری در این خصوص مشاهده می شود و میانگین نمره اثربخشی فرایند R.S.R.P.E + Practice تغییر معنی داری داشته است و مطلوبتر شده است ($p\text{-value} < 0.05$).

جدول (۲): میانگین نمره روند تغییرات امتیاز اثربخشی فرایند R.S.R.P.E + Practice از دیدگاه دانشجویان مورد مطالعه در سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴

سطح معنی داری	F	سال ۹۲ میانگین (انحراف معیار)	سال ۹۳ میانگین (انحراف معیار)	سال ۹۴ میانگین (انحراف معیار)	
۰/۰۲۴	۳/۹۸۲	۱۹/۴۶ (۲/۷۷)	۲۰/۶۵ (۳/۲۲)	۲۲/۱۶ (۱/۵۸)	اثربخشی فرایند R.S.R.P.E + Practice

نمودار مربوط به روند تغییرات امتیاز اثربخشی فرایند R.S.R.P.E + Practice از دیدگاه دانشجویان مورد مطالعه در سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ در زیر آورده شده است.



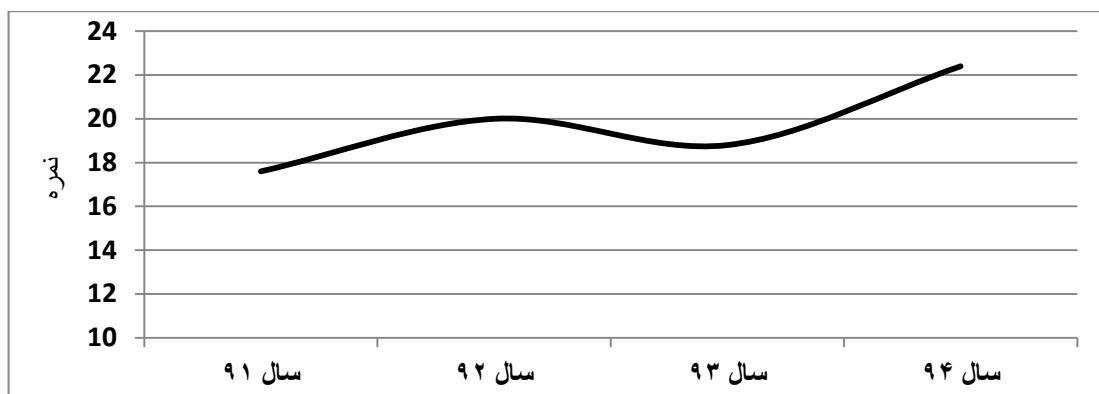
نمودار (۲): روند تغییرات امتیاز اثربخشی فرایند R.S.R.P.E + Practice از دیدگاه دانشجویان مورد مطالعه در سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴

در جدول (۳) نیز فراوانی نسبی و مطلق از میزان رضایتمندی از دوره کارآموزی با استفاده از مدل R.S.R.P.E + Practice از دیدگاه دانشجویان آورده شده است (p-value=0.002).

جدول (۳): رضایتمندی از نحوه اجرای دوره کارآموزی با استفاده از مدل R.S.R.P.E + Practice از دیدگاه دانشجویان

سطح معنی داری	F	سال ۹۴ میانگین (انحراف معیار)	سال ۹۳ میانگین (انحراف معیار)	سال ۹۲ میانگین (انحراف معیار)	سال ۹۱ میانگین (انحراف معیار)	رضایتمندی دانشجویان
۰/۰۰۲	۵/۲۱۶	(۲/۵۷) ۲۲/۴۱	(۲/۸۲) ۱۸/۷۸	(۳/۷۱) ۲۰/۰۳	(۴/۳۵) ۱۷/۶۱	

میانگین نمره رضایتمندی دانشجویان (از ۲۵ نمره) در سال های ۹۱ تا ۹۴ در جدول شماره (۳) نشان داده شده است که با بهره گیری از آزمون ANOVA تفاوت آماری معنی داری در این خصوص مشاهده می شود و میانگین نمره رضایتمندی دانشجویان در سال ۱۳۹۴ وضعیت مطلوب تری داشته است. نمودار آن نیز در زیر آورده شده است.



نمودار (۲): رضایتمندی از نحوه اجرای دوره کارآموزی با استفاده از مدل R.S.R.P.E + Practice از دیدگاه دانشجویان

پیشنهادات

۱) این مدل توسط سایر گروه های آموزشی مرتبط با بهداشت در سایر دانشگاه های علوم پزشکی مورد استفاده قرار گیرد.

۲) انجام پژوهش های مرتبط با کارآموزی، طراحی مدل های مشابه و مقایسه با فرایند حاضر بمنظور ارزشیابی مدل حاضر

همه گیر سازی فرآیند

لازم به ذکر می باشد که فرایند مذکور در سطح دانشکده به عنوان یک تجربه بین اعضای هیئت علمی مطرح گردیده و نتایج فرایند در قالب مقاله در حال آماده سازی می باشد و جهت ارسال به مجله آموزش پزشکی دانشگاه ارسال خواهد شد تا در صورت تمایل مورد استفاده سایر مدرسین دوره کارآموزی در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه و سایر دانشگاه های علوم پزشکی قرار گیرد.

سطح اثر گذاری

سطح اثر گذاری این فرایند در سطح دانشگاه بوده و می تواند در سطح کشوری نیز در سایر گروه های بهداشتی دانشگاه های دیگر به اجرا درآید.

انطباق سیاست های بالادستی

اهم سیاست های بالادستی، نظیر برنامه استراتژیک و نقشه جامع علمی دانشگاه و نقشه جامع علمی کشور و چشم انداز ۱۴۰۴ ایران اسلامی و بسته های تحول در نظام آموزشی همگی دال بر ارتقای کیفیت خدمات آموزشی دارند، لذا این فرایند که در راستای ارتقای کیفیت آموزشی می باشد با کلیه سیاست های بالادستی منطبق می باشد.

چالش ها و مشکلات اجرایی فرآیند: عدم هماهنگی مناسب میان مراکز بهداشتی درمانی و گروه های آموزشی که زمان زیادی جهت هماهنگی صرف می شود؛ از سوی دیگر جمع آوری اطلاعات انجام طرح های پژوهشی نیاز به اخذ مجوز بوده که فرایند کسب مجوز نیز طولانی می باشد و می تواند بر کیفیت آموزشی تاثیر منفی بگذارد.

معرفی فرآیند در نشریات علمی یا ارائه کار در مجامع علمی:

نتایج فرایند در قالب مقاله در حال آماده سازی می باشد و جهت ارسال به مجله آموزش پزشکی دانشگاه ارسال خواهد شد تا در صورت تمایل مورد استفاده سایر مدرسین دوره کارآموزی در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه سایر دانشگاه های علوم پزشکی مورد استفاده قرار گیرد.

همچنین لازم به ذکر می باشد که تا کنون ۱۱ مقاله در مجلات معتبر و کنگره های بین المللی چاپ شده است که عنوان مقالات و مجلات و کنگره های ارائه آنها در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول ۴) عناوین مقالات چاپ شده از فعالیت های پژوهشی دانشجویان مرتبط با اجرای فرایند حاضر

محل چاپ	عنوان مقاله
فصلنامه علمی پژوهشی مراقبت های بالینی	انتخاب روش زایمان و عوامل موثر بر آن از دیدگاه زنان باردار شهر کرمانشاه
J. Biol Today's World	Prevalence and Socio-Demographic Characteristics Related to Stress, Anxiety, and Depression among Patients with Major Thalassemia in the Kermanshah County
2nd International & 6th National Iranian Congress on Health Education and Promotion – Health Promotion Perspectives Journal	Application of Theory of Planned Behavior to Explain of Cigarettes Smoking Behavior among Medical Sciences Students
//	Is There any Association between Sensation Seeking and Substance Abuse among Medical Students?
//	How is Quality of life in Thalassemia Major Patients in west of Iran?
//	Abnormal Eating Attitude among Iranian Female Medical Students: Prevalence and Factors Associated
//	Prevalence of Depression Among Patients with Thalassemia Major in the Kermanshah County, the West of Iran
//	Prevalence of Depression, Anxiety and Stress among Patients with Multiple Sclerosis in Kermanshah City: a Case-Control Study
//	Which one Socio-demographic Characteristics associated with Aggression among Medical Students?
Epidemiology and Health	Medication errors among nurses in teaching hospitals in the west of Iran: what we need to know about prevalence, types, and barriers to reporting
International Journal of Health Governance	The Impact of Health Sector Evolution Plan on the Performance of Hospitals in Iran: Evidence from the Pabon Lasso Model"

تأییدیه های مربوطه و ارزشیابی فرآیند:

تأییدیه معاونت آموزشی دانشکده بهداشت دانشگاه به پیوست ارسال شده است.

تعهد مجری

اینجانب دکتر بهزاد کرمی متین مجری فرایند بوده و متعهد می گردم کلیه اطلاعات مبتنی بر واقعیت می باشد.

ضمایم :

۱. راهنمای کارآموزی دانشجویان بهداشت عمومی (LogBook)
۲. مقالات منتج شده از فرآیند در نشریات علمی (۴ مورد چاپ شده و یک مورد Accept).
۳. مقالات ارائه شده در کنگره و سمینار ها منتج شده از فرآیند (۱۰ مورد).
۴. برنامه اجرایی کارگاههای آموزشی ورود به کارآموزی
۵. نامه تایید معاونت آموزشی مبنی بر اجرای فرآیند

پیوست ها

پوست ۱ :

LogBook

کارآموزی دانشجویان بهداشت عمومی

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

پیوست ۲:

مقالات منتج شده از فرآیند در نشریات علمی (چهار مورد چاپ شده و یک مورد Accept)

و مقالات ارائه شده در کنگره و سمینار ها منتج شده از فرآیند (۱۰ مورد).

پیوست ۳ :

برنامه اجرایی کارگاههای آموزشی ورود به کارآموزی