



مجلس شورای اسلامی ایران  
وزارت اطلاعات و مطبوعات

# مطهر شهبیدار در امور شیخواره دومین

مطهر  
سید شہید  
ہمارا نور شہنشاہ  
دہمین

حیاتِ حیات

## فهرست مطالب

- مقدمه معاون آموزشی دانشگاه
- گزارش روند اجرایی
- برنامه‌های هفته آموزش
- اعضا کمیته تخصصی
- اعضا هیات داوران
- اعضا کمیته اجرایی

## فعالیت‌های نوآورانه معرفی شده به جشنواره کشوری

- حیطة تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی
- حیطة یاددهی و یادگیری
- حیطة ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت‌علمی و برنامه)
- حیطة مدیریت و رهبری آموزشی
- حیطة یادگیری الکترونیکی
- حیطة طراحی و تولید محصولات آموزشی

## فعالیت‌های نوآورانه برگزیده دانشگاهی

- حیطة تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی
- حیطة ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت‌علمی و برنامه)
- حیطة مدیریت و رهبری آموزشی
- حیطة یادگیری الکترونیکی
- حیطة طراحی و تولید محصولات آموزشی

## فعالیت‌های نوآورانه پذیرفته شده

- حیطة تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی
- حیطة یاددهی و یادگیری
- حیطة ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت‌علمی و برنامه)
- حیطة مدیریت و رهبری آموزشی
- حیطة یادگیری الکترونیکی

## پیوست‌ها

- فراخوان
- فرم ثبت اطلاعات
- چارچوب امتیاز دهی فرایندها
- معیارهای ارزیابی فعالیت‌های دانش پژوهی

## به نام خدای مطهر

جشنواره آموزشی شهید مطهری، با هدف معرفی و تجلیل از فرآیندهای آموزشی برتر دانشگاهی و کشوری و نیز ترویج نوآوری، ابداع و معرفی فرآیندهای جدید به منظور ارتقای آموزش عالی علوم پزشکی به صورت سالانه برگزار می‌گردد و یکی از موثرترین روشها در این راستا، شناسایی و ارج نهادن به تلاشهای سازمان یافته‌ای است که به منظور ایجاد تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی صورت می‌گیرد، تا آموزش از حالت روزمرگی و اسارت در چارچوب‌ها بیرون آمده و در پرتوی استعدادهای و برنامه‌ریزی صحیح، نقش بسیار مهم خود را در افق روشن کشور ایفا نماید. در سالهای اخیر جشنواره شهید مطهری بمنزله باساکلرد شهادت اسوه علم و ایمان و عصاره اندیشه‌های اسلام استاد شهید مرتضی مطهری (ره) و با هدف ترویج و گرامی داشت فرآیندها و اقدامات اثرگذار در آموزش علوم پزشکی کشور برگزار می‌گردد. در سال ۱۴۰۰ که از سوی مقام معظم رهبری سال "تولید؛ پشتیبانی؛ مانع‌زدایی؛" نامیده شده است، جهت گیری اصلی این جشنواره، مسائل مرتبط با تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی و با هدف ارتقاء پاسخگویی نظام سلامت به نیازهای جامعه، تأمین منابع انسانی مورد نیاز و کارآفرینی و خلق ثروت دانش بنیان در قالب نظام نوآوری است که در راستای پاسخگویی به نیازهای روزآمد جامعه باشد. در همین رابطه انعطاف پذیری به تناسب موقعیت‌ها و شرایط روز به‌اندازه‌ای که در همه گیری بیماری کرونا covid 19 پیش آمد برگ درخشانی است از دقت چابکی حوزه آموزش پزشکی که نمود بارزی از فعالیتهای یاددهی یادگیری و ارزیابی فراگیران حوزه تخصصی آموزش رشته‌های علوم پزشکی با بهره گیری از بستر آموزشی مجازی داشته و بعنوان مبانی جدیدی در گزینش و ارزش گذاری این فعالیت‌ها قرار گرفته است و امید است در آینده نیز با توجه به تحولات این حوزه به مسیر خود ادامه داده و همچنان بعنوان یک ملاک راهبردی در ارزیابی قرار گیرد. در پایان وظیفه خود می‌دانم از تشریک مساعی همه دست اندرکاران در برگزاری جشنواره قدر دانی نموده و از اساتید محترم که بدنه اصلی این جشنواره هستند تشکر نمایم.

دکتر محمد رضا صبری

معاون آموزشی دانشگاه

## «خلاصه روند اجرایی جشنواره»

بسمه تعالی

# يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنَكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

یقین داشته و داریم که کسانی که جهاد در سنگر علم و تربیت نسل جوان را برمیگزینند خلاقیت و مسئولیت پذیری در این عرصه را نیز در سرلوحه امور خود قرار میدهند. جشنواره آموزشی شهید مطهری، فرصتی فراهم آورده است که بتوانیم این خلاقیتها و مسئولیت پذیریها را کشف و معرفی کنیم، و در حد بضاعت ارج نهیم.

تلاش ما آن بود که در چهاردهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری فعالیتهای نوآورانه و برتر و دستاوردهای اثربخش و نوین آموزشی را شناسایی، معرفی، انتخاب نموده و قدردان باشیم. همچنین بستری فراهم نماییم برای تبادل تجربیات و کمک به ارتقاء کیفیت آموزشی. همانند سال گذشته، کلیه رویداد های مهم جشنواره سال ۱۴۰۰ نیز از جمله ارائه فرایندهای برتر کشوری، بصورت مجازی و برخط در مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی برگزار گردید. که بدین سان بتواند زمینه ساز استفاده گسترده تر اعضای هیئت علمی و سایر افراد علاقمند به آموزش پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان باشد.

همسان با ادوار گذشته تأکید گردانندگان جشنواره بر ارزشهای حاکم در آموزش پزشکی از جمله نوآوری و مرجعیت علمی، معرفت دینی و تحکیم اخلاق حرفه ای و ارتقاء کیفی آموزش بر اساس حیطه ها و محورهای زیر در سطوح دانشگاهی و کشوری بود. امید آن است که مورد قبول و مؤثر افتد.

### الف- اهداف جشنواره:

- شناسایی فعالیتهای نوآورانه برگزیده دانشگاهی
- ارتقاء فرایندهای جاری آموزشی در دانشگاه
- ابداع، اصلاح فرایندها، تجهیزات و دستگاه ها و لوازم کمک آموزشی
- توجه به فرایندهای آموزشی در حال اجرا در دانشگاه به منظور قدردانی از آنها
- شناسایی و طراحی فعالیتهای نوآورانه جدید آموزشی و معرفی آن به عنوان الگو در سطح دانشگاه، دانشکده

### ب- حیطه های جشنواره:

- (۱) تدوین و بازنگری برنامه های آموزشی
- (۲) یاددهی و یادگیری
- (۳) ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیات علمی و برنامه)
- (۴) مدیریت و رهبری آموزشی
- (۵) یادگیری الکترونیکی
- (۶) طراحی و تولید محصولات آموزشی

با توجه به مصوبه کمیته علمی چهاردهمین جشنواره آموزشی دانشگاهی و کشوری شهید مطهری، تمامی فعالیت‌های نوآورانه و محصولات آموزشی ارسال شده توسط اعضای هیات علمی دانشگاه، موسسات آموزشی و افراد فعال در زمینه آموزش علوم پزشکی، مورد داوری قرار گرفت و فرآیندهای برتر دانشگاهی جهت معرفی به جشنواره کشوری و تقدیر در جشنواره دانشگاهی انتخاب شدند.

مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، با بهره‌گیری از تجارب جشنواره‌های قبلی اقدام به برنامه‌ریزی و برگزاری این جشنواره نمود. اهم فعالیت‌های صورت گرفته به شرح زیر است:

#### ❖ اعلام فراخوان جشنواره از طریق سایت جشنواره، توزیع پوستر، ارسال نامه به دانشکده‌ها و سایر

واحدهای دانشگاه، و ارسال پیامک به اعضای محترم هیات علمی. سایت جشنواره مطهری [motahari.mui.ac.ir](http://motahari.mui.ac.ir) سایت دائمی جشنواره است که تمامی اطلاعات جشنواره‌های قبلی از قبیل فعالیت‌های نوآورانه برتر، کتاب جشنواره، پوستر جشنواره و تصاویر جشنواره در آن قابل دسترس هستند. در این سایت امکان درج و اطلاع‌رسانی به موقع از قبیل اعلام فراخوان، اطلاعیه‌ها و نتایج جشنواره و همچنین ارسال فعالیت‌های نوآورانه به صورت برخط فراهم است. تمامی فعالیت‌های نوآورانه از طریق این سایت به صورت برخط دریافت شد و نتایج بررسی نیز از طریق سایت اعلام شد.

#### ❖ تشکیل کمیته‌های تخصصی، هیات داوران و اجرایی جشنواره

کمیته‌های تخصصی جشنواره با مشارکت معاونین آموزشی و مسئولان دفاتر توسعه آموزش دانشکده‌ها، مدیران ارشد حوزه معاونت آموزشی و صاحب نظران و اساتید آموزش پزشکی به منظور تعیین خط‌مشی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها تشکیل گردید. این کمیته‌ها با بهره‌گیری از شاخص‌های تعیین شده اقدام به امتیازدهی به فعالیت‌های نوآورانه برتر و مطلوب دانشگاهی کردند و دوبرابر تعداد رتبه‌های هر حیطه، فرایندهای برتر را برای داوری نهایی انتخاب و به هیات داوران پیشنهاد کردند. کمیته اجرایی نیز به منظور تدارکات لازم برای امور اجرایی جشنواره تشکیل شد و با تشکیل جلسات منظم، کلیه امور مربوطه را پیگیری نمود.

#### ❖ انتخاب فعالیت‌های نوآورانه برتر

در مهلت مقرر شده برای ارسال فعالیت‌ها، در مجموع ۳۵ فعالیت نوآورانه توسط دبیرخانه سیزدهمین جشنواره دریافت شد. در بررسی اولیه ۳ فعالیت نوآورانه به علت عدم برخورداری از شاخص‌های فعالیت نوآورانه معرفی شده در سایت جشنواره از دور داوری حذف و ۳۱ فعالیت نوآورانه باقی مانده بر اساس شش حیطه تعیین شده توسط کمیته تخصصی مورد بررسی و داوری قرار گرفت. در مجموع برای بررسی فرایندها ۶ کمیته تخصصی «تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی»، «یاددهی-یادگیری»، «ارزشیابی آموزشی دانشجو، هیات علمی و برنامه»، «مدیریت و رهبری آموزشی»، «یادگیری الکترونیک»، «طراحی و تولید محصولات آموزشی» تشکیل و براساس فرم‌های داوری ابلاغی از معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دبیرخانه جشنواره آموزشی شهید مطهری فرایندها

در این کمیته ها امتیازدهی شدند. و دوبرابر تعداد رتبه های هر حیطه ، فرایندهای برتر را برای داوری نهایی انتخاب و به هیات داوران پیشنهاد کردند و هیات داوران صرفا از میان فرایند های معرفی شده توسط کمیته تخصصی مربوط فرایندهای نهایی برتر را انتخاب نمودند. از بین فعالیت های نوآورانه ارسال شده، ۶ فعالیت نوآورانه به عنوان فعالیت نوآورانه برتر، برای معرفی به جشنواره کشوری انتخاب شد. و ۶ فعالیت نوآورانه به عنوان فعالیت نوآورانه برگزیده دانشگاهی انتخاب شد.

تعداد فعالیت های نوآورانه بررسی شده در هر حیطه به شرح زیر است:

(۱) تدوین و بازنگری برنامه های آموزشی ۶ فرآیند

(۲) یاددهی و یادگیری ۴ فرآیند

(۳) ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیات علمی و برنامه) ۴ فرآیند

(۴) مدیریت و رهبری آموزشی ۳ فرآیند

(۵) یادگیری الکترونیکی ۴ فرآیند

(۶) طراحی و تولید محصولات آموزشی ۱۰ فرآیند

به این ترتیب کمیته علمی جشنواره فعالیت های نوآورانه ارسالی را با استفاده از جدول امتیازدهی، نمره گذاری نمود که بر اساس نمرات اختصاص یافته از هر حیطه یک فعالیت نوآورانه به عنوان فعالیت نوآورانه برتر جهت معرفی به جشنواره کشوری انتخاب شد. صاحبان این فعالیت های نوآورانه علاوه بر آنکه در جشنواره دانشگاهی به نحو مقتضی مورد تقدیر و تشویق قرار خواهند گرفت، در جشنواره کشوری نیز شرکت نمودند. ما بقی فعالیت های نوآورانه که نمره بالاتر از حد نصاب را در طی ارزیابی کسب کرده بودند، گواهی شرکت در جشنواره را دریافت مبنمایند..

با توجه به همه گیری بیماری کرونا در کشور در سال ۱۴۰۰ چهاردهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری بصورت کاملا مجازی برگزار گردید. امید است که تلاش های صورت گرفته بتواند به تحقق اهداف جشنواره که همان ارتقاء کیفیت آموزشی در سطح دانشگاه است، منجر شده و تجربیات کسب شده در راستای برگزاری هر چه بهتر جشنواره های آتی یاری رسان باشد.

دکتر نیکو یمانی

دبیر علمی

رئیس جشنوارہ: دکتر طاہرہ چنگیز

دبیر جشنوارہ: دکتر محمدرضا صبری

دبیر علمی جشنوارہ: دکتر نیکو یمانی

دبیر اجرایی جشنوارہ: دکتر محمد دادگستر نیا

### اعضاء کمیٹہ تخصصی

آقای دکتر آرش نجیمی

دکتر نیکو یمانی

دکتر مریم جهانبخش

دکتر کیان حشمت قہدریجانی

دکتر سید محمد حسین روحانی

دکتر روح الہ ناصری

دکتر وجیہہ اکبری

دکتر مریم آویژگان

دکتر محمد میرزایی

دکتر امیر حسین نافذ

دکتر اطہر امید

دکتر علیرضا ایرج پور

دکتر یلدا کاظمی

دکتر سکینہ سقائیان نژاد

دکتر احمد رضا یزدان نیک

دکتر نوید طاہری

دکتر الہہ سادات ضیایی

دکتر فریبا جوکار

دکتر امید یقینی

دکتر امیر منصور علوی

دکتر زہرا امینی

دکتر فریبا حقانی

دکتر محمد دادگستر نیا

دکتر شہلا ابوالحسنی

دکتر حبیب الہ دہقان

دکتر علی عمرانی

دکتر شہرزاد شہیدی

سہیلا احسان پور

دکتر وجیہہ وفامہر

دکتر شرارہ مقیم



## اعضاء هیات داوران

دکتر محمد حسین یار محمدیان

دکتر نیکو یمانی

دکتر فیروزہ مصطفوی

دکتر حمید رحیمی

دکتر محمود اعتباری

دکتر فریبا طالقانی

دکتر سعید نورالہیان

## اعضاء کمیته اجرایی

دکتر محمد دادگستر نیا

دکتر نیکو یمانی

لیلا حیدری

علی ترابی

مهندس مهسا حسینی

صدیقہ یزدانی

مریم حقانی

مطهر  
سید شهباز  
چهارم نوار شنبه  
دومین نوار

## فعالیت‌های نوآورانه

معرفی شده به جشنواره کشوری

# حیطه تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی



**عنوان فارسی:** طراحی برنامه درسی مبتنی بر شایستگی کارشناسی ارشد دستیاری اطلاعات بالینی  
**عنوان انگلیسی:**

**Competency-Based Curriculum Development for MA in Clinical Informationist**

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** محمدرضا هاشمیان، دکتر فیروزه زارع فراشبندی

**نام همکاران:** دکتر نیکو یمانی، دکتر پیمان ادیبی، دکتر علیرضا رحیمی

**محل انجام فعالیت:** دانشکده: مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی **گروه:** کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۶/۱۰ **تاریخ پایان:** ۱۳۹۹/۹/۴

**هدف کلی:** طراحی برنامه درسی مبتنی بر شایستگی کارشناسی ارشد دستیاری اطلاعات بالینی

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تعیین نیازهای ذینفعان (متخصصان بالینی و متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی) در حوزه دستیاری اطلاعات بالینی
- تعیین شایستگی‌های دستیار اطلاعات بالینی
- تعیین اجزای برنامه درسی پیشنهادی برای دوره کارشناسی ارشد دستیاری اطلاعات بالینی

**بیان مسئله:**

امروزه پزشکان تمایل دارند که عملکرد مبتنی بر شواهد را به منظور کاهش خطاهای پزشکی و اطمینان از کیفیت مراقبت از بیماران به کار گیرند (۱). بر این اساس، آنها برای مراقبت از بیماران خود باید در بهترین زمان، بهترین شواهد موجود را جستجو، ارزیابی و اعمال نمایند (۲). بنابراین، دسترسی به موقع و مؤثر به اطلاعات پزشکی در فرآیند پزشکی مبتنی بر شواهد بسیار اهمیت دارد و نقش مهمی در بهبود کیفیت خدمات بهداشتی ایفا می‌کند (۳). با این حال، بسیاری از پزشکان در بکارگیری عملکرد مبتنی بر شواهد، با موانع مختلفی مانند کمبود زمان کافی برای جستجو و بررسی شواهد با کیفیت و کمبود دانش و مهارت لازم برای جستجو و بازیابی شواهد مواجه هستند (۴-۶).

در دهه‌های اخیر، در بسیاری از کشورهای پیشرفته به منظور غلبه بر موانع دستیابی به اطلاعات در فرآیند عملکرد مبتنی بر شواهد، از نقش دستیار اطلاعات بالینی استفاده نموده‌اند. دستیار اطلاعات بالینی فردی است که با درکی کامل از هر دو حوزه مراقبت‌های بهداشتی و جستجو و ارزیابی انتقادی اطلاعات، به عنوان عضوی از تیم‌های مراقبت‌های بهداشتی یا پژوهشی فعالیت می‌کند (۷) و کار اولیه آنها این است که شکاف بین نیازهای اطلاعاتی مراقبان سلامت و بیماران را با بهترین منابع اطلاعاتی پر کنند (۸). دستیاران اطلاعات بالینی اطلاعات فیلتر شده را برای ارتقای سلامت مبتنی بر شواهد در اختیار پزشک قرار می‌دهند و بدینوسیله موانع زمان کم و تخصص ناکافی را که پزشکان با آن مواجه هستند را حل می‌نمایند (۹). دستیاران اطلاعات بالینی برای حضور در تیم درمان و ایفای مؤثر نقش خود، نیازمند برخی شایستگی‌های تخصصی مانند دانش پزشکی، آشنایی با ادبیات تیم درمان و محیط بالینی، سیاست‌های سازمانی، اعتماد به نفس، ارتباط با اعضای تیم، بیماران و خانواده آن‌ها و مهارت مقابله با شرایط محیطی استرس‌زا نیاز هستند (۱۰). دیویدوف و فلورانس معتقدند که دستیاران اطلاعات بالینی برای کسب شایستگی‌های لازم، نیازمند آموزش‌های رسمی و استاندارد هستند (۸).

بنابراین، با توجه به اهمیت تدوین برنامه آموزشی مناسب و مبتنی بر شایستگی در تربیت دستیاران اطلاعات بالینی توانمند، در این پژوهش، بر آن شدیم که ضمن شناسایی شایستگی‌های مورد نیاز دستیاران اطلاعات بالینی به تدوین یک برنامه درسی مبتنی بر شایستگی برای دستیاران اطلاعات بالینی بپردازیم.

**مرور تجربیات و شواهد خارجی:**

هرچند در خصوص شایستگی‌های دستیار اطلاعات بالینی به طور خاص پژوهشی انجام نشده است. اما در زمینه تدوین شایستگی‌های کتابداران سلامت تلاش‌هایی صورت گرفته است. انجمن کتابخانه‌های پزشکی مجموعه شایستگی‌های متخصصان اطلاعات سلامت را در قالب ۶ شایستگی شامل: خدمات اطلاعاتی، مدیریت اطلاعات، آموزش و طراحی آموزشی، مدیریت و رهبری، پژوهش و عملکرد مبتنی بر شواهد و اطلاعات سلامت تدوین کرده است (۱۱).

برخی از پژوهش‌ها نیز به بررسی و پیشنهاد دوره‌های آموزشی در حوزه دستیار اطلاعات بالینی پرداخته‌اند. در این راستا Byrd (۲۰۰۲) یک برنامه درسی دستیار اطلاعات بالینی را در چارچوب یک دوره ۶ ساله داروسازی تحت عنوان PharmD پیشنهاد داد (۱۲). Lyon در سال ۲۰۰۴ مدلی برای آموزش ماژولار دستیار اطلاعات زیستی ارائه داد. این برنامه در قالب سخنرانی‌های یک ساعت در هفته و به مدت ۱۲ هفته پیشنهاد شد. محتوای آموزش این دوره شامل: بیوانفورماتیک، زیست‌شناسی ملکولی، مقدمه‌ای بر تحلیل ژنتیکی، مقدمه‌ای بر تکنیک‌های آزمایشگاهی، ارزیابی مقاله‌های پژوهشی، پایگاه‌های اطلاعاتی و سیستم‌های جستجو بود (۱۳). Campbell در سال ۲۰۰۵ یک دوره فلوشیپ دستیار اطلاعات بالینی را در دانشگاه هاپکینز پیشنهاد داد. وی اذعان داشت که هر چند محیط‌های مختلف با هم متفاوتند و هر کدام نیاز به آموزش‌های خاص خود را دارند، با این حال چارچوب کلی قابل اعمال در همه محیط‌ها شامل دانش محیط مراقبت‌های سلامت، مدیریت و رفتار سازمانی، تکنیک‌ها و روش‌های پژوهش، آموزش، و مدیریت اطلاعات است (۱۴). Cleveland و همکاران در سال ۲۰۱۲ یک دوره آموزشی مبتنی بر وب ۵-هفته‌ای برای متخصصان اطلاعات سلامت در حوزه ژنتیک شامل مباحث ژنومیک، علوم پایه، محیط بالینی، مباحث بهداشتی مصرف‌کننده و مباحث کتابخانه‌ای پیشنهاد داد (۱۵).

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

در بررسی متون در کشور ایران، مطالعه‌ای که به تدوین شایستگی‌ها و یا برنامه درسی دستیاری اطلاعات بالینی پرداخته شد. اما پژوهش‌هایی در زمینه بررسی برنامه‌های درسی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی انجام شده است. زارع‌فراشبندی و همکاران در سال ۱۳۸۳ به بررسی عدم تناسب سرفصل‌های کارشناسی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی در برآوردن نیازهای اطلاعاتی نوین پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بسیاری از سرفصل‌ها مبتنی بر کتابداری سنتی است و با فناوری‌های جدید هماهنگی ندارد (۱۶). مختاری در سال ۱۳۸۴ برنامه درسی مقطع ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی را بررسی و تأکید کرد که برنامه‌های درسی باید اساسی علمی و مستند داشته باشند (۱۷). زارع‌گوانی و همکاران در سال ۱۳۹۰ مهندسی مجدد محتوای برنامه درسی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی را مورد بررسی قرار دادند و اذعان داشتند که برای اینکه کتابداران پزشکی بتوانند پاسخگوی نیازهای در حال تغییر کاربران باشند لازم است در برنامه‌های درسی تغییراتی به وجود آید (۱۸). دائی و همکاران در سال ۱۳۹۵ به بررسی میزان تفاوت و شباهت سرفصل‌های مقطع کارشناسی کتابداری پزشکی با سرفصل‌های مشابه در ایران پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که با توجه به شباهت زیاد محتوای دروس، اصلاح و بازنگری سرفصل‌ها ضروری است (۱۹). زارع‌فراشبندی و دائی در سال ۱۳۹۷ سرفصل مقطع ارشد کتابداری پزشکی را با سرفصل رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه آزاد مقایسه کردند و اذعان داشتند که با توجه به شباهت و همپوشانی زیاد این سرفصل‌ها، اصلاح و بازنگری در سرفصل‌های ارشد کتابداری پزشکی ضروری است (۲۰). دائی و زارع‌فراشبندی در سال ۱۳۹۸ نقدی بر سرفصل دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی داشتند و آن را با سرفصل‌های مشابه در ایران مقایسه کردند. بر اساس نتایج این پژوهش، با توجه به عدم توجه کافی به مباحث بنیادی رشته در سرفصل و همپوشانی زیاد سرفصل‌ها، بازنگری در برنامه درسی ضروری است (۲۱).

### شرح مختصری از فعالیت:

این فرآیند بر اساس ۴ گام اول از مدل برنامه‌ریزی درسی کرن و در ۳ فاز با استفاده از رویکرد کیفی و استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی، تکنیک دلفی و پانل حضوری متخصصان انجام شد:

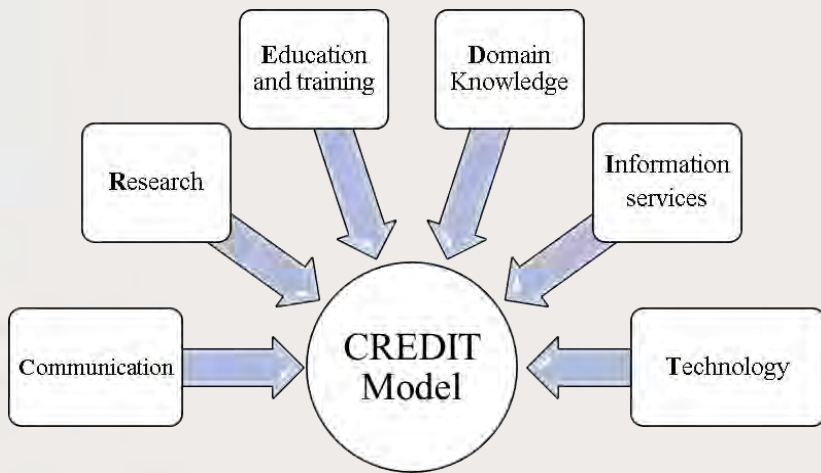
**فاز اول** که مطابق با گام‌های اول و دوم مدل کرن (گام اول: تشخیص مسأله و ارزیابی نیازهای عمومی، گام دوم: ارزیابی هدفمند نیازها) است، با هدف شناسایی نیازهای ذینفعان اصلی خدمات دستیاری اطلاعات بالینی و با روش تحلیل محتوای کیفی انجام شد. داده‌های این گام با استفاده از مرور نظام‌مند منابع مرتبط با دستیاری اطلاعات بالینی و کتابداری بالینی (به زبان فارسی و انگلیسی که از ابتدا تا آخر سال ۲۰۱۸ منتشر شده بودند و متن کامل آنها در دسترس بود) و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۰ نفر از متخصصان بالینی دارای تجربه دریافت خدمات دستیاری اطلاعات بالینی و ۱۰ نفر از متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دارای دانش یا تجربه ارائه خدمات دستیاری اطلاعات بالینی که به صورت هدفمند و با استراتژی تنوع حداکثری از نظر جنسیت، تخصص، مرتبه دانشگاهی، سطح تحصیلات انتخاب شدند، گردآوری شد. متن کامل منابع بازیابی شده و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته برای تجزیه و تحلیل وارد نرم‌افزار Maxqda نسخه ۱۰ شد و با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی قراردادی تجزیه و تحلیل شد. برونداد این فاز، نسخه اولیه شایستگی‌های کانونی دستیار اطلاعات بالینی شامل ۶ شایستگی اصلی و ۶۰ شایستگی فرعی بود.

**فاز دوم** که مطابق با گام‌های اول و دوم مدل کرن (گام اول: تشخیص مسأله و ارزیابی نیازهای عمومی، گام دوم: ارزیابی هدفمند نیازها) است، با هدف دستیابی به توافق نظر در مورد شایستگی‌های به‌دست آمده و با استفاده از تکنیک دلفی تعدیل شده در ۲ راند انجام شد. پانل متخصصان دلفی شامل ۲۰ نفر از متخصصان بالینی دارای تجربه کافی در دریافت خدمات دستیاری اطلاعات بالینی و ۱۰ متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دارای دانش و تجربه کافی در زمینه خدمات دستیاری اطلاعات بالینی بودند که به روش هدفمند انتخاب شدند. پرسشنامه‌های دلفی بر اساس نتایج به‌دست آمده از فاز اول و در سه بخش شامل بخش اول: توضیحات و راهنمای پرسشنامه، بخش دوم: اطلاعات جمعیت‌شناختی، و بخش سوم: شایستگی‌های اصلی و فرعی بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت طراحی شد. پرسشنامه‌ها با استفاده از گوگل فرم طراحی شد و لینک پرسشنامه با استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای متخصصان ارسال گردید. تحلیل یافته‌های پرسشنامه‌های بازگشت داده شده منجر به حذف ۴ شایستگی فرعی شد و ۵۶ شایستگی فرعی وارد پرسشنامه راند دوم دلفی شد. در راند دوم دو ستون «میانگین نمره راند اول» و «نمره شما در راند اول» به پرسشنامه اضافه گردید و پرسشنامه‌ها همانند راند اول از طریق گوگل فرم طراحی و با استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای متخصصان ارسال گردید. تحلیل پرسشنامه‌های بازگشت داده شده راند دوم منجر به حذف ۲ شایستگی فرعی گردید و در نهایت ۶ شایستگی اصلی و ۵۴ شایستگی فرعی مورد توافق نظر قرار گرفت. برون‌داد این فاز نسخه نهایی شایستگی‌های کانونی دستیار اطلاعات بالینی بود.

**فاز سوم** که مطابق با گام‌های سوم و چهارم مدل کرن (گام سوم: اهداف کلی و اختصاصی گام چهارم: استراتژی‌های آموزشی) است با هدف تدوین برنامه درسی، اهداف و استراتژی‌های آموزشی دستیاری اطلاعات بالینی در مقطع کارشناسی ارشد با تشکیل پانل متخصصان برنامه درسی متشکل از متخصصان برنامه‌ریزی درسی، متخصصان بالینی و متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی انجام شد. در این فاز، اهداف، استراتژی‌ها، محتوا، و روش اجرای برنامه درسی دستیار اطلاعات بالینی بر اساس شایستگی‌های شناسایی شده در مرحله دلفی مورد بحث و توافق نظر قرار گرفت. و با این اساس، برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته دستیاری اطلاعات بالینی براساس مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و آیین‌نامه کارشناسی ارشد شامل: مشخصات کلی برنامه درسی، مشخصات واحدهای درسی، اهداف کلی و اختصاصی و استراتژی‌های آموزشی و پیش‌بینی نحوه ارزشیابی برنامه تدوین شد. برون‌داد این فاز برنامه درسی مبتنی بر شایستگی کارشناسی ارشد دستیاری اطلاعات بالینی بود.

**نتایج:**

نتایج مرحله نیازسنجی پژوهش منجر به شناسایی شایستگی‌های کانونی دستیار اطلاعات بالینی شد. بر این اساس، مدل شایستگی‌های کانونی دستیار اطلاعات بالینی توسعه داده شد. این مدل شامل ۶ شایستگی اصلی: «مهارت‌های ارتباطی»، «پژوهش و عملکرد مبتنی بر شواهد»، «توانایی آموزش و تدریس»، «دانش حوزه موضوعی و محیط بالینی»، «ارائه خدمات اطلاعاتی»، و «بهره‌گیری از فناوری‌های نوین» است. این مدل بر اساس حروف اول معادل انگلیسی هر یک از شایستگی‌ها به نام مدل CREDIT نام‌گذاری گردید. این مدل برای اولین بار در سطح بین‌المللی در این پژوهش ارائه گردیده است. در نمودار ۱ مدل CREDIT نمایش داده شده است.



نمودار ۱. مدل شایستگی‌های کانونی CREDIT برای دستیار اطلاعات بالینی

با توجه به این که نقش دستیار اطلاعات بالینی یک نقش تخصصی است، انتظار می‌رود که دستیاران اطلاعات بالینی در هر یک از این ۶ شایستگی توانایی و مهارت بالایی داشته باشند. این مدل می‌تواند مورد استفاده سایر کتابداران پزشکی نیز قرار گیرد. این مدل می‌تواند ملاک تدوین و ارزیابی برنامه‌های درسی مبتنی بر شایستگی و ارزیابی عملکرد دستیاران اطلاعات بالینی و کتابداران بالینی قرار گیرد. نتایج پانل متخصصان برنامه‌ریزی درسی منجر به تدوین برنامه درسی مبتنی بر شایستگی دستیار اطلاعات بالینی شامل مشخصات کلی برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی شد. دروس اختصاصی اجباری، اختصاصی اختیاری و جبرانی تدوین شده در جداول ۱ تا ۳ نشان داده شده است.

**جدول ۱- دروس اختصاصی-اجباری (core) دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته دستیار اطلاعات بالینی**

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی		
		کل	نظری	عملی	کل	نظری	عملی
۰۵	مبانی کلینیکال اینفورمیشنیست	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۰۶	روش‌ها و فنون تدریس به کارکنان سلامت	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۰۷	مهارت‌های ارتباطی و سازمانی در کلینیکال اینفورمیشنیست	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۰۸	سازماندهی و اشاعه اطلاعات بالینی	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۰۹	بازیابی اطلاعات بالینی	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۱۰	اصول پزشکی مبتنی بر شواهد	۲	۲	۰	۳۴	۳۴	-
۱۱	تولید شواهد بالینی	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۱۲	بیماری‌شناسی ۱	۲	۱/۵	۰/۵	۴۳	۲۶	۱۷
۱۳	بیماری‌شناسی ۲	۲	۱/۵	۰/۵	۴۳	۲۶	۱۷
۱۴	روش تحقیق در کلینیکال اینفورمیشنیست	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۱۵	کارورزی*	۲	-	۲	۱۳	-	-
۱۶	پایان نامه**	۶	-	-	-	-	-
<b>تعداد واحدها</b>		<b>۲۸</b>					

**جدول ۲- دروس اختصاصی اختیاری (none core) دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته دستیار اطلاعات بالینی**

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی		
		کل	نظری	عملی	کل	نظری	عملی
۱۷	نیازها و رفتارهای اطلاعات بالینی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۱۸	بیماری‌شناسی تکمیلی	۲	۱/۵	۰/۵	۴۳	۲۶	۱۷
۱۹	آشنایی با نظام سلامت	۲	۱/۵	۰/۵	۴۳	۲۶	۱۷

**جدول ۳- دروس کمبود یا جبرانی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته دستیار اطلاعات بالینی**

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی		
		کل	نظری	عملی	کل	نظری	عملی
۰۱	زبان تخصصی انگلیسی برای کلینیکال اینفورمیشنیست	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۰۲	زبان حرفه‌ای پزشکی	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
۰۳	آمار و اپیدمیولوژی	۲	۱/۵	۰/۵	۴۳	۲۶	۱۷
۰۴	آشنایی با ذخیره و بازیابی مدارک پزشکی	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴
<b>جمع</b>		<b>۸</b>					

به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که با تدوین این برنامه که مبتنی بر شایستگی‌ها و نیازهای واقعی ذینفعان اصلی آن تدوین شده است، گام اول برای ایجاد رشته دستیاری اطلاعات بالینی در مقطع کارشناسی ارشد در ایران برداشته شده است و این برنامه می‌تواند برای تأسیس دوره کارشناسی ارشد دستیاری اطلاعات بالینی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین از این برنامه می‌توان برای ارزیابی برنامه‌های آموزشی رسمی و غیررسمی دستیاری اطلاعات بالینی و کتابداری بالینی استفاده کرد. از سوی دیگر، هدف غایی این پژوهش فراهم‌آوردن برنامه و محتوای آموزشی لازم برای دستیاران اطلاعات بالینی بود. لذا اجرای این برنامه آموزشی می‌تواند به طور مستقیم و غیرمستقیم به تیم‌های بالینی در تصمیم‌گیری‌های تخصصی و مبتنی بر شواهد یاری رساند و از این منظر موجب ارتقای نظام سلامت کشور شود.

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

- ارائه برنامه آموزشی تدوین شده برای بررسی و تصمیم‌گیری به بورد تخصصی کتابداری پزشکی
- ارسال برنامه آموزشی تدوین شده برای بررسی و تصمیم‌گیری به شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
- چاپ بخشی از نتایج در ۴ مجله با نمایه معتبر (ISI, Scopus, Pubmed, ISC):

1. Hashemian M, Rahimi A, Yamani N, Adibi P, Zare-Farashbandi F. Clinical informationist educational needs and goals: A scoping review. *J Edu Health Promot* 2020; 9:193.
2. Hashemian MR, Yamani N, Rahimi A, Adibi P, Zare-Farashbandi F. A Core Competency Model for Clinical Informationists. *Journal of the Medical library Association* 2021 Jan. (Accepted)
3. Hashemian MR, Zare-Farashbandi F, Rahimi A, Adibi P, Yamani N. Clinical Librarianship Challenges in Iran. *Journal of EAHIL* 2018; 14 (2): 23-26.

۴. زارع‌فرآشبندی فیروزه، هاشمیان محمدرضا. ضرورت ایجاد رشته کتابداری بالینی در مقطع کارشناسی ارشد. مدیریت سلامت ۱۳۹۸؛ ۲۲ (۱): ۹-۱۱.

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

- نقد برنامه درسی در جلسه اعضای هیأت‌علمی گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی و اعمال تغییرات پیشنهادی؛
- نظرسنجی از دستیاران اطلاعات بالینی و متخصصان بالینی و بحث و تبادل نظر درباره نظرات در پانل متخصصان چند رشته‌ای شامل متخصصان برنامه‌ریزی درسی، متخصصان بالینی و متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی و اعمال تغییرات لازم؛
- هم‌اندیشی و بازاندیشی تیم مجریان فرآیند قبل، حین و پس از اجرای فرآیند از طریق جلسات پانل متخصصان و مشورت با متخصصان چند رشته‌ای (متخصصان برنامه‌ریزی درسی، متخصصان بالینی و پزشکی، متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی) دارای صلاحیت به منظور بهبود برنامه درسی
- گرفتن بازخورد مداوم از اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی و کاربرد نتایج آن در رفع نواقص و تکمیل برنامه درسی
- در معرض نقد قرار دادن فرایند با چاپ بخشی از نتایج در قالب ۴ مقاله در مجلات معتبر با نمایه ISI, Scopus, Pubmed, ISC.

### نتایج حاصل از نقد برنامه:

- ۱) در جلسات برگزار شده با اعضای هیأت‌علمی و گروه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی مقرر گردید که برنامه درسی جهت بررسی و تصویب به بورد تخصصی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی ارسال گردد.
- ۲) در جلسات هم‌اندیشی و بازاندیشی تیم مجریان مقرر گردید که به منظور اثربخشی بیشتر، روش تدریس درس بیماری‌شناسی به صورت مبتنی بر شکل‌گیری طرحواره (اسکرپیت) در ذهن یادگیرنده و به روش تدریس بسته‌ای (ماژولار) صورت گیرد.
- ۳) از نظرات اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی در تعیین و اصلاح تعداد واحدهای هر درس، تعداد واحدهای عملی و نظری و نحوه تدریس دروس استفاده گردید.



۴) لزوم همکاری بین گروه‌های آموزشی مختلف (کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، گروه‌های بالینی، گروه آموزش پزشکی) برای تدریس و آموزش دروس به منظور افزایش بازدهی و اثربخشی مورد تأکید قرار گرفت.

مقالات چاپ شده به صورت ژورنال کلاب با حضور اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان مقاطع مختلف (دکترای تخصصی، کارشناسی ارشد و کارشناسی) کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی و کتابداران و اطلاع‌رسانان پزشکی ارائه گردید و مورد نقد و بررسی قرار گرفت.

#### نقاط قوت:

۱- مبتنی بر شایستگی بودن برنامه درسی

۲- نیازسنجی از ذینفعان اصلی برنامه درسی شامل متخصصان بالینی و پزشکی و متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی که همگی آنها تجربه ارائه یا دریافت خدمات دستیاری اطلاعات بالینی را داشتند.

۳- حضور متخصصان برنامه‌ریزی درسی، متخصصان بالینی و متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی در تیم پژوهش

۴- حضور برخی از مشارکت‌کنندگان در پژوهش در جلسات پانل حضوری برنامه‌ریزی درسی و استفاده از نظرات آنها در اصلاح برنامه درسی.

#### نقاط ضعف:

عدم امکان اجرای گام پنجم از مدل برنامه درسی کرن یعنی اجرای برنامه درسی به دلیل کمبود زمان و مسائل اجرایی باعث شد که امکان اجرای گام ششم مدل کردن یعنی ارزیابی برنامه نیز فراهم نگردد. با این حال، شیوه‌های ارزشیابی برنامه، مراحل ارزشیابی، شاخص‌های پیشنهادی برای ارزشیابی و معیارهای موفقیت برنامه در مورد هر شاخص پیش‌بینی و تعیین گردید. همچنین پیش‌بینی گردید که برنامه درسی برای تصویب و اجرا به برد تخصصی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی ارائه گردد.

#### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شهباز  
چهارم نوبت نواره  
دومین

## حیطه یاددهی و یادگیری

**عنوان فارسی:** توسعه، اجرا و ارزشیابی مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی

**عنوان انگلیسی:**

Development, Implementation and Evaluation of Cox Model of Clinical Teaching Based on Neuro-education Studies

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر سحر قنبری، دکتر فریبا حقانی

**نام همکاران:** دکتر مجید برکتین

**محل انجام فعالیت:** مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

**گروه:** آموزش پزشکی

تاریخ پایان: ۹۹/۵/۸

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ۹۶/۳/۱۰

**هدف کلی:** توسعه، اجرا و ارزشیابی مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تبیین یافته‌های علوم اعصاب تربیتی قابل استفاده در مدل تدریس بالینی کاکس بر مبنای مرور متون
- تبیین یافته‌های علوم اعصاب تربیتی قابل استفاده در مدل تدریس بالینی کاکس بر مبنای دیدگاه صاحب‌نظران
- توسعه مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های به دست آمده از ترکیب مرور متون و دیدگاه صاحب‌نظران
- اعتباریابی "مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی" بر مبنای دیدگاه صاحب‌نظران
- ارزشیابی "مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی" با رویکرد طبیعت‌گرایانه

**بیان مسئله:**

تدریس بالینی نوعی از تعامل بین فردی است که بین استاد بالینی، یادگیرندگان و بیماران در عرصه بالینی رخ می‌دهد (۱). تدریس بستری در حال حاضر با چالش‌های متعددی روبه‌روست که برخی از آنها به فرآیند یاددهی-یادگیری مرتبط است. از جمله این چالش‌ها، دشواری در تنظیم اهداف آموزشی، تمایل زیاد استادان به سخنرانی به جای تدریس تعاملی، دشواری در درگیر کردن همه یادگیرندگان به صورت همزمان و غیره است (۲). به نظر می‌رسد که آگاهی دقیق از نظریه‌های یادگیری نوین مبتنی بر شواهد علمی، می‌تواند به بهینه‌سازی فرآیند یاددهی-یادگیری کمک کند. بنابراین به نظر می‌رسد یافته‌های مطالعات اعصاب تربیتی با پرداختن به مقوله‌هایی از جمله یادگیری و حافظه، نوروپلاستیسیته، انعطاف‌پذیری مغزی، مفاهیم بار شناختی و اهمیت توجه به ظرفیت محدود حافظه کاری، سامانه‌های دوگانه تصمیم‌گیری، نقش هیجان‌ات در یادگیری، یادگیری معنادار و تشکیل طرحواره‌های مغزی در حافظه درازمدت، اهمیت پردازش چندحسی، نقش نوروپلاستیسیته‌های آینه‌ای قشر پیش حرکتی، نقش هوشیاری آرمیده و غوطه‌وری همسان در تجارب پیچیده، سامانه‌های تشویق مغزی، نقش خستگی روی حافظه، بتواند در ارتقا فرآیند یاددهی-یادگیری بالینی تأثیرگذار باشد (۳).

دانش کنونی از "یاددهی-یادگیری بر مبنای یافته‌های اعصاب تربیتی" از ارتباط میان علوم اعصاب با آموزش به کمک علم روانشناسی شناختی شکل گرفته است (۴، ۵). همچنین در پیوند مستقیم میان دو علم عصب‌شناسی و آموزش باید مراقب افسانه‌های عصبی بود. افسانه‌های عصبی به دنبال درک ناصحیح از یافته‌های علم عصب‌شناسی در آموزش، منجر به افت کیفیت آموزش خواهد شد (۶). از جمله افسانه‌های عصبی "آموزش مطابق با سبک یادگیری یادگیرندگان" است که در آن، تدریس محدود به مودالیت‌های تک حسی بر اساس سبک یادگیری شنیداری، بینایی یا لمسی می‌گردد. در صورتی که استفاده از مودالیت‌های چندحسی موجب تحریک بخش‌های وسیع‌تری از مغز و تسهیل یادگیری می‌گردد (۷).

با توجه به اهمیت این مساله، فرآیند آموزشی حاضر بر آن بود تا به توسعه، اجرا و ارزشیابی مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های اعصاب تربیتی به صورت چند رشته‌ای بپردازد. این فرآیند از جهت جستجو در جدیدترین یافته‌های مطالعات علوم اعصاب تربیتی، توسعه یک مدل تدریس بالینی معتبر، تأیید آن توسط صاحب‌نظران رشته‌های مغز و علوم اعصاب شناختی و اعصاب، اجرا و نیز ارزشیابی مدل در عرصه آموزش بستری، جنبه نوآورانه دارد.

**مرور تجربیات و شواهد خارجی:**

با مرور دقیق بر مطالعات گذشته، هیچ موردی مشابه با فرآیند حاضر به دست نیامد. نمونه‌ای از مطالعات خارجی به دست آمده در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱): نمونه‌ای از مطالعات خارجی

نویسندگان	موضوع	خلاصه مطالب مهم
هاگن و همکاران (۲۰۱۶)	یادگیری بزرگسالان از دیدگاه علوم شناختی	- یادگیری مشارکتی، انتخاب فردی و توسعه گروهی با قشر پری فرونتال (مسئول مهارت‌های خودتنظیم سطوح بالا)، ساختار میانی قشر مغز (مسئول هدف‌گذاری و ارزشیابی)، مرتبط است. - یادگیری مساله محور، یادگیری تجربه‌ای با بخش فرونتو-تمپورال قشر پیش پیشانی (مسئول به یادآوری و بازیابی اطلاعات اتوبیوگرافیک و خودآگاهی)، مرتبط است. - ایفای نقش و دراما، کوچینگ و منتورینگ با ساختار هیپوکامپ و قشر سینگولیت قدامی (درگیر در پاسخهای ترس و استرس، ارتباطات و دانش اجتماعی) مرتبط است. - یادگیری در آزمایشگاه و یادگیری در لحظه، با ساختارهای هیپوکامپ (مسئول یادگیری و حافظه) و قشر مغز فرونتوپولار (مسئول حافظه آینده‌نگر)، قشر فرونتال (مسئول حافظه اپیزودیک)، مرتبط است (۸)
لیپینک و همکاران (۲۰۱۶)	برنامه درسی از دیدگاه نظریه بار شناختی	- برنامه درسی بر مبنای یادگیری مبتنی بر مساله ۳ برای استدلال بالینی فرضی-قیاسی مناسب است اما بر اساس نظریه بار شناختی نبوده و برای یادگیرندگان مبتدی مناسب نیست. - تشکیل طرح و الگو (افزایش خبرگی) می‌تواند بار شناختی داخلی را کاهش دهد (۹).
یانگ و همکاران (۲۰۱۴)	نظریه بار شناختی در آموزش پزشکی	- سه نوع بار شناختی شامل بار داخلی (مرتبط با تکلیف)، بار خارجی (مرتبط با تکنیک‌های آموزشی)، بار سنگین ۵ (راهکارهای شناختی برای بازماندهی اطلاعات جهت ذخیره سازی در حافظه درازمدت) است. - فعال‌سازی و مقایسه دانش جدید با دانش قبلی به تشکیل طرحواره‌ها کمک کرده و با تمرین زیاد خودکار می‌شوند و بدون تلاش هوشیار و محدود کردن حافظه فعال فراخوانی می‌گردند. - تئوری پیوستار شناختی ۶، سامانه تفکری ۱ و ۲ را در یک پیوستار قرار می‌دهد و مطرح می‌کند که افراد تفکر نیمه منطقی ۷ دارند. - ارائه مثال کاری ۸، تکمیل مساله ۹، استفاده از مودالیتی‌ها ۱۰، کاهش اطلاعات گنرا ۱۱، افزونگی ۱۲ موجب کاهش بار خارجی می‌گردند. - ارائه عناصر منفرد ۱۳، پیشرفت از شبیه ساز آسان به پیچیده ۱۴، پیشرفت از آسان به پیچیده ۱۵ موجب کاهش بار داخلی می‌گردد. - بهینه‌سازی بار سنگین از طریق تصویرسازی، توضیح به خود، مداخله بافتاری ۱۶، تنوع پذیری ۱۷ رخ می‌دهد (۱۰)
فریدلندر ۱۸ و همکاران (۲۰۱۱)	نوروبیولوژی یادگیری	- تکرار موضوعات از دیدگاه‌های مختلف باعث یادگیری عمیق و تحکیم اطلاعات می‌گردد. - پاداش و تشویق جزء کلیدی از یادگیری در همه مراحل زندگی است. ساز و کار ارتباط میان عملکرد و تقویت شامل وجود "جستجوگران همزمان" ۱۹ در سطح مولکولی است. - تصویرسازی ذهنی در فرآیند یاددهی-یادگیری مسیرهای تالاموکورتیکال و سطح بالای مغزی را فعال کرده و یادگیری را افزایش می‌دهد. - تغییرات کارکردی در مدارهای نورونی در ارتباط با یادگیری، با مشارکت و درگیری فعال یادگیرنده اتفاق می‌افتد. - سیگنال‌های مولکولار مرتبط با سطح استرس مناسب، می‌تواند نیرومندسازی سیناپتیک ۲۰ در مدارهای مغزی درگیر در شکل‌دهی حافظه و یادگیری را تسهیل کند. - خواب موجب تثبیت، تقویت و کارآمدی الگوهای نورونی می‌گردد. - درگیر شدن با جریان اطلاعات اضافه خصوصاً اطلاعات نامرتب به هنگام مباحثه و یا آموزش مطالب جدید، احتمال یادگیری کامل و عمیق را کاهش می‌دهد. - متدهای آموزشی مناسب، اطلاعات چندحسی مرتبط با موضوع را تدارک دیده و به صورت یکپارچه ارائه می‌کنند. - به دلیل تفاوت افراد در نحوه یادگیری، بهتر است فرصتهایی فراهم شود تا همه یادگیرندگان بتوانند به واسطه خواندن، شنیدن سخنرانی، انواع فرم تصویرسازی ذهنی، استفاده تعاملی از وسایل، یادگیری داشته و بازخورد دریافت کنند (۱۱).

مرور تجربیات و شواهد داخلی:

از آنجا که مطالعه‌ای مشابه با فرآیند آموزشی حاضر در کشور به دست نیامد، یافته‌های سایر مطالعات انجام شده در زمینه علوم اعصاب تربیتی در ایران ذکر می‌گردد. نمونه‌ای از مطالعات داخلی به دست آمده در جدول (۲) آورده شده است.

- 1 Hagen
- 2 Leppink
- 3 PBL
- 4 Young
- 5 Germane
- 6 Cognitive continuum
- 7 Quasi rational thinking
- 8 Worked example
- 9 Problem Completion
- 10 Modality
- 11 Transient information
- 12 Redundancy
- 13 Isolated elements
- 14 Progress from simple to high physical fidelity
- 15 Progress from simple to complex
- 16 Contextual inference
- 17 Variability
- 18 Friedlander
- 19 Concurrent Searchers
- 20 Synaptic Potentiation

جدول (۲): نمونه‌ای از مطالعات داخلی

نویسندگان	موضوع	خلاصه مطالب مهم
براتعلی و همکاران (۲۰۱۶)	یافته‌های کلیدی علوم اعصاب برای تعلیم و تربیت	-تفسیرات پویا با اتصالات مغزی در تمامی طول زندگی به خصوص در مناطق مربوط به حافظه رخ می‌دهد. - در صورت عدم تمرین و استفاده از مهارت‌های قبلی، مهارت‌ها رو به کاهش گذاشته و ساختارهای مغزی تقویت شده مرتبط با آن، رو به بازگشت می‌گذارند(۱۲)
نوری و همکاران (۲۰۱۴)	جایگاه عصب شناسی در تفکر کوریکولوم و عمل	-"وضعیت هوشیاری آرام ذهن ۲۲"، وضعیت غایی ذهن در جو حمایت و هیجان مثبت است که برای تسلط روی مهارت‌ها و درگیری کارکردهای اجرایی ضروری است. - یادگیری، توجه، حافظه، تصمیم‌گیری و کارکردهای اجتماعی، هم شناخت و هم هیجانات را درگیر می‌کند. -نورون‌های آینه‌ای نقش مهمی در درک اعمال دیگران، توانایی یادگیری با مشاهده و تقلید از رفتارهای دیگران دارند(۱۳).
نوری ۲۳ و همکار (۲۰۱۰)	مبانی نظری یادگیری سازگار با مغز	-مغز یک پردازشگر موازی است. -یادگیری مستلزم درگیری تمام فیزیولوژی بدن است. -جست و جوی معنا امری ذاتی است. -جست و جوی معنا از طریق الگوسازی رخ می‌دهد. -عواطف در الگوسازی نقش اساسی دارند. -هر مغزی، اجزا و کل را به صورت همزمان درک و خلق می‌کند. -یادگیری مستلزم توجه کانونی و ادراک پیرامونی است. -در جریان یادگیری، همواره هر دو فرآیند هوشیار و ناهوشیار درگیرند. -دو نوع سامانه حافظه شامل سامانه حافظه فضایی و سامانه حافظه طوطی وار وجود دارد. -واقعیت‌ها و مهارت‌های ذخیره شده در سامانه حافظه فضایی مغز، بهتر درک و یادآوری می‌شوند. - چالش، یادگیری را تقویت و تهدید و فشار مانع آن می‌شود. -هر مغزی منحصر به فرد است(۱۴)

شرح مختصری از فعالیت:

این فرآیند با هدف توسعه، اجرا و ارزشیابی مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی در سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۸ در مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. شکل (۱) نمای گرافیکی از مراحل انجام این فرآیند را نشان می‌دهد.

شکل (۱): نمای گرافیکی از مراحل انجام فرآیند شامل توسعه، اجرا و ارزشیابی مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی



<sup>21</sup> Baratali  
<sup>22</sup> Relaxed alertness state of mind  
<sup>23</sup> Nouri

**چگونگی تجزیه و تحلیل موقعیت و تطبیق متدولوژی:**

**فاز توسعه مدل در ۴ گام انجام گرفت:**

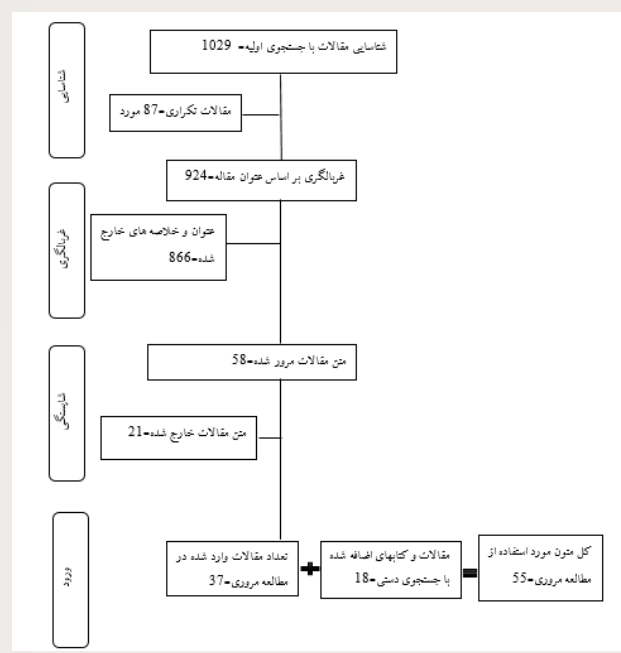
**گام اول:** تبیین یافته‌های علوم اعصاب تربیتی قابل استفاده در مدل تدریس بالینی کاکس بر مبنای مرور متون در پایگاه‌های داده ISI web of science, SCOPUS, PROQUEST, ERIC, PUBMED، مقالات در حوزه آموزش علوم پزشکی و سلامت در بازه زمانی 2010-2019 جستجو شد. از کلمات کلیدی زیر به همراه عملگرهای <sup>۲۷</sup> مناسب استفاده شد.

neur\*, cognit\*, brain\*, "new learning science\*", "new science\* of learning", "science\* of learning", "learning science\*", "medical educat\*", "health sciences educat\*", "health professions educat\*", "health care professions educat\*", "education in health sciences", "education in Health Professions", "education in medicine", "education in health care professions"

مقالات بی ارتباط با مغز و ذهن و بی ارتباط با بافتار آموزشی خارج شدند.

شکل (۲) فلوجارت انجام این فرآیند در گام اول از فاز اول را نشان می‌دهد.

**شکل ۲: فلوجارت مقالات مورد مطالعه در گام اول از فاز اول فرآیند؛ تبیین یافته‌های علوم اعصاب تربیتی قابل استفاده در مدل تدریس بالینی کاکس بر مبنای مرور متون**



به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این گام، از رویکرد تحلیل محتوای کیفی هدایت شده ۲۴ بر مبنای مدل تدریس بالینی کاکس استفاده شد (۱۵). از گام‌های پیشنهادی توسط عصارودی ۲۵ و همکاران شامل سه مرحله آماده‌سازی، سازماندهی و گزارش استفاده شد (۱۶). آنالیز داده‌ها در نرم‌افزار مکسکیودا ۱۲.۳ روی ۵۵ مقاله و کتاب انجام شد و واحد تحلیل متون، پاراگراف‌ها در نظر گرفته شدند.

**گام دوم: تبیین یافته‌های علوم اعصاب تربیتی قابل استفاده در مدل تدریس بالینی کاکس بر مبنای دیدگاه صاحب‌نظران**

در این گام از یک مطالعه کیفی با رویکرد تحلیل محتوای هدایت شده در جهت بسط و توسعه "مدل تدریس بالینی کاکس" استفاده شد (۱۷). متخصصان رشته‌های مغز و علوم اعصاب با سابقه تدریس نظری، عملی و بالینی در رشته‌های علوم پزشکی و نیز متخصصان علوم اعصاب تربیتی شرکت کردند و به تبیین نظرات خود در ارتباط با سؤالات زیر پرداختند و سؤالات روشن‌گرانه نیز پرسیده شد.

<sup>24</sup> Directed content analysis  
<sup>25</sup> Assaroudi

- شما از دانش علوم اعصاب در تدریس خود چگونه استفاده می‌کنید؟

- دانش علوم اعصاب چطور به شما کمک کرده تا تدریس موثرتری داشته باشید؟

- تدریس خود را چگونه با توجه به یافته‌های حاصل از دانش علوم اعصاب در آموزش، طراحی و اجرا می‌کنید؟

نمونه‌گیری به شیوه هدفمند از نوع گلوله برفی از بین استادان شاغل در رشته‌های مغز و اعصاب، عصب روانپزشکی، جراحی مغز و اعصاب، علوم اعصاب تربیتی، علوم اعصاب، علوم اعصاب شناختی، روانشناسی شناختی، عصب روانشناسی از دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، علوم پزشکی شیراز، اصفهان، علوم پزشکی اصفهان، پژوهشکده علوم شناختی و مغز دانشگاه شهیدبهشتی و پژوهشکده علوم شناختی تهران انجام شد. از روش مصاحبه نیمه ساختار یافته جهت جمع‌آوری داده‌ها بهره گرفته شد. ۱۴ مصاحبه به صورت حضوری و ۳ مصاحبه به صورت تلفنی انجام شد. مصاحبه‌ها کلمه به کلمه پیاده، تایپ و وارد نرم افزار مکسکودا ۱۲.۳ گردید و مورد تجزیه و تحلیل محتوایی (بر حسب بار معنایی جملات) قرار گرفت.

**گام سوم: توسعه مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های به دست آمده از ترکیب مرور متون و دیدگاه صاحب‌نظران**

هدف از انجام این گام، ترکیب یافته‌های به دست آمده در مرحله مرور بر متون و مرحله تبیین دیدگاه صاحب‌نظران بود. روش انجام مطالعه، تهیه جدول ترکیب داده‌ها ۲۶ بود و نتایج آنالیز کیفی (طبقات، زیرطبقات و زیرزیرطبقات) در دو مرحله قبل با یکدیگر ترکیب شدند.

**گام چهارم از فاز اول: اعتباریابی مدل "تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی" بر مبنای دیدگاه صاحب‌نظران**

هدف از این گام، اعتباریابی "مدل تدریس بالینی مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی" بر مبنای دیدگاه صاحب‌نظران بود. یک پرسشنامه شامل کلیه فعالیت‌های به دست آمده در مدل که حاصل سه گام اول از فاز اول فرآیند بود، تنظیم گردید و جهت تأیید نهایی در چهار راند توافق سنجی دلفی به قضاوت صاحب‌نظران (خبرگان) گذاشته شد. شکل (۳) گام‌های توافق سنجی جهت تأیید مدل را نشان می‌دهد.

**شکل (۳): گام‌های توافق سنجی جهت تأیید مدل**



**اجرا:**

در گام اول از مرحله اجرای فرآیند، فراخوان توانمندسازی استادان با عنوان "یاددهی-یادگیری بر مبنای یافته‌های علوم اعصاب تربیتی" در تارنمای برنامه‌های توانمندسازی استادان دانشگاه علم پزشکی اصفهان از مهرماه ۱۳۹۸ گذاشته شد. ۱۱ نفر از استادان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که وظیفه تدریس بستری در بیمارستانهای مختلف آموزشی شهر اصفهان را به عهده داشتند، در روز ۱۴ آذر ۹۸ در کارگاه شرکت کردند. کارگاه یک روزه توسط سه نفر مجری فرآیند اجرا شد. مباحث مطرح شده در این کارگاه شامل اهمیت یاددهی-یادگیری بر مبنای یافته‌های علوم اعصاب تربیتی، معرفی مطالعات اعصاب تربیتی، اصول و روش‌های عملی در یاددهی-یادگیری بر مبنای یافته‌های علوم اعصاب تربیتی، شبکه‌های عصبی مهم در یاددهی-یادگیری دوستدار مغز، معرفی مدل تدریس بالینی کاکس و مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی بود.

<sup>26</sup> Data synthesizing

در اجرای کارگاه از روش‌های تدریس به صورت سخنرانی تعاملی، چیدن پازل، استفاده از موسیقی، نقاشی، داستان و شعر، اسلاید و پخش کلیپ، پرسش و پاسخ عمیق، گروه‌های کوچک و برگزاری مسابقه استفاده گردید.

در ابتدای جلسه از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا تصویر ذهنی خود از یاددهی-یادگیری دوستدار مغز را با مداد رنگی نقاشی کرده و توضیح دهند. در ادامه، محتوای علمی طراحی شده در دو بخش قبل و بعد از زمان استراحت، ارائه گردید و از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا اجزای یک پازل رنگی مربوط به مدل تدریس بالینی کاکس را به صورت گروهی چیده و مورد بحث قرار دهند. سپس خواسته شد تا فعالیت‌های مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی را که در برگه‌های مجزا و درهم آماده شده بود، به صورت مرتب مطابق با گام‌های مدل تدریس بالینی کاکس بچینند. جایزه به گروه برنده تعلق گرفت. در ادامه کتابچه تهیه شده با عنوان "راهنمای یاددهی-یادگیری بالینی دوستدار مغز" به شرکت‌کنندگان ارائه گردید.

در گام دوم از اجرای فرآیند، از ۹ نفر استاد داوطلب برای اجرای این مدل خواسته شد تا مدل را در راندهای بالینی تحت نظارت یکی از مجریان، به اجرا در آورند. همچنین یک گروه مجازی نیز تشکیل گردید و در صورت وجود مشکلات اجرایی، مطرح و مورد بررسی قرار می‌گرفت. در این گروه، جدیدترین یافته‌های علمی در ارتباط با موضوع مورد نظر نیز در اختیار استادان قرار گرفت.

### ارزشیابی

پس از ارائه فرصت برای اجرای مدل توسط استادان در بیمارستان‌ها، ارزشیابی انجام شد. ارزشیابی از برنامه با دیدگاه طبیعت‌گرایانه از رویکردهای ارزشیابی مبتنی بر مشارکت‌کنندگان بود که توسط لینکلن و گوبا در دهه ۹۰ میلادی توسعه یافته است (۱۸). ابزار جمع‌آوری داده‌ها، استفاده از مصاحبه‌های انفرادی به صورت نیمه ساختاریافته بود.

پیش از اجرای مصاحبه با هر یک از ۹ استاد مجری این مدل، رضایتمانه‌کتابی آگاهانه همراه با اجازه ضبط صحبت‌ها در طول مصاحبه گرفته شد. مصاحبه‌ها با این سؤال کلی آغاز شد که با توجه به اینکه شما "مدل تدریس بالینی کاکس مبتنی بر یافته‌های علوم اعصاب تربیتی" را در راند بالینی خود اجرا کرده‌اید، تجربه‌تان در ارتباط با اجرای این مدل چگونه بوده است؟ در ادامه سؤالات روشنگرانه در جهت تبیین تجارب آنان پرسیده شد. جهت تحلیل داده‌ها، محتوای مصاحبه‌ها کلمه به کلمه پیاده، تایپ و وارد نرم افزار مکسکیودا ۱۲.۳ گردید. تجزیه و تحلیل محتوا با رویکرد استقرایی انجام شد و صحت و استحکام داده‌ها در مطالعه با دقت مد نظر قرار گرفت.

### نتایج:

در نهایت ۷۴ فعالیت باتوجه به مراحل ۸ گانه مدل تدریس بالینی کاکس و همچنین بر مبنای یک طبقه به دست آمده در این فرآیند آموزشی با عنوان "استاد به عنوان منتور" به استادان پیشنهاد شد. فهرست کامل ۷۴ فعالیت پیشنهادی به استادان در پیوست (۱) ارائه گردیده است. همچنین مبنای نظری این فعالیت‌ها از دیدگاه علوم شناختی و علوم اعصاب به تأیید صاحب‌نظران رسید که نمونه مبنای نظری فعالیت‌ها بر اساس این دو دیدگاه در جدول ۳ آورده شده است.

جدول (۳): نمونه فعالیت مطرح شده در مدل تدریس بالینی کاکس همراه با مبنای نظری آنها بر مبنای دیدگاه علوم شناختی و علوم اعصاب

استفاده از استعاره در تبیین و تاکید روی مطالب مهم	نقش سامانه ارزش مثبت (positive valence system) در تسهیل یادگیری	تشکیل و خودکار شدن مدارهای نورونی مربوط به مطالب یادگیری شده و حذف سیناپسهای نامناسب (pruning) با عنوان long term potentiation & long term depression
نقش کاهش فعالیت سامانه ارزش منفی (negative valence system) در جهت تسهیل فرآیند یادگیری	اهمیت شکل‌گیری و خودکار شدن طرحواره‌های ذهنی (ارتقاء بار شناختی سنگین) در یادگیرندگان	فعال سازی salience network در یادگیرندگان شامل: anterior cingulate cortex (ACC), Insula (IN), prefrontal cortex, Amygdala, Thalamus



## نتایج ارزشیابی از اجرای مدل:

نتایج ارزشیابی از اجرای مدل به دنبال تحلیل محتوای مصاحبه با شرکت‌کنندگان از رشته‌های تخصصی اورژانس، داخلی، جراحی، قلب و عروق و اطفال نشان داد که به جز استادان رشته اورژانس، سایر استادان این مدل را در بخش‌های تحت سرپرستی خود قابل اجرا ارزیابی کرده بودند. مشکلات اجرایی این مدل در زمینه طولانی بودن چرخه‌های کاکس، مشکلات مربوط به استادان، مشکلات مربوط به یادگیرندگان، مشکلات محیطی و اجرایی بودند. مشکلات مربوط به استادان شامل "عدم علاقه استاد بالینی به تدریس"، "عدم تبحر کافی در رشته تخصصی"، "تجربه کم استاد بالینی در تدریس" و "مشغله زیاد" بودند. مشکلات مربوط به یادگیرندگان شامل "بی‌علاقگی و بی‌انگیزگی یادگیرنده"، "عدم آمادگی کافی در مباحث دانشی" و "تمایل به دریافت آموزش سریع" بود. در زمینه مشکلات و موانع محیطی، استادان به "کمبود مشوق‌های علمی برای استادان" و "مشکلات مربوط به برنامه‌ریزی گروه‌ها و سامانه آموزشی" اشاره کردند.

به طور مثال شرکت‌کننده ۲ در ارتباط با کمبود مشوق‌های علمی برای استادان مطرح کرد: "...اگر که قرار باشه حجم کار در این مدل اینقدر بالا باشه، باید سیستم از من حمایت کنه. یعنی بایستی پاداش بده و اگر پاداش جذائیتی برای من نداشته باشه، من بعد از چند وقت خسته میشم که خوب در سیستم مشوق خاصی وجود نداره..."

شرکت‌کنندگان به وجود مشکلات در برنامه‌ریزی‌های کلان و خرد آموزشی تاکید کردند. عمده اظهارات شرکت‌کنندگان در زمینه اولویت درمان بر آموزش در گروه‌های آموزشی و سیستم کلان بود. شرکت‌کننده ۵ گفتند: "...رزیدنت‌ها بیشتر از یادگیری، وظیفه درمانی دارن ... خوب سیستم و برنامه ریزی باید جوری باشه که آموزش در اولویت قرار بگیره ..."

شرکت‌کننده ۱ در ارتباط با موانع و مشکلات اورژانس مطرح کردند: "... من همین الان هفت مریض در اورژانس دارم. این هفت مریض همگی جدیدند... حالا چرخه COX را با توجه به هشت مرحله و تمام جزئیاتش اگر می‌خواستم اجرا کنم الان در مریض دومی مانده بودم، علتش این هست که باید چندین کار را باهم انجام داد ..."

شرکت‌کنندگان روی اهمیت فعالیت‌های مربوط به "استاد به عنوان منتور" به ویژه اهمیت نقش هیجانانگیز در فرآیندهای شناختی و نقش الگویی استادان در آموزش رفتار و منش حرفه‌ای، تاکید کردند.

پیشنهادات در جهت ارتقا این مدل شامل "اهمیت استفاده از آموزش‌های سریع و کوتاه" و "توجه به اولویت‌های آموزشی در بخش‌های مختلف"، "مجزا سازی راند آموزشی از درمانی" بودند.

شرکت‌کننده ۲ این چنین بیان کرد: "... من خودم روش‌های آموزش‌های سریع و کوتاه کار می‌کنم ... چیزی که توی آموزش در رلندهای بخش قلب اتفاق می‌افته، بایستی خیلی حالت spotlight داشته باشه ..."

شرکت‌کننده ۴ مطرح کردند: "... یه کار خوبی که گروه اطفال انجام داده، این هست که راند درمانی را از آموزشی جدا کرده... اینطور استاد آموزشی میتونه کاملاً روی آموزش متمرکز باشه ..."

شرکت‌کنندگان پیشنهاد کرده‌اند که نقش عوامل محیطی و اجرایی در نظر گرفته شود. شرکت‌کننده ۷ عنوان کرد: "... من فکر نکنم ریزه‌کاری‌های این الگو لااقل در حد ۹۹ درصد مشکلی داشته باشه اما ما نمیتونیم یک سامانه کروز خیلی وحشتناک انتخاب کنیم برای ژیان!... اصلاً مشکل جای دیگه است... واقعاً آگه من این سامانه را آوردم اجرا میشه یا نه...؟ برای همین من فکر می‌کنم اون کسی که مدیره باید اینارو بدون، محیط آموزشی چطور پیاده بشه، اهمیت داره ..."

## اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

- ۱- بخش‌های مختلف از این فرآیند تاکنون در سه مقاله بین المللی به چاپ رسیده است که مقالات در پیوست به این فرآیند ارائه شده‌اند.
- ۲- فرآیند در نخستین کنگره ملی دانشجویی علوم شناختی در ۸ آبان ماه ۱۳۹۹ در پانل ذهن، مغز، تربیت ارائه گردید که گواهی آن پیوست می‌باشد.
- ۳- فرآیند تاکنون دو مرتبه در تیر و مرداد ماه ۱۳۹۹ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ارائه گردیده و توسط ۲ داور داخلی و ۲ داور خارج از دانشگاه، داوری گردیده است.
- ۴- این مدل به استادان بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در فاز دوم فرآیند، آموزش داده شده است.

**شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:**

این فرایند آموزشی با دریافت مشاوره از یکی از متخصصان اعصاب تربیتی در ایران آغاز گردید. مراحل و مقالات نهایی توسط یکی از متخصصین این رشته مورد نقد قرار گرفت. مکاتباتی با متخصصان حوزه اعصاب تربیتی از جمله دکتر درور، دکتر هوارد جونز انجام گردید. اعتبار این مدل مورد نقد و تأیید صاحبان نظران از رشته‌های روانشناسی شناختی، علوم اعصاب، آموزش پزشکی و استادان بالینی قرار گرفت. همچنین فرصتی برای نقد مدل از سوی استادان بالینی در فاز ارزشیابی فراهم گردید. موارد زیر در نقد مورد توجه است:

- مدل آموزش بالینی خاص اورژانس مبتنی بر یافته‌های اعصاب تربیتی تنظیم، اجرا و مورد ارزشیابی قرار گیرد.
- این مدل علاوه بر استادان بالینی، باید به مدیران آموزشی نیز آموزش داده شود تا موانع اجرایی آن مرتفع گردد.
- عواملی از جمله استادان غیر علاقه‌مند به آموزش بالینی، استادان کم دانش و تجربه و پرمشغله می‌تواند اجرای این مدل را تحت تأثیر قرار دهد.
- وجود مشوق برای استادان در جهت اجرای مدل‌های نوین آموزش بالینی اهمیت دارد.

**نقد فرایند از دیدگاه مجریان:**

- در این فرایند سعی شد تا تنوع خوبی از صاحبان نظران رشته‌های مغز و علوم اعصاب داشته باشیم.

- تمامی مراحل این فرایند توسط یک گروه از مجریان انجام گردید که ممکن است نتایج ارزشیابی از اجرای مدل را تحت تأثیر قرار داده باشد. پیشنهاد می‌گردد در جهت کاهش سوگیری‌ها، فاز آخر فرایندهای مشابه توسط گروه دیگری انجام گیرد.

- پیشنهاد می‌گردد که دوره‌های توانمندسازی استادان با عناوین زیر برگزار گردد و اثربخشی آن مورد پژوهش قرار گیرد: "شبکه‌های عصبی مهم مغزی و ارتباط آنها با آموزش پزشکی"، استفاده از تکنیک‌های یاددهی-یادگیری برمبنای یافته‌های علوم اعصاب تربیتی شامل "تصورسازی ذهنی"، "یاددهی-یادگیری چندحسی"، "تکرار و تمرین و یادگیری فاصله دار"، "اهمیت کارکردهای اجرایی و یادگیری خودتنظیم در آموزش پزشکی"، "نظریه بار شناختی و اهمیت آن در آموزش پزشکی"، "سامانه ارزش و نقش هیجانات در یادگیری"، "ظرفیت هنر و خلاقیت در یاددهی-یادگیری برمبنای یافته‌های علوم اعصاب تربیتی"، "اهمیت کوچینگ و منتورینگ در یاددهی-یادگیری برمبنای یافته‌های علوم اعصاب تربیتی"

- پیشنهاد می‌گردد در زمینه آموزش در هر یک از مهارت‌ها و توانمندیهای پزشکی از جمله مصاحبه، تاریخچه گیری، معاینات بالینی، استدلال بالینی، اجرای پروسیجرهای درمانی، اجرای مهارتهای روانی-حرکتی در اتاق عمل، مطالعات مجزایی مبتنی بر یافته‌های اعصاب تربیتی صورت گیرد.

**سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)**

- 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.

# حیطه ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت علمی و برنامه)

عنوان فارسی: طراحی و اجرای آزمون‌های چندگانه استدلال بالینی به صورت الکترونیکی

عنوان انگلیسی:

Design and implementation of multi-instrument for electronic assessment of clinical reasoning

نام صاحب فعالیت نوآورانه: دکتر کیان حشمت قهدریجانی، دکتر اطهر امید

نام همکاران: مهندس منیره کاجی اصفهانی، مهندس قاسم فدایی فرد، دکتر سیدمحمد هاشمی جزی

محل انجام فعالیت: دانشکده پزشکی گروه: گروه آموزشی قلب، نورولوژی و ENT

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ۹۸/۰۷/۰۱ تاریخ پایان: ۹۹/۰۶/۳۰

هدف کلی: طراحی و اجرای آزمون‌های چندگانه استدلال بالینی به صورت الکترونیکی جهت ارزیابی دستیاران

اهداف ویژه اختصاصی:

- طراحی و اجرای آزمون‌های (KF(Key Features) به صورت الکترونیکی جهت ارزیابی دستیاران بالینی قلب و عروق
- طراحی و اجرای آزمون‌های (SC(Script Concordance) به صورت الکترونیکی جهت ارزیابی دستیاران بالینی
- طراحی و اجرای آزمون‌های (CRP (Clinical Reasoning Problem) به صورت الکترونیکی جهت ارزیابی دستیاران بالینی
- طراحی و اجرای آزمون‌های پازل به صورت الکترونیکی جهت ارزیابی دستیاران بالینی
- ارزشیابی آزمون‌های استدلال بالینی برگزار شده به صورت الکترونیکی از دیدگاه دستیاران بالینی

بیان مسئله:

ارزشیابی دانشجویان یکی از مهم‌ترین جنبه‌های مهم در فعالیت‌های آموزشی و تکمیل کننده روند آموزش است و به عنوان یک محرک انگیزشی قوی در دستیابی به یادگیری محسوب می‌گردد. ارزیابی یک فرایند سیستماتیک است که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز، تصمیم‌گیری برای فراگیران، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد(۱). برای ارزیابی فراگیران می‌توان از روش‌ها و ابزارهای مختلف استفاده کرد. یکی از این روش‌ها که در حال حاضر در ارزیابی پایان دوره و میان‌دوره رشته‌های مختلف علوم پزشکی از جمله آزمون‌های ارتقاء دستیاران پزشکی به‌وفور استفاده می‌شود، آزمون‌های چندگزینه‌ای است. اما استفاده از چنین آزمون‌هایی، علیرغم مزایای آن از جمله روایی و پایایی بالا، سهولت تصحیح، عینیت و ... با محدودیت‌هایی روبرو است. چنین سوالاتی معمولاً قادرند حیطه دانشی را مورد سنجش قرار دهند و معمولاً با آنچه دانشجو در محیط واقعی با آن سروکار خواهد داشت فاصله دارند(۲). هر چند تلاش می‌شود با طراحی سوالات مبتنی بر سناریو، این فاصله کمرنگ شود، باز هم تمام ابعاد شرایط واقعی مواجهه با بیمار از جمله تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت که نیاز به استدلال می‌باشد قابل ارائه و ارزیابی نیست. به علاوه این احتمال وجود دارد که دانشجویان را به یادگیری سطحی و حفظ کردن مطالب تشویق کند(۳). بنابراین لازم است به سمت استفاده از آزمون‌های با سودمندی بیشتر، حرکت کنیم. از دسته آزمون‌هایی که امروزه بر استفاده از آنها تأکید می‌شود آزمون‌های استدلال بالینی است.

ارزیابی‌های استدلال بالینی برخلاف ارزیابی‌های معمول در آموزش پزشکی به دنبال ارزیابی مهارت طبابت است؛ به همین دلیل در بسیاری از نقاط دنیا از این آزمون‌ها جهت ارزیابی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان پزشکی استفاده می‌گردد(۴-۶) و جایگاه ویژه‌ای در آموزش پزشکی دارد. در همین راستا متخصصان ارزیابی همواره در پی طراحی روش‌های ارزیابی استاندارد برای سنجش مهارت‌های استدلال بالینی و چگونگی فعال‌سازی فرایندهای ذهنی دخیل در آن بوده‌اند. ابتدا این تصور وجود داشت که تنها راه ارزیابی استدلال بالینی مشاهده مستقیم عملکرد پزشکان است؛ اما به مرور زمان به دلیل سختی انجام مشاهدات، شکل جدیدی از آزمون‌های کتبی به نام دسته آزمون‌های استدلال بالینی ارائه شد. از جمله روش‌های مورد استفاده در این دسته، آزمون ویژگی‌های کلیدی یا KF، CRP، آزمون همخوانی با شرح‌نامه یا SC، آزمون پازل و آزمون تدبیر مشکل بیمار یا PMP می‌باشند که امروزه در دنیا از PMP به دلیل روایی و پایایی پائین این آزمون، زمان‌بر بودن و مشکلات اجرایی آن کمتر استفاده می‌شود(۳). اما در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، ارزیابی مهارت استدلال بالینی دستیاران به استفاده از این نوع آزمون محدود شده است.

از طرف دیگر امروزه به دلیل چند جانبه بودن ماهیت استدلال بالینی، رویکرد ارزیابی به جای استفاده از "یک آزمون" به رویکرد استفاده از "آزمون‌های چندگانه" برای سنجش چند منظوره (Multi-instrument for multiple role approach) تغییر کرده است (۸ و ۷). به وسیله‌ی این رویکرد قادر خواهیم بود چهار مولفه اصلی استدلال بالینی یعنی فرایندهای جمع‌آوری اطلاعات، فرضیه‌سازی و ارزیابی فرضیه‌ها را مورد بررسی و سنجش قرار دهیم (۹). در واقع روش‌های بسیار متنوع ارزیابی استدلال بالینی هر کدام یکی از چهار مولفه اصلی استدلال بالینی یا آمیزه‌ای از چند مولفه را می‌سنجد. مثلاً در آزمون ویژگی‌های کلیدی ابتدا شرح حال بیمار مطرح می‌شود و سپس از فراگیران پرسیده می‌شود برای رسیدن به تشخیص بیمار نیاز به چه داده‌های دیگری دارند. تمرکز این آزمون بر جنبه‌های مختلف جمع‌آوری اطلاعات است. در آزمون هم‌خوانی با شرح نامه فرضیه‌های تشخیصی در متن سوال ارائه می‌شود و وظیفه دانشجو ارزیابی فرضیه‌ها است و یا در آزمون پازل توانایی دانشجو در شناسایی شرح‌نامه یا الگوی بیماری‌ها، ارزیابی می‌شود (۱۰).

اما علیرغم مزایای زیاد این دسته آزمون‌ها از جمله، روایی صوری بالا، امکان ارائه اطلاعات منطبق با شرایط واقعی، امکان سنجش سطوح بالای شناختی و امکان تشویق فراگیران به یادگیری عمیق مطالب، استفاده از این آزمون‌ها با محدودیت‌هایی هم مواجه است. از جمله محدودیت‌های این آزمون‌ها، دشواری تصحیح آن می‌باشد. در این آزمون‌ها به دلیل اینکه تعداد سوالات و تعداد گزینه‌ها زیاد است، در سوالاتی مانند KF یا CRP بیش از یک پاسخ محتمل و درست وجود دارد و نه فقط یک جواب قطعی و کاملاً درست، و هر یک از پاسخ‌ها می‌تواند بارم متفاوتی داشته باشد؛ تصحیح آن سخت و زمان‌بر است (۳). یکی از راه‌های مقابله با این مشکل اجرای آزمون به صورت الکترونیکی است. اجرای آزمون به صورت الکترونیکی علاوه بر تسریع و تسهیل تصحیح آزمون کمک می‌کند تا بتوانیم مجموعه‌ای از عکس‌ها و فیلم‌های با کیفیت برای اجرای آزمون استفاده کنیم و صرفه‌جویی در هزینه کاغذ، در افزایش سرعت و دقت اجرا و محاسبه نمره و همچنین تسهیل آنالیز کمی آزمون نیز خواهیم داشت.

بنابراین براساس مطالب پیشگفت در این فعالیت بر آن شدیم تا با تغییر آزمون‌های چهارگزینه‌ای در آزمون‌های درون بخشی و ارتقا دستیاران و استفاده از انواع مختلف آزمون‌های استدلال بالینی به جای استفاده از یک نوع آزمون و الکترونیک کردن این آزمون‌ها وضعیت ارزیابی این دسته از فراگیران را ارتقا دهیم.

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

فارمر و هینچی در سال ۲۰۰۵ در استرالیا آزمون ویژگی‌های کلیدی دوره فلوشیپ را بررسی کردند. در این آزمون، سوالات توسط تیمی از ارزیابان که متشکل از پزشکان عمومی و فلوشیپ‌بورد امتحانات بودند طراحی شده بود. در این آزمون‌ها سوالات از بیماری‌هایی که پزشکان به طور شایع با آن مواجه می‌شوند طراحی شده بود و این کیس‌ها با تصاویری از قبیل الکتروکاردیوگرام و رادیوگرافی‌ها به فراگیران ارائه شد. سوالات مناسب در بانک سوالات ذخیره می‌شد و سوالات توسط کامپیوتر تصحیح می‌گردید (۱۱).

هاتالا و تورمن در سال ۲۰۰۲ آزمون ویژگی‌های کلیدی را در بخش داخلی دانشگاه مک‌مستر طراحی و اجرا کردند. ابتدا بلو پرینت آزمون طراحی شد و بر اساس این بلو پرینت ۸۲ مورد بالینی براساس تکرار بیماری‌ها، شدت و اهمیت آنها اولویت‌بندی شد. ۸ عضو هیأت‌علمی و چهار دستیار در کارگاه توانمندسازی شرکت کردند. هر کدام از اساتید مسئول طراحی ۱۴ تا ۱۸ مورد بالینی شدند. این آزمون برای ۱۰۱ دانشجو اجرا شد. محاسبه پایایی آزمون با محاسبه آلفای کرونباخ نشان داد که آزمون پایایی مناسبی دارد. به علاوه نتیجه‌گیری شد که این آزمون حوزه دیگری از استدلال بالینی را اندازه‌گیری می‌کند که با سایر آزمون‌ها قابل اندازه‌گیری نیست (۱۲).

کیوا و همکاران از آزمون KF برای ارزیابی مهارت استدلال بالینی در بخش پزشکی خانواده دانشگاه مالزی استفاده کردند. در این آزمون ۱۶ مورد بالینی به فراگیران ارائه شد. براساس این تجربه نشان داده شد که آزمون ویژگی‌های کلیدی پوشش مناسبی از مشکلات موجود در حیطه پزشکی خانواده فراهم می‌سازد (۱۳).

سیرت و همکاران در سال ۲۰۰۵ دو سری از آزمون SC به شکل الکترونیکی طراحی کرد. در این آزمون خبرگان سیستم نمره‌دهی را تدوین کردند و دانشجویان پزشکی و دستیاران اورولوژی در این آزمون شرکت کردند. جهت طراحی سوالات از هر یک از اساتید خواسته شد که شایع‌ترین موقعیت‌های بالینی را که در اورولوژی وجود دارد را مشخص کنند و برای هر موقعیت فرضیه‌های مرتبط، استراتژی‌های تشخیصی و گزینه‌های درمانی، معاینات فیزیکی و آزمون‌های آزمایشگاهی و اطلاعات بالینی تقویت‌کننده یا ردکننده را مشخص نمایند. سپس با تخصیص یک کد به هر یک از فراگیران، آنها وارد سایت می‌شدند و آزمون برای آنها اجرا شد. محققان نتیجه گرفتند که اجرای شکل الکترونیکی آزمون SC از قابلیت اجرای بالایی برخوردار است و قابلیت بررسی ویژگی‌های سایکومتریک آزمون در سطح وسیع دارد (۱۴).

## مرور تجربیات و شواهد داخلی:

ادیبی و همکاران در اولین المپیاد دانشجویان علوم پزشکی کشور به منظور شناسایی و توانمندسازی دانشجویان در سال ۱۳۸۸ از آزمون های استدلال بالینی استفاده کردند. کمیته های علمی از ۱۳ دانشگاه کشور به طرح سوالاتی در فرمت های KF, SC و سناریونویسی پرداختند. به منظور بررسی کیفیت آزمون پرسشنامه ای در بین دانشجویان توزیع شد و حدود ۶۰ درصد از دانشجویان از این آزمون راضی بودند (۱۵).

امینی و همکاران از چهار ابزار KF, SC و پازل و استدلال بالینی برای ارزیابی دانشجویان در دومین المپیاد استفاده کردند. هدف از این مطالعه طراحی یک ابزار چندکاربردی برای ارزیابی مهارت های استدلال بالینی بود. ۱۳۵ دانشجو از ۴۵ دانشگاه در این آزمون شرکت کردند. در این آزمون ها محاسبه آلفای کرونباخ، همبستگی بین سوالات با نمره کل همبستگی بین نمرات هر آزمون با نمرات بقیه آزمون ها نشان داد که این آزمون ها روایی و پایایی کافی برای ارزیابی مهارت استدلال بالینی دانشجویان پزشکی دارد (۱۶).

منجمی و همکاران در یک مطالعه براساس چارچوب نظری استدلال بالینی برای سنجش استدلال بالینی دانشجویان آزمونی جامع طراحی کردند. در این آزمون، KF برای ارزیابی جمع آوری اطلاعات، آزمون استدلال بالینی برای ارزیابی مهارت ساختن فرضیه، آزمون پازل و SC برای سنجش مهارت ارزیابی فرضیه و حل مسئله استفاده شد و نتایج هر چهار آزمون جمع شد و نمره از ۱۰۰۰ گزارش گردید. نتایج نشان داد عدم آشنایی دانشجویان با این آزمون ها، فراگیر نبودن استفاده از این آزمون ها در سایر رشته ها به جز پزشکی و ایجاد رقابت بین دانشجویان از موانع برگزاری این آزمون ها است (۱۷).

براساس مطالعات فوق و بررسی پژوهش های بیشتر که در این متن مجال ارائه نیست، تیم تحقیق مراحل اجرای فعالیت را طراحی کردند. همانطور که ذکر شد در این مطالعات بر استفاده از بلوپرینت، توانمندسازی اساتید و آشنا شدن فراگیران با این آزمون ها قبل از اجرای آزمون، طراحی آزمون های چندکاربردی، مشارکت دادن اساتید در طراحی سوالات و نمره دهی سوالات، استفاده از سامانه الکترونیک برای برگزاری آزمون و نمره دهی و استفاده از رضایت سنجی برای ارزشیابی آزمون تاکید شده است. بنابراین سعی شد در مراحل اجرای فعالیت این موارد مورد توجه قرار گیرد. به علاوه این مرور متون نشان داد در حال حاضر در ایران از مجموعه ای این آزمون ها برای ارزیابی دستیاران استفاده نمی شود و سامانه ای نیز برای الکترونیک شدن آن وجود ندارد.

## شرح مختصری از فعالیت:

این فعالیت براساس الگوی اقدام پژوهی که توسط بورگ و گال معرفی شده است انجام شد. این فعالیت از مهرماه ۱۳۹۸ شروع شد. اقدام پژوهی، شکلی از پژوهش کاربردی است که هدف اصلی آن بهبود فرایندها و عملکرد حرفه ای است. از نظر بورگ و گال اقدام پژوهی در برگزیده مرحله ای از قبیل مشاهده و شناسایی مشکل، برنامه ریزی، اقدام، جمع آوری و تحلیل اطلاعات، تامل و بازنگری در برنامه است. این گامها در قسمت های بعدی تشریح شده است:

**۱- مشاهده و شناسایی مشکل:** در این مرحله با اساتید و دستیاران مصاحبه شد و مستندات و متون موجود در خصوص آزمون های دستیاران مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که آزمون های موجود سودمندی لازم برای ارزیابی دقیق دستیاران را ندارد که شرح مشکل در "بیان مسئله و مرور متون" در قسمت قبلی به تفسیر ارائه گردید.

**۲- برنامه ریزی و آماده سازی:** در این مرحله برنامه ریزی برای اجرای آزمون های استدلال بالینی جهت ارزیابی دستیاران انجام شد. در این برنامه ریزی اقدامات زیر انجام شد:

- جلب همکاری ذی نفعان و مسئولان: ابتدا در جلساتی با مسئول آزمون های منطقه ای و معاونت آموزشی دانشگاه سعی شد لزوم انجام این فعالیت تشریح شود و همکاری ایشان جلب گردد. در پی این جلسات مقرر شد برگزاری آزمون ها از یک گروه بالینی شروع شود. لذا برای شروع کار، گروه قلب و عروق به دلیل تمایل و اعلام آمادگی خود گروه، انتخاب شد. در ادامه لازم بود با رئیس بورد گروه قلب و عروق نیز هماهنگی شود که طی گفتگوهای شفاهی همکاری ایشان نیز جلب گردید.
- تدوین شناسنامه سوالات و جدول بلوپرینت: برای هر یک از انواع آزمون ها یعنی KF, SC, CRP و پازل یک شناسنامه سوال استفاده طراحی شد. به علاوه جدول بلوپرینت آزمون استدلال بالینی قلب و عروق نیز تدوین گردید (پیوست).
- توانمندسازی اساتید: ابتدا از اساتید گروه قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و یک تا ۲ نفر نماینده از هر یک از دانشگاه های کل کشور برای شرکت در کارگاه توانمندسازی دعوت به عمل آمد (پیوست). این کارگاه برای ۱۴ ساعت و در طی دو روز برنامه ریزی شد و از اساتید متخصص در خصوص برگزاری آزمون های استدلال بالینی برای تدریس این کارگاه استفاده شد. در این کارگاه ۳۰ نفر از اساتید کل کشور شرکت کردند و به صورت عملی آموزش های لازم را دریافت کردند. در حین کارگاه، اساتید برای طراحی هر دسته از آزمون های استدلال

- بالینی گروه‌بندی شدند. در ادامه برگزاری این کارگاه، با توجه به اینکه هنوز لازم بود اساتید در خصوص طراحی این آزمون‌ها، آموزش‌های تکمیلی دریافت کنند، کارگاه‌های دیگری برای اساتید این گروه برگزار شد و جمعا ۶ ساعت آموزش تکمیلی نیز ارائه گردید.
- همزمان با توانمندسازی اساتید گروه قلب و عروق، به دلیل استقبال گروه ENT و گروه نورولوژی، برای آموزش اساتید این گروه‌ها نیز برنامه ریزی شد و در قالب کارگاه‌های آموزشی، توانمندسازی این گروه‌ها نیز انجام شد. برای این گروه‌ها ۶ ساعت آموزش مجازی به صورت کارگاه برگزار گردید.
- تشکیل گروه مجازی و دریافت سوالات از اساتید: اساتید در گروه‌های مجازی و حضوری با یکدیگر به طراحی سوال پرداختند و سوالات توسط تیم مجری طرح، دریافت شد. این تیم از طریق بازخوردهای مکرر انفرادی به طراحان سوال، سعی کرد تا بازنگری سوالات دریافت شده را براساس اصول استاندارد طراحی انجام دهد.
  - آشناسازی دستیاران با آزمون‌های استدلال بالینی: با توجه به اینکه دستیاران اینگونه آزمون‌ها را تجربه نکرده بودند لازم بود تا برای آنان نیز کارگاه‌هایی برگزار شود تا با فرمت این سوالات آشنا شوند. لذا کارگاهی ۴ ساعته برای این دستیاران در مورد نحوه پاسخگویی به سوالات و قوانین این آزمون‌ها برگزار گردید.
  - توسعه نرم‌افزار برگزاری آزمون: ابتدا تیم مهندسی متخصص برای توسعه این نرم افزار انتخاب شد. برای انجام این کار ابتدا آزمون‌های استدلال بالینی و نمونه‌های اجرایی آن در المپیاد علوم پزشکی دوره نهم مطالعه شد. سپس با برگزاری جلسات متعدد حضوری و غیرحضوری با متخصصین آزمون‌های استدلال بالینی، تجزیه و تحلیل این آزمون‌ها انجام شد. همچنین برای به دست آوردن نحوه طراحی سوالات و نحوه محاسبه نمره، منابع مختلف آموزش پزشکی مورد مطالعه قرار گرفت. هدف از این مرحله تبدیل نظر گروه پژوهشگر مطالعه به فرمت دقیق و قابل فهم توسط برنامه‌نویس‌ها بود. پس از آن چارچوب اولیه و اجزای کلی نرم‌افزار که قابلیت خواندن توسط برنامه‌ریزان نرم‌افزار را داشته باشد، تهیه گردید. پس از آن طراحی اولیه آزمون‌های استدلال بالینی، انجام شد و محیط اجرایی آزمون قابل مشاهده آزمون‌دهنده برای هر یک از چهار روش آزمون (SC, KF, PUZZEL, CRP)، محیط طراحی و بارگذاری سوالات برای هر یک از چهار روش آزمون و نحوه محاسبه نمره و امتیازدهی در هر یک از چهار روش فوق طراحی شد. (لازم به ذکر است محیط آزمون KF قبلا در فعالیتی دیگر و توسط محقق دیگری طراحی شده بود اما نحوه نمره دهی آن لازم بود بازنگری شود که همزمان با طراحی بقیه سوالات این نمره دهی نیز بازنگری شد). در انتها پیاده سازی نرم افزار انجام شد. در این فاز، نرم‌افزار بر اساس معماری از قبل طراحی شده، پیاده‌سازی و برنامه‌نویسی شد و در واقع ساخت نرم‌افزار در این مرحله صورت گرفت. نرم‌افزار تحت وب با زبان ASP.net و با استفاده از پایگاه داده SQL Server نوشته شد. پس از پیاده‌سازی، آزمون‌های فوق به نسخه کلی نرم‌افزار آزمون **فرادید** اضافه گردید.
- ۱- اقدام: برای اولین بار این آزمون‌ها برای ارزیابی دوره ای دستیاران گروه قلب در بستر الکترونیک مورد استفاده قرار گرفت. در این آزمون ۲۷۳ دستیار قلب و عروق از دانشگاه‌های اصفهان، ارومیه، اهواز، بابل، بقیه الله، تبریز، ایران، رشت، زاهدان، زنجان، شیراز، قزوین، کرمانشاه، هرمزگان، همدان، یزد و مازندران در آزمون شرکت کردند. مدت کل آزمون ۱۱۰ دقیقه بود. این آزمون شامل سوالات زیر بود:
- سوالات KF: تعداد سوالات ۲۰ عدد مدت آزمون ۸۰ دقیقه و هر سوال ۴ نمره در مجموع ۸۰ نمره
  - سوالات پازل: تعداد سوالات ۶ عدد و مدت آزمون ۳۰ دقیقه و هر سوال ۱۲ نمره در مجموع ۷۲ نمره
- در این مرحله سوالات SC نیز طراحی شده بود اما به دلیل ایرادات علمی تعدادی از آنها در این دوره استفاده نشد.
- همزمان با آزمون‌های گروه قلب، گروه ENT و گروه نورولوژی نیز آزمون خود را برگزار کرد اما این دو گروه در این مرحله به صورت کاغذی آزمون خود را اجرا کردند.
- در ادامه‌ی طراحی و برگزاری موفقیت‌آمیز آزمون‌های استدلال بالینی در گروه قلب و عروق در سطح کشور، از این سامانه جهت برگزاری آزمون‌های استدلال بالینی در گروه‌های داخلی تهران (هر چهار مدل آزمون) و کرمان نیز استفاده شد. همچنین در رشته فوق تخصص روماتولوژی کودکان (آزمون SC)، گروه بیهوشی (آزمون‌های پازل و CRP) در آزمون بورد کشوری ۹۹ برای اولین بار استفاده شد.
- ۱- جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات: جهت ارزشیابی اقدام انجام شده از روش‌های زیر استفاده شد:
- مصاحبه انفرادی با طراحان آزمون در مورد نقاط قوت و ضعف آزمون برگزار شده
  - توزیع پرسشنامه نظرسنجی در بین دستیاران به صورت گوگل فرم: در این فرم نظرات دستیاران در خصوص آزمون برگزار شده با ۹ سوال مورد بررسی قرار گرفت. دستیاران پاسخ به سوالات را در قالب گزینه‌های، بسیار موافق، موافق، نظری ندارم، مخالف و بسیار مخالف مشخص می‌کردند. در

انتہای این پرسشنامه سه سوال باز در ارتباط با نقاط قوت، نقاط ضعف و پیشنهادات برای برگزاری آزمون از دیدگاه دستیاران مورد سوال قرار گرفت. چکلیست مقبولیت نرم افزار توسط سه نفر از کاربران تکمیل شد. در این چکلیست نرم افزار از نظر صفحه نمایش اطلاعات، سهولت یادگیری، قابلیت ها و امکانات نرم افزار و تشابه با آزمون های کاغذی بررسی شد.

### نتایج:

همانطور که در قسمت قبل ذکر شد در این فعالیت برای اولین بار مجموعه آزمون های استدلال بالینی در بستر الکترونیک برای ارزیابی دستیاران استفاده شد. در این آزمون ۲۷۳ دستیار قلب و عروق از کل کشور از دانشگاه های اصفهان، ارومیه، اهواز، بابل، بقیه الله، تبریز، ایران، رشت، زاهدان، زنجان، شیراز، قزوین، کرمانشاه، هرمزگان، همدان، یزد و مازندران شرکت کردند.

در ادامه ی طراحی و برگزاری موفقیت آمیز آزمون های استدلال بالینی در گروه قلب و عروق در سطح کشور، از این سامانه جهت برگزاری آزمون های استدلال بالینی در گروه های داخلی تهران (هر چهار مدل آزمون) و کرمان نیز استفاده شد. همچنین در رشته فوق تخصص روماتولوژی کودکان (آزمون SC)، گروه بیهوشی (آزمون های پازل و CRP) در آزمون بورد کشوری ۹۹ برای اولین بار استفاده شد. میانگین نمرات دستیاران قلب و عروق در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱: میانگین نمرات دستیاران قلب و عروق و تعداد سوالات هر یک از آزمون ها (تعداد شرکت کنندگان ۲۷۳ نفر)

نوع آزمون	تعداد سوالات	میانگین نمره	نمره کمینه	نمره بیشینه
آزمون KF (از ۸۰ نمره)	۲۰ سوال	۵۲	۱۵	۶۷
آزمون پازل (از ۷۲ نمره)	۶ سوال	۳۵,۱۳	۱	۷۰

نتایج ارزشیابی آزمون های برگزار شده در گروه قلب از دیدگاه دستیاران در جدول ۲ نمایش داده شده است. در این نظر سنجی همانطور که مشاهده می شود بالای ۹۶/۳ درصد شرکت کنندگان کیفیت کلی آزمون را مناسب می دانستند.

جدول ۲: درصد پاسخ دستیاران به آیت های ارزشیابی آزمون استدلال بالینی

آیتم	خیلی موافق و موافق	نظری ندارم	مخالف و خیلی مخالف
قبل از برگزاری آزمون با نوع سوالات آشنا شده بودم.	٪۹۲,۶	۰	٪۷,۴
تعداد سوالات برای سنجش استدلال بالینی دستیاران کافی بود.	٪۹۲,۳	۰	٪۷,۷
آزمون های استدلال بالینی برگزار شده استرسی کمی را برای من ایجاد کرد.	٪۷۷,۷	۰	٪۲۲,۳
اجرای این روش آزمون را برای بقیه رشته های دستیاران توصیه می کنم.	٪۹۶,۳	۰	٪۳,۷
سهولت کاربری سامانه مناسب بود.	٪۸۱,۵	٪۳,۷	٪۱۴,۸
آزمون های استدلال بالینی باعث افزایش انگیزه دستیاران برای یادگیری خواهد شد.	٪۹۲,۶	۰	٪۷,۴
آزمون های استدلال بالینی برگزار شده قدرت تمیز افراد قوی از ضعیف را دارد.	٪۷۹,۸	۰	٪۲۲,۲
آزمون های استدلال بالینی برگزار شده پوشش دهی خوبی از محتوای آموزشی داشت.	٪۸۱,۴	٪۳,۷	٪۱۴,۸
کیفیت کلی آزمون های استدلال بالینی مناسب بود.	٪۹۶,۳	۰	٪۳,۷

همان طور که قبلا نیز اشاره شد با این نرم افزار، آزمون های رسمی دیگری در کشور اجرا شد. که در جدول شماره ۳ به طور خلاصه آمده است.

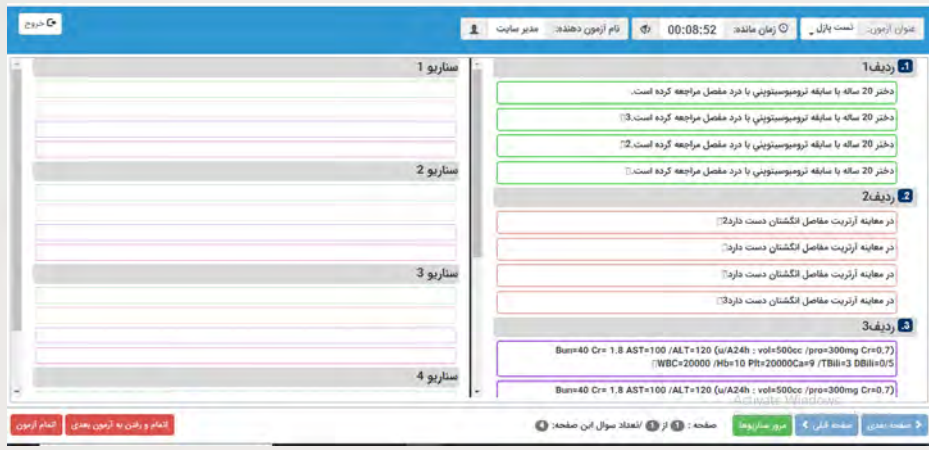


جدول ۳: آزمون‌های برگزار شده با این نرم افزار تاکنون

ردیف	آزمون رسمی	نوع آزمون استدلال بالینی	تعداد شرکت کنندگان
۱	آزمون استدلال بالینی کشوری گروه قلب و عروق	آزمون KF (۲۰ سوال) آزمون پازل (۶ سوال)	۲۷۳ نفر
۲	آزمون بورد فوق تخصصی روماتولوژی کودکان	آزمون SC (دو سوال)	۳ نفر
۳	آزمون شفاهی بورد ۹۹ رشته بیهوشی	آزمون CRP (دو سوال) آزمون پازل (یک سوال) آزمون KF (۷ سوال)	۹۹ نفر
۴	آزمون داخلی دانشگاه تهران	آزمون CRP و KF	

در این فعالیت برای آزمون، نرم افزاری طراحی شد که در شکل‌های ۱ و ۲ و ۳ محیط اجرای این آزمون‌ها نمایش داده شده است.

شکل ۱: محیط اجرای آزمون پازل



شکل ۲: محیط اجرای آزمون CRP



### شکل ۳: محیط اجرای آزمون SC



همانطور که در قسمت طراحی ذکر شد در این سامانه سعی شد ساختاری مشابه با محیط واقعی بیمارستان طراحی شود. به گونه‌ای که امکان دانلود کردن عکس‌ها و فیلم‌های با کیفیت در این سامانه فراهم شد. به علاوه به دلیل طراحی این آزمون در بستر الکترونیک باعث صرفه‌جویی در هزینه کاغذ و در وقت تصحیح و اجرای آزمون شد. همچنین سرعت و دقت اجرا و محاسبه نمره آزمون نیز بیشتر شد. در تکمیل چک‌لیست مقبولیت نرم‌افزار نیز، از نظر کاربران صفحه‌نمایش اطلاعات، سهولت یادگیری، قابلیت‌ها و امکانات نرم‌افزار و تشابه با آزمون‌های کاغذی قابل قبول بود.

#### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

همزمان با شروع برنامه‌ریزی برای برگزاری این آزمون در گروه قلب و عروق، برگزاری این آزمون در سایر گروه‌ها نیز مورد استقبال قرار گرفت و گروه‌های ENT و نورولوژی نیز وارد فرایند شدند و کارگاه‌های طراحی سوال برای آنها برگزار شد (پیوست). همچنین برای دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه نیز در دو جلسه دو ساعته جمعا ۴ ساعت کارگاه برگزار گردید. با توسعه نرم‌افزار برای اجرای این آزمون‌ها، امکان طراحی سؤال در این نوع از آزمون‌ها برای آزمون‌های مورد فراهم شد و بستری فراهم شد تا برای اولین بار در آزمون مورد رشته فوق تخصصی روماتولوژی کودکان و بیهوشی از آن استفاده شد. از بستر الکترونیک برای آزمون‌های دستیاران کرمان و تهران در رشته‌های داخلی مورد استفاده قرار گرفت. از بستر الکترونیک برای آزمون المپیاد سال آینده قرار است استفاده شود.

#### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

نقد این فعالیت با نظرسنجی از دستیاران و اساتید و توسط خود تیم تحقیق انجام شد. به طور کلی در نظرسنجی از اساتید خصوصا اساتید مورد علیرغم اینکه طراحی این سوالات را سخت می‌دانستند اما از برگزاری این آزمون‌ها در بستر الکترونیک استقبال کردند. در نقد انجام شده موارد زیر مطرح شد: نقاط قوت آزمون استدلال بالینی برگزار شده: خروج از آزمون‌های کلیشه‌ای چهارگزینه‌ای، بررسی دید بالینی دستیار، تکیه بر روی نکات بالینی و کاربردی، کیفیت بالای تصاویر، نوار قلب، اکو، CXR، افتراق افراد با توانایی‌های مختلف، علمی بودن آزمون، تسریع در تصحیح آزمون، صرفه‌جویی در مصرف کاغذ، استفاده از انواع آزمون‌ها و روایی بالای آزمون. همچنین در بررسی و نظرسنجی انجام شده از دستیاران از محیط آزمون و نرم افزار راضی بودند (جدول شماره ۲)

نقاط ضعف آزمون استدلال بالینی برگزار شده: کم بودن تعداد برگزاری این آزمون‌ها، سخت بودن سوالات از نظر دستیاران، طراحی سخت سوالات (از نظر طراحان)

#### نتایج حاصل از نقد برنامه:

نقد این فعالیت با نظرسنجی از دستیاران و اساتید و توسط خود تیم تحقیق انجام شد. به طور کلی در نظرسنجی از اساتید خصوصا اساتید مورد علیرغم اینکه طراحی این سوالات را سخت می‌دانستند اما از برگزاری این آزمون‌ها در بستر الکترونیک استقبال کردند. در نقد انجام شده موارد زیر مطرح شد:

نقاط قوت آزمون استدلال بالینی برگزار شده: خروج از آزمون‌های کلیشه‌ای چهارگزینه‌ای، بررسی دید بالینی دستیار، تکیه بر روی نکات بالینی و کاربردی، کیفیت بالای تصاویر، نوار قلب، اکو، CXR، افتراق افراد با توانایی‌های مختلف، علمی بودن آزمون، تسریع در تصحیح آزمون، صرفه‌جویی در مصرف کاغذ، استفاده از انواع آزمون‌ها و روایی بالای آزمون. هم‌چنین در بررسی و نظر سنجی انجام شده از دستیاران از محیط آزمون و نرم افزار راضی بودند (جدول شماره ۲)

نقاط ضعف آزمون استدلال بالینی برگزار شده: کم بودن تعداد برگزاری این آزمون‌ها، سخت بودن سوالات از نظر دستیاران، طراحی سخت سوالات (از نظر طراحان)

### اصلاحات انجام شده حین اجرای برنامه:

- در طراحی اولیه نرم افزار، فرمت امتحانات کاغذی دفترچه سوالات و برگه پاسخ‌نامه آزمون‌های المپیاد بررسی شد تا محیط اجرای آزمون به ذهنیت قبلی نزدیک باشد. پس از طراحی محیط اجرایی در نرم افزار، در روال کار آزمون پازل به دلیل پیچیدگی محیط اجرا در چندین مرحله بهینه شد و سرعت و راحتی کار بهینه شد.
- با رم‌بندی آزمون KF در ابتدا به روش اجماع نظر طراحی شده بود که در آن با اجماع نظر به گزینه‌ها نمره تعلق می‌گرفت و چهار گزینه از ۱۶ گزینه به عنوان پاسخ صحیح و بقیه به عنوان غلط محسوب می‌شد. پس از آن این امکان برای نرم‌افزار فراهم شد که به روش تجمیعی و براساس پاسخ‌های انفرادی پانل متخصصان نمره هر گزینه وزن‌دهی شود و الان بیش از چهار گزینه می‌تواند براساس وزن‌دهی نمره متفاوت داشته باشد.

### پیشنهادات برای آینده:

- بیشتر کردن اجرای این نوع آزمون‌ها که مقرر شده است از این نرم افزار برای آزمون‌های پایان بخش دوره کارورزی قلب و عروق و داخلی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و همچنین در آزمون‌های مورد کشوری استفاده شود؛ به این ترتیب این نرم افزار در سطوح بالاتر آزمون‌ها سنجیده خواهد شد.
- تاکید بیشتر بر روی مطالب بالینی و کاربردی تا مطالب ریز و جزئی
- استفاده از تلفیقی از آزمون‌های استدلال بالینی و آزمون‌های مبتنی بر محل کار
- پیش‌بینی امکان تحلیل آزمون در نرم‌افزار با استفاده از روش‌هایی مانند محاسبه پایایی با محاسبه آلفای کرونباخ و محاسبه همبستگی نمره هر آزمون با کل آزمون و همبستگی انواع آزمون‌ها با یکدیگر.
- برگزاری کلاس‌ها و کارگاه‌های بیشتر جهت آشنایی دستیاران با این نمونه سوالات در طول سال تحصیلی اخیر و برگزاری کارگاه جهت اساتید

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شهباز  
چهارم نوبت نواره  
دومین

## حیطه مدیریت و رهبری آموزشی

**عنوان فارسی:** تدوین بسته سیاستی برای جذب هیأت علمی بالینی دانشگاه‌های علوم پزشکی

**عنوان انگلیسی:**

Developing a policy package to recruitment the clinical faculty of medical universities

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** اکرم صادقیان، دکتر نیکو یمانی

**نام همکاران:** دکتر شهرام توفیقی، دکتر طاهره چنگیز

**محل انجام فعالیت:** مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

**گروه:** آموزش پزشکی

تاریخ پایان: اسفند ۱۳۹۸

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: اردیبهشت ۱۳۹۶

**هدف کلی:** تدوین بسته سیاستی برای جذب هیأت علمی بالینی دانشگاه‌های علوم پزشکی

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- شناسایی وضعیت موجود نحوه تامین مدرسین بالینی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور
- تعیین نقاط قوت و ضعف قوانین تصویب شده در زمینه تامین مدرسین بالینی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از دیدگاه افراد مطلع در زمینه جذب اعضای هیات علمی
- اولویت‌بندی مشکلات و چالش‌های تامین مدرسین بالینی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از دیدگاه افراد مطلع در زمینه جذب
- بهینه‌سازی جهت مقایسه نحوه عملکرد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در تامین مدرسین بالینی با دانشگاه‌های منتخب جهان
- تعیین راهکارهای مناسب جهت حل مشکلات مربوط به تامین مدرسین بالینی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در قالب بسته سیاستی

**بیان مسئله:**

از میان عوامل موثر بر کیفیت دانشگاه مدرسین بیشترین سهم را بر عهده دارند بنابراین یکی از راه‌های ارتقاء دانشگاه‌های علوم پزشکی شناسایی و تامین مدرسین کارخان و اثربخش و متناسب با نیاز دانشگاه‌ها می‌باشد ۱. توسعه نیروی انسانی بدون توجه به افزایش کارایی، حفظ و ارتقای انگیزه، نشاط و نوآوری اعضای هیات علمی (به عنوان ارکان اصلی آموزش) امکان‌پذیر نخواهد بود.

اعضای هیات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی بخشی از نیروی انسانی هستند که دارای هزینه‌های بالایی بوده و بودجه زیادی را از دانشگاه‌های علوم پزشکی به خود جذب می‌کنند. بنابراین شناسایی بهترین و موثرترین نیروهای هیات علمی از هدر رفتن بودجه به مقدار زیادی جلوگیری می‌کند زیرا هرگونه جذب نیروهای ناکارآمد منجر به کاهش کیفیت آموزش شده و در طولانی مدت عواقب بدی را در جامعه بدنیا خواهد داشت و باعث هدر رفتن هزینه‌های زیادی خواهد شد.

در دانشگاه‌های علوم پزشکی مدرسین تحت عنوان مدرسین علوم پایه و مدرسین بالینی حضور دارند. مدرسین بالینی از مسیرهای مختلفی در کرسی تدریس قرار می‌گیرند. این مسیرها شامل استخدام پیمانی، حق التدریس، قرارداد یکساله، مشمولین تعهدات قانونی شامل قرارداد مشمولین خدمت پزشکان و پیراپزشکان، قرارداد مشمولین بورس تحصیلی و قرارداد خدمت نظام وظیفه می‌باشد.

براساس مطالعات انجام شده در زمینه جذب مدرسین بالینی، وجود چالش‌هایی در این زمینه آشکار گردید. این چالش‌ها شامل عدم توجه به ویژگی‌های شخصیتی داوطلبین در فرایند جذب، عدم آگاه‌سازی مدرسین از وظایف خود، عدم دقت و توجه در بکارگیری نیروهای موثر در برخی موارد، و عدم دریافت آموزش صحیح برای تدریس در آموزش بالینی دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌باشد. ۲ علاوه بر این هیچگونه تنوعی در تامین مدرسین بالینی از جمله استفاده از منتور از بین کارکنان غیر هیات علمی، هیات علمی مدعو و الحاقی وجود ندارد و دانشگاه‌ها تنها بر شیوه سنتی و گذشته خود در تامین مدرسین تاکید دارند. در حالیکه برخی از متخصصین بالینی علیرغم دانش و مهارت بالا و علاقمندی به آموزش به دلیل محدودیت‌هایی که عضویت هیات علمی برای آنان ایجاد می‌کند تمایلی به شرکت در فراخوان ندارند و برخی نیز علیرغم شرکت در فراخوان و جذب به عنوان هیات علمی تمایلی به ماندن در کسوت هیات علمی ندارند. از طرف دیگر اگر زمینه‌هایی فراهم شود که این افراد بتوانند در قالب همکاری،

درگیر آموزش شوند تمایل به این همکاری را خواهند داشت. با وجود چالش‌های موجود، مطالعات نشان می‌دهد علیرغم اهمیت نقش مدرسین در رشد دانشگاه‌ها، فعالیت‌های پژوهشی بسیار کمی در مورد فرایند استخدام و بکارگیری مدرسین انجام گرفته است. بنابراین جایگاه ویژه مدرسین بالینی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، ضرورت توجه به این مبحث مهم را تبیین می‌نماید.

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

در مطالعه تروتمن سی ۲۷ و همکاران (۲۰۰۲) با عنوان استراتژی‌های استخدام نقطه نظرات چهار گروه از دندانپزشکان در رابطه با وظایف شغلی دانشگاهی مدرسین دانشگاه مورد بررسی قرار گرفت. ایجاد انعطاف‌پذیری در شرایط کاری، ایجاد امکان آموزش از راه دور جهت کاهش محدودیت‌های کاری اساتید، ایجاد ترک بالینی و پژوهشی برای اساتید بالینی، استفاده و بکارگیری متورهای توانمند پیشنهاد شد.<sup>۳</sup>

پوسدوما ۲۸ و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای با عنوان مقایسه مصاحبه‌های استخدام در امریکای لاتین با دیگر کشورها به بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌های مصاحبه‌های استخدام پرداختند. آنها مصاحبه‌های استخدام کشور مکزیکو را با کشورهای بلژیک، روسیه، تایوان و امریکا مورد مقایسه قرار دادند. نتایج نشان داد که مصاحبه‌گران امریکائی بیشتر به بررسی شرایط خانوادگی از جمله تاهل و تعداد فرزندان افراد مصاحبه‌شونده می‌پرداختند. در روسیه، تایوان و بلژیک از حقوق و دستمزد مورد انتظار سوال می‌شد. در روسیه و بلژیک کمتر در مورد عقاید، ارزش‌ها و باورهای فرد سوال می‌شد. در حالی که در بسیاری از کشورها تمرکز در جلسات مصاحبه تنها بر دانش، مهارت و توانمندی‌های فرد می‌بود.<sup>۴</sup>

میلر و همکاران در سال ۲۰۰۱ به انجام مطالعه‌ای با عنوان جذب و نگهداشت اعضای هیأت‌علمی پرداخته‌اند. آنان در این مطالعه به بررسی دقیق فرایند جذب اعضای هیأت‌علمی، چالش‌های مربوط به جذب و چالش‌های مربوط به نگهداری اعضای هیأت‌علمی پرداختند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد مدیران، توانمندسازی اساتید در محیط دانشگاهی و انعطاف‌پذیری در حجم کاری را به عنوان رایج‌ترین فعالیت در نگهداری اساتید و بکارگیری متورینگ هم‌تا را به عنوان اثربخش‌ترین شیوه در نگهداری اساتید هیأت‌علمی ذکر کرده‌اند.<sup>۵</sup>

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

مصدق و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی فرایندها و اقدامات کنونی وزارت علوم تحقیقات و فناوری در کشور ایران، دانشگاه‌های دنیا و نحوه عملکرد حوزه علمیه سابق در بکارگیری و جذب اساتید پرداختند. در این مطالعه جهت پاسخ به این سوال که جذب هیأت‌علمی در دانشگاه‌های وزارت علوم شامل چه اقداماتی می‌باشد مجموعه قوانین مربوطه مورد بررسی قرار گرفت. کلیات فرایند جذب در وزارت علوم، دانشگاه‌های دولتی دنیا و نظام آموزشی سابق حوزه علمیه شهر قم مورد بررسی قرار گرفت.

در پایان، بررسی امکان و مطلوبیت بکارگیری اساتید به شکل حق التدریس به جای استخدام تمام وقت و اعطای اختیارات بیشتر به دانشگاه‌ها برای تدوین فرایندها و استانداردهای جذب یا دادن اختیار استخدام افراد ویژه- خارج از استانداردهای استخدامی وزارت علوم به صورت موردی و با تصویب هیات امنا را پیشنهاد دادند.<sup>۶</sup>

نوربخش و سپهر (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی شاخص‌های جذب هیأت‌علمی دانشگاه با استفاده از الگوریتم الکترا به بررسی و شناخت گزینه‌هایی با کمترین پشیمانی در جذب هیأت‌علمی پرداختند. نتایج حاصل نشان داد که گزینه اخلاق و رفتار آموزشی به عنوان شاخص گروه اجتماعی، گزینه‌های سوابق تحصیلی و توانایی تدریس از گروه شاخص‌های آموزشی بالاترین اولویت‌ها را در رتبه‌بندی گزینه‌ها بدست آورده‌اند. علاوه بر این شاخص‌های ارائه مقاله‌های همایشی، ارتباطات علمی و نفوذ کاری به عنوان شاخص‌هایی با حداکثر پشیمانی مشخص شدند.<sup>۷</sup>

عارفی و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی معیارهای موثر بر شایسته‌یابی و شایسته‌گزینی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌ها از دیدگاه اعضای هیأت‌علمی دانشگاه شهید بهشتی به ارزیابی معیارهای کلیدی موثر بر شایسته‌یابی و شایسته‌گزینی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد اعضای هیأت‌علمی معتقدند مهمترین معیاری که بایستی در شایسته‌گزینی مدنظر قرار بگیرد معیار آموزشی افراد است و معیاری که کمترین اهمیت را در شایسته‌گزینی دارد معیار قوانین و آئین نامه‌های استخدامی می‌باشد.<sup>۸</sup>

<sup>27</sup> Trotman C  
<sup>28</sup> Post Huma

### شرح مختصری از فعالیت:

مراحل این فعالیت براساس مراحل چرخه سیاست‌گذاری یانگ و کوئین ۲۹ (۲۰۰۲) طراحی و اجرا گردید. (شکل ۱). این الگو به شکل سیکلی است که دارای پنج گام می‌باشد.

گام اول: شناسایی مشکل و ایجاد دستور کار ۳۰

گام دوم: ایجاد گزینه‌های مختلف جهت تهیه بسته سیاستی و رفع مشکلات شناسایی شده

گام سوم: گزینش و انتخاب راه حل‌های مناسب براساس شرایط موجود

گام چهارم: طراحی بسته سیاستی

گام پنجم: اجرا و پایش گزینه‌های سیاستی تصویب شده

گام ششم: ارزشیابی سیاست‌های تصویب شده ۹.



### گام اول چرخه سیاست‌گذاری ۳۱:

مطابق چرخه سیاست‌گذاری یانگ و کوئین لازم بود که در گام اول وضعیت موجود نحوه تامین مدرسین بالینی شناسایی و اولویت‌بندی گردد. براین اساس در این گام سه مرحله تعریف و اجرا شد.

#### مرحله اول از گام اول چرخه سیاست‌گذاری: شناسایی نحوه تامین مدرسین بالینی از طریق انجام مصاحبه

جهت پاسخ به اولین سوال، اقدام به انجام مصاحبه با افراد مطلع در زمینه تامین مدرسین بالینی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور نمودیم. داده‌های آن از طریق مصاحبه نیمه ساختارمند جمع‌آوری گردید.

#### مشارکت‌کنندگان:

شناسایی وضعیت تامین مدرسین بالینی از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۲۳ نفر از اعضای هیات مرکزی جذب، اعضای هیات اجرایی جذب، تعدادی از معاونین آموزشی دانشگاه‌ها و اعضای هیات علمی بالینی انجام گرفت. کدگذاری به صورت دستی و با استفاده از نرم‌افزار One Note 2013 انجام شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، روش تحلیل محتوا با رویکرد استقرایی مورد استفاده قرار گرفت.

<sup>29</sup> Young & Quinn (2002)

<sup>30</sup> agenda setting

<sup>31</sup> Problem definition/ Agenda setting

## مرحله دوم از گام اول چرخه سیاست‌گذاری: بررسی نقاط ضعف و قوت قوانین تصویب شده در زمینه تامین مدرسين باليني دانشگاه‌های علوم پزشکی

در راستای شناسایی وضعیت موجود نحوه تامین مدرسين باليني، قوانین و مقررات مربوط به استخدام اعضای هیأت‌علمی از آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مربوطه استخراج گردید. سپس با استفاده از مثلث تحلیل سیاست ارائه شده توسط والت و گیلسون (۱۹۹۴)۳۲ نقاط قوت و ضعف قوانین گذشته مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. (شکل ۲)



در این مثلث چهار جزء اصلی در سیاست‌گذاری معرفی شده‌اند. این چهار جزء شامل زمینه ۳۳، فرایند ۳۴، محتوا ۳۵ و افراد موثر و بازیگران ۳۶ می‌باشد. با مراجعه به سایت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مجلس شورای اسلامی، شورای عالی انقلاب فرهنگی، سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی محتوای قوانین و مقررات مربوط به استخدام مدرسين دانشگاه‌های علوم پزشکی جمع‌آوری و دسته‌بندی گردید. پس از آن که قوانین در جداولی براساس تاریخ تصویب منظم شد، روند تغییرات آنها بررسی و مشخص گردید.

## مرحله سوم از گام اول چرخه سیاست‌گذاری: اولویت‌بندی مشکلات و چالش‌های تامین مدرسين باليني در دانشگاه‌های علوم پزشکی

جهت پاسخ به این سوال، نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و بررسی قوانین مربوط به تامین مدرسين باليني، مورد بازنگری قرار گرفت و لیستی از مشکلات موجود در زمینه تامین مدرسين باليني استخراج گردید. پس از آن در این مرحله جهت شناسایی و تعیین اثرگذارترین مشکلات و چالش‌ها بر سیستم تامین نیروهای باليني در دانشگاه‌های علوم پزشکی و همچنین اولویت‌بندی و ترسیم مدلی مبتنی بر روابط فی مابین آنها، روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری ۳۷ و تحلیل میک مک ۳۸ مورد استفاده قرار گرفت.

### گام دوم چرخه سیاست‌گذاری ۳۹

#### بهینه‌کاوی جهت بررسی نحوه عملکرد دانشگاه‌های منتخب در تامین مدرسين باليني

در این مرحله، جهت دستیابی به نحوه عملکرد دانشگاه‌های مختلف در تامین مدرسين باليني و کاربرد آن در دانشگاه‌های داخلی از روش بهینه‌کاوی ۴۰ استفاده کردیم.

ابتدا سوالات بهینه‌کاوی مطابق با نتایج حاصل از مدل‌سازی ساختاری تفسیری تعیین و پس از آن در گام سوم بهترین عملکرد شناسایی و انتخاب گردید. علاوه بر این قوانین و ظرفیت‌های موجود مرتبط با سوالات بهینه‌کاوی در داخل کشور نیز شناسایی شد و در مرحله ارائه پیشنهادات مورد استفاده قرار گرفت. دانشگاه‌ها جهت انجام مصاحبه براساس میزان در دسترس بودن، انتخاب شده و از طریق مصاحبه اطلاعات آنها جمع‌آوری گردید. دانشگاه‌های مرجع جهت انجام بهینه‌کاوی:

۱- دانشگاه گرونینگن ۴۱ هلند

32 Walt and Gilson

33 context

34 process

35 content

36 actors

37 Interpretive Structural Modelling (ISM)

38 Mic Mac

39 Constructing the policy alternatives/policy formulation

40 benchmarking

41 Groningen



### گام سوم چرخه سیاست‌گذاری: شناسایی مناسب‌ترین و کاربردی‌ترین راهکارها برای تامین مدرسین بالینی

پس از آن که در گام دوم چرخه سیاست‌گذاری از طریق انجام بهینه‌سازی نحوه عملکرد دانشگاه‌های منتخب را مورد بررسی قرار داده و راهکارهایی را بدست آوردیم در این گام لازم بود تا مناسب‌ترین و کاربردی‌ترین راهکارها انتخاب شوند. براین اساس راهکارهای بدست آمده وارد دو راند دلفی گردید. چالش‌ها و راهکارهای بدست آمده از مراحل قبل در سه حیطه‌ی حوزه امور هیأت‌علمی با ۱۲ چالش و راهکار، حیطه‌ی حوزه اصلاح و توسعه انواع همکاری‌ها در راستای تامین مدرسین بالینی با ۴ چالش و راهکار و حوزه اصلاح یا تعدیل قانون تمام وقت جغرافیایی با ۵ چالش و راهکار دسته‌بندی شدند. در راند اول جلسه‌ای با حضور کارشناسان و سیاست‌گذاران حاضر در سیستم بهداشت و درمان برگزار گردید. راهکارهای پیشنهاد شده در سه حیطه براساس شاخص‌های "در راستای قوانین بالادستی، امکان‌پذیری و هزینه اثربخشی" مورد ارزیابی قرار گرفت. هر کدام از آیت‌ها از صفر تا ده توسط متخصصین حاضر در جلسه ارزش‌گذاری شد. راهکارهایی که نمره میانگین آنها ۵ یا کمتر از ۵ بود حذف گردیدند. راهکارهایی که نمره میانگین آنها بالاتر از ۷ بود مورد تأیید قرار گرفته و راهکارهایی که نمره میانگین آنها بین ۵ تا ۷ بود به راند دوم راه یافتند. جهت اجرای مرحله دوم دلفی، موارد باقیمانده به صورت پرسشنامه در سه حیطه در اختیار صاحب‌نظران و افراد مطلع در زمینه جذب اعضای هیأت‌علمی و متخصصین آموزش پزشکی قرار داده شد و از آنان خواسته شد تا موافقت و عدم موافقت خود را با هر راهکار مشخص نمایند در مجموع پرسشنامه‌ها توسط ۲۴ نفر از متخصصین مربوطه در این حوزه در دانشگاه‌های علوم پزشکی تکمیل گردید. راهکارهایی که بالاتر از ۷۵ درصد افراد با آن موافق بودند تأیید و بقیه موارد حذف گردیدند.

### گام چهارم چرخه سیاست‌گذاری: تدوین بسته سیاستی مناسب

پس از اینکه در پایان مرحله دوم راهکارهای مورد توافق استخراج گردیدند، با استفاده از راهکارهای بدست آمده در دو راند بسته سیاستی تدوین گردید.

#### نتایج:

در این بخش نتایج بر مبنای گام‌های چرخه سیاست‌گذاری ارائه می‌گردد.

#### - نتایج حاصل از گام اول چرخه سیاست‌گذاری

#### - نتایج حاصل از انجام مصاحبه:

در مرحله اول وضعیت موجود نحوه تامین مدرسین بالینی شناسایی شد. دو درون‌مایه اصلی "عوامل چالشی سیستم مدیریت منابع انسانی" و "راهکارهای تسهیل‌کننده سیستم مدیریت منابع انسانی" بدست آمد که در پیوست شماره ۱ آورده شده است.

#### - نتایج حاصل از بررسی قوانین و مقررات

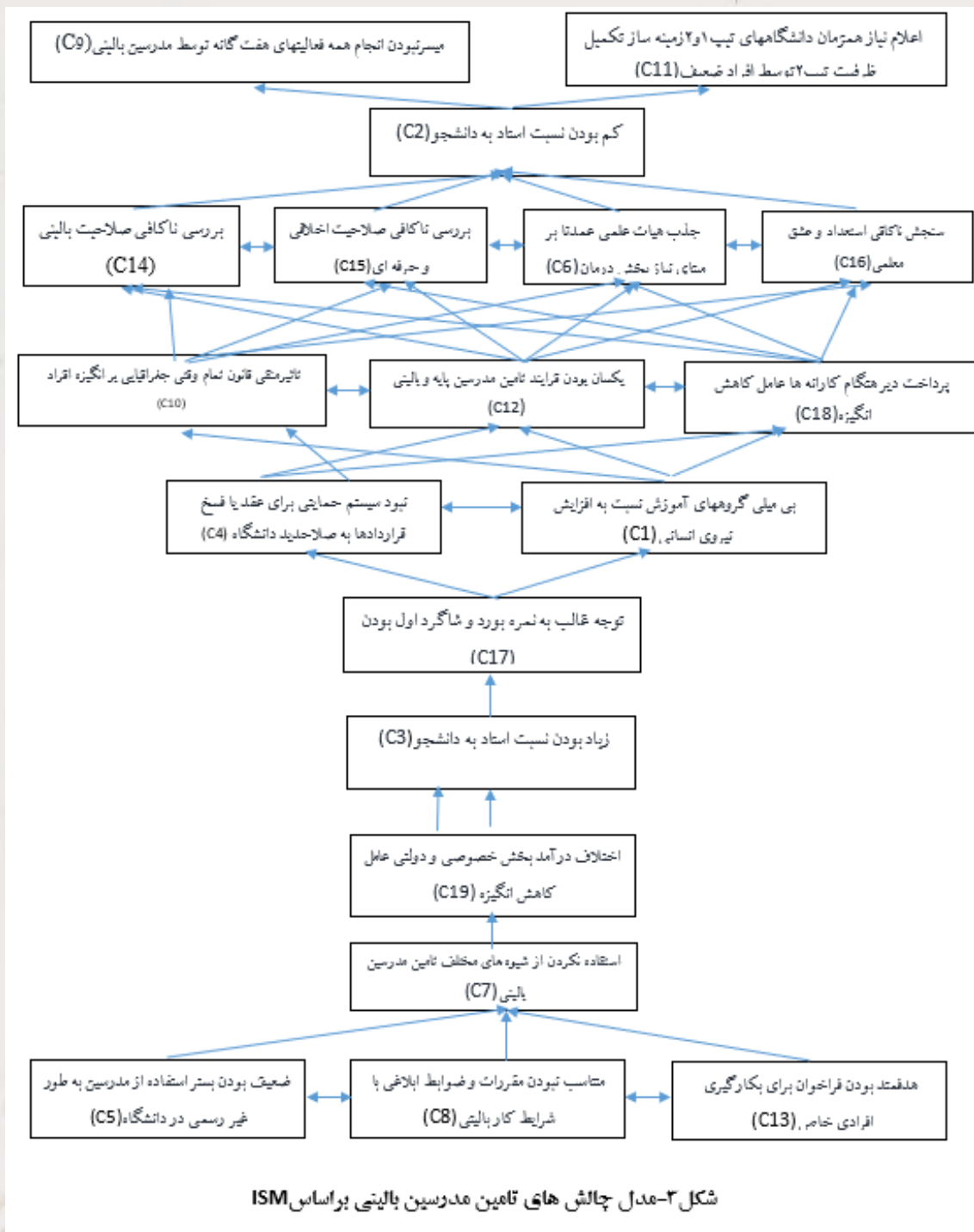
در این مرحله محتوای قوانین و مقررات مربوط به استخدام مدرسین دانشگاه‌های علوم پزشکی جمع‌آوری و دسته‌بندی گردید. (محتوای قوانین در پیوست شماره ۲ ارائه گردید).

یک جدول دو بعدی ترسیم گردید که در یک بعد آن حوزه مربوط به قوانین و مقررات و در بعد دیگر آن مصوبه‌ها، ماده‌ها و تبصره‌های آئین‌نامه‌های مرتبط با جذب هیأت‌علمی به تفکیک سال قرار گرفت. روند تغییرات مصوبات، ماده‌ها و تبصره‌های مربوط به آئین‌نامه‌ها با دقت مورد بررسی قرار گرفت و نقاطی که تغییرات چشمگیری داشتند و یا در نتایج حاصل از مرحله اول گام اول پژوهش نیز به عنوان نقاط حساس و چالش‌زا بودند به عنوان سوال مصاحبه و نقطه تحلیل و بررسی انتخاب گردیدند. نتایج حاصل از مصاحبه و بررسی قوانین و مقررات در پیوست شماره ۳ آورده شده است.

<sup>42</sup> Marburg  
<sup>43</sup> MICHIGAN  
<sup>44</sup> UCLA  
<sup>45</sup> Maastricht

نتایج حاصل از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و تحلیل میک مک

در بخشی از گام اول چرخه سیاست‌گذاری، وضعیت موجود نحوه تامین مدرسین بالینی و نقاط ضعف و قوت قوانین تصویب شده در این زمینه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از بررسی‌های انجام گرفته علاوه بر اینکه نحوه عملکرد دانشگاه‌ها را در زمینه تامین مدرسین بالینی منعکس کرد چالش‌ها و مشکلات موجود را نیز نمایان ساخت. (پیوست شماره ۴) در این مرحله جهت اولویت‌بندی چالش‌های تامین مدرسین بالینی، براساس تاثیرگذارترین و تاثیرپذیرترین چالش بر سیستم مدل چالش‌های تامین مدرسین بالینی بر اساس مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) ۴۶ ترسیم گردید. (شکل ۳)



شکل ۳- مدل چالش‌های تامین مدرسین بالینی بر اساس ISM

- نتایج حاصل از تحلیل میک مک

در این گام بدلیل اینکه بتوان از منظر دیگری به چالش‌های تامین مدرسین بالینی پردازیم علاوه بر مدل‌سازی ساختاری تفسیری از تحلیل میک مک نیز استفاده کردیم. شکل شماره ۴ نتایج حاصل از تحلیل میک را نشان می‌دهد.

۱۶			Independent										Linkage				
۱۵													C7				
۱۴	C8						C5										
۱۳													C1				
۱۲																	
۱۱						C3					C4						
۱۰						C17											
۸						C19					C6	C14	C15	C16			
۷	C13						C12										
۶						C18				C10							
۵																	
۴																	
۳																	
۲			Autonomous								Dependent			C2			
۱	C11												C9				
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	
		میزان وابستگی							۷								

شکل شماره ۴: دسته‌بندی چالش‌ها براساس تحلیل میک مک

- یافته‌های گام دوم چرخه سیاست‌گذاری

-- نتایج حاصل از بهینه‌کاوی:

براساس نتایج حاصل از مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل میک مک و با مشورت و گفتگوی اعضای تیم پژوهش جهت بررسی نحوه عملکرد دانشگاه‌های کشورهای مختلف سوالات بهینه‌کاوی استخراج گردید. (نتایج حاصل از بهینه‌کاوی به پیوست ۵ ارایه گردیده است.)

- یافته‌های گام سوم چرخه سیاست‌گذاری ۴۷

-- نتایج حاصل از اجرای دلفی

پس از آنکه نتایج بهینه‌کاوی بدست آمد، مجموع راهکارهای بدست آمده از بهینه‌کاوی و همچنین مصاحبه‌های انجام گرفته، جهت بدست آوردن تایید نظر متخصصان و صاحب‌نظران امر جذب هیأت‌علمی وارد دو راند دلفی گردید. پس از اجرای دلفی راهکارهایی که مورد تایید واقع شد، استخراج گردید. مجموع راهکارهای بدست آمده در دو راند دلفی در پیوست شماره ۶ آورده شده است.

یافته‌های گام چهارم چرخه سیاست‌گذاری

- تهیه بسته سیاستی مدیریت منابع انسانی و نحوه تامین مدرسین بالینی

در این گام براساس نتایج حاصل از گام‌های قبل، جهت اصلاح و بهبود فرایند جذب مدرسین بالینی بسته سیاستی در دو حیطه‌ی مدیریت منابع انسانی و نحوه تامین مدرسین بالینی تهیه و تدوین گردید(پیوست شماره ۷).

<sup>47</sup> Choice of solution/selection of preferred policy option

**اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:**

- تشکیل جلسات هم‌اندیشی با حضور ریاست محترم دانشگاه، معاون آموزشی دانشگاه، مدیر امور هیأت‌علمی و مشاور معاونت آموزشی وزارت بهداشت
- تعامل با معاونین آموزشی و اساتید خبره بالینی در جهت کسب اطلاعات لازم در زمینه جذب هیأت‌علمی بالینی
- تعامل با کارشناسان واحد حقوقی وزارت بهداشت در جهت کسب اطلاعات حقوقی
- تعامل با اساتید بالینی حاضر در دانشگاه‌های خارج از کشور
- ارائه بسته سیاستی تهیه شده به ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و معاون آموزشی دانشگاه جهت ارسال به وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
- چاپ مقاله ای با عنوان

**Clinical instructors' recruitment challenges: Interpretive Structural Modeling approach**

Journal of Education and Health Promotion در ژورنال

- پذیرش مقاله با عنوان

**An analysis of the challenges in recruiting clinical teachers in Iranian medical universities: A qualitative analysis**

- ارائه مقاله در همایش آموزش پزشکی سال ۱۳۹۹ با عنوان: «رتبه‌بندی مشکلات و چالش‌های جذب مدرسین بالینی با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM)»

**شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:**

- ۱- در بحث مربوط به رویکرد سیاست‌گذاری، در ابتدا سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد انتخاب گردید اما در ادامه با برگزاری جلسات و گفتگو با متخصصین علم سیاست‌گذاری قرار بر آن شد که از رویکرد سیاست‌گذاری مطلع از شواهد استفاده کنیم.
- ۲- در جلساتی که با حضور مدیران امور هیأت‌علمی و کارشناسان کارگزینی امور هیأت‌علمی برگزار شد، توجه به مسایل حقوقی و قانونی قراردادهای پیشنهادی مورد بحث و بررسی قرار گرفت. جهت رفع اشکالات محتمل جلسات متعددی با نمایندگان وزارت کار و رفاه اجتماعی برگزار و قوانین و آیین‌نامه‌های موجود بررسی شد و در نهایت قراردادهایی پیشنهاد گردید که به لحاظ قانونی مشکلی ایجاد نخواهند کرد.
- ۳- با حضور تعدادی از صاحب‌نظران علم مدیریت منابع انسانی، آموزش پزشکی، سیاست‌گذاری و معاون آموزشی دانشگاه کل فرایند مورد نقد و بررسی قرار گرفت. برخی از بخش‌ها از جمله بخش پنجره سیاست و نقش و تاثیر این فرایند بر بازگشایی این پنجره مورد نقد و بررسی قرار گرفت. پس از آن فرایند به سمتی حرکت کرد که راهکارها و نتایج به دست آمده نیاز سیاست‌گذاران حاضر در وزارت بهداشت را مرتفع سازد تا پنجره‌های سیاست گشوده گردد.

**نقاط قوت:**

- ۱- ارائه بسته سیاستی کاربردی که حاوی راهکارهایی است که به طور دقیق مورد بررسی قرار گرفته و ارائه گردیده است.
- ۲- در بسته سیاستی ارائه شده سعی گردیده حقوق دو طرف دانشگاه و مدرسین حفظ گردد.
- ۳- با ایجاد قراردادهای متنوع عضویت هیأت‌علمی پاره وقت قوت گرفته، در نتیجه علاوه بر اینکه دانشگاه از حضور افراد توانمند بهره خواهد گرفت اساتید پاره وقت هم می‌توانند از مزایای عضویت هیأت‌علمی استفاده کنند.
- ۴- با ایجاد قراردادهای پاره وقت در هزینه‌های استخدام و تدریس صرفه جویی خواهد شد.
- ۵- در این بسته سیاستی با ایجاد مسیر مدرسین بالینی علاوه بر مسیر مدرسین آموزشی و مدرسین پژوهشی موجود، مسیر استخدام، آموزش ضمن خدمت، ارتقا و بازنشستگی با شفافیت هرچه بیشتر تعریف خواهد شد.

**سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)**

- 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.

مطهر  
سید شہید  
چهارم نور شہزادہ  
دہمین

## حیطہ یادگیری الکترونیکی

عنوان فارسی: طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه کمک آموزشی مبتنی بر بیمار مجازی

عنوان انگلیسی:

## Designing, Implementing and Evaluating Virtual Patient-Based Assisted Learning Program

نام صاحب فعالیت نوآورانه: دکتر مسعود بهرامی، دکتر آرش حدادگر

نام همکاران: معصومه فولادوندی

محل انجام فعالیت: پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

گروه: پرستاری گروه سلامت بزرگسالان

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ۱۳۹۸/۰۲/۱۶

تاریخ پایان: ۱۳۹۹/۵/۲۰

هدف کلی: طراحی یک برنامه کمک آموزشی دروس پرستاری سرطان با بیمار مجازی<sup>۴۸</sup>

اهداف ویژه اختصاصی:

- طراحی و اعتبارسنجی سناریوهای مباحث درس پرستاری سرطان براساس مرور منابع با توجه به اولویت‌بندی‌های انجام‌شده توسط گروه متخصصین
- طراحی و اعتبارسنجی سؤالات آزمون نکات کلیدی با توجه به اولویت‌بندی‌های انجام‌شده توسط گروه متخصصین
- طراحی VP و اعتبارسنجی آن‌ها طبق سناریوهای تهیه شده با توجه به اولویت‌بندی‌های انجام شده توسط گروه متخصصین
- تعیین میانگین نمرات آزمون نکات کلیدی (KF) در دانشجویان (مقطع کارشناسی) گروه کنترل و گروه مداخله قبل و بعد از اجرای آموزش با VP
- مقایسه تفاوت میانگین نمرات آزمون نکات کلیدی (KF) در دانشجویان (مقطع کارشناسی) گروه کنترل و گروه مداخله قبل و بعد از اجرای آموزش با VP
- ارزیابی تجربه یادگیری با VP طراحی شده در دانشجویان (مقطع کارشناسی) گروه مداخله بعد از اجرای آموزش با VP

بیان مسئله:

با توجه به افزایش آمار سرطان در سطح جهان پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۲۰ میلیون نفر در جهان به سرطان مبتلا شوند (Bray, Ferlay et al. 2018). همچنین در ایران سرطان سومین عامل مرگ‌ومیر در کشور است (Harirchi 2017). با توجه به روند روبه رشد آمار سرطان در ایران، چالش‌های موجود در آموزش تئوری و بالینی پرستاری سرطان و لزوم توانمندسازی دانشجویان (مقطع کارشناسی) پرستاری در مباحث حوزه سرطان، ضروری است برای دانشجویان درک عمیق‌تری از دروس ایجاد کرد و دانش، مهارت، نگرش و استدلال بالینی دانشجویان را با استفاده از تکنولوژی جدید آموزشی بهبود بخشید (Baraz Pardenjani, Rostami et al. 2008).

مهم‌ترین چالش‌ها و مشکلات آموزش بالین پرستاری در نقاط دیگر جهان و از جمله ایران عدم ارائه بازخورد کافی در محیط بالین، غیرفعال بودن بیمار حین معاینه، در دسترس نبودن بیمار کافی برای آموزش، کاهش اعتمادبه‌نفس دانشجو در ارائه خدمت مطلوب بالینی، عدم حفظ ایمنی بیمار، متغیر بودن ترکیب بیماران در محیط واقعی و تعداد زیاد دانشجو در محیط بالین می‌باشند (Salas and Burke 2002). از مهم‌ترین چالش‌های آموزش پرستاری بالینی در ایران نیز می‌توان به نبود وقت کافی برای مواجهه و تمرین همه موارد در بالین، ناکافی بودن تجهیزات و امکانات، وجود موقعیت‌های تنش‌زا برای دانشجویان در بالین، عدم درک کافی دانشجو از موقعیت، فاصله بین آموخته‌های بالین و عمل، تعداد زیاد دانشجو و ضعف دانشجو در تصمیم‌گیری برای برنامه‌ریزی مراقبت از بیمار در بخش را اشاره کرد. (Afsari, Mamaghani et al. 2017) با مقایسه چالش‌های آموزش بالینی در جهان و ایران می‌توان دریافت که چالش‌های مهم آموزش بالینی پرستاری در جهان و ایران تا حد زیادی یکسان می‌باشند و مانع دستیابی دانشجویان پرستاری در کسب مهارت‌های بالینی قابل قبول شده و ضعف استدلال بالینی فارغ‌التحصیلان رشته پرستاری را به همراه دارد. استدلال بالینی ۴۹ عبارت است از قضاوت درباره ماهیت مشکل بالینی و ارائه راه‌کار متناسب جهت مواجهه با آن (Higgs, Jones et al. 2018) که یکی از اولویت‌های مهم برنامه‌های آموزش پرستاری بحساب می‌آید. لذا یادگیری و ارزیابی استدلال بالینی برای پرستاران بسیار ضروری است (Jeffries 2012). یکی از بهترین رویکردها برای ارتقاء استدلال بالینی دانشجویان پرستاری، استفاده از شبیه‌سازی در پرستاری است که می‌تواند با گسترش دانش، مهارت و عملکرد دانشجویان، مشکلات و محدودیت‌های آموزش بالین را مرتفع نماید. در این روش دانشجویان از طریق انجام تمرین متعدد به سطوح بالای تفکر انتقادی دست می‌یابند و مهارت‌های جدید حرفه‌ای را بدون به خطر انداختن ایمنی و سلامتی بیماران کسب می‌کنند (Jarvill, Jenkins et al. 2018). شبیه‌سازی به‌عنوان یک ابزار قدرتمند، یک محیط واقعی بالینی را شبیه‌سازی و شرایطی را برای اصلاح مهارت‌ها به وجود می‌آورد، خطاها را کم می‌کند و

<sup>48</sup> Virtual patient

<sup>49</sup> Clinical Reasoning

به‌عنوان ابزاری خلاق و مبتکر محسوب می‌شود که می‌تواند در همه سطوح آموزش پرستاری مورد استفاده قرار گیرد (Jarvill, Jenkins et al. 2018).  
 بهترین شبیه‌سازها در برنامه‌های آموزش پرستاری، شبیه‌سازی کامپیوتری به نام بیمار مجازی (VP) است. اصطلاح VP یک نرم‌افزار شبیه‌ساز کامپیوتری تعاملی است که امکان شبیه‌سازی سناریوهای بالینی واقعی برحسب موارد بالینی را امکان‌پذیر می‌کند و سبب تقویت مهارت‌های تفکر بالینی و توسعه مهارت‌های تصمیم‌گیری در یادگیرنده می‌شود. هدف VP در معرض قرار دادن دانش آموزان در سناریوهای مجازی است که مواجهه شدن با آن‌ها در زندگی واقعی دشوار خواهد بود (Isaza-Restrepo, Teresa Gómez et al. 2019).

به‌طور کلی در ایران تعداد مطالعات در ارتباط با آموزش با VP در علوم پزشکی اندک می‌باشد. پژوهشی مبنی بر آموزش VP در پرستاری در ایران یافت نشد. با توجه به ضرورت مرتفع نمودن چالش‌های آموزش بالینی پرستاری از قبیل در دسترس نبودن بیمار کافی برای آموزش، عدم حفظ ایمنی بیمار، متغیر بودن ترکیب بیماران در محیط واقعی، کمبود موقعیت بالینی قابل دسترس، هزینه بالا و زمان محدود، تعداد زیاد دانشجو (مقطع کارشناسی) و غیره، استفاده از شبیه‌ساز VP بسیار ارزشمند و مفید است زیرا دانشجویان می‌توانند در هر زمان و مکانی با صرف کمترین هزینه و با اعتمادبه‌نفس بالاتری به یادگیری فعال بپردازند و دانش، مهارت، نگرش و استدلال بالینی خود را بهبود بخشند. با توجه به اینکه در دانشگاه‌های معتبر دنیا به‌طور گسترده‌ای از شبیه‌ساز VP در آموزش بالین پرستاری سرطان استفاده می‌شود، اما علی‌رغم آمار بالای بیماران مبتلا به سرطان در ایران و چالش‌های موجود، تا به حال به این مهم پرداخته نشده است، لذا بر آن شدیم جهت جبران محدودیت‌های آموزش بالینی سرطان، برای اولین بار در ایران با طراحی VP در این حوزه، کمک به رفع چالش‌های آموزشی موجود نماییم و بدین طریق گامی ارزشمند در راستای بهبود آموزش دانشجویان (مقطع کارشناسی) پرستاری در بخش تئوری و بالینی سرطان برداریم.

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

یافته‌ها نشان می‌دهد که مهارت‌هایی از جمله صلاحیت بالینی، تفکر انتقادی، دانش محتوا و اعتمادبه‌نفس دانشجویان در آموزش بالینی با روش شبیه‌سازی VP افزایش می‌یابد. استفاده از این شبیه‌سازی VP زمینه‌ای را جهت ارتقاء آموزش در پرستاری و تربیت پرستاران حرفه‌ای ایجاد می‌کند که نهایتاً سبب ارائه مراقبت ایمن‌تر، بهتر و باکیفیت‌تر به بیماران می‌شود (Rutherford-Hemming, Lioce et al. 2016). در بررسی یکپارچه‌ای از مطالعات منتشر شده بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵ محققان دریافتند که بیماران مجازی و سناریوهای شبیه‌سازی شده در مقایسه با روش‌های سنتی، برای تدریس استدلال‌های تشخیصی و مهارت‌های ارزیابی از نظر افزایش یادگیری، رضایت و تعامل دانش آموزان، قابل مقایسه یا برتر بودند. همچنین نظرسنجی‌ها نشان می‌دهد یادگیری در یک محیط امن رخ داده و به راحتی قابل دسترس است (Duff, Miller et al. 2016). در سال ۲۰۱۹ میکویل پادیلها ۵۱ و همکاران در مطالعه خود، پس از دو ماه آموزش با دو رویکرد یادگیری مبتنی بر استفاده با شبیه‌ساز مجازی بالینی در گروه مداخله و یادگیری مبتنی بر واقعیت در بخش بالین در گروه کنترل، دانش و استدلال بالینی دانشجویان را ارزیابی کردند. نتایج نشان می‌دهد شبیه‌سازی مجازی بالینی در آموزش پرستاری برای بهبود استدلال بالینی دانشجویان بسیار کارآمد می‌باشد و رضایت از تجربه‌ی یادگیری در دانشجویان پرستاری را افزایش می‌دهد (Miguel-Padilha, Puga-Machado et al. 2019).

Rutherford-Hemming, T., L. Lioce, et al. (2016). "After the national council of state boards of nursing simulation studyâ€”Recommendations and next steps." *Clinical Simulation in Nursing* 12(1): 2-7.

Duff, E., L. Miller, et al. (20). "Online virtual simulation and diagnostic reasoning: A scoping review." *Clinical Simulation in Nursing* 12(9): 377-384.

Miguel-Padilha, Puga-Machado et al. (2019). "Clinical Virtual Simulation in Nursing Education: Randomized Trial". *Journal of medical Internet research* 21(3): e11529.

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

حدادگر و همکاران (۲۰۱۸) در ارتباط با استفاده از VP در بازآموزی پزشکان عمومی در مطالعه خود نشان دادند استفاده از VP برای اندازه‌گیری دانش پزشکان عمومی می‌تواند به‌عنوان ارزیابی تشخیصی معتبری عمل کند ولی نیاز به تحقیقات بیشتری دارد (Hadadgar, Changiz et al. 2018). این مطالعه برای اولین بار با توجه به توسعه تکنولوژی امروزی در ایران در پزشکان عمومی اجرا شده است.

شریعتی و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه خود تحت عنوان بررسی تأثیر استفاده از VP در آموزش جراحی دانشجویان پزشکی که در ۴۸ دانشجوی پزشکی در دو گروه کنترل و مداخله برای اولین بار در ایران بدون وجود زیربنای توسعه‌یافته به شکل امروزی طراحی VP انجام شد. نتایج عدم تأثیر VP را در آموزش و یادگیری نشان داد (Shariati, Younesian et al. 2010).

<sup>50</sup> Virtual patient

<sup>51</sup> Miguel Padilha

Hadadgar, A., T. Changiz, et al. (2018). "Creating and validating e-cases as educational tools in general practitioners' continuing medical education context." *Bio-Algorithms and Med-Systems* 14(1).

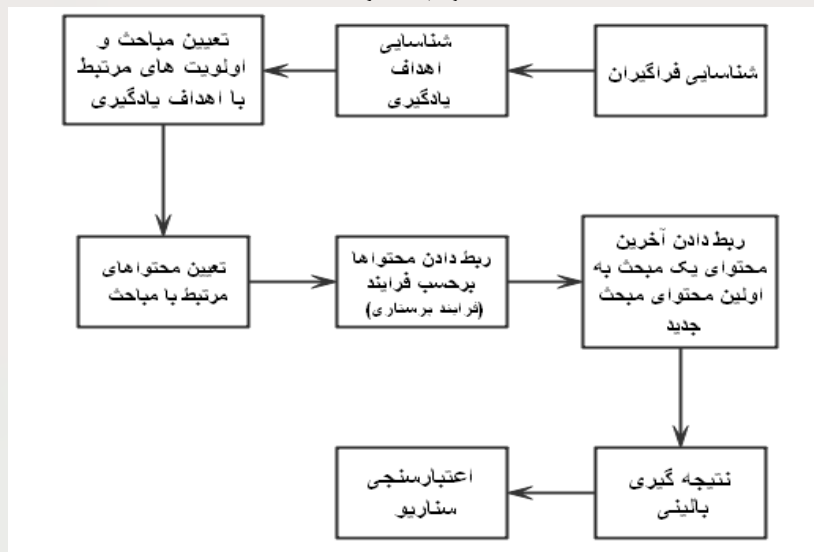
Shariati, M., M. Younesian, et al. (2010). "Investigating the Effect of Virtual Patient on Surgical Training of Medical Students: A Randomized Study." *Journal of Knowledge and Health of Shahroud University of Medical Sciences* 3(1):1-8.

### شرح مختصری از فعالیت:

مرحله آماده‌سازی، چگونگی تجزیه و تحلیل موقعیت و تطبیق متدولوژی، اجرا و ارزشیابی

در این مطالعه ابتدا مباحث ضروری درس پرستاری سرطان طبق اهداف یادگیری کوریکولوم آموزشی شناسایی و برحسب اهمیت استدلال بالینی در آن موضوع در اختیار متخصصین پرستاری قرار گرفت. سپس با تشکیل یک جلسه گروه متمرکز متشکل از متخصصین درس، مباحث ضروری تعیین و اولویت‌بندی شدند. معیارهای ورود متخصصین شامل ۱- مدرس درس پرستاری سرطان یا داشتن تجربه بالینی ۲- تمایل به شرکت در مطالعه ۳- آشنایی با مفهوم استدلال بالینی بود. سپس در مرحله طراحی سناریو، پژوهشگران با توجه به تجربیات بالینی خود در بخش سرطان و استفاده از مطالعات موردی موجود در منابع علمی معتبر از جمله کتاب *Case Studies In Oncology Nursing*، مجموع سوالات NCLEX-RN و Case study های مختلف از بانک‌های اطلاعات علمی با توجه به الگوی کلارک ۵۲ پنج سناریو را که متناسب با مباحث تعیین شده در محیط واقعی بالین قرار دارند را تهیه کردند. لازم به ذکر است که قالب سوالات موجود در سناریوها Key Features بودند. سناریوهای طراحی شده جهت اعتبارسنجی محتوایی و هماهنگی با اهداف یادگیری در اختیار گروه متخصصین (از دانشکده‌های پرستاری معتبر کشور) قرار داده شدند. دیاگرام شماره ۱ گام‌های طراحی سناریوهای تعاملی را نشان می‌دهد.

### دیاگرام شماره ۱



در ادامه، بیماران مجازی براساس مدل پرستاری VP<sup>۵۳</sup> (vpNDM) در سه لایه (اطلاعات بیمار، استدلال بالینی و فیدبک به استدلال دانشجو) براساس فرایند پرستاری و با استفاده از اپلیکیشن OpenLabyrinth (OL) طراحی شدند. اپلیکیشن OL یک سیستم مدل‌سازی فعالیت آنلاین منبع باز است که به کاربران امکان می‌دهد فعالیت‌های آموزشی تعاملی مانند بیماران مجازی ایجاد کنند. ساختار اصلی یک VP در OL شامل گره‌ها و خطوط پیوندی می‌باشد. هر گره واحدی است که از طریق مرورگر اینترنتی به کاربر ارائه می‌شود و شامل عنوان و محتوای اصلی متن، تصویر، فیلم یا آهنگ صوتی است. هر پیوند اتصال بین گره‌ها را فراهم می‌کند که می‌تواند یک طرفه یا دو طرفه باشد. VP‌های طراحی شده مجدداً با وسیله چک‌لیست توسط متخصصین اعتبارسنجی شدند. همچنین جهت بررسی روایی صوری، این VP‌ها در اختیار ۱۵ نفر از دانشجویان پرستاری ترم ۵ قرار گرفتند که تعدادی از نظرات آنان بعد از مشورت با متخصصین اعمال گردید. معیارهای ورود دانشجویان گروه پایلوت شامل ۱- دانشجوی پرستاری ترم ۵ در حال گذراندن واحد پرستاری سرطان و معیارهای خروج شامل ۱- عدم تمایل به همکاری در هر مرحله از پژوهش ۲- عدم انجام تمرین با بیش از یک VP بود. تصویر شماره ۱ سه لایه مدل vpNDM را نشان می‌دهد.

<sup>52</sup> Clark

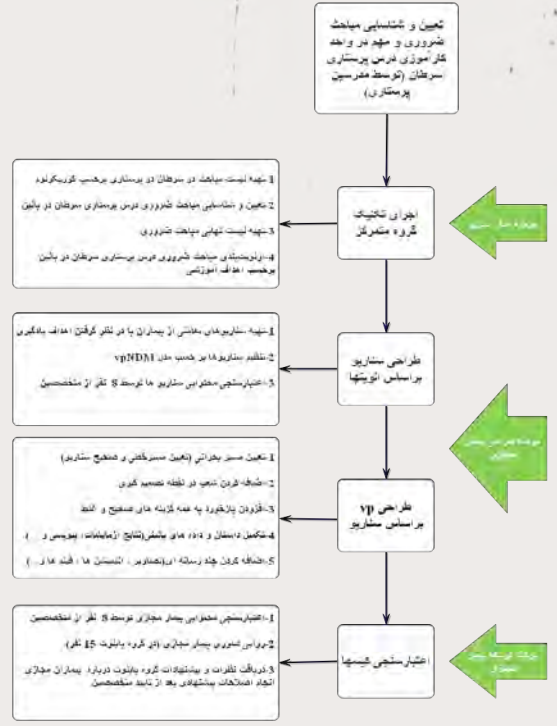
<sup>53</sup> virtual patient Nursing Design Model



تصویر شماره ۱

در دیاگرام شماره ۲ گام‌های طراحی و توسعه VP ارائه شده است.

دیاگرام شماره ۲



در گام نهایی بخشی کیفی مطالعه، طراحی دو سری آزمون نکات کلیدی پژوهشگر ساخته به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها بود. پژوهشگران بعد از مشخص شدن مباحث ضروری پرستاری سرطان، دو سری آزمون (۲۳ سوال با متوسط ۱۰ تا ۱۵ گزینه) به عنوان پیش آزمون و پس آزمون طراحی کردند. گام‌های طراحی آزمون نکات کلیدی انتخاب مشکل بالینی، اطلاعات مناسب مشکل، تعیین ویژگی‌های کلیدی مشکل، نگارش سناریو، نگارش سوال هدایت کننده بود. اعتبارسنجی دو سری سوال توسط منابع تخصصی پرستاری و ۸ متخصص پرستاری با چک‌لیست بصورت کیفی تأیید شد. این نوع آزمون‌ها پایایی بالایی دارند. نمره‌دهی به سوالات برحسب تعداد جواب‌های درست هر سوال بود. جهت ارزیابی هم راستا بودن دو سری سوالات طرح شده، آنها توسط یک گروه پایلوت (۳۳ دانشجو) ارزیابی شدند، که با ضریب همبستگی ۰/۹۴،  $(p \leq ۰/۰۰۱)$  هم‌تا بودن سوالات پیش آزمون و پس آزمون تأیید شد.

در بخش کمی پژوهش، پژوهشگران از یک طرح نیمه تجربی با دو گروه و قبل استفاده کردند. واحدهای پژوهشی، کلیه دانشجویان پرستاری ۱۸۰ نفر دانشجو ترم ۴ (دو گروه زوج b و فرد a) و ترم ۵ (دو گروه زوج b و فرد a) یعنی چهار کلاس از دانشکده پرستاری علوم پزشکی اصفهان بودند که به روش سرشماری بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. طی مطالعه ۳۲ نفر از واحدهای پژوهشی از مطالعه حذف شدند و حجم نمونه ۱۴۸ در نظر گرفته شد. سپس با روش تصادفی قرعه‌کشی با همسان‌سازی از طریق معدل، ترم تحصیلی و جنس، آنان در دو گروه ۷۴ نفری مداخله (۳۷ نفر ترم 4b و ۳۷ نفر ترم 5b) و ۷۴ نفری کنترل (۳۷ نفر ترم 4a و ۳۷ نفر ترم 5a) قرار گرفتند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه، دو سری آزمون نکات کلیدی پژوهشگر ساخته بود که در بالا توضیح داده شد. لازم به ذکر است که به دلیل غیرحضور بودن آزمون‌ها در شیوع کرونا، پژوهشگران با تشکیل کانال مجازی، دستورالعمل آزمون را به‌طور واضح و روشن در ابتدای آزمون در گروه‌ها ارائه دادند. برای هر دانشجو جهت شرکت در آزمون‌ها یک اکانت محرمانه ساخته شد. سپس لینک پیش آزمون در سامانه نوید برای هر دو گروه مداخله و کنترل قرار داده شد. بعد از اتمام آموزش با VP (۶ هفته) پس آزمون مطابق آنچه گفته شد، اجرا شد.

جهت آموزش روش کار با VP به دلیل غیرحضور بودن دانشجویان در ایام کرونا، پژوهشگران یک کلیپ ۵ دقیقه‌ای را تهیه کردند و از طریق کانال‌های مجازی در اختیار گروه مداخله قرار دادند. محققین برای همه دانشجویان در سایت VP اکانتی محرمانه ساختند که هر دانشجو با مشخصات خود وارد محیط کار شود. پژوهشگران زمان پیش آزمون، پس آزمون، زمان شروع و اتمام کار با VP را با هماهنگی دانشجویان مشخص کردند. در شروع کار طبق زمان‌بندی از قبل مشخص شده ابتدا لینک پیش آزمون در سامانه نوید برای دانشجویان هر چهار کلاس (گروه مداخله و گروه کنترل) فعال و بعد از اتمام

وقت، غیرفعال شد. سپس اولین VP در سامانه VP برای دانشجویان گروه مداخله فعال و لینک آن در سامانه نوید برای آنان بارگذاری شد و در زمان مشخصی طبق برنامه غیرفعال گردید. بیماران مجازی طراحی شده تا آخرین VP (کیس پنجم) به همین ترتیب در اختیار دانشجویان قرار داده شدند. در طول فرایند کار با VP پژوهشگران از دانشجویان خواستند اگر با مشکلی در ارتباط با کار با VP روبه رو شدند، اعلام نمایند تا سریع رسیدگی شود. از گروه کنترل خواسته شد، همان مباحث مربوط به VP را با استفاده از فرانسها مشخص شده، مطالعه نمایند. بعد از اتمام زمان تعیین شده همه VPها غیرفعال شدند. سپس لینک پس آزمون در سامانه نوید برای هر چهار کلاس بارگذاری و فعال شد. مدت زمان آزمون ۱۲۰ دقیقه بود. جهت رعایت اخلاق در پژوهش در پایان کار، آموزش با VP ۵ با روشی مشابه بالا برای دانشجویان گروه کنترل اجرا شد.

۷-۱: یافته‌های بخش کیفی

در جدول شماره ۱ لیست موضوعات اولویت‌دار که بر اساس آن سناریو و محتوای آموزشی طراحی شده ذکر شده است.

### جدول شماره ۱

موضوع سناریو	محتوای آموزشی
۱- سندروم فشار ورید اجوف فوقانی	سندروم فشار ورید اجوف فوقانی، شیمی‌درمانی، موکوزیت، مداخلات پرستاری
۲- تامپوناد قلبی	شیمی‌درمانی، پانسیپونی، اسهال، تامپوناد قلبی، مداخلات پرستاری
۳- هایپیرکلسمی	شیمی‌درمانی، نوتروپنی، هایپیرکلسمی، مداخلات پرستاری
۴- ماستکتومی	تفسیر بیوپسی، تعیین درجه و مرحله تومور، شیمی‌درمانی، انواع جراحی‌ها، انواع پروتزها، عوارض جراحی ماستکتومی، مراقبت‌های پرستاری قبل و بعد از ماستکتومی
۵- فشار طناب نخاعی	فشار طناب نخاعی، درد، پرتو درمانی، اضطراب و نگرانی، تهوع، مداخلات پرستاری

جدول شماره ۲، لینک VP طراحی شده را در سامانه VP دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نشان می‌دهد.

### جدول شماره ۲

شماره	موضوع VP	لینک VP
۱	سندروم فشار ورید اجوف فوقانی	<a href="http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/47">http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/47</a>
۲	تامپوناد قلبی	<a href="http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/48">http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/48</a>
۳	هایپیرکلسمی	<a href="http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/49">http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/49</a>
۴	ماستکتومی	<a href="http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/50">http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/50</a>
۵	فشار طناب نخاعی	<a href="http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/58">http://virtualpatient.ir/renderLabyrinth/index/58</a>

۷-۲: یافته‌های بخش کمی

میانگین و انحراف معیار گروه‌های مورد مطالعه در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

### جدول شماره ۳:

ترم	گروه	پیش آزمون	پس آزمون
		انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
ترم ۴	ترم 4a	25.02 $\pm$ 2.45	25.29 $\pm$ 2.40
	ترم 4b	24.97 $\pm$ 2.71	35.27 $\pm$ 4.02
ترم ۵	ترم 5a	25.05 $\pm$ 2.97	25.08 $\pm$ 2.54
	ترم 5b	25.05 $\pm$ 2.32	29.18 $\pm$ 2.88
گروه a	a	25.03 $\pm$ 2.71	25.18 $\pm$ 2.47
گروه b	b	25.01 $\pm$ 2.51	32.22 $\pm$ 3.47

گروه آزمودنی آزمون = سنجش استدلال بالینی (4b , 5b) گروه کنترل (4a , 5a) = a

نتایج آماری نشان داد بین میانگین نمره پیش آزمون گروه آزمودنی و گروه کنترل رابطه معناداری وجود ندارد ( $p \geq 0/01$ ); اما بعد از آموزش با VP بین میانگین نمره پس آزمون گروه آزمودنی و گروه کنترل رابطه معناداری وجود دارد ( $p \leq 0/001$ ) (جدول ۴).

جدول شماره ۴

p-value	df	paired t-test	post-test	p-value	df	paired t-test	per-test
0/000	36	8/26	5b <sub>4</sub> b	0/889	36	0/14	5b <sub>4</sub> b
0/671	36	0/42	5a <sub>4</sub> a	0/922	36	0/12	5a <sub>4</sub> a
0/000	73	-8/78	گروه مداخله (5b <sub>4</sub> b)	0/882	73	0/78	گروه کنترل (5a و 4a)

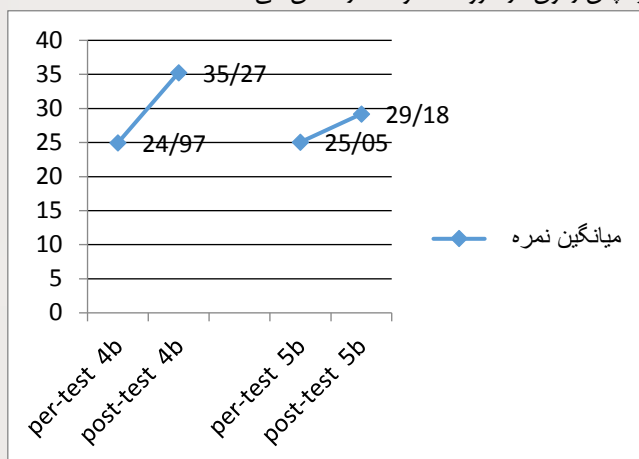
جدول شماره ۵، نتایج آزمون paired t-test تأثیر آموزش VP را قبل و بعد از آموزش در گروه‌ها نشان می‌دهد (p ≤ 0/001).

جدول شماره ۵

p-value	df	paired t-test	per-test&post-test
0/000	36	-13/47	4b
0/000	36	-6/56	5b
0/356	36	-0/93	4a
0/927	36	-0/093	5a
0/000	73	-8/78	5b <sub>4</sub> b
0/882	73	0/78	5a <sub>4</sub> a

نتایج:

نمودار زیر تأثیر آموزش بر میانگین نمره پس‌آزمون در گروه 4b و 5b را نشان می‌دهد.



نتایج زیر اختلاف میانگین نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه مداخله و گروه کنترل را نشان می‌دهد (جدول شماره ۶).

جدول شماره ۶

گروه کنترل (4a&5a) با گروه مداخله (4b&5b)	5a <sub>4</sub> a	5b <sub>4</sub> b	paired t-test	per-test
0/09	0/12	0/14	paired t-test	
73	36	36	df	
0/90	0/922	0/889	p-value	post-test
10/80	0/42	8/26	paired t-test	
73	36	36	df	
0/000	0/671	0/000	p-value	post-test & test Per
-9/92	0/78	-8/78	paired t-test	
73	36	36	df	
0/000	0/882	0/000	p-value	

**اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:**

- 1- Designing virtual patients for education of nursing students in cancer course (Accept)
- 2- Implementation and evaluation of a virtual patient-based educational assistance program (Judgment)

شرکت در کمیته فناوریانه و پذیرفته شدن آن در این جلسه

**شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:**

در بخش انتهایی از VP پنجم پژوهشگران پرسشنامه هواندیک و همکاران (۲۰۱۴) جهت ارزیابی تجربه یادگیری با VP قرار دادند. همچنین برای یافتن نقاط قوت و ضعف مربوط به بیماران مجازی طراحی شده و استفاده از پیشنهادات دیگر در جهت ارتقاء کار خود سه پرسش باز را در انتهای پرسشنامه قرار دادند.

**یافته‌ها این مرحله:**

در این مطالعه میانگین نمره برای همه سوالات بالای ۴.۱۸ بود؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت دانشجویان تجربه یادگیری با VP را در سطح موافقم تأیید کردند. جدول زیر لیست و خلاصه مواد مهم نقاط قوت، ضعف و پیشنهادات مربوط به طراحی VP در دانشجویان (مقطع کارشناسی) گروه مداخله بعد از اجرای آموزش با VP را نشان می‌دهد (جدول شماره ۷).

**جدول شماره ۷:**

<b>نقاط قوت</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• یادگیری عمیق</li> <li>• تکرار مطالب</li> <li>• استفاده آسان از آن در هر زمان و مکان</li> <li>• افزایش اعتماد بنفس در مواجهه با بیمار واقعی در محیط بالین</li> <li>• سرگرم کننده</li> <li>• حس رضایت بالا</li> <li>• تشویق به فکر کردن</li> <li>• تشویق به تحلیل مسائل</li> <li>• فعال بودن فراگیر</li> <li>• ارتقاء دانش محتوایی در ارتباط با موضوعات افزایش یادگیری</li> <li>• کاهش اضطراب و ترس حین کار با VP ها</li> <li>• ارتقاء یادسپاری مطالب</li> </ul>
<b>نقاط ضعف</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم هماهنگی بین زمان ارائه VP ها با آموزش کلاسی</li> <li>• سنگین و زیاد بودن مفاهیم گنجانده شده در بیمارهای مجازی</li> <li>• پایین بودن جذابیت‌های بصر</li> <li>• فشرده بودن بازه زمانی ارائه بیمارهای مجازی</li> <li>• پایین بودن سرعت اینترنت</li> <li>• زمان‌بر بودن بیمارهای مجازی</li> </ul>
<b>پیشنهادات</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• استفاده از این روش آموزشی به‌عنوان یک مکمل مناسب و اثربخش برای سایر دروس مقطع کارشناسی پرستاری</li> <li>• همراه بودن این نوع آموزش همراه با آموزش تئوری و بالینی</li> </ul>

هم اکنون طبق هماهنگی انجام شده با اساتید درس پرستاری سرطان تصمیم بر آن شد که از برنامه کمک آموزشی بیمار مجازی در نیمسال اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰ مجدداً برای دانشجویان (واحد سرطان در پرستاری دارند) استفاده شود. گام بعدی این پژوهش در آینده نزدیک گسترش این روش آموزشی نوین در سایر دروس پرستاری و از جمله واحدهای بالینی می باشد.

**سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)**

- 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.

## حیطه طراحی و تولید محصولات آموزشی

**عنوان فارسی:** طراحی، اجرا، و ارزیابی اولیه سامانه (تحت وب) داروخانه مجازی جهت آموزش دانشجویان داروسازی  
**عنوان انگلیسی:**

Development, implementation and pilot evaluation of a web-based virtual simulated learning environment for pharmacy practice

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر آرش نجیمی، دکتر شیرین سادات بدری

**نام همکاران:** سمانه ذوالقدر، مهدیه عزیزخانی طالخونچه، علی سپهر، شقایق روفه، سجاد محمدی، ابراهیم محمدی

**محل انجام فعالیت:** داروسازی

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۱۳۹۷/۵/۱۴

**گروه:** داروسازی بالینی

**تاریخ پایان:** ۱۳۹۹/۸/۳۰

**هدف کلی:** طراحی، اجرا و ارزیابی اولیه سامانه (تحت وب) داروخانه مجازی جهت آموزش دانشجویان داروسازی

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تعیین فهرست ضروریات و الزامات آموزشی سامانه (تحت وب) داروخانه مجازی
- تعیین فهرست ضروریات و الزامات فنی سامانه (تحت وب) داروخانه مجازی
- طراحی و راه اندازی سامانه (تحت وب) داروخانه مجازی
- تعیین میزان پوشش استانداردهای آموزشی توسط سیستم طراحی شده سامانه (تحت وب) داروخانه مجازی
- تعیین میزان پوشش استانداردهای فنی نرم‌افزاری توسط سیستم طراحی شده سامانه (تحت وب) داروخانه مجازی

**بیان مسئله:**

شبهه‌سازی از دهه‌ی ۱۹۶۰ به عنوان یکی از ابزارهای یادگیری و ارزیابی مورد استفاده قرار گرفته است که می‌تواند برای مثال نقش یک بازیگر برای بازی در نقش بیمار، یا انواع مانکن‌های با قابلیت ایجاد پاسخ فیزیولوژیک و برقراری ارتباط، آزمایشگاه‌های مجازی، خانواده مجازی، امتحانات مجازی، و سایر ابزارهای کامپیوتری را ایفا کند. در سیستم آموزشی بهداشت و درمان، فراگیران نه تنها باید کسب دانش کنند، بلکه لازم است مهارت‌های بالینی و شخصی خود را نیز ارتقاء بخشند(۱).

آموزش داروسازی در ایران، در قالب یک دوره‌ی ۶ ساله دکترای حرفه‌ای اجرا می‌شود. برنامه‌های درسی مورد نیاز برای اخذ این درجه، شامل علوم دارویی، درمان‌شناسی، کارآموزی در داروخانه و غیره می‌باشد که از طریق مجموعه‌ای از دروس تئوری و تجربی ارائه می‌گردد. پس از گذراندن این دروس، دانشجویان قبل از اخذ مدرک و اجازه فعالیت به عنوان یک داروساز، یک دوره‌ی کارورزی (۳۶۰ ساعت) در داروخانه را سپری می‌کنند. در این دوره، فراگیران در محیط داروخانه با بیمار واقعی مواجه شده و فرصت کسب تجربه بالینی، توزیع دارو، و مهارت‌های مشاوره‌ای را کسب می‌کنند. با این حال، زمان این دوره بسیار کوتاه بوده و فرصت تجربه کافی را برای فراگیران فراهم نمی‌سازد. از طرفی در بسیاری از دانشگاه‌های کشور تعداد داروخانه‌های آموزشی وابسته به دانشگاه نسبت به تعداد دانشجویان محدود است و امکان گذراندن دوره‌ی کارورزی کامل برای بسیاری از دانشجویان وجود ندارد. در کشور ما با توجه به نیاز روبه رشد از نظر تربیت نیروهای متخصص، فراهم‌سازی فضاهای کافی طی مدت زمان مناسب، روز به روز دشوارتر می‌شود. بنابراین، مهم است که بتوان از بابت ارلئه‌ی آموزش‌های تکمیلی به دانشجویان به منظور تکمیل قابلیت‌ها و آماده‌سازی آنان برای تجارب حرفه‌ای خود، اطمینان حاصل کرد؛ بدین ترتیب فراگیران قادرند حداکثر بهره‌ی آموزشی را از زمان محدود خود کسب کنند. شبهه‌سازی به عنوان یک راه حل بالقوه برای این مشکل، شناخته شده است و امروزه در آموزش علوم پزشکی جایگاه ویژه‌ای یافته است؛ هرچند که هنوز حداقل یا حداکثر زمان مورد نیاز برای دریافت آموزش‌های شبهه‌سازی در استانداردهای اعتبارسنجی آموزشی تعیین نشده است.

شبهه‌سازی از نوع زنده و هوشمند برای فراگیران از این جهت ارزشمند است که آنان را قادر می‌سازد تا روش‌های معاینه فیزیکی را تمرین کرده و نتیجه‌ی مداخلات خود را ببینند. اگرچه، هزینه‌های خرید، ارتقاء سیستم، و نگهداری این دستگاه بسیار بالاست؛ همچنین، مانکن محدودیت‌هایی از قبیل ناتوانی در تحرک مستقل دارد که آن را برای آموزش در بسیاری از عرصه‌ها از جمله محیط داروخانه نامناسب می‌سازد(۲).

راهکار دیگر، استفاده از شبهه‌سازی کاملاً مجازی است که در آن بیماران مجازی با استفاده از سیستم‌های شبهه‌ساز در یک محیط ساختگی ایفای نقش می‌کنند. سابقاً استفاده از این روش شبهه‌سازی در سیستم‌های مراقبت سلامت چندان رایج نبود، شاید به این دلیل که محیط‌های مجازی قابلیت‌ها و جزئیات کمی داشته و هزینه‌ی طراحی و راه‌اندازی آنها بالا بود. اگرچه در سال‌های اخیر، با پیشرفت‌های چشمگیر به ویژه در زمینه‌ی توان پردازش‌های تصویری و محاسباتی، و نیز

توسعه‌ی پردازشگرهای قابل دسترس جهت طراحی انواع بازی‌ها، این نوع از شبیه‌سازی مجازی به عنوان یک روش مناسب و پایدار در نظر گرفته شده و در حال پیشرفت و ترقی است. از آنجایی که این روش‌ها نیازی به بازیگر یا هنرپیشه‌ی واقعی ندارند، به دنبال تأمین هزینه‌های طراحی و راه‌اندازی اولیه، یک راهکار ارزان و در دسترس برای آموزش فراگیران خواهند بود (۳). هدف از اجرای این طرح، فراهم‌سازی ابزاری برای آموزش دروس کارآموزی داروخانه، بدون نیاز به آموزش‌دهنده‌ی حقیقی بود که بتواند به خوبی شیوه‌های آموزشی مرسوم حضوری، نتایج یادگیری قابل قبولی به همراه داشته باشد.

#### منابع:

1. Rowe M, Frantz J, Bozalek V. The role of blended learning in the clinical education of healthcare students: a systematic review. *Medical Teachnology*. 2012; 34(4):e216-e21.

۲. محور خدمات اطلاعات آموزش. [صفحه اینترنتی]. دبیرخانه شورای راهبری فناوری اطلاعات و ارتباطات بهداشتی (تکفاب); استناد شده در ۱۹ اردیبهشت ۹۹.

3. Liaw SY, Chen FG, Klainin P, *et al*. Developing clinical competency in crisis event management: An integrated simulation problem-based learning activity. *Advances in Health Sciences Education*. 2010; 15:403-413.

#### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

در ابتدا، Sibbald و Schlicht مطالعاتی با کاربرد بیمار مجازی برای آموزش داروسازی طراحی کردند (۴،۵). در یک مطالعه، Orr از کمک دانشکده داروسازی و دانشجویان تخصصی این دانشکده که تجربه و سابقه‌ی فعالیت در داروخانه را داشتند، در جهت ایفای نقش به عنوان بیمار مجازی، بهره گرفت؛ در طول ترم تحصیلی، دانشجویان از طرف بیمار مجازی خود ایمیل‌هایی را دریافت می‌کردند که از آنها سؤالاتی را در خصوص وضعیت سلامتی و مراقبت‌های فردی می‌پرسیدند؛ سؤالات در زمینه‌هایی بود که دانشجو به احتمال زیاد در حرفه‌اینده‌ی خود با آنها مواجه می‌شد (۶). در مطالعه‌ی دیگر، Fuhrman به هر دانشجوی داروسازی یک خانواده‌ی مجازی را اختصاص داد که بر اساس آنچه که دانشجویان در جلسات آموزش تئوری فرا گرفته بودند، باید به سؤالات خانواده‌ها پاسخ می‌دادند (۷). Kinkade یک برنامه کامپیوتری مبتنی بر متن را طراحی نمود که در آن دانشجویان در مورد درمان بیماران تصمیماتی اتخاذ می‌کردند (۸). Alexiou یک آزمایشگاه مجازی ایجاد نمود که برای مواد دارویی رادیواکتیو طراحی شده بود، به طوری که افراد می‌توانستند به طور مستقل و یا با همکاری هم بر روی آزمایش‌ها و تکنیک‌ها کار کنند (۹). Boje یک آزمایشگاه مجازی طراحی کرد که در آن دانشجویان در مورد فرایندهای تولید دارو آموزش می‌دیدند (۱۰). نتایج حاصل از مطالعات نشان می‌دهد که فراگیری که با روش‌های شبیه‌سازی آموزش دیده بودند، نسبت به افرادی که تحت روش‌های سنتی آموزش قرار داشتند، نمرات بهتری کسب کردند (۷). البته لازم به ذکر است بدیهی است که با امکانات موجود، یادگیری الکترونیکی نمی‌تواند به طور کامل جایگزین آموزش سنتی شود؛ بلکه می‌تواند به عنوان یک ابزار مفید و مکمل یادگیری روش سنتی عمل کند. در دو مطالعه‌ی Ruiz و Thurmond بر نقش مکمل آموزش الکترونیک در کنار کلاس‌های حضوری و عدم جایگزینی کامل آن در آموزش تأکید شده است (۱۱، ۱۲).

#### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

در یک مطالعه‌ی نیمه‌تجربی، تأثیر نرم‌افزار کارآموزی داروخانه بر دانش دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی زابل و دیدگاه دانشجویان پیرامون آن مورد بررسی قرار گرفت. محتوای نرم‌افزار شامل: اطلاعات دارویی از منابع معتبر داخل و خارج کشور، تصاویر داروها و نسخ پزشکان بود. در این مطالعه، میانگین نمره امتحان کتبی بعد از آموزش در گروه تجربی به طور معنی‌داری بالاتر از همین نمره در گروه شاهد بود؛ و اکثر افراد در گروه تجربی در مورد اینکه نرم‌افزار کارآموزی داروخانه باعث افزایش کیفیت یادگیری آنها شده است، موافق و کاملاً موافق بودند (۱۳). در مطالعه‌ای که در دانشگاه علوم پزشکی تبریز به منظور بررسی کارایی ارائه‌ی درس فارماکولوژی عملی با استفاده از شبیه‌سازهای رایانه صورت گرفته است، نتایج حاکی از رضایت بیش از ۷۰ درصد دانشجویان بود و همچنین درصد قابل توجهی از آنها خواستار ارائه بخشی از آموزش فارماکولوژی عملی به کمک نرم‌افزارهای شبیه‌سازی شده رایانه‌ای بودند (۱۴). در مطالعه‌ای که در دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی زابل انجام شد، نتایج حاکی از تأثیر مثبت آموزش مجازی و کارایی استفاده از محیط مبتنی بر وب در افزایش انگیزه‌ی دانشجویان به مطالعه‌ی درس قارچ‌شناسی بود (۱۵). در مطالعه ذوالفقاری و همکاران نیز نشان داده شد که ترکیب آموزش حضوری با آموزش الکترونیکی موجب رضایت‌مندی بیشتر دانشجویان می‌شود (۱۶). در مطالعه دیگری که زیری و

همکاران بر روی ۵۲ پزشک عمومی انجام دادند، بر استفاده از برنامه‌های خودآموز در بازآموزی پزشکان عمومی تأکید نمودند (۱۷). نرم‌افزار آموزشی بیوشیمی آنزیم نیز که برای دانشجویان کارشناسی ارشد بیوشیمی طراحی شده بود، بیانگر آموزش مؤثرتر و جذاب‌تر محاسبات بیوشیمی آنزیم توسط نرم‌افزار برای این گروه از دانشجویان بوده است (۱۸).

در مقایسه به شبیه‌سازهای مجازی ایجاد شده در کشور که به خلاصه‌ای از آن‌ها در مطالب فوق اشاره شده است داروخانه مجازی می‌تواند روش‌های آموزش فعلی رشته‌ی داروسازی را در سطح کل دانشکده‌های داروسازی کشور، قدرت بخشد. این ابزار به کمک شبیه‌سازی مجازی طراحی شده و دانشجویان داروسازی را قادر می‌سازد تا در یک فضای پرپرا، سرگرم‌کننده و تعاملی، به تمرین و آموزش سناریوهای رایج در محیط داروخانه بپردازند. در حالت ایده‌آل، برای اینکه این نرم‌افزار هزینه-اثربخش باشد، نباید نیازی به یک مربی یا آموزش دهنده‌ی ورزیده باشد. برای اطمینان از اینکه سناریوها به‌روز و مرتبط با موضوع بوده و به میزان کافی در جهت اهداف یادگیری فعلی باشد، از اساتید داروسازی خواسته می‌شود که بدون مداخله‌ی فرد طراح یا تکنسین نرم‌افزار، شخصاً به تدوین و ویرایش سناریو بپردازند.

### شرح مختصری از فعالیت:

### فعالیت‌های تولید نرم‌افزار بر اساس گام‌های زیر انجام پذیرفت:

### برنامه‌ریزی (امکان‌سنجی)

از مهم‌ترین کارها در تولید نرم‌افزار استخراج نیازمندی‌ها یا تحلیل نیازمندی‌های آن سامانه است. در این مرحله، نیازمندی‌های ناتمام، پیچیده و مبهم، و حتی متضاد توسط تیم تحقیق و مهندسان نرم‌افزار شناسایی شد. در این زمینه، نیازسنجی با مشاوره گروه داروسازی بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر مبنای تجربیات چندین ساله‌ی ایشان در آموزش کارآموزی داروخانه، انجام گرفت. با جستجوی آنلاین نرم‌افزارهای آماده، تجربه‌شده و فعال به منظور کاهش ریسک طراحی سامانه و مشکلات احتمالی آن بررسی گردید. ضمن آنکه نیازمندی‌های عمومی از کاربران جمع‌آوری شده و دامنه توسعه و تولید نرم‌افزار شناسایی و تحلیل شد. با توجه به اینکه سیستم بر اساس بلوپرینت تهیه شده در کمیته مشورتی، طراحی گردیده، نمونه مناسبی از اهداف برنامه درسی یا توانمندی‌های مورد انتظار را پوشش داده و متخصصان داروسازی بالینی درباره روایی محتوایی آن به اجماع رسیدند. در این مرحله دامنه یا محدوده سامانه مشخص گردید.

### پیاده‌سازی، آزمون و مستندسازی

پیاده‌سازی آن قسمت از فرایند تولید نرم‌افزار به‌شمار می‌رود که مهندسان نرم‌افزار در دنیای واقعی تمام کدهای پروژه را **برنامه‌نویسی** می‌کنند. در انتخاب ابزارها و تکنولوژی مورد استفاده در طراحی سامانه، مواردی مانند توسعه سریع و آسان، هماهنگی با نیازهای پروژه، قابلیت گسترش و افزودن امکانات به پروژه، هماهنگی با انواع و اقسام سخت‌افزارها و سیستم‌ها و مدیریت هزینه بهتر در نظر گرفته شده است؛ و در جمع‌بندی نهایی، ابزارها و تکنولوژی‌های زیر برای ساخت پروژه انتخاب شدند. زبان برنامه‌نویسی php به عنوان زبان برنامه‌نویسی انتخاب شد. آزمون نرم‌افزار بخش لاینفک و مهم از فرایند تولید نرم‌افزار است. این قسمت از فرایندها کمک می‌کند تا مشکلات سامانه به صورت سریع شناسایی شوند. با توجه به توصیه‌های انجام شده در متون علمی، ارزیابی سامانه با استفاده از مجموعه‌ای از روش‌های کمی و برای دستیابی به اهداف زیر انجام گردید:

۱- آیا این نرم‌افزار توانسته است تمام استانداردهای آموزشی مورد نظر را پوشش دهد؟

۲- آیا این نرم‌افزار توانسته است تمام استانداردهای فنی یک سامانه الکترونیک را پوشش دهد؟

چک‌لیست ارزشیابی استانداردهای آموزشی نرم‌افزار (پیوست شماره ۱) بر اساس اطلاعات حاصل از مرحله برنامه‌ریزی پژوهش که الزامات آموزشی سیستم را مشخص می‌نمود، توسط پژوهشگران تهیه شد. چک‌لیست با مقیاس ۵ گزینه‌ای (از کاملاً مناسب است تا اصلاً مناسب نیست) تهیه شد. این چک‌لیست در مرحله پایلوت سامانه توسط مشارکت کنندگان تکمیل گردید.

در طراحی هر نرم‌افزار پس از آنکه کد منبع تولید شد، نرم‌افزار باید برای خطاهای احتمالی و موجود مورد ارزیابی قرار گیرد. بنابراین هدف، طراحی حالتی است که نرم‌افزار تحت آنها تست گردد و احتمال یافتن خطا توسط آنها زیاد باشد (اجرای یک برنامه با هدف پیدا کردن خطا).

با توجه به معیارهای تست‌پذیری نرم‌افزار و استانداردهای بین‌المللی کیفیت نرم‌افزار، چک‌لیست ارزیابی استانداردهای فنی بر اساس سطوح مختلف تست [تست واحد (Unit testing)؛ تست یکپارچه‌سازی (Integration testing)؛ تست سیستم (System testing)؛ تست پذیرش (Acceptance testing)] با استفاده از استانداردهای بین‌المللی و اطلاعات حاصل از فاز I پژوهش و همچنین با استفاده از سایر متون کنترل



کیفیت تهیه نرم افزارها، توسط پژوهشگران تهیه شد. چکلیست با مقیاس ۳ گزینه‌ای (بلی، تاحدودی، خیر) تهیه گردیده و روایی آن با استفاده از نظر متخصصان حوزه طراحی نرم افزار که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان حضور دارند، تأیید شد. چکلیست توسط ۳ نفر مهندس نرم افزار مورد تأیید واحد آموزش مجازی دانشگاه تکمیل گردید. دو نظر مشابه از بین ۳ نظر به عنوان نظر نهایی در نظر گرفته شد. نظر نهایی "بلی" به عنوان کیفیت مورد قبول و نظرات "تاحدودی" و "خیر" به عنوان راهنمای اصلاحات در مرحله نگهداری تکمیلی استفاده شد (پیوست شماره ۲).

### استقرار و نگهداری سامانه

استقرار و تحویل سامانه پس از اینکه آزمون مناسب را گذراند و برای انتشار، فروش یا هر نوع توزیع برای محیط کار نهایی تأیید شد، انجام خواهد شد؛ که سامانه داروخانه مجازی در این مرحله قرار دارد.

### نتایج:

#### استخراج نیازمندی‌ها یا تحلیل نیازمندی‌های سامانه

بر اساس بررسی‌های انجام شده ساختار پیشنهادی سامانه داروخانه مجازی طراحی شد (پیوست شماره ۳). این ساختار در دو جلسه با حضور تیم تحقیق و اساتید دانشکده داروسازی بررسی و از نظر دستیابی به اهداف آموزشی و همچنین در جلسه دیگر با مهندسين نرم‌افزار به منظور بررسی محدوده پروژه مورد بررسی و تأیید قرار گرفت.

#### پیاده‌سازی و آزمون نرم‌افزار سامانه

بر اساس ساختار و همچنین فازهای ایجاد سامانه، کدنویسی برنامه انجام در مراحل مختلف انجام و دستیابی به ساختار مورد انتظار در هر بخش مورد بررسی و نظارت قرار گرفت. سامانه در آدرس نهایی زیر راه‌اندازی شد:

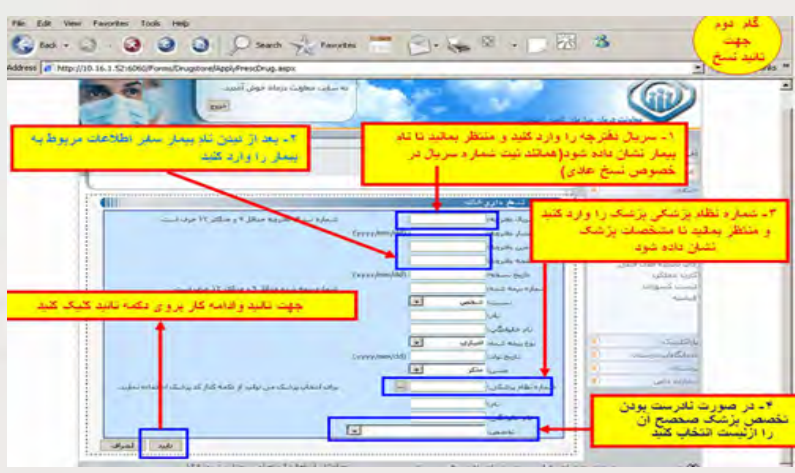
<https://vpharm.ir>

ضمن آنکه بر اساس ساختار، تکمیل بخش محتوای سامانه نیز در هر فاز انجام گرفت. تکمیل هر بخش به صورت زیر انجام پذیرفت:

#### تهیه مطالب آموزشی

در این بخش ابتدا به معرفی نرم‌افزار و نحوه کار با آن می‌پردازیم که این قسمت به صورت اسلاید تهیه شده است (تصویر ۱)؛ همچنین این بخش شامل فیلم‌های آموزشی نسخه‌خوانی، نحوه وارد کردن نسخه در نرم‌افزار مورد استفاده در داروخانه‌ها، نحوه تأیید نسخه در سایت بیمه، و همچنین نحوه کار با اسپری‌های تنفسی (دهان و بینی)، قلم‌های انسولین و... می‌باشد.

تصویر ۱. مراحل کار با نرم‌افزار تأیید نسخه

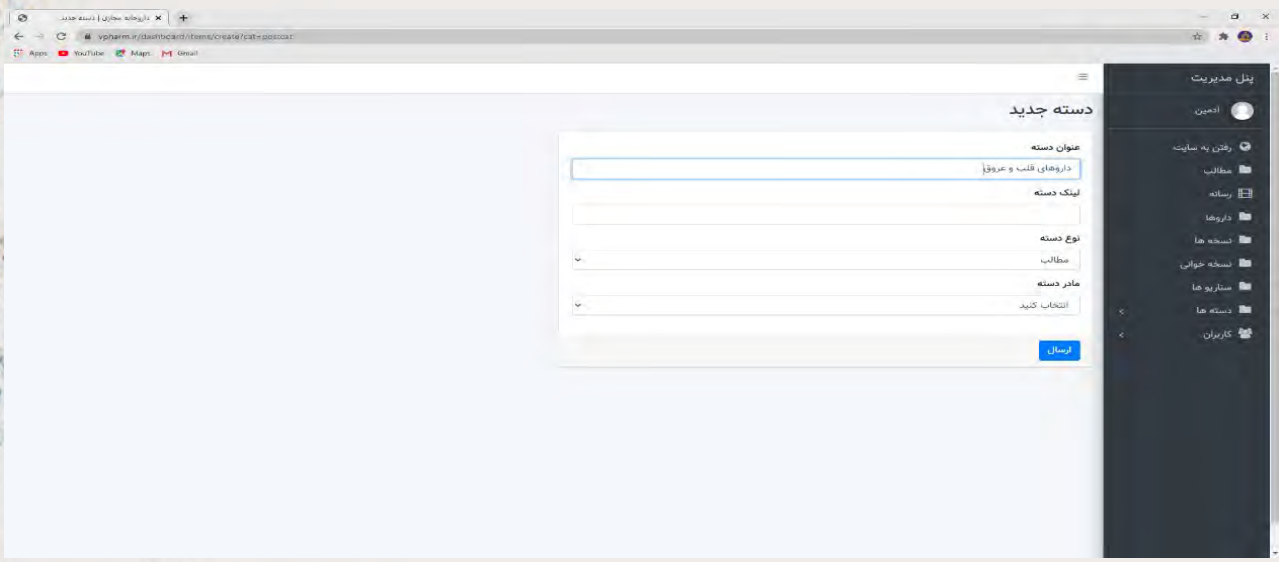
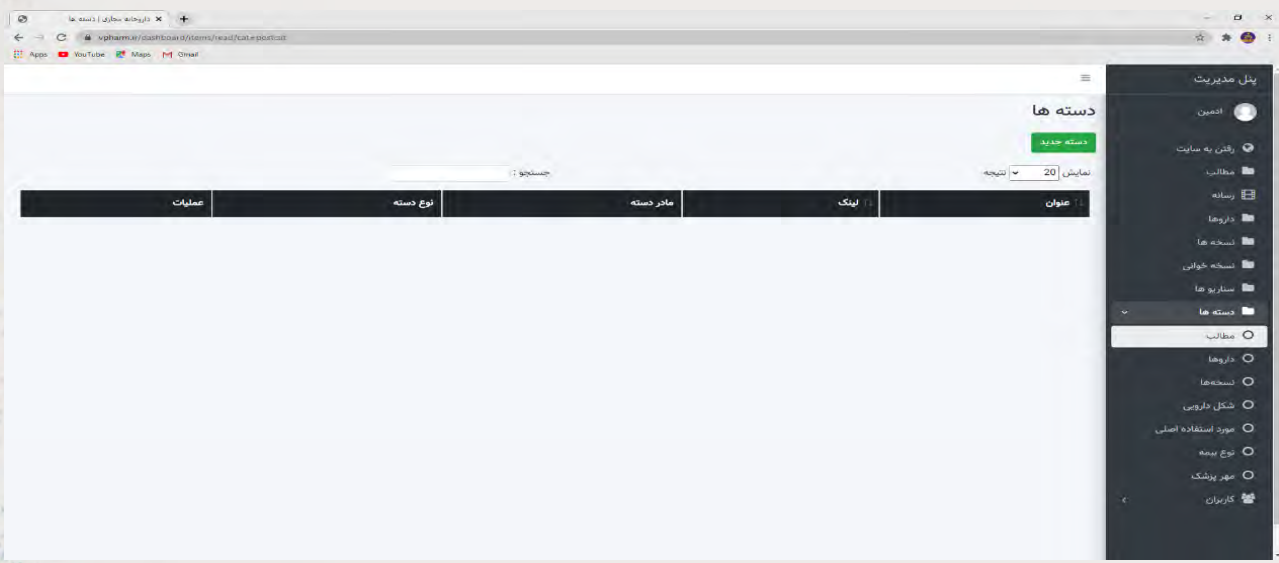


#### دسته‌بندی داروها

در ابتدا که نسخه اولیه‌ی نرم‌افزار از گروه مهندسی دریافت شد، برای ترتیب دادن به نسخه وارده باید یکسری طبقه‌بندی انجام می‌دادیم.

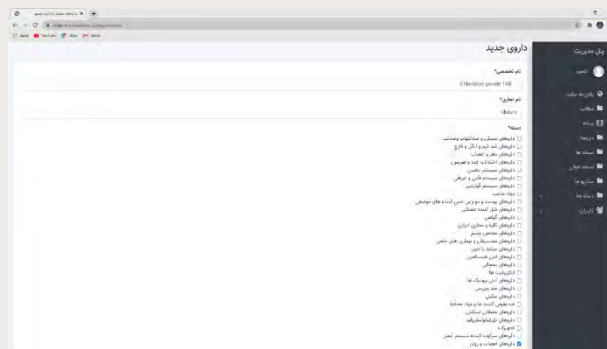
این طبقه‌بندی‌ها در قسمت «دسته‌ها» در نرم‌افزار انجام می‌شود (تصویر ۲)، به این صورت که گزینه دسته‌ها را از نوار سمت راست انتخاب کرده و با انتخاب دسته‌بندی جدید، صفحه جدیدی باز می‌شود و مباحثی اعم از نوع بیمه، شکل دارویی، دسته‌جات دارویی، مهر پزشک، نسخه‌ها و... که نیاز به دسته‌بندی دارند را در عنوان نوشته و دسته‌بندی می‌کنیم. برای مثال در دسته‌بندی داروها این عناوین را به کار بردیم: داروهای قلب و عروق، داروهای فشار خون، داروهای دیابت، داروهای ضد ویروس، داروهای یخچالی و...

## تصویر ۲. مراحل دسته‌بندی داروها در نرم‌افزار



برای وارد کردن یک نسخه در نرم‌افزار ابتدا باید تمامی داروهای موجود در نسخه را وارد کنیم، پس ابتدا داروها را وارد کرده و بعد به وارد کردن نسخه می‌پردازیم (تصویر ۳).

### تصویر ۳. مراحل وارد کردن داروها در نرم افزار



## نسخه و نسخه خوانی

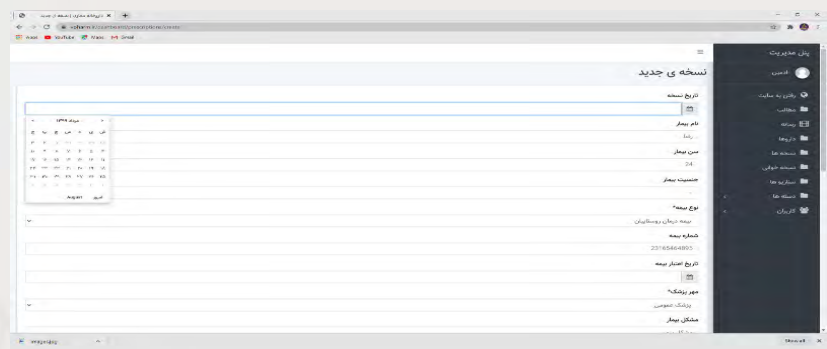
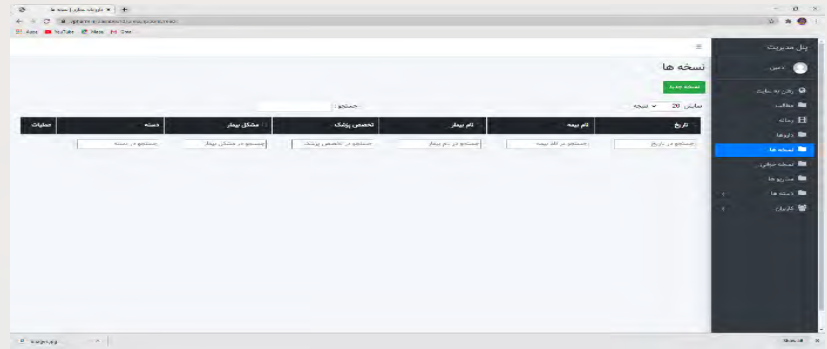
در قسمت وارد کردن نسخ اطلاعاتی مانند تاریخ نسخه، جنسیت بیمار، نوع بیمه، مهر پزشک، مشکل بیمار، داروهای نسخه، پیچیدگی نسخه (که به سه سطح سخت، متوسط، آسان طبقه بندی می شود)، امتیاز نسخه (حداکثر امتیاز برای هر نسخه ۱۰۰ و حداقل ۵۰ است)، را وارد کرده و سپس دسته بندی مربوط به نسخه را انتخاب می کنیم که قبلاً در قسمت دسته ها انجام شده بود که شامل بیماری های مربوط به زنان، اعصاب و روان، اطفال، بیماری های مربوط به چشم و گوش و بینی و... می باشد، و در آخر هم عکس نسخه مورد نظر را با رعایت استانداردهای تعیین شده، وارد می کنیم. این قسمت پیش زمینه ای برای قسمت نسخه خوانی است، به این صورت که نسخ در قسمت نسخه ها وارد می گردد و بعد در قسمت نسخه خوانی از آن استفاده می کنیم (تصویر ۴).

قسمت نسخه خوانی همان قسمتی است که پیش روی دانشجو قرار می گیرد؛ در این قسمت هم باید یک سری موارد را طبق روال قبل وارد کرده، و به دنبال آن نسخه خوانی جدید را انتخاب کرده و قسمت های مختلف را به صورتی که در شکل آورده شده کامل می کنیم.

به این صورت که در قسمت سؤال از دانشجو می خواهیم که اقلام نسخه را بخواند، و در قسمت توضیحات در مورد نسخه و بیماری احتمالی بیمار مورد نظر توضیح مختصری می دهیم، سپس در قسمت پیچیدگی نسخه، یکی از گزینه های سخت، متوسط و آسان را انتخاب می نمایم؛ حداکثر امتیاز قبولی ۱۰۰ و حداقل امتیاز ۵۰ می باشد که به ازای هر بار اشتباه دانشجو ۵ امتیاز از او کسر می شود، در انتها نسخه مورد نظر را بر اساس مشکل بیمار انتخاب کرده و با انتخاب گزینه ثبت این قسمت هم در نرم افزار ذخیره می شود. این روند برای هر کدام از ۲۰۰۰ نسخه ای که در سایت بارگذاری شده، انجام می گردد.

انتخاب پیچیدگی نسخه بر اساس یکی از سه سطح سخت، متوسط و آسان به این دلیل است که طی ارائه ی درس، مسئول درس بتواند همزمان با پیشرفت کلاس در طول ترم تحصیلی، دسترسی تدریجی از آسان به سمت سخت را برای دانشجویان فراهم سازد تا به اهداف آموزشی دست یابد.

تصویر ۴. مراحل وارد کردن نسخه ها در نرم افزار



نوع نسخه

- نسخه درمان روستاییان
- نسخه درمان پوستپایان
- نسخه سلامت همگانی
- نسخه نیروهای مسلح
- نسخه تأمین اجتماعی
- آژاد
- نسخه کارکنان دولت
- نسخه نظامی فرهنگیان
- نسخه سایر افتخار بزرگوار
- نسخه سایر افتخار بزرگوار
- نسخه دانش
- نسخه بانک ملت
- نسخه بانک تجارت
- نسخه بانک صادرات
- نسخه نظامی دانشمندان
- نسخه برق سونید ریگبار
- الزجاج
- نسخه صنعت نفت
- نسخه ایرانیان
- نسخه ارتش
- بانک سپه

افزودن داروهای نسخه\*

نام دارو

پسندگی نسخه\*

زیاد

امتیاز نسخه

20

مهر پزشکی\*

- پزشک عمومی
- متخصص داخلی
- متخصص قلب و عروق
- متخصص مغز و اعصاب
- متخصص اعصاب و روان
- متخصص کودکان
- متخصص زنان و زایمان
- متخصص پوست و مو
- متخصص چشم پزشکی
- متخصص جنبه اورژانس
- متخصص رادیولوژی
- متخصص ارثی
- متخصص قلب فیزیکی و توان بخشی
- متخصص کلیه و مجاری ادراری و نادرسی
- متخصص رادیولوژی و آنکولوژی
- متخصص گوش و حلق و بینی
- متخصص مغز
- متخصص جراحی عمومی
- فوق تخصص گوش و کتد
- متخصص بیماری های عفونی

دسته\*

- بیماری های زنان
- بیماری های قلب و عروق
- بیماری های تنفسی
- بیماری های گوارشی و کتد
- بیماری های کلیه و مجاری ادراری
- بیماری های روماتولوژی
- بیماری های عدد داخلی
- بیماری های چشمی و گوش و بینی
- بیماری های مغز و اعصاب
- بیماری های عفونی

افزودن داروهای نسخه

نام دارو

	10mg	100	Atorvastatin 10mg Tab(Lipofix - Liptory)
	80mg	100	Acetylsalicylic acid 80mg Tab(Aspinn-ASA-CARDIOSAN)
	0.1mg	100	LEVOTHYROXINE SODIUM 0.1MG TAB(LEVOXINE - L-THYROX - EUTHYROX)
	3ml	5	NEUROBION 3ml Amp(NOROBIT)
	50000U	10	VITAMIN D3 50000U PEARL(Divigel)

پسندگی نسخه\*

کم

امتیاز نسخه

100

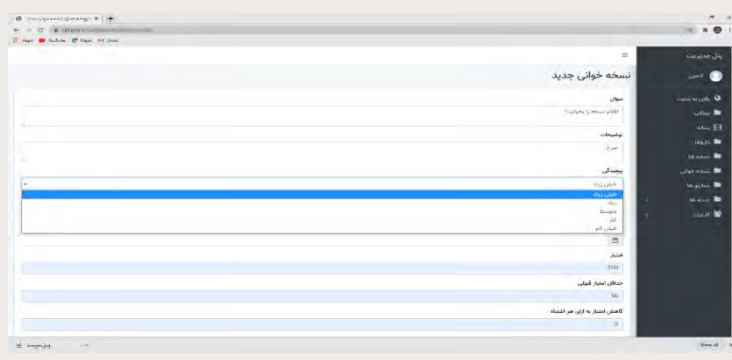
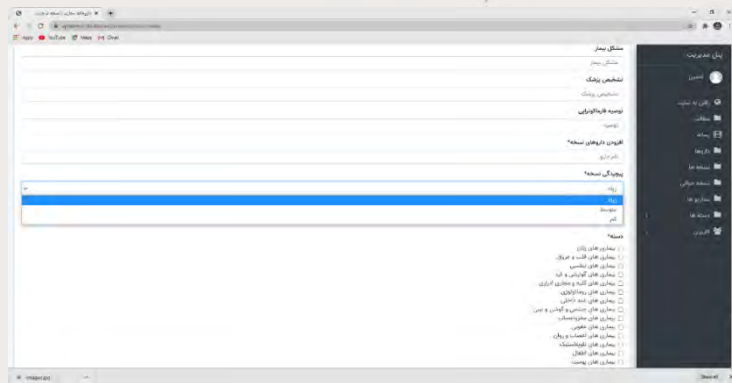
دسته\*

- بیماری های زنان
- بیماری های قلب و عروق
- بیماری های تنفسی
- بیماری های گوارشی و کتد
- بیماری های کلیه و مجاری ادراری
- بیماری های روماتولوژی
- بیماری های عدد داخلی
- بیماری های چشمی و گوش و بینی
- بیماری های مغز و اعصاب
- بیماری های عفونی
- بیماری های اعصاب و روان
- بیماری های نئوپلاستیک
- بیماری های اطفال
- بیماری های پوست
- داروهای حاجب

عکس نسخه\*

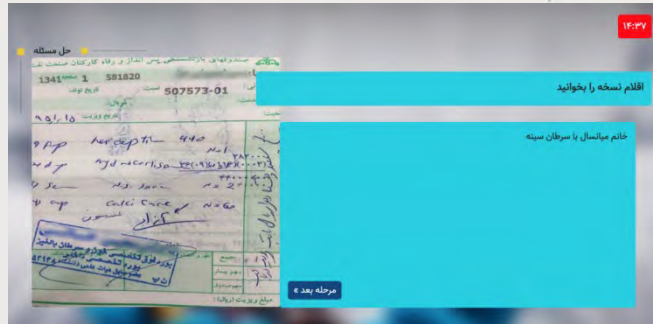
Browse حذف عکس

مشهد  
به سوی شهید  
چهارم نور شواره  
دوهمین

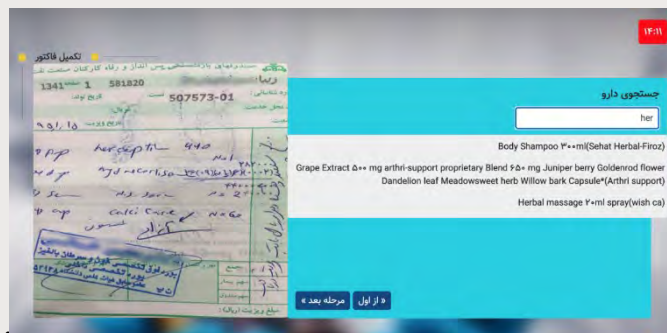


افزودن	پیدا کردن	کم	تاریخ شروع نمایش	تاریخ پایان نمایش	انتخاب	حد اقل انتخاب فیلتر	کاهش انتخاب به ازای هر انتخاب	وضعیت انتشار	انتشار
افزودن نسخه (مشکل بیمار را جستجو کنید)									
sam1									
نام بیمار   مشکل   sam1   تشخیص:									
نام بیمار   مشکل   sam2   تشخیص:									
نام بیمار   مشکل   sam3   تشخیص:									
نام بیمار   مشکل   sam4   تشخیص:									
نام بیمار   مشکل   sam5   تشخیص:									

تصویر ۵. شروع نسخه خوانی در نرم افزار



تصویر ۶. وارد کردن داروهای نسخه جهت صدور فاکتور



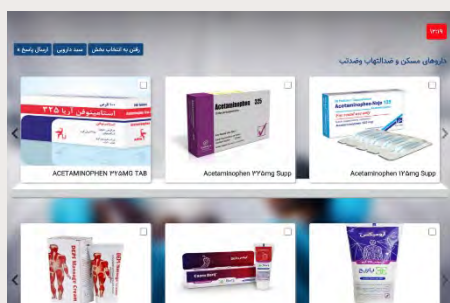
در این قسمت دانشجو به منظور صدور فاکتور، داروهای موجود در نسخه را همراه با تعداد و البته دوز مورد نظر وارد می کند و سپس برای پیچیدن سبد دارویی به داخل داروخانه می رود.

تصویر ۷. شمای شبیه سازی شده از فضای داروخانه



دانشجو در داخل فضای داروخانه، قفسه‌ی مورد نظر برای یافتن داروها را انتخاب می کند.

تصویر ۸. پیچیدن سبد دارویی بر اساس فاکتور



در نهایت پس از پیچیدن سبد دارویی طبق فاکتور صادر شده در مرحله‌ی قبل، گزینه ارسال پاسخ را می زند و امتیاز خود را دریافت می کند.

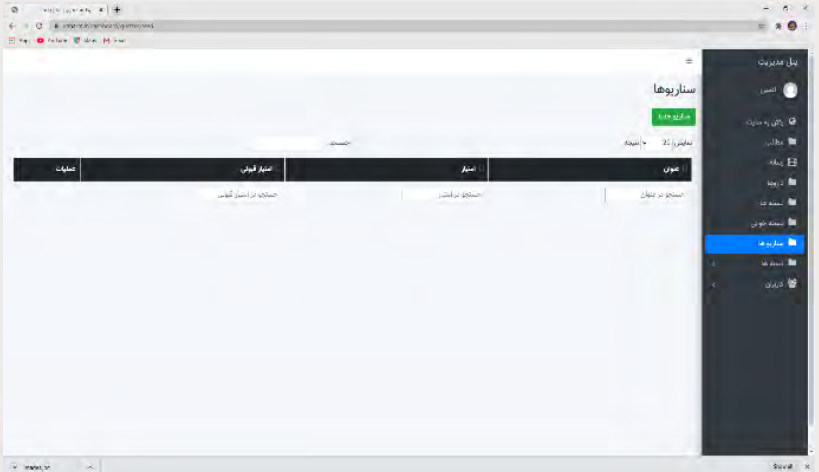
## سناریوهای بالینی

شاید مهم‌ترین بخش پروژه طراحی نرم‌افزار، بخش سناریو است. این قسمت به آموزش مشاوره دارویی به بیمار توسط دانشجوی داروسازی می‌پردازد (تصویر ۹). ابتدا موضوعات سناریو را به پنج دسته‌ی OTC تراپی، بررسی تداخلات نسخه، عوارض شایع داروهای موجود در نسخه، توصیه‌هایی در مورد نحوه‌ی مصرف دارو و خواندن دستور مصرف داروهای موجود در نسخه تقسیم‌بندی کرده، و سپس سناریوها را مانند قسمت نسخه‌خوانی، در سه سطح سخت، متوسط و آسان طبقه‌بندی کردیم.

زمان تعیین شده برای حل سناریو ۱۰ دقیقه می‌باشد؛ هر سناریو شامل چند بخش است که به صورت شاخه‌ای به یکدیگر مرتبط می‌شوند، در هر یک از این بخش‌ها یک‌سری سؤال وجود دارد که دانشجو با توجه به شرح حال بیمار و یا مشاهده‌ی نسخه باید سؤال درست را انتخاب کند؛ در صورت انتخاب سؤال درست، امتیاز اختصاص داده شده به سؤال را دریافت کرده و به مرحله‌ی بعد می‌رود تا در نهایت به نقطه پایان برسد. حال در صورت انتخاب سؤال غلط، با توجه به شرایط، گاهی اوقات دانشجو به مرحله اول یا مرحله قبل برمی‌گردد و یا حتی ممکن است در همان مرحله بماند و دوباره شانس خود را امتحان کند که این موارد به این بستگی دارد که چقدر سؤال انتخاب شده توسط دانشجو با سؤال درست قرابت دارد. حداقل امتیاز برای عبور موفق از هر سناریو ۵۰ و حداکثر امتیاز ۱۰۰ می‌باشد؛ همچنین امتیاز هر سؤال بستگی به موضوع و درجه سختی آن سناریو و سؤال دارد که توسط طراح تعیین می‌شود.

تمامی سناریوهای مربوط به قسمت OTC تراپی به این صورت آغاز می‌شوند که بیمار با یک‌سری شکایت و علائم به داروخانه مراجعه می‌کند که در جستجوی علت و یا دارو هست. در تمام این مراحل، حل سناریو توسط دانشجو از طریق انتخاب یک گزینه از بین گزینه‌های موجود صورت می‌گیرد و هر گزینه (صرفنظر از درست یا غلط بودن) به صورت درختی سناریو را تا انتها پیش می‌برد. سناریوهای مربوط به سایر موضوعات هم از همان ساختار درختی پیروی می‌کند ولی با این تفاوت که در این بخش، نسخه را به دانشجو نشان می‌دهیم، از او می‌خواهیم با بررسی نسخه تصمیم بگیرد که آیا این نسخه را بدون ذکر نکته خاصی به بیمار تحویل دهد و یا جهت بررسی بیشتر سؤالاتی از وی بپرسد. نکات آموزشی مربوط به تداخلات، عوارض، توصیه‌های دارودرمانی و... به این نحو در سناریوها لحاظ می‌گردد. سناریوهای مربوط به خواندن دستور مصرف هم به این صورت است که نسخه‌ها را از قسمت نسخه‌خوانی انتخاب کرده و از دانشجو می‌خواهیم که دستور مصرف هر کدام از داروهای موجود در نسخه را (جهت تحویل نسخه به بیمار) بازخوانی کند.

### تصویر ۹. مراحل وارد کردن سناریوها در نرم‌افزار







در این قسمت از سناریو، عنوان سناریو که می‌تواند OTC تراپی، تداخل و یا هر کدام از گزینه‌های دیگر باشد، وارد می‌شود؛ در ادامه، شرح حال بیمار، وارد می‌شود، همچنین اگر سناریو مربوط به نسخه‌ای در قسمت نسخه‌ها هست، امکان لینک شدن به آن نسخه نیز فراهم شده است.



در این قسمت، هر یک از مراحل A, B, C و D همراه با تعدادشان و همچنین نقطه پایانی را وارد می‌کنیم.



در این قسمت نیز سؤال‌هایی که قرار است در پیش روی دانشجو قرار بگیرد همراه با جواب بیمار و امتیاز در نظر گرفته شده برای آن سؤال و نتیجه‌ای که قرار است با انتخاب سؤال مورد نظر رخ دهد، مشخص می‌شود.

### نتایج ارزشیابی سامانه از نظر میزان پوشش آموزشی سامانه

میانگین نظرات اساتید درباره کیفیت هریک از بخش‌های سامانه داروخانه مجازی ۴/۳۳±۰/۲۲ نمره بود که نشان‌دهنده نمره بالای دستیابی سامانه در اهداف آموزشی بود (حداکثر نمره ۵).

### نتایج ارزشیابی سامانه از نظر میزان پوشش استانداردهای فنی

چک‌لیست استانداردهای فنی سامانه توسط ۳ مهندس نرم‌افزار مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج از ۳۵ آیتم مربوط به کیفیت فنی نرم‌افزار ۲۸ مورد دارای کیفیت مورد قبول بوده و ۷ مورد تا حدودی مورد قبول بوده که در مرحله نگهداری تکمیلی این موارد تا سطح قابل قبول از نظر فنی دستکاری و توسعه داده شد. همانگونه که می‌بینیم آیتم غیرقابل قبولی از نظر فنی در نرم‌افزار وجود نداشته است.

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

- هدف اختصاصی در برنامه توسعه آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- ارائه گزارش به مسئولین دانشگاه و وزارتخانه در قالب طرح مصوب مرکز تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی (نصر)
- معرفی سامانه از طرف دبیر شورای آموزشی داروسازی و تخصصی به کلیه دانشکده‌های دارو سازی کشور
- تصویب و ارائه گزارش پنج پایان‌نامه محصول محور در رشته داروسازی (صورتجلسه)
- انتشار مقاله در مجله بین‌المللی و دارای ایندکس پایبند و ISI با عنوان: « Development of a web-based virtual simulated learning environment for pharmacy practice education »
- ارائه کامل کاربرد و ویژگی‌های سامانه در دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (صورتجلسه، طرح درس)

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

علیرغم مزایای ذکر شده در خصوص شبیه‌سازی داروخانه مجازی باید توجه داشت که برای رسیدن به اهداف آموزشی در حیطه روانی- حرکتی، آموزش به کمک رایانه نمی‌تواند جایگزین کاملی برای شیوه نمایش عملی و ارائه تجارب واقعی باشد، بلکه تنها یک روش جانبی و ارتقاء دهنده‌ی یادگیری است. آموزش الکترونیکی به عنوان یک رویکرد نوین آموزشی نیازمند بررسی موشکافانه در همه ابعاد آن است. به دلیل نوظهور بودن این روش آموزشی، مخاطبانی که در این دوره‌ها در حال تحصیل‌اند، و نیز متولیان و مسئولین این نوع از آموزش‌ها، همگی به دنبال فراهم آوردن و برخوردارگی از دوره‌هایی با کیفیت هستند. بررسی دوره آموزشی بر اساس معیارهای آموزش الکترونیکی، می‌تواند در پاسخ به اینکه دوره‌ی اجرا شده یا در حال اجرا، از کیفیت لازم برخوردار است یا خیر، بینشی مفید فراهم آورد.

ضمن آنکه لازمه موفقیت در اجرای آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، برقراری زیرساخت‌ها و استانداردهای ضروری آن قبل از پیاده‌سازی و تداوم آنها در حین اجراست. تجارب نشان می‌دهند بدون توجه به این زیرساخت‌ها و استانداردها، آموزش الکترونیکی از رسیدن به اهداف خود باز مانده است. بر این اساس پیاده‌سازی موفق داروخانه مجازی در هر دانشگاه و دانشکده داروسازی نیازمند توجه به رویکرد تلفیقی، توجه به نیازهای دانشجویان و اساتید و بهره‌گیری از زیرساخت‌های مورد نیاز می‌باشد.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

**فعالیت‌های نوآورانه**

**برگزیده دانشگاهی**

# حیطه تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

**عنوان فارسی:** پیشنهاد برنامه ترمیمی برای برنامه درسی رشته بهداشت عمومی براساس توانمندی های لازم برای تربیت مراقبین سلامت ارائه دهنده خدمات سلامت سطح اول

**عنوان انگلیسی:**

Proposing a remedial program for public health curriculum based necessary competencies to train health care providers of the first level health services

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر اطهر امید، پری مرادی

**نام همکاران:** دکتر نیکو یمانی، دکتر فیروزه مصطفوی

**محل انجام فعالیت:** مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی و دانشکده بهداشت

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۱۳۹۷ تاریخ پایان: ۱۳۹۹

**هدف کلی:**

- نیازسنجی برنامه درسی رشته بهداشت عمومی بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- پیشنهاد برنامه ترمیمی و بازنگری برنامه درسی رشته بهداشت عمومی بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تعیین اهداف یادگیری در سه حیطه شناختی، نگرشی و مهارتی بر اساس وظایف ابلاغی مراقبین سلامت بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول از دیدگاه متخصصان و شاغلین بهداشت عمومی در مراکز خدمات جامع سلامت
- مقایسه اهداف یادگیری برنامه درسی موجود و اهداف یادگیری براساس شرح وظایف مورد انتظار از مراقبین سلامت
- پیشنهاد اصلاحات برنامه درسی رشته بهداشت عمومی براساس وظایف ابلاغی مراقبین سلامت بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول

**بیان مسئله:**

- به گفته بسیاری از کارشناسان داخلی و خارجی، ایران دارای یکی از برجسته ترین نظام های ارائه مراقبت های بهداشتی اولیه ۵۴ در جهان است که تقریباً ۳۰ سال قبل با چهار اصل و ۸ جزء در قالب شبکه های بهداشتی درمانی در کشور به اجرا در آمد و انقلابی در نظام سلامت ایران به وجود آمد. در این راستا برای تامین عادلانه خدمات سلامت به مردم خصوصاً روستائیان در سال ۸۴ پزشک خانواده و بیمه روستایی اجرا شد. هدف از اجرای آن ارائه خدمات جامع سلامت به مناطق روستایی، عشایر و شهرهای زیر ۲۰ هزار نفر بود (۱). در مرحله بعد در سال ۱۳۹۳ با هدف ارائه خدمات سلامت عادلانه، پزشک خانواده در مناطق شهری به اجرا در آمد. اولین قدم برای اجرای این برنامه، تربیت مراقب سلامت و قدم دیگر ارائه بسته های خدمتی بود (۲). در سطح اول خدمات، مراقبت تمامی افراد جمعیت تحت پوشش در قالب گروه های سنی شامل: نوزادان و کودکان، نوجوانان، جوانان، میانسالان، سالمندان، مادران باردار و شیرده صورت گرفته و خدمات سلامت باید بر اساس حیطه های محیط خانواده، محیط عمومی جامعه و محیط های جمعی به گروه های هدف ارائه گردد.
- با توجه به الزامات بسته خدمت، نیاز است فرد ارائه دهنده خدمت در پایگاه سلامت به صورت چند پیشه عمل نماید تا قادر باشد خدمات را به صورت ادغام یافته، سطح بندی شده، فعال، جامع و یکپارچه در کمترین زمان و حداقل هزینه ارائه نماید. لذا در برنامه "تامین و گسترش مراقبت های اولیه سلامت در مناطق شهری و حاشیه نشین" مراقب سلامت به عنوان اولین فرد چند پیشه ارائه دهنده خدمت در پایگاه سلامت پیش بینی گردید (۳). همچنین مقرر گردید کاردان/کارشناسانی که دارای سابقه تحصیلی و حرفه ای در حیطه های بهداشت خانواده، بهداشت عمومی، مامایی و مبارزه با بیماری ها بودند به عنوان مراقب سلامت خانواده انتخاب شوند (۲).
- با توجه به اینکه خدمات بهداشتی به صورت ادغام یافته ارائه می شود لذا این دانش آموختگان باید اطلاعات و توانمندی های لازم را برای ایفای نقش به صورت چند پیشه ای ۵۵ کسب نمایند و مجهز به مجموعه ای از علوم، مهارت ها و اعتقادات باشند. بنابراین ارائه آموزش های مناسب و کافی به دانشجویان این رشته از مسائل مهم و ضروری آموزش پزشکی است که باید به آنها توجه شود (۴).
- در طراحی یک برنامه درسی شاید اولین سؤال که مطرح می شود این است که فراگیران باید در حیطه دانش، نگرش و مهارت به چه چیزی برسند و در واقع ضرورت های یادگیری این افراد چیست؟ (۵) و اولین قدم در تعیین ضرورت های یادگیری مشخص کردن یک پایه و دلیل منطقی برای انتخاب آن می باشد و

<sup>54</sup> PHC

<sup>55</sup> Multidiciplinary

پس از مشخص شدن ضرورت‌های یادگیری، اهداف و محتوای آموزشی باید مشخص گردد و در تعیین محتوای آموزشی دقت زیادی باید وجود داشته باشد<sup>56</sup> آموزش و ارزیابی انجام شده طبق آن محتوا بتواند منجر به کسب کلیه توانائی‌های ضروری توسط فارغ التحصیلان شود(۶).

- در بررسی متون، مطالعاتی جهت بررسی میزان انطباق محتوای دروس با نیازهای شغلی بهداشت عمومی صورت گرفته است. در این مطالعات نشان داده شده است که میزان انطباق برنامه آموزشی رشته بهداشت عمومی با نیازهای شغلی کاملاً مطلوب و رضایت‌بخش نیست(۷) و از آنجایی که ارائه خدمات تنظیم خانواده از کیفیت مطلوبی برخوردار نیست مستلزم بازنگری عمیق در محتوای دوره‌های آموزشی است(۸). در این مطالعات بر انجام پژوهش‌های بیشتر و انجام اصلاحات در دروس و سر فصل‌های آن تاکید شده است(۸-۷).
- در مطالعه‌ای دیگر بر روی دانشجویان رشته‌های مختلف پرستاری، مامایی، بیهوشی، اتاق عمل و رشته بهداشت نشان داده شد که دروس نظری ارائه شده در دانشگاه فقط به میزان ۳۱۶٪ و دروس بالینی و کارآموزی فقط ۳۸۷٪ نیازهای آموزشی آنان را تأمین می‌کند. از نظر ۴۶.۵٪ فراگیران، دروس نظری و از نظر ۳۷.۴٪ آنان دروس بالینی-عملی با نیازهای آموزشی و شغلی آن‌ها تناسب لازم را نداشته است(۹).
- بنابراین با توجه به شواهد موجود ضرورت بازبینی برنامه درسی این رشته و مطابقت اهداف برنامه با توانمندی‌ها و اهداف آموزشی لازم برای تربیت مراقب سلامت مشخص می‌باشد لذا در این طرح ابتدا توانمندی‌ها و اهداف آموزشی لازم برای ارائه خدمات سلامت سطح اول مشخص گردید و میزان انطباق برنامه درسی رشته بهداشت عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با این اهداف بررسی شد و در جهت اصلاح برنامه درسی پیشنهاداتی به دانشکده بهداشت ارائه گردید.

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

براندون<sup>۵۶</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۲ مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی نیازهای آموزشی و تربیتی نیروهای کار بهداشت عمومی در دانشگاه نبراسکا انجام دادند. این مطالعه یک مطالعه نیازسنجی بود که با استفاده از نظرسنجی و تکمیل پرسشنامه و بر روی ۶۸ کارمند، ۴۵ مدیر و ۲۰ مدیر ارشد بخش بهداشت عمومی انجام شد. در این مطالعه عملکردهای ضروری و اساسی بهداشت عمومی در ۸ حوزه بررسی شد که عبارت بودند از: مهارت‌های ارزیابی/تحلیلی، مهارت‌های برنامه‌ریزی/سیاست‌گذاری، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های توانمندی‌های فرهنگی، مهارت‌های عملی مبتنی بر جامعه، مهارت‌های علوم پایه بهداشت عمومی، مهارت‌های برنامه‌ریزی مالی و مدیریت مهارت‌های تفکر سیستمی و رهبری. نتایج این مطالعه نشان داد که از نظر درجه اهمیت، مهارت توانمندی‌های فرهنگی و مهارت‌های ارتباطی به عنوان دو حوزه مهم صلاحیت‌های مورد نیاز در بهداشت عمومی بوده و بیشترین نیازهای آموزش مهارتی در زمینه برنامه‌ریزی مالی، مهارت‌های مدیریتی و مهارت‌های تحلیلی/ارزیابی می‌باشد. همچنین در این مطالعه چاقی، نابرابری در سلامتی، فعالیت بدنی، بیماری‌های مزمن و دیابت را به عنوان پنج موضوع مهم سلامت در بهداشت عمومی معرفی کردند که نیاز به آموزش دارند. که در زمینه مهارت‌های ارتباطی و ارزیابی با پژوهش حاضر همراستا می‌باشد(۱۰).

هنسی<sup>۵۷</sup> و همکاران پژوهشی با موضوع "نیازهای آموزشی و توسعه ماماها" در سال ۲۰۰۶ و در سه استان اندونزی انجام دادند. نوع مطالعه ایشان توصیفی-پیمایشی و تعداد شرکت‌کنندگان در این مطالعه ۳۳۲ نفر از ماماها بیمارستان و بهداشت و با سطح تحصیلات متفاوت بودند. ابزار مورد استفاده یک ابزار معتبر روان‌سنجی بود که برای بررسی نیازهای آموزشی بکار گرفته شد. این ابزار توانایی تشخیص نقش‌های شغلی و نیازهای آموزشی پاسخ‌دهندگان را داشت و نتیجه مطالعه ایشان نشانگر این بوده است که ماماها با سطح تحصیلات بالا نیازهای آموزشی را برای ۲۴ وظیفه از ۴۰ وظیفه و ماماها با سطح تحصیلات پایین نیازهای آموزشی را برای کلیه وظایف (۴۰ وظیفه) عنوان کردند و این بدان معنی است که برنامه‌های آموزشی جدید موثر هستند. این مطالعه نشان داد که ماماها در اکثر وظایف خود نیاز به پیشرفت و آموزش دارند. این مطالعه یک بررسی اجمالی نظام‌مند و قابل اعتماد در مورد نقش‌های فعلی ماماها و افزایش نیاز آنها به آموزش می‌باشد که می‌تواند در بحث آموزش ماماها در آینده بکار گرفته شود(۱۱).

در مقاله‌ای که توسط سازمان یونسکو<sup>۵۸</sup> در زمینه "ارائه مراقبت‌های بهداشتی اولیه برای همه" منتشر کرد به مراقبت‌های بهداشتی اولیه و وظایفی که یک کارمند بهداشت عمومی می‌تواند انجام دهد اشاره می‌نماید. مراقبت‌های بهداشتی اولیه یک روش بسیار موثر "کم هزینه" متناسب با فرهنگ و سریع‌ترین راه برای ارائه مراقبت‌های بهداشتی با کیفیت به بیشترین افراد در هر کشور است. مراقبت‌های بهداشتی اولیه بر طب پیشگیری، کمک به زایمان، کمک‌های اولیه، توزیع داروهای اساسی، تغذیه، تصفیه آب، بهسازی فاضلاب و آموزش بهداشت تاکید می‌نماید. مراقبت‌های بهداشتی توسط ارائه دهندگان خدمات بهداشت عمومی ارائه می‌شود که این افراد با ۹-۶ ماه آموزش متمرکز، نظارت و بازآموزی منظم می‌توانند ۷۵٪ کل بیماری‌ها، مشکلات و نیازهای سلامت فردی و جامعه را اداره نمایند. یک کارمند بهداشت عمومی می‌تواند کمک‌های اولیه در آسیب‌ها، ایمن‌سازی، واکسیناسیون، آنتی بیوتیک‌ها، مایع درمانی دهانی، پایش رشد، اطلاعات تغذیه، مکمل‌های ویتامین A و آهن، مشاوره و کمک در مراقبت از نوزادان، تولد، تغذیه با شیر مادر، فاصله‌گذاری بین مولید،

<sup>56</sup> Brandon  
<sup>57</sup> Hennessy  
<sup>58</sup> UNESCO

شیردهی، روش‌های پیشگیری از بارداری، پیشگیری از AIDS، پیشگیری از بیماری‌های مشترک، راه‌حلهایی برای بهسازی فاضلاب‌ها و سایر نیازمندی‌های بهداشتی جامعه مانند ارجاع بیماران بد حال به نزدیک‌ترین مرکز بهداشتی را انجام دهد. ارائه‌دهندگان خدمات بهداشت عمومی به عنوان یک تکنیک ارائه خدمات بهداشت اثبات و شناخته شده است. چین کاستاریکا کوبا و سایر کشورها از چنین متدی استفاده می‌نمایند تا کاهش چشمگیری در میزان مرگ و میر مادران، نوزادان و کودکان ایجاد نموده و امید به زندگی و سایر شاخص‌های سلامت را افزایش دهند(۱۲)

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

کبیری و همکاران در سال ۱۳۹۵ مطالعه‌ای با عنوان نیازهای آموزشی پزشکان خانواده و مراقبین سلامت شاغل در برنامه پزشک خانواده شهری ایران انجام دادند. این مطالعه بر روی ۲۳۶ نفر پزشک و ۲۲۸ نفر مراقب سلامت انجام شد. جهت جمع‌آوری داده‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی منظم استفاده شد و ابزار جمع‌آوری داده‌ها نیز پرسشنامه محقق ساخته بود. این مطالعه نشان داد نیازهای آموزشی مراقبین سلامت زیاد می‌باشد که بخشی به علت ناکافی بودن آموزش‌های دانشگاهی است که احتمالاً پاسخگوی انتظارات فعلی در محل کارشان نیست. دلیل دیگر سپردن بعضی از وظایف به مراقبین سلامت است که در این راستا آنها آموزش کافی دانشگاهی نداشتند. نیازهای آموزشی مراقبین سلامت نشان می‌دهد آموزش دانشگاهی چندان پاسخگوی نیازهای امروز شغلی آنان نمی‌باشد و نظام سلامت برای رفع نیازهای احساس شده باید برنامه‌های گسترده آموزشی را طراحی و اجرا نماید(۱۳).

مطالعه انجام شده توسط اسماعیل مطلق و همکاران در سال ۱۳۹۳ با عنوان اولویت‌های نیاز آموزشی سلامت جوانان بر پایه نیازسنجی و مشارکت ذی‌نفعان در حوزه‌های تحت پوشش معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ایران نشان داد که اولویت‌های اول تا سوم نیازهای آموزشی جوانان شرکت‌کننده در پژوهش به ترتیب مهارت‌های زندگی، مهارت‌های انتخاب همسر و آموزش سلامت اجتماعی می‌باشد. همچنین معاینات دوره‌ای مهمترین نیاز اولیه بهداشتی جوانان ۱۸ تا ۲۹ سال می‌باشد. این مطالعه در بین ۲۸۴۲ نفر از جوانان ۱۸ تا ۲۹ ساله انجام گردید و از روش نمونه‌گیری دو مرحله‌ای جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد(۱۴).

مطالعه انجام شده توسط احمد شیر جنگ و همکاران که در سال ۱۳۹۰ بر روی کارشناسان بهداشت عمومی شاغل در کلیه شبکه‌های بهداشتی-درمانی زیر مجموعه دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد نشان داد که میزان انطباق برنامه آموزشی رشته بهداشت عمومی با نیازهای شغلی کاملاً مطلوب و رضایت‌بخش نیست. بنابراین انجام مطالعات بیشتر و تکمیلی تحت نظارت وزارت بهداشت و بررسی مستندات مربوط به برنامه آموزشی این رشته و انجام اصلاحات در دروس و سر فصل‌های آن برای بهبود و ارتقای کیفیت برنامه آموزشی تاکید شده است(۱۵).

مطالعه انجام شده توسط علی شهیدزاده و همکارانش نشان داد که مشکلات زیادی در زمینه بهداشت خانواده وجود دارد که کاردان بهداشت خانواده و کارشناس بهداشت عمومی پاسخگوی آن نیست. مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که برنامه‌های آموزشی جاری در زمینه بهداشت خانواده نمی‌تواند جوابگوی تمامی مسائل بهداشت خانواده باشد و لزوم بازنگری عمیق در محتوای آموزشی بهداشت خانواده را نشان داده به نحوی که این دوره‌ها بر روی آموزش مهارت (اعم از مهارت‌های فنی و ارتباطی) و ارزشیابی براساس کسب مهارت انجام گیرد نه صرفاً گذراندن چند واحد درسی(۱۶).

یمانی و همکاران(۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان "نیازسنجی جهت برنامه درسی کارشناسی ارشد پرستاری خانواده: کاربردی از تکنیک دلفی" به نیازسنجی با استفاده از تکنیک دلفی پرداختند. جامعه پژوهش شامل متخصصین پرستاری می‌باشد (اعضای بورد پرستاری در بخش پرستاری خانواده در وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و معاونین آموزشی و مدیران گروه‌های پرستاری در کلیه دانشکده‌های پرستاری-مامایی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور). نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام شد و ۹۳ نمونه در مرحله اول مطالعه شرکت کرد. جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از روش دلفی و از طریق ارسال پرسشنامه‌ها از طریق پست در دو مرحله انجام گردید. در مرحله اول ۸۰ درصد و در مرحله دوم، ۹۰ درصد از پرسشنامه‌ها بازگشت جهت تکمیل و نهایی‌سازی وظایف، از نظرات فوکوس گروپ استفاده شد. نتایج نشان داد در مرحله اول دلفی ۵۶ آیتم در حیطه مراقبتی، ۳۴ آیتم در حیطه آموزشی-مشاوره‌ای، ۱۴ آیتم در حیطه پژوهشی و ۱۵ آیتم در حیطه مدیریتی استخراج گردید. در مرحله دوم تمامی گویه‌ها میانگین امتیاز بالای ۴ دریافت نمودند. در نهایت به منظور تعدیل وظایف در فوکوس گروپ‌های تشکیل شده تعداد ۱۵ وظیفه در حیطه مراقبتی، ۱۱ وظیفه در حیطه آموزشی-مشاوره‌ای، ۵ وظیفه در حیطه پژوهشی و ۵ وظیفه در حیطه مدیریتی استخراج و نهایی‌سازی شد(۱۷).

در مطالعه انجام شده توسط یمانی و همکاران با موضوع "تدوین برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد بهداشت خانواده" نشان داد که مشکلات فراوانی در سیستم نظام بهداشتی کشور در خصوص برنامه‌های کودکان، مادران، تنظیم خانواده، نوجوانان، جوانان، میانسالان و سالمندان وجود دارد و با توجه به وجود این مشکلات، این رشته در سطح کاردانی و کارشناسی مهارت‌های مختلف حرفه‌ای، برنامه‌ریزی، پژوهشی و آموزشی لازم برای موشکافی مسائل بهداشتی خانواده را ندارد و طراحی رشته بهداشت خانواده در سطح ارشد را پیشنهاد می‌کند، نمره بالایی که نیازهای آموزشی در این مطالعه به خود اختصاص داده‌اند نشان‌دهنده خلا موجود در این راستا و نیاز شدید به خدمات این رشته است(۱۸).

در مطالعه‌ای که توسط محمدپور و مطلبی در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ بر روی ۱۵۵ دانشجو از رشته‌های مختلف پرستاری، مامایی، بیهوشی، اتاق عمل و رشته بهداشت انجام شد نشان داد که دروس نظری ارائه شده در دانشگاه فقط به میزان ۳۱.۶٪ و دروس بالینی و کارآموزی فقط ۳۸.۷٪ نیازهای آموزشی آنان را تأمین می‌کند. از نظر ۴۶.۵٪ فراگیران، دروس نظری و از نظر ۳۷.۴٪ آنان دروس بالینی-عملی با نیازهای آموزشی و شغلی آن‌ها تناسب لازم را نداشته است (۱۹).

### شرح مختصری از فعالیت:

این فعالیت در نیمه اول سال ۱۳۹۷ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در دو مرحله انجام گرفت:

ابتدا نیازسنجی با یک رویکرد کیفی و توافق محور انجام شد. در این مرحله با نمونه‌گیری هدمند، ۵۹ نفر از میان کارشناسان بهداشتی مرکز بهداشت استان، ستاد شبکه‌های بهداشت و درمان و کارشناسان رشته بهداشت عمومی شاغل در مراکز خدمات جامع سلامت (مراقب سلامت) به عنوان نماینده مراقبین سلامت انتخاب شدند تا در جلسات گروه متمرکز شرکت کنند. افرادی برای این جلسات انتخاب شدند که بیشترین اطلاعات را بدهند و در زمینه هر وظیفه تخصص داشته باشند و نمونه‌گیری تا زمانی که اهداف یادگیری لازم برای انجام هر وظیفه تعیین شود ادامه داشت. معیار ورود افراد به مطالعه جهت کارشناسان رشته بهداشت عمومی شاغل در مراکز خدمات جامع سلامت داشتن حداقل دو سال سابقه خدمت بعنوان مراقب سلامت و جهت کارشناسان بهداشتی مرکز بهداشت استان و کارشناسان بهداشتی ستاد شبکه‌های بهداشت و درمان داشتن حداقل دو سال سابقه کار بعنوان کارشناس یکی از برنامه‌های بهداشتی نظیر کودکان، نوجوانان، جوانان، میانسالان، سالمندان، سلامت مادران، باروری سالم، سلامت محیط و کار، بلایا، بیماری‌های واگیر و غیر واگیر، آموزش و ارتقاء سلامت، آمار، سلامت روان، بهبود تغذیه جامعه و توسعه شبکه بود. همچنین تعیین شرکت‌کنندگان بر اساس علاقه‌مندی، تمایل خود آنها و تسلط آنها برای هر دسته از وظایف تعیین شد و در صورت انصراف از ادامه شرکت در گروه متمرکز و یا انتقال شرکت‌کنندگان به مناطق خارج از مجموعه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان افراد از مطالعه خارج گردیدند. با افراد نمونه ۸ بحث گروهی متمرکز برای تدوین اهداف یادگیری لازم برای انجام وظایف شغلی تشکیل گردید.

در این جلسات از شبکه‌های بهداشت و درمان نجف آباد ۱۵ نفر، مبارکه ۹ نفر، فلاورجان ۱۶ نفر، مرکز بهداشت استان ۱۷ نفر و دو مراقب سلامت شاغل در پایگاه‌های سلامت شهرستان فلاورجان و جمعا ۵۹ نفر در جلسات حضور داشتند. در مرحله اول ۶ جلسه با کارشناسان بهداشتی ستاد شبکه‌های بهداشت و درمان فلاورجان، مبارکه و نجف آباد و دو کارشناس رشته بهداشت عمومی شاغل در مراکز خدمات جامع سلامت (مراقب سلامت) به عنوان نماینده مراقبین سلامت و در مرحله دوم ۲ جلسه با کارشناسان بهداشتی مرکز بهداشت استان برگزار شد. در هر جلسه ۹-۸ نفر شرکت کننده، یک نفر تسهیل‌گر و یک نفر برای یادداشت‌برداری حضور داشتند. افراد هر گروه بر اساس رشته تحصیلی تا حد زیادی با یکدیگر همگن شدند. صحبت‌های شرکت‌کنندگان با نظر موافق نظر شرکت‌کنندگان یادداشت برداری شد.

قبل از تشکیل گروه متمرکز پیش نویسی از اهداف آموزشی تحت هر وظیفه در سه حیطه شناختی، عاطفی و مهارتی بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول توسط پژوهشگر تدوین گردید. ابتدای هر جلسه لیست وظایف مراقبین سلامت و اهداف تدوین شده به شرکت‌کنندگان تحویل داده شد و از آنها خواسته شد که با توجه به هر یک از وظایف تعیین شده برای مراقبین سلامت و اهداف تدوین شده با یکدیگر بحث و تبادل نظر نموده و این اهداف را تکمیل نمایند. جهت اجتناب از تکراری شدن اهداف آموزشی، خدماتی که با هم همپوشانی داشتند بررسی و اهداف آموزشی تکراری حذف گردید و در نتیجه تعداد اهداف آموزشی کاهش پیدا کرد و فهرست منظمی از اهداف تهیه گردید. پس از تدوین اهداف، پژوهشگران طبقه‌بندی اهداف را انجام دادند و آنها را در قالب ۸ توانمندی تقسیم‌بندی شدند.

برای انجام مرحله دوم یک مطالعه تطبیقی انجام شد و چک‌لیستی طراحی شد که در آن کلیه اهداف یادگیری سه حیطه شناختی، عاطفی و مهارتی که در مرحله قبل تنظیم شده بود به عنوان آیتم‌های چک‌لیست بود که با گزینه‌های بلی و خیر پاسخ داده می‌شد. سپس برنامه درسی که از وزارت متبوع به دانشکده ابلاغ شده بود و طرح دوره‌های دروس رشته بهداشت عمومی که توسط اساتید این دانشکده طراحی و اجرا می‌شد از دفتر توسعه آموزش دانشکده بهداشت و از سایت این دانشکده دریافت شد. در ادامه توسط تیم فرایند هر یک از اهداف یادگیری موجود در طرح دوره‌های این رشته با چک‌لیست اهداف یادگیری مقایسه شد. همچنین در این مرحله فایل چک‌لیست در اختیار یک دانشجوی استعداد درخشان ترم آخر و دو دانشجوی تازه فارغ التحصیل رشته کارشناسی بهداشت عمومی قرار داده شد و پس از توجیه ایشان در مورد هدف پژوهش و نحوه تکمیل، از آنان خواسته شد چک‌لیست را با دقت مطالعه و با پاسخ "بلی" و "خیر" تکمیل نمایند. فایل تکمیل شده توسط دانشجویان از طریق ایمیل دریافت شد. به علاوه کلیه اهداف تدوین شده از طریق مدیر گروه بهداشت در اختیار گروه آموزشی بهداشت قرار گرفت. از آنان خواسته شد تا با برنامه‌های خود مطابقت دهند و مواردی که در طرح دوره‌های خود مورد توجه قرار نگرفته است را مشخص نمایند. پس از بررسی این اهداف توسط هر یک از اساتید گروه، مواردی که در برنامه درسی در حال اجرا، توسط آنان تدریس می‌شد مشخص شد. بررسی توسط اساتید گروه نتایج مرحله قبل را که براساس طرح دوره‌ها و براساس نظرسنجی از دانشجویان بود تکمیل کرد. در پایان با توجه به چک‌لیست‌های تکمیل شده توسط دانشجویان، بررسی طرح دوره ۱ و همچنین موارد بررسی شده توسط اساتید، اهدافی که در برنامه درسی رشته بهداشت



عمومی پوشش داده نمی‌شد مشخص گردید. در انتها این موارد در جلسه‌ای با حضور معاون آموزشی دانشکده، مدیر مطالعات و توسعه آموزش پزشکی و مسئول کارآموزی رشته بهداشت ارائه گردید تا جهت بازنگری در برنامه درسی مورد استفاده قرار گیرد.

### نتایج:

از نتایج این مطالعه استخراج ۸ توانمندی لازم برای تربیت مراقب سلامت بود که در مجموع تعداد ۴۳۳ هدف آموزشی در حیطه شناختی، ۷۹ هدف آموزشی در حیطه عاطفی و ۱۷۹ هدف آموزشی در حیطه مهارتی بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول برای این توانمندی‌ها تدوین گردید. (جدول ۱).

### جدول ۱: توانمندی‌های لازم برای تربیت مراقب سلامت جهت ارائه خدمات سلامت سطح اول

ردیف	توانمندی
۱	ارزیابی دوره‌ای، طبقه‌بندی و ارجاع
۲	اقدامات پیشگیری و درمانی
۳	مهارت‌های ارتباطی، مشاوره و آموزش سلامت
۴	پیگیری و مراقبت
۵	کمک‌های اولیه
۶	مدیریت عوامل محیطی موثر بر سلامت
۷	عملکرد مبتنی بر سیستم
۸	ثبت، گزارش‌گیری / گزارش‌دهی

لازم به ذکر است نتایج مربوط به اهداف تدوین شده در جداول ضمیمه به صورت مفصل ارائه شده است. بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در طبقه توانمندی ارزیابی دوره‌ای، طبقه‌بندی و ارجاع در حیطه یادگیری شناختی تعداد ۱۸۲، حیطه عاطفی ۳۸ و در حیطه مهارت تعداد ۸۴ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل موارد زیر بود:

ارزیابی علائم و نشانه‌های خطر در کودکان، ارزیابی شیردهی مادر، ارزیابی کودک از نظر رشد و تکامل (کودکان و نوجوانان)، ارزیابی دهان و دندان (کودکان، نوجوانان و جوانان)، ارزیابی از نظر بینایی و شنوایی (کودکان و نوجوانان)، ارزیابی پوست و موی نوجوانان، ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای (کلیه گروه‌های سنی)، ارزیابی فعالیت فیزیکی (نوجوانان، جوانان و میانسالان)، ارزیابی قلبی-عروقی (کلیه گروه‌های سنی)، ارزیابی بیماری‌های عفونی شامل سل (نوجوانان، جوانان و میانسالان)، هیپاتیت و بیماری‌های منتقله از راه جنسی (جوانان)، ارزیابی سلامت روان و سوء مصرف مواد (نوجوانان، جوانان و میانسالان)، ارزیابی ژنتیک (کودکان و جوانان)، ارزیابی مدارس مروج سلامت، خطرسنجی (میانسالان و سالمندان) و غربالگری (کودکان، میانسالان و سالمندان)، ارزیابی خطر سقوط و عدم تعادل در سالمندان، ارزیابی‌های پیش از بارداری/بارداری و پس از زایمان، ارزیابی وضعیت فرزندآوری مادر، بیماری‌های فعال، تعیین افراد دارای مشکل و فاقد مشکل، توانایی تشخیص موارد نیازمند ارجاع بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در طبقه توانمندی اقدامات پیشگیری و درمانی در حیطه یادگیری شناختی تعداد ۳۴، حیطه عاطفی ۱۰ و در حیطه مهارت تعداد ۸ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل: واکسیناسیون، مکمل یاری، روش‌های مسواک زدن/مسواک انگشتی، واریش تراپی، تزریق رگام، درمان سندرم میک بیماری‌های آمیزشی و بیماران مبتلا به سل، اصول طراحی و اجرای برنامه خودمراقبتی بود.

بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در طبقه توانمندی مهارت‌های ارتباطی، مشاوره و آموزش سلامت در حیطه یادگیری شناختی تعداد ۱۲، حیطه عاطفی ۵ و در حیطه مهارت تعداد ۵ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل: ویژگی‌های ارتباط موثر، موانع ارتباط موثر، مراحل ارتباط و باید‌ها و نبایدهای آن، اصول و مراحل مشاوره، مشاوره به روش SOC، مراحل و اصول برنامه‌ریزی آموزشی، طراحی برنامه مداخلات ارتقاء سلامت، روش‌ها و شیوه‌های تدریس و بازخورد بود.

بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در طبقه توانمندی پیگیری و مراقبت در حیطه یادگیری شناختی تعداد ۲۳، حیطه عاطفی ۲ و در حیطه مهارت تعداد ۷ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل: مراقبت و پیگیری در کودک با اختلال رشد و تکامل، مشکلات تغذیه با شیر مادر، مشکلات سلامت مادر در شیردهی، الگوی نامناسب تغذیه و فعالیت فیزیکی، مشکل دهان و دندان، ابتلا به سل و آسم و زردی، اختلال دید و شنوایی، ابتلا به گال و شپش، مشکلات سلامت روان و سوء مصرف مواد، خطر ابتلا به افزایش فشار خون، خطر فامیلی بیماری‌های ژنتیک در جوانان، امکان ابتلا به بیماری‌های منتقله از راه جنسی، مشکل در خطرسنجی، غربال مثبت در غربالگری‌ها، احتمال سقوط در سالمندان، تداوم شکایات شایع و بروز عوارض نادر و علائم هشدار در مصرف‌کنندگان روش‌های پیشگیری از بارداری، وجود علائم خطر فوری/ عوارض/ معاینات غیرطبیعی در دوران

بارداری و پس از زایمان شامل: سابقه وجود بارداری‌های مشکل‌دار قبلی، شوک و اختلال هوشیاری، تشنج، لکه‌بینی و خونریزی، درد شدید یا حاد شکم، آبریزش، درد شکم و پهلوها، ورم و درد یک‌طرفه ساق و ران، استفراغ شدید یا خونی، تعداد نبض و تنفس بیش از حد طبیعی، تب، ضربه مستقیم به شکم و لگن، وزن‌گیری نامناسب، ترشحات بد بوی مهبل، خارش و سوزش تناسلی، افزایش فشار خون تدریجی، رنگ پریدگی شدید، خارش و بثورات پوستی، ورم دست‌ها و صورت، عدم تطابق ارتفاع رحم با سن بارداری، نشیندن صدای قلب جنین، تنفس مشکل، مشکلات ادراری و اجابت مزاج، آبسه پستان، ماستیت، بزرگی رحم، لمس توده دردناک یا خروج ترشحات چرکی و تورم محل برش سزارین یا اپی‌زیاتومی، بیماری زمینه‌ای، بواسیر، دیابت بارداری، سابقه پره اکلامپسی، مراقبت بیماری‌های واگیردار، پیگیری و مراقبت ماهیانه زوج‌های پرخطر و ناقل تالاسمی، برنامه مراقبت هموفیلی بود.

بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در توانمندی کمک‌های اولیه در حیطه‌ی یادگیری شناختی تعداد ۳۱، حیطه عاطفی ۷ و در حیطه مهارت تعداد ۸ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل: کلیات و ارزیابی مصدوم، علایم حیاتی، حمایت حیاتی پایه، خونریزی، شوک و مراقبت‌های اولیه، تریاژ، نحوه استفاده از کپسول اکسیژن

بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در طبقه توانمندی مدیریت عوامل محیطی موثر بر سلامت در حیطه یادگیری شناختی تعداد ۵۳، حیطه عاطفی ۸ و در حیطه مهارت تعداد ۳ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل: مدیریت سلامت محیط جامعه، مدیریت خطر بلایا، مدیریت عوامل خطرزای سلامت، شناسایی محیط جغرافیایی و جمعیت، زیج حیاتی، شاخص‌های بهداشتی و تحلیل آن بود.

بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در طبقه توانمندی عملکرد مبتنی بر سیستم در حیطه یادگیری شناختی تعداد ۵۹، حیطه عاطفی ۳ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل: نظام سلامت در ایران و تامین مراقبت‌های بهداشتی اولیه، ساختار و عملکرد نظام سلامت، مدیریت سلامت ویژه برنامه پزشک خانواده بود.

بر اساس بسته خدمات سلامت سطح اول در طبقه توانمندی ثبت و گزارش‌گیری/گزارش‌دهی در حیطه یادگیری شناختی تعداد ۳۹، حیطه عاطفی ۶ و در حیطه مهارت ۶۴ هدف آموزشی گنجانده شده است. در این طبقه، سرفصل‌ها شامل: نحوه ثبت کلیه خدمات در سامانه، دفاتر و فرم‌های مربوطه، گزارش‌گیری از سامانه سیب، نحوه ساخت گزارش در سامانه سیب، گزارش‌دهی

پس از مطابقت اهداف و سرفصل‌های تدوین شده با برنامه درسی در حال اجرای رشته کارشناسی بهداشت عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مواردی از سرفصل‌ها را که باید در برنامه توجه بیشتری شود مشخص شد (جدول ۲). نتایج این مرحله به معاون آموزشی دانشکده ارائه شد و بعد از بررسی توسط ایشان مقرر شد در دوره کارآموزی در عرصه این اهداف در حیطه مهارتی مورد توجه باشد.

## جدول ۲: سرفصل‌هایی که باید در اهداف مهارتی در دوره کارآموزی مورد توجه قرار گیرد

ردیف	سرفصل‌ها
۱	ارزیابی دوره‌ای، طبقه‌بندی و ارجاع جهت مراقبت کودکان شامل: ارزیابی کودک از نظر بینایی، شنوایی، بدرفتاری با کودک، ژنتیک کودک، ارزیابی و شناسایی افراد مشکوک به آسم، غربالگری در کودکان
۲	مراقبت گروه سنی ۱ تا ۲۹ سال شامل: ارزیابی دوره‌ای، طبقه‌بندی و ارجاع، اقدامات پیشگیری و درمانی، پیگیری و مراقبت
۳	مراقبت گروه سنی ۳۰ تا ۵۹ سال (مردان) شامل: ارزیابی دوره‌ای، طبقه‌بندی و ارجاع، اقدامات پیشگیری و درمانی، پیگیری و مراقبت
۴	ارزیابی دوره‌ای، طبقه‌بندی و ارجاع مراقبت گروه سنی ۶۰ سال و بیشتر شامل: پیشگیری و کنترل اختلالات چربی خون
۵	اصول طراحی و اجرای برنامه خود مراقبتی
۶	مهارت‌های ارتباطی، مشاوره و آموزش سلامت شامل: مشاوره به روش SOC
۷	مدیریت عوامل محیطی موثر بر سلامت شامل: مدیریت سلامت محیط جامعه (همکاری در نظارت و کنترل بهداشت آب و فاضلاب، همکاری در نظارت و کنترل آلودگی هوا، نظارت و کنترل عوامل محیطی میدانی و همکاری در جلوگیری از وقوع اپیدمی‌ها و بیماری‌های شایع، نوپدید و بازپدید و نظارت مردمی، نظارت و ارتقاء بهداشت و ایمنی مواد غذایی خانوار، بهداشت خانوار در مواجهه با تشعشعات مصنوعی (وسایل خانگی مولد اشعه و...) و طبیعی (گاز رادون، نورخورشید)، آموزش عمومی و ارائه خدمات آموزشی در مدیریت سلامت محیط جامعه، محیط‌های جمعی و محیط خانوار، مدیریت خطر بلایا، مدیریت عوامل خطرزای سلامت
۸	عملکرد مبتنی بر سیستم شامل: ساختار و عملکرد نظام سلامت
۹	ثبت و گزارش‌گیری / گزارش‌دهی در برنامه‌های مراقبتی

اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

• چاپ مقاله ISI:

- Needs assessment of the public health curriculum based on the first-level health services package in Isfahan University of Medical Sciences
- P Moradi, A Omid, N Yamani
- Journal of Education and Health Promotion 9 (1), 314

- ارسال نتایج به دانشکده بهداشت و ارسال نتایج به وزارت بهداشت و درمان در بسته آموزش پاسخگو
- پذیرش خلاصه مقاله و ارائه سخنرانی در کنگره آموزش پزشکی در تیرماه ۱۳۹۹

شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

- نقد پروپوزال طرح در مرکز تحقیقات دانشکده بهداشت
- تقد گزارش طرح توسط تیم داوران در دانشکده بهداشت
- نقد مقاله ارسال شده برای مجله JEHP و اصلاح گزارش براساس نظرات داوران مجله
- نقد فرایند انجام کار توسط تیم تحقیق

از نقد داوران (اساتید دانشکده بهداشت و کارشناسی پژوهشی دانشکده بهداشت) برای پروپوزال طرح و گزارش، در تمام قسمت‌های فرایند از جمله متن انجام کار، شیوه نمونه‌گیری، افراد مشارکت کننده در جلسات گروه متمرکز و... استفاده شد. یکی از مواردی که در این نقد بسیار کمک‌کننده بود تدوین اهداف و توانمندی‌های لازم برای رشته بهداشت عمومی بود که به دلیل تسلط اساتید گروه بهداشت آنان توانستند در تدوین این اهداف و توانمندی‌ها ما را یاری رسانند. به علاوه در مرحله‌ای که لازم بود تطابق اهداف تدوین شده با اهداف برنامه‌های در حال اجرا انجام شود ما از طرح دوره‌های اساتید استفاده کردیم که به دلیل اینکه این طرح دوره‌ها کامل نبود برای مطابقت اهداف تدوین شده با برنامه‌های در حال اجرا با مشکل مواجه شدیم که از نظرات سه نفر از دانشجویان استعداد درخشان رشته بهداشت عمومی استفاده شد و به علاوه تمام اهداف برای اساتید دانشکده ارسال شد تا وجود یا عدم وجود اهداف را در برنامه‌های خود بررسی نمایند.

نقد توسط تیم تحقیق نیز انجام شد که مواردی مانند نتایج و اهداف تدوین شده مرتباً اصلاح شد. در این طرح گروه هدفی که در تدوین اهداف مشارکت داشتند کارشناسان بهداشتی بودند و در حین طرح متوجه شدیم که لازم بوده از اساتید گروه بهداشت از شروع استخراج اهداف و تدوین توانمندی‌ها استفاده می‌شد که در ادامه وقتی درصدی از طرح پیشرفت داشت سعی شد از نظرات اساتید دانشکده نیز استفاده شود.

سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

# حیطه ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت علمی و برنامه)

**عنوان فارسی:** استفاده از فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد (EPA) برای ارزیابی دستیاران تخصصی بیماری‌های داخلی

**عنوان انگلیسی:**

## Using Entrustable Professional Activities for Assessing General Internal Medicine Residents

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** مصطفی دهقانی پوده، دکتر نیکو یمانی

**نام همکاران:** دکتر آیین محمدی، دکتر بیژن ایرج، دکتر فیروزه معین‌زاده، دکتر مژگان مرتضوی، دکتر الهام رئوفی، دکتر احمد شواخی، دکتر رضوان صالحی دوست

**محل انجام فعالیت:** مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

**گروه:** آموزش پزشکی و گروه داخلی دانشکده پزشکی

تاریخ پایان: مهر ۹۹

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ابتدای بهمن ۹۸

**هدف کلی:** تعیین فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد دستیاران تخصصی بیماری‌های داخلی

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تعیین فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد دستیاران تخصصی بیماری‌های داخلی
- تعیین سطوح اعتمادپذیری دستیاران تخصصی بیماری‌های داخلی در سال‌های مختلف دستیارانی
- تعیین توانمندی‌های متناظر هریک از دستیاران تخصصی بیماری‌های داخلی
- ارزیابی دستیاران داخلی با استفاده از فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد

**بیان مسئله:**

فعالیت‌های حرفه‌ای قابل اعتماد کلیه اقداماتی است که فرد بدون نظارت مستقیم در یک محیط مشخص بتواند انجام دهد. این فعالیت‌ها بعنوان حد واسطی بین توانمندی‌های مورد انتظار و اهداف یادگیری خرد، ارزیابی فراگیران رده‌ها و رشته‌های مختلف علوم پزشکی را امکان‌پذیرتر نموده است. با توجه به اینکه فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد واحدهای قابل مشاهده کار بالینی هستند، بعنوان راهنمایی برای اساتید بالینی برای آموزش و ارزیابی فراگیران و تصمیم‌گیری درباره میزان اعتماد به آنها برای انجام فعالیتهای بصورت مستقل و بدون نظارت تدوین شده‌اند. این فعالیت‌ها در مطالعات مختلف با روش‌های متفاوت و بر اساس بافت بومی و شرایط ویژه جوامع مختلف تعیین و منتشر گردیده است. در طی فرایند حاضر این فعالیت‌ها برای دستیاران تخصصی بیماری‌های داخلی تدوین شده است.

**مرور تجربیات و شواهد خارجی:**

با پیشنهاد فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد توسط تن کیت(۱)، ابتدا در برخی از دوره‌های تخصصی رشته پزشکی و از سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ در کشورهای پیشرفته برای پزشکی عمومی(۲-۵)، و حتی سایر رشته‌های علوم پزشکی مثل داروسازی(۶)، این فعالیت‌ها تعریف و استفاده از آنها توجه روزافزونی را بخود جلب کرده است. اما به دلیل تفاوت‌هایی که در بافت فرهنگی-اجتماعی و سیستم‌های بهداشتی درمانی در بین کشورها و دانشگاه‌های مختلف وجود دارد، شاهد تنوع قابل ملاحظه‌ای در محتوا و تعداد فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد در رده‌های مختلف آموزش پزشکی هستیم. برای مثال در ایالات متحده آمریکا تعداد ۱۳ فعالیت اصلی برای پزشکان عمومی تعریف شده(۷) در حالیکه کانادا علی‌رغم اقتباس از آمریکا، این تعداد را به ۱۲ فعالیت رسانده است(۸). همچنین علاوه بر تعداد و محتوا، تفاوت دیگری که در تعیین فعالیتهای حرفه‌ای قابل اعتماد به چشم می‌خورد تمرکزگرایی و عدم تمرکز در مدیریت تعیین و تدوین این فعالیت‌ها است. آمریکا و کانادا بصورت متمرکز(۷، ۸) ولی دانشگاه‌های اوترخت هلند و چاریت برلین آلمان به صورت غیرمتمرکز به این امر پرداخته‌اند(۹، ۱۰). دانشکده پزشکی دانشگاه کالیفرنیا- سانفرانسیسکو نیز بصورت جداگانه برای رشته پزشکی خود این فعالیت‌ها را تدوین نموده است(۱۱). اوداود و همکارانش در مرور سیستماتیک خود دریافتند که پیاده‌سازی و استفاده از این فعالیت‌ها کمتر از تهیه و تدوین آنها مورد مطالعه و اجرا قرار گرفته است(۱۲).

**مرور تجربیات و شواهد داخلی:**

این فرایند برای اولین بار در ایران اجرا شده است.

## شرح مختصری از فعالیت:

ما بخش تهیه EPAها را در شش گام اجرا کردیم. این گامها به شرح زیر اجرا شدند:

۱) تعیین ویژگی‌های فعالیت‌های حرفه‌ای قابل اعتماد. این ویژگی‌ها بعنوان ملاک‌های اصلی در همه مراحل مد نظر قرار گرفت. همچنین این ویژگی‌ها در ایجاد زبان مشترک در جلسات برگزار شده هم با اساتید بالینی و هم در جلسات تیم پژوهش برای تدوین فعالیت‌ها بعنوان معیار پذیرش و رد پیشنهادات مورد استفاده قرار گرفت.

۲) جستجو در متون مختلف. کلیه متون موجود در پایگاه‌های پاب مد، اسکوپوس و گوگل اسکالر که به زبان انگلیسی به چاپ رسیده بودند با استفاده از کلید واژه‌های زیر مورد بررسی قرار گرفتند:

"Entrustable professional activities" "internal medicine" "internship" "residency" "undergraduate"  
"fellowship"

همچنین علاوه بر موارد ذکر شده، متون دیگر همچون راهنماهای انتشار یافته توسط شورای اعتباربخشی آموزش پزشکی تخصصی امریکا (۱۳-۱۵) نیز در این مرحله مورد بررسی قرار گرفت. از میان نتایج بدست آمده، مقالات و یا گزارش‌هایی که صرفاً فعالیت‌های حرفه‌ای قابل اعتماد کل دوره دستیاری تخصص داخلی را تدوین نموده بودند انتخاب شد. مواردی که این فعالیت‌ها در دوره‌های فوق تخصصی یا فلوشیپ و یا حتی دوره کارورزی پزشکی عمومی تعیین کرده بودند و یا یک بخش کوچکی از دوره مثلاً تریس بیمار را تعیین کرده بودند حذف گردید.

۳) بررسی متون داخلی. در مرحله بعدی برنامه درسی کشوری (۱۶)، برنامه درسی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۱۷) و محتوای لاگ‌بوک کشوری دستیاران داخلی بررسی شد. از همه این موارد در تهیه بانک فعالیت‌ها استفاده شد.

۴) جمع‌بندی. در این مرحله نتایج حاصل از مراحل ۱ تا ۳ جمع‌بندی شد و فعالیت‌های قابل اعتماد مشترک بعنوان فعالیت‌های پیشنهادی اولیه استخراج شد.

۵) تشکیل جلسه فوکوس گروپ. این جلسه با ده نفر از اساتید گروه داخلی که بطور مستقیم دستیاران تخصصی رشته داخلی را آموزش می‌دهند تشکیل شد. این افراد با معرفی مدیر گروه تعیین و به جلسه گروه تمرکز دعوت شدند. این جلسه به منظور انتخاب، پالایش و نهایی‌سازی فعالیت‌ها با توجه به ویژگی‌های تعیین شده و تعیین سطح اعتمادپذیری در پایان هر سال دستیاری تشکیل شد. در این جلسه تمامی آیتم‌های پیشنهادی از نظر ویژگی‌های لازم برای اینکه بعنوان EPA قلمداد بشوند توسط شرکت‌کنندگان مورد بررسی و اصلاح قرار گرفتند. همچنین در این جلسه تعداد و ویژگی‌های ارزیابان واجد شرایط برای ارزیابی دستیاران بر اساس فعالیت‌های حرفه‌ای قابل اعتماد نیز مشخص گردید. در آخرین بخش از این جلسه، توانمندی‌های متناظر با هر فعالیت تعیین شد. برای این کار فعالیت‌های نهایی و توانمندی‌های مورد انتظار در یک ماتریس قرار داده شد. با استفاده از این ماتریس مشخص شد که اعتمادپذیری دستیار مورد ارزیابی در هر فعالیت، در کدام یک از توانمندی‌های مورد انتظار قرار دارد. به همین منظور از توانمندی‌های منتشر شده توسط دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی وزارت بهداشت استفاده شد. این توانمندی‌ها عبارتند از مهارت‌های بالینی، مهارت‌های برقراری ارتباط، مراقبت بیمار (تشخیص، درمان و بازتوانی)، ارتقای سلامت و پیشگیری در نظام سلامت و نقش پزشک در آن، پیشرفت فردی و فراگیری مستمر، تعهد حرفه‌ای، اخلاق و حقوق پزشکی، و مهارت‌های تصمیم‌گیری، استدلال و حل مسئله.

۶) در آخرین مرحله از پژوهش از طریق یک راند دلفی، با مشارکت ده نفر از اساتید گروه داخلی، نتایج حاصل، اعم از عناوین فعالیت‌ها، سطوح اعتمادپذیری سال‌های دستیاری در هر فعالیت و ماتریس توانمندی-فعالیت مورد بررسی و اظهار نظر قرار گرفت. چرا که طبق نظر تن کیت، اینکه دستیار باید حائز چه توانمندی‌هایی باشد تا اعتمادپذیری وی در یک فعالیت خاص مورد ارزیابی قرار گیرد نیز باید از طریق این ماتریس تعیین گردد (۱۸).

اما در بخش ارزیابی دستیاران با استفاده از این فعالیت‌ها از کلیه اساتید بالینی عضو گروه خواسته شد که دستیاران سه ماه گذشته خود را ارزیابی نمایند. با توجه به اینکه چرخش دستیاران ماهانه است بنا بر این هر دستیار قاعدتاً می‌بایست سه بار توسط سه استاد مورد ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور فعالیت‌های حرفه‌ای قابل اعتماد در قالب یک فرم اینترنتی در بستر گوگل (google form) تهیه شد. سپس آدرس این فرم اینترنتی

از طریق نرم افزار whatsapp برای کلیه اساتید ارسال گردید. علاوه بر آن آدرس از طریق یک نامه رسمی با امضای مدیر مطالعات و توسعه آموزش نیز برای مدیر گروه به منظور ارجاع به اساتید عضو گروه ارسال گردید. در این فرم از اساتید خواسته شده بود که در هر فعالیت با یک کلیک در خانه مربوطه مشخص نمایند که دستیار مورد ارزیابی در چه سطحی از اعتمادپذیری قرار دارد. در این رابطه، نتایج توسط مجری فرایند به این صورت امتیازدهی شد که اگر ارزیابی شونده صرفاً می تواند نظاره گر انجام کار توسط سایر اعضای تیم درمانی است و مجاز به ورود و درگیر شدن نیست ۱، اگر می تواند تحت نظارت مستقیم و فعالانه استاد بالینی خود، فعالیت مورد نظر را انجام دهد. ۲، اگر فعالیت را انجام می دهد و استاد بصورت غیر فعال ناظر بر فعالیت وی بوده و در صورت لزوم وارد عمل خواهد شد (می تواند تحت نظارت غیرمستقیم استاد انجام دهد) ۳، اگر می تواند بصورت مستقل آن فعالیت را بدون نیاز به نظارت استاد انجام دهد ۴، و نهایتاً اگر در حدی است که می تواند بر عملکرد فراگیران سطوح پایین تر نیز نظارت نماید امتیاز ۵ به آن تعلق می گرفت. همچنین یک گزینه دیگر به آیتم های هر فعالیت اضافه شده بود با این عنوان که "در این مورد مواجهه های با دستیار مذکور نداشتم". به این آیتم امتیاز صفر داده شد. به این ترتیب ارزیابی کننده صرفاً در فعالیت هایی که در آن ها دستیار را مشاهده نموده اظهار نظر می نمود. پس از گردآوری پاسخ ها، کلیه امتیازات جمع بسته شد و با مجموع امتیازات مورد انتظار در هر سال دستیاری مقایسه گردید.

### نتایج:

پایایی بین نمرات هر استاد و نیز بین نمرات اساتید مختلف نیز با استفاده از آزمون آماری اسپیرمن بالای ۰/۹۲ محاسبه گردید.

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

این فرایند در قالب یک مقاله انگلیسی برای مجله BMC ارسال گردیده که در حال حاضر تحت داوری قرار دارد.

### شیوه های نقد فرایند انجام شده:

یکی از محدودیت های فرایند حاضر، استفاده نکردن از نظرات دستیاران برای گردآوری فعالیت ها بود، هرچند از لاگ بوک ایشان استفاده شد. محدودیت دیگر این مطالعه استفاده از نظرات اساتید بالینی یک دانشگاه بود و توصیه می شود از نظرات اساتید سایر دانشگاه های علوم پزشکی کشور نیز استفاده شود. اما این فرایند در مراحل بعدی قابلیت آن را دارد که ابتدا به صورت آزمایشی در چند دانشگاه دیگر استفاده گردد و سپس بصورت گسترده تر در ارزیابی دستیاران داخلی کل کشور به کار گرفته شود.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شهباز  
چهارم نوبت نواره  
دومین

## حیطه مدیریت و رهبری آموزشی



عنوان فارسی: آموزش و اصلاح روند نسخه نویسی پزشکان در حین فرآیند بررسی نسخ

عنوان انگلیسی:

## Prescription improvement and training of physicians in prescription assessment process

نام صاحب فعالیت نوآورانه: دکتر ابوالفضل اصلانی، دکتر علیرضا مهدانیا

نام همکاران: دکتر عباس آزادبخت، دکتر سیدمنصور هاشمی فشارکی، دکتر فرهاد گودرزیان

محل انجام فعالیت: معاونت غذا و دارو

تاریخ پایان: ۱۳۹۸/۱۱/۳۰

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ۱۳۹۸/۰۲/۰۱

هدف کلی: بررسی اثر بخشی آموزش تجویز منطقی دارو در پزشکان حین بررسی نسخ

اهداف ویژه اختصاصی:

- ارتقاء کیفی شاخص‌های نسخه نویسی
- ارتقاء کمی شاخص‌های نسخه نویسی
- تثبیت آموزش در فراگیران

بیان مسئله:

تجویز غیرمنطقی دارو علاوه بر تحمیل هزینه‌های قابل توجه بر سیستم بهداشت و درمان و اقتصاد جامعه، موجب افزایش طول درمان، افزایش بروز عوارض جانبی، تداخلات دارویی و گاه تحمیل خسارت غیرقابل جبران بر سلامتی بیمار می‌شود. ناکافی بودن آموزش‌های عملی تجویز دارو در زمان دانشجویی، عدم کفایت آموزش‌های بعد از فارغ التحصیلی در قالب بازآموزی‌های اجباری، کاهش میزان مطالعه پزشکان به علت روزمرگی و مشکلات زندگی، فرهنگ و انتظارات غلط جامعه و برخی مداخلات نابجا سبب شده است روز بروز شاهد تجویزهای غیر منطقی و حادثه آفرین باشیم. اصلاح و ارتقاء روند نسخه نویسی تاثیر برجسته‌ای در ارتقاء سلامت جامعه و کاهش هزینه‌ها خواهد داشت. در حال حاضر تنها روش استفاده شده در راستای تجویز منطقی دارو در کل دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، بازخورد شاخص‌های کمی نسخه نویسی در خصوص نسخ سال گذشته وی و نهایتاً دعوت برخی از پزشکان به جلسه آموزشی کمیته بررسی نسخ جهت ارائه توضیح در خصوص روند نسخه‌نویسی و ارائه آموزش مستقیم توسط اساتید کمیته در خصوص خطاهای پزشک می‌باشد. این روند علاوه بر اینکه به علت فاصله زمانی تجویز نسخه و زمان آموزش و تغییر شرایط زمانی آموزش را دچار سوگیری می‌نماید، تقابل چهره به چهره در آموزش منجر به بروز چالش و گاه ایجاد اضطراب و مقاومت در فراگیر می‌شود. عدم مشاهده تغییر در روند نسخه نویسی بعد از آموزش و فراخوان مکرر یک فرد، خود گواه بر این مطلب است. لذا کاهش سوگیری‌ها و تقابل‌های شخصی و ایجاد محیطی عاری از اضطراب برای فراگیران که منجر به افزایش اثربخشی و تثبیت آموزش گردد، ارزش اهداف انتخابی را چندین برابر می‌نماید.

مرور تجربیات و شواهد خارجی:

مطالعه‌ای بر روی ۶۰۰ نسخه در بیست مرکز بهداشتی و درمانی در کشور نیجریه انجام گرفت و میزان مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها، داروهای تزریقی و میانگین تعداد اقلام دارویی با توجه به شاخصه‌های WHO در این نسخ مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که میزان مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای تزریقی در این کشور بالا است. استخدام نیروهای ماهر و برگزاری برنامه‌های آموزشی مداوم برای کارکنان بهداشت و درمان برای بهبود وضعیت نسخه‌نویسی در این مطالعه توصیه شده است (۱). یک مطالعه مقطعی شش ماهه در یکی از داروخانه‌های بیمارستانی کشور هند انجام گرفت و بررسی ۳۵۰۰ نسخه مشخص کرد که با توجه به شاخص‌های تجویز نسخ، تجویز داروهای پزشکان آن مرکز درمانی منطقی صورت می‌گرفت (۲). در مطالعه‌ای مقطعی در کشور چین ۵۰۹۹ نسخه تجزیه و تحلیل شدند. تفاوت در مدرک تحصیلی و تخصص پزشکان منجر به تفاوت در شاخص‌های کیفیت نسخه‌ها شدند. پزشکان مسن‌تر آنتی‌بیوتیک بیشتری تجویز کرده بودند. پزشکانی که آموزش مجدد دیده بودند با کسب اطلاعات جدیدتری نسبت به تجویز دارو، تجویز منطقی‌تری داشتند. هرچه سطح دانش پزشکی بالاتر بود، داروهای تجویزی منتخب از لیست داروهای ضروری آن کشور نیز بیشتر بود (۳). مطالعه‌ای مقطعی بر روی ۱۶۲۵ نسخه در مراکز بهداشت منطقه Lucknow انجام گرفت که مشخص کرد، الگوی نسخه‌نویسی منطقی نبود. نیاز فوری به تدوین استانداردهای تجویز دارو و ایجاد روش‌هایی برای اطمینان از رعایت آنها وجود داشت و باید توجه ویژه‌ای به سطح امکانات بهداشتی می‌شد. همچنین

نتیجه گرفته شد که اجباری شدن حضور پزشکان در آموزش‌های مداوم پزشکی (CME) باعث به روزتر شدن دانش آنها در این خصوص می‌شود (۴). در پژوهشی الگوی شاخص‌های نسخه نویسی در کلینیک سرپایی یک بیمارستان آموزشی در عربستان سعودی مورد بررسی قرار گرفتند که در مجموع ۳۷۹۶ نسخه تجزیه و تحلیل شد. پزشکان عمومی و متخصصان نسبت به پزشکان اورژانس تجویز منطقی‌تری داشتند و نتایج این مطالعه به لزوم ادامه تحصیل پزشکی و نظارت دوره‌ای بر عادت پزشکان در تجویز منطقی دارو تأکید داشت (۵).

1. Babalola C. P ASA, Akinyemi J. O, Kotila O. A. Evaluation of prescription pattern in Osun State (Southwest) Nigeria. *Public Health and Epidemiology*. ۲۰۱۱;۳(۳):۹۴-۸
2. Belhekar MN, Bhave KA, Patel TC, Pandit PR, Mandaknalli SL, Mundada KV. Evaluation of prescription pattern of fixed-dose combinations in a tertiary care hospital in India—A cross sectional study. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. ۲۰۱۹;۹(۵):۳۹۲-۷
3. Wang H, Li N, Zhu H, Xu S, Lu H, Feng Z. Prescription pattern and its influencing factors in Chinese county hospitals: a retrospective cross-sectional study. *PloS one*. ۲۰۱۳;۸(۵):e۶۳۲۲۵
4. Kumari R, Idris M, Bhushan V, Khanna A, Agrawal M, Singh SK. Assessment of prescription pattern at the public health facilities of Lucknow district. *Indian journal of pharmacology*. ۲۰۰۸;۴۰(۶):۲۴۳
5. Irshaid YM, Al-Homrany MA, Hamdi AA, Adjepon-Yamoah KK, Mahfouz AA. A pharmacoepidemiological study of prescription pattern in outpatient clinics in Southwestern Saudi Arabia. *Saudi medical journal*. ۲۰۰۴;۲۵(۱۲):۱۸۶۴-۷۰

#### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

مطالعه‌ای در خصوص بررسی الگوی تجویز دارو توسط پزشکان در مقایسه با شاخص‌های سازمان بهداشت جهانی در استان آذربایجان غربی صورت گرفت و نتیجه گیری شد که پزشکان مورد مطالعه در مقایسه با استانداردهای بهداشت جهانی تعداد بیشتری دارو تجویز می‌کنند. از آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای تزریقی بیشتر استفاده می‌کنند و کورتیکواستروئیدها را بدون اندیکاسیون تجویز می‌کنند. بنابراین باید برگزاری برنامه‌های آموزشی برای پزشکان مخصوصاً در مورد اهمیت آنتی‌بیوتیک‌ها باید در اولویت برنامه‌های بازآموزی قرار بگیرد (۱). در مطالعه‌ی دیگر که به بررسی شاخص‌های تجویز در نسخ پزشکان استان خراسان جنوبی پرداخته بود، شاخص‌های نسخه‌نویسی به تفکیک از نرم‌افزار استخراج گردید و تحت بررسی قرار گرفت. مشخص گردید که تعداد اقلام تجویزی در نسخه‌ها و نوع داروها در مقایسه با شاخص‌های جهانی نامناسب می‌باشد و می‌تواند معیاری برای انجام مداخلات مختلف آموزشی و پژوهشی برای بهبود شاخص‌های نسخه‌نویسی و روند منطقی نمودن تجویز دارو باشد (۲). با ارزیابی شاخص‌های تجویز منطقی دارو در نسخ پزشکان استان کرمان مشخص شد که شاخص‌های نسخه‌نویسی پزشکان با معیارهای جهانی فاصله داشته و ضروری است بر کیفیت و کمیت برنامه‌های آموزشی افزوده شود. همچنین با اعمال مدیریت کارآمد و نظارت مداوم بر الگوی تجویز دارو می‌توان شاخص‌های تجویز منطقی دارو را پایش و کنترل نمود (۳). در مطالعه Alavi و همکاران با بررسی الگوی مصرف آنتی‌بیوتیک در یک مرکز آموزشی درمانی در اهواز، الگوی مصرف آنتی‌بیوتیک نامناسب ارزیابی شد. تجویز غیرضروری، طیف آنتی‌بیوتیک مصرفی، دوز آنتی‌بیوتیک تجویز شده و طول مدت درمان از علل این الگوی نامناسب بودند که نیاز به بازنگری جدی داشتند (۴). در مطالعه Safaeian و همکاران با بررسی نسخ پزشکان عمومی مناطق روستایی و شهری اصفهان در سال ۲۰۱۱ مشخص شد که ۵۱ درصد از نسخ حاوی آنتی‌بیوتیک بود که حاکی از استفاده گسترده از آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشد (۵). در مطالعه دیگر این پژوهشگران که به بررسی نسخ پزشکان عمومی اصفهان براساس شاخص‌های سازمان بهداشت جهانی پرداخته بودند، مشخص گردید که نسخ پزشکان عمومی از نظر تجویز دارو کیفیت پایینی دارند و برای دستیابی به مصرف منطقی دارو می‌توان با آموزش چهره به چهره به پزشکان عمومی که شاخص‌های نسخه نویسی غیر استاندارد دارند و نیز آموزش‌های ضمن خدمت هدفمند پزشکان اقدام به تصحیح این امر کرد (۶).

1. Nikazar N, Asgharloo LA, Sharifi H. Evaluation of drug prescription pattern by physicians in comparison with W.H.O indicators, in West Azerbaijan province. From ۲۰۱۳ to ۲۰۱۶. *Razi Journal of Medical Sciences*. ۲۰۱۹;۲۶(۱۸۱):۷۰-۷. Fa.
2. Sadeghi M, Rasti A, Salmani A, Naseri K, Kiani Z. Drug Prescription patterns of Physicians in South Khorasan- ۲۰۱۴-۲۰۱۵. *Birjand University of Medical Sciences*. ۲۰۱۸;۲۵(۱):۷۲-۸۰. Fa.

- Zareshahi R, Haghdoost AA, Asadipour A, Sadeghirad B. Rational Usage of Drug Indices in the Prescriptions of Kerman Medical Practitioners in ۲۰۰۸. Journal of Rafsanjan University Of Medical Sciences. ۲۰۱۳;۱۱(۶):۵۲۳-۳۶. Fa.
- Alavi Sm, Roozbeh F, Behmanesh F. Pattern of antibiotic usage in Razi hospital in Ahvaz, Iran (2011-12). Journal of Gorgan University of Medical Sciences. ۲۰۱۴;۱۶(۲):۱۰۷-۱۳. Fa.
- Safaeian L, Mahdanian AR, Salami S, Pakmehr F, Mansourian M. Seasonality and Physician-related Factors Associated with Antibiotic Prescribing: A Cross-sectional Study in Isfahan, Iran. International journal of preventive medicine. 2015;6:1. PubMed PMID: ۲۵۷۸۹۱۳۶. Pubmed Central PMCID: PMC4362280. Epub 20/03/215. eng.
- Safaeian L, Mahdanian AR, Hashemi-Fesharaki M, Salami S, Kebriaee-Zadeh J, Sadeghian GH. General physicians and prescribing pattern in isfahan, iran. Oman medical journal. ۲۰۱۱May;۲۶(۳):۲۰۵-۶. PubMed PMID: ۲۲۰۴۳۴۱۸. Pubmed Central PMCID: PMC۳۱۹۱۶۸۹. Epub ۰۲/۱۱/۲۰۱۱. eng.

### شرح مختصری از فعالیت:

#### الف) آماده سازی:

پس از تدوین و پیشنهاد طرح توسط معاون غذا و دارو به کارشناسان واحد نظارت و پایش مصرف فرآورده های سلامت معاونت به ویژه کارشناسان واحد تجویز منطقی دارو (RUD)، بیمارستان شهدای لنجان و شبکه بهداشت و درمان شهرستان لنجان، به عنوان پایلوت انتخاب گردید. جلسات توجیهی و هماهنگی مدیران و کارشناسان شهرستان با حضور معاون غذا و دارو و کارشناسان معاونت در بیمارستان شهدای لنجان برگزار شد. برنامه ریزی و زمان بندی جهت بررسی شاخص های نسخه نویسی پزشکان مستقر در درمانگاه بیمارستان و مراکز جامع سلامت شهرستان لنجان انجام شد.

#### ب) چگونگی تجزیه و تحلیل موقعیت و تطبیق متدولوژی:

براساس شاخص های بین المللی بررسی نسخ، شامل متوسط ارقام تجویزی، درصد تجویز آنتی بیوتیک، گلوکوکورتیکوئیدها و تجویز داروهای تزریقی، نسخ بررسی گردید و همچنین خطاهای فاحش نسخه نویسی اعم از تداخلات یا ناهمگون بودن ارقام تجویزی بررسی گردید.

#### ج) اجرا و ارزشیابی:

نسخ پزشکان مشارکت نموده در طرح از نظر شاخص های پیشگفت در فرم های از پیش طراحی شده توسط کارشناسان بررسی و ثبت گردید. سپس در جلسات آموزشی با حضور اساتید دانشگاه، پزشکان مشارکت نموده در طرح فراخوان شدند. ابتدا کلیاتی در خصوص اصول نسخه نویسی مطرح و سپس نسخ مشکل دار بدون مشخص بودن نام پزشک، جهت فراگیران نمایش داده شد و نظر آنها در خصوص نسخ اخذ گردید. در نهایت اساتید ایرادات نسخ و تجویز صحیح را برای فراگیران ارائه می نمودند. پس از گذشت چهار ماه از آموزش، شاخص های تجویز دارویی همان پزشکان دوباره بررسی گردید که شواهد حاکی از اثر بخشی آموزش بود. همچنین به علت مشخص نبودن نام پزشک تجویز کننده، در هنگام آموزش هیچ چالش و مقاومت فردی از شرکت کنندگان مشاهده نشد. برخلاف محیط های آموزشی مضطرب در روند سنتی آموزش چهره به چهره، جلسات به صورت شاداب و با مشارکت کلیه شرکت کنندگان برگزار شد.

#### نتایج:

الف) افزایش آگاهی و بینش شرکت کنندگان نسبت به نسخه نویسی منطقی

ب) ارتقاء شاخص های کمی و کیفی نسخه نویسی

پس از آشنایی و آموزش شرکت کنندگان در خصوص مراحل و شاخص های نسخه نویسی منطقی و مشاهده ایرادات فردی در تجویز دارو بدون آگاهی دیگر شرکت کنندگان از مشخصات فرد تجویز کننده و بیان روند منطقی نسخه نویسی، تثبیت نسخه نویسی منطقی در فرد صورت پذیرفت.

گزارش وضعیت نسخ قبل و بعد از آموزش در پزشکان شاغل در شبکه بهداشت و درمان شهرستان لنجان  
 (۸۰۰۰ نسخه از ۲۵ پزشک عمومی در شبکه بهداشت و درمان)

عنوان شاخص	میانگین تعداد ارقام دارو	درصد نسخ حاوی داروهای تزریقی	درصد نسخ حاوی داروهای آنتی بیوتیک	درصد نسخ حاوی داروهای گلوکوکورتیکوئید
قبل آموزش	۳/۳	۲۲	۳۸	۲/۷۵
بعد از آموزش	۲/۷	۱۹	۲۹	۲

گزارش وضعیت نسخ قبل و بعد از آموزش در پزشکان شاغل در بیمارستان شهدای لنجان شهرستان لنجان (۲۵۰۰ نسخه از هفت پزشک عمومی در بیمارستان شهدای لنجان)

عنوان شاخص	میانگین تعداد ارقام دارو	درصد نسخ حاوی داروهای تزریقی	درصد نسخ حاوی داروهای آنتی بیوتیک	درصد نسخ حاوی داروهای گلوکوکورتیکوئید
قبل آموزش	۳/۳	۶۲	۴۰	۲۶
بعد از آموزش	۲/۹	۴۵	۲۴	۱۳

**اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:**

- برگزاری جلسات توجیهی و هماهنگی با مدیران بیمارستان
- برگزاری جلسات توجیهی و هماهنگی با کارشناسان دارویی و آموزشی بیمارستان و شبکه
- استفاده از مدیران و کارشناسان بیمارستان و شبکه در برنامه آموزشی

**شیوه های نقد فرایند انجام شده:**

- پرسش و پاسخ با حضور مدرسان، کارشناسان و فراگیران: مشخص کننده متغیرهای تاثیرگذار بر فرآیند و مداخله در جهت کاهش سوگیری ها
- طراحی پرسشنامه و نظرسنجی فراگیران: بازخورد نظرات به مدرسان و کارشناسان جهت ارتقاء فرایند
- نظرسنجی از اساتید پیشکسوت: کسب نظرات و بکار بردن تجربیات شفاهی اساتید در ارتقاء فرایند

**سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)**

- 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.

مطهر  
سید شہید  
ہمارا نور  
چہار دہمین  
نوارہ

## حیطہ یادگیری الکترونیکی

**عنوان فارسی:** فرآیند طراحی و استفاده از فناوری آموزشی مبتنی بر ترکیب واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در جراحی بای پس عروق کرونر و تاثیر آن بر میزان یادگیری و اضطراب دانشجویان کارشناسی اتاق عمل

**عنوان انگلیسی:**

The process of designing and using educational technology based on a combination of virtual reality and augmented reality in coronary artery bypass surgery and its effect on learning and anxiety of undergraduate operating room students

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر احمد قدمی، فرشته سرگلزایی

**نام همکاران:** دکتر اطهر امید

**محل انجام فعالیت:** دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان **گروه:** اتاق عمل **بیمارستان:** شهید چمران قلب

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۹۸/۹/۱ **تاریخ پایان:** ۹۹/۷/۱

**هدف کلی:** فرآیند طراحی و استفاده از فناوری آموزشی مبتنی بر ترکیب واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در جراحی بای پس عروق کرونر و تاثیر آن بر میزان یادگیری و اضطراب دانشجویان کارشناسی اتاق عمل

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- فاز اول: طراحی یک فیلم آموزشی از محیط اتاق عمل و مراحل عمل بای پس عروق کرونر با استفاده از دوربین پانورامیک و ۳۶۰ درجه
- فاز دوم: اجرای شیوه جدید آموزشی با استفاده از واقعیت مجازی و واقعیت افزوده
- فاز سوم: ارزشیابی تاثیر آموزش به روش ترکیب واقعیت مجازی و واقعیت افزوده با عینک های مجازی بر میزان یادگیری و اضطراب دانشجویان اتاق عمل

**بیان مسئله:**

فناوری در طول سالیان روند رو به رشدی را داشته و این پیشرفت در تکنولوژی و روش های درمانی، لزوم استفاده از روش های جدید آموزشی را در برنامه آموزش پزشکی و پرستاری نشان می دهد و به طراحان آموزش کمک می کند تا محیط های یادگیری را توسعه دهند و به تسهیل یادگیری کمک کنند. امروزه توجه به کیفیت تدریس در تمامی دانشگاه ها از اهمیت زیادی برخوردار است و به دنبال پیشرفت تکنولوژی و تغییرات روزافزون سیستم های مراقبت بهداشتی، شیوه های یادگیری نیز توسعه یافته و کلاس های سنتی به سمت محیط های یادگیری مجازی پیش رفته است. در روش های سنتی آموزش که مبتنی بر الگوی کارآموزی است و به مدل هالستد معروف است، دانشجویان مهارت های جراحی را مستقیماً در یک محیط واقعی و بر بالین بیمار در اتاق عمل فرامی گیرند. اگرچه اتاق عمل بهترین کلاس درس برای آموزش عملی است و جایگزین مناسبی برای وضعیت زنده به عنوان محیط نهایی برای یادگیری نمی باشد، ولی طبق تحقیقات متعددی که انجام شده است، اتاق عمل دارای محدودیت هایی از جمله عدم تمرکز، محیط پر استرس و غیرقابل پیش بینی، نگرانی های مربوط به ایمنی بیمار، عدم تکرار مراحل عمل، افزایش تعداد دانشجویان، محدود بودن طول دوره کارورزی، استعدادها و توانمندی های متفاوت فردی در کسب مهارت ها به میزان مختلف، کمبود موارد بالینی جهت رویت و تمرین باعث می شود تا فرصت های یادگیری کمتری برای دانشجویان فراهم شود ناکافی بودن این تجربیات بالینی در طول تحصیل ممکن است باعث افزایش سطح اضطراب، ترس از ناتوانی در انجام کارهای بالینی و در نتیجه کاهش میزان یادگیری دانشجویان و افزایش خطاهای مرتبط با حرفه شود که بر میزان یادگیری تاثیر قابل توجهی دارد. یکی از فیلدهای مورد نظر جهت یادگیری دانشجویان اتاق عمل، جراحی قلب و عروق می باشد. عمل جراحی بای پس عروق کرونر (CABG)<sup>۵۹</sup>، یک عمل جراحی است که در آن شریان های مسدود شده عروق کرونر توسط گرافت عروق خونی که از بازو یا پاهای بیمار گرفته می شود، جهت بازگرداندن جریان طبیعی خون به قلب آناستوموز داده می شود. جراحی قلب و عروق به عنوان یک رشته پویا است، که با پیشرفت و تکامل در علم پزشکی در حال تغییر می باشد. پرخطر بودن پروسیجر، افزایش مسئولیت، عدم زمان کافی برای آموزش مهارت ها، محیط چالش برانگیز و پر استرس از عواملی است، که منجر به محدودیت در آموزش به کارآموزان در این محیط می شود. بدین منظور نیاز است برای کاهش این مشکلات و دستیابی به نتایج از پیش تعیین شده یادگیری، قبل از حضور دانشجو بر بالین بیمار، از سایر روش های آموزشی که در کاهش اضطراب، پیشرفت مهارت های بالینی و هم چنین افزایش رضایت دانشجویان تاثیر دارد، استفاده گردد. یکی از این روش ها

<sup>59</sup> Coronary artery bypass graft

استفاده از واقعیت مجازی به همراه واقعیت افزوده می‌باشد که برای یادگیری و کاهش سطح اضطراب در طول دوره کارآموزی پیشنهاد می‌شود. واقعیت مجازی یک تصویر یا محیط سه بعدی شبیه‌سازی شده می‌باشد که با استفاده از تجهیزات الکترونیکی ویژه ایجاد شده است. واقعیت افزوده عبارت است از: افزودن اطلاعات مصنوعی از قبیل تصاویر، فیلم، متن، فایل‌های صوتی یا مدل‌های تولید شده توسط رایانه که بر روی تصاویر و فیلم‌های واقعی قرار گرفته است و به کاربران در جهت تقویت دانش و درک از آنچه در اطرافشان اتفاق می‌افتد، کمک می‌کند. مطالعات بسیاری در رابطه با تاثیر استفاده از واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، که شامل فیلم‌برداری ۳۶۰ درجه از محتوای آموزشی همراه با استفاده از عینک مجازی است و دانشجو را در محیط آموزشی قرار می‌دهد صورت گرفته است که ادعان بر بهبود عملکرد یادگیری و کاهش اضطراب دانشجو دارد.

این شیوه واقعیت مجازی و واقعیت افزوده به عنوان یکی از جدیدترین روش‌ها مورد بحث قرار گرفته است و لیکن نتایج مطالعات بیان‌گر تناقضی در میزان تاثیر این شیوه بر میزان اضطراب و یادگیری دانشجویان است از طرفی این روش در محیط آموزشی اتاق عمل و عمل CABG یافت نشد. لذا هدف از این پژوهش بررسی تاثیر استفاده از آموزش واقعیت مجازی به همراه واقعیت افزوده بر میزان اضطراب و یادگیری دانشجویان اتاق عمل دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود.

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

سیمور و همکاران (۲۰۰۲) در مطالعه خود باهدف اینکه آیا آموزش واقعیت مجازی مهارت‌های تکنیکی را به محیط اتاق عمل منتقل می‌کند، انجام شد. شانزده نفر از ساکنان جراحی توانایی‌های روانی حرکتی را ارزیابی کردند، سپس به دو گروه به‌طور تصادفی تقسیم شدند. یافته‌ها نشان داد که جداسازی کیسه صفرها برای رزیدنت‌های آموزش‌دیده با واقعیت مجازی ۲۹٪ سریع‌تر بود. رزیدنت‌های غیرآموزش‌دیده با واقعیت مجازی ۹ برابر بیشتر احتمال دارد که به‌طور موقت نتوانند پیشرفت کنند و پنج برابر بیشتر صدمه به کیسه صفرها می‌زنند. نتایج نشان دادند که استفاده از شبیه‌سازی جراحی واقعیت مجازی به‌طور قابل توجهی عملکرد رزیدنت‌های اتاق عمل را در طی کوله سیستمی لاپاراسکوپی بهبود می‌بخشد.

Seymour, N. E., et al. (2002). "Virtual reality training improves operating room performance: results of a randomized, double-blinded study." *Annals of surgery* 236(4): 458.

ایزارد و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه خود که باهدف استفاده از واقعیت مجازی در زمینه‌ی آناتومی انسانی انجام‌شده بود، گزارش کردند که این ابزار آموزشی، روشی مبتنی بر نرم‌افزار است که توسط عینک‌های استریوسکوپی اجرامی‌شود و به کاربران امکان حضور دریک محیط مجازی می‌دهد تا به‌طور دقیق استخوان‌های جمجمه را همراه با توضیحات صوتی مشاهده کنند. آن‌ها بیان کردند، این نوع فناوری بدون شک در ارتقاء فرایندهای آموزش پزشکی بسیار موثر است و منجر به بهبود مهارت‌های بالینی و جراحی می‌شود. آن‌ها از دستگاه‌های کنترل از راه دور استفاده کردند که اطلاعات مربوط به حرکات انجام‌شده توسط کاربر را به عینک‌ها منتقل می‌کنند، که به‌نوبه خود این داده‌ها را تفسیر می‌کنند و آن‌ها را نمایش می‌دهند تا کاربر بتواند دست‌های خود را در حال حرکت و انجام عملیات در آن در محیط مجازی مشاهده کند. اگرچه برای اطمینان از حضور کامل در مغز هنوز هم چندین جنبه فنی برجسته است (مانند از بین بردن برخی از ناراضی‌های جسمی مربوط به استفاده از این عینک‌های واقعیت مجازی، اما آن‌ها معتقدند که این نوع از فناوری بینایی فضایی بدون شک در بهبود فرایندهای آموزش پزشکی کمک خواهد کرد.

Izard, S. G., et al. (2017). "Virtual reality educational tool for human anatomy". *Journal of medical systems* 41(5): 76.

مطالعه فیلی و همکاران (۲۰۱۹) باهدف بررسی کاربرد و ادغام واقعیت مجازی سه بعدی در برنامه‌های آموزش عالی پرستاری و مامایی انجام شد. یک بررسی پیمایشی بر اساس روش موسسه جوانا بریگز برای بررسی پیمایش انجام شد. جستجوی الکترونیکی ده پایگاه داده در ژانویه ۲۰۱۸ انجام شد. در مجموع ۵۰۶ گزارش غیرتکراری شناسایی و تحت غربالگری قرار گرفتند. پس از بررسی‌های انجام‌شده گزارش کردند که واقعیت مجازی شایستگی و اعتمادبه‌نفس را در دانشجویان پرستاری و مامایی افزایش داده و زمان یادگیری را قابل‌دسترس و تکرارپذیر می‌کند، لذا نیاز است تا این فناوری در برنامه‌های آموزشی استفاده شود.

Fealy, S., et al. (2019). "The integration of immersive virtual reality in tertiary nursing and midwifery education: A scoping review." *Nurse education today*.

تحقیقاتی توسط استپان و همکاران (۲۰۱۷) با عنوان بررسی تاثیر واقعیت مجازی غوطه‌وری به عنوان ابزاری آموزشی برای آناتومی اعصاب گردید. این مطالعه کنترل‌شده تصادفی با ۶۶ دانشجوی پزشکی (۳۳ نفر در هر دو گروه کنترل و آزمایش) انجام شد. ساختارهای عصبی آناتومی مربوطه به ترتیب با استفاده از کتاب‌های درسی آنلاین یا مدل تعاملی واقعیت مجازی مورد مطالعه قرار گرفتند. سپس دانش آناتومی دانشجویان، تجربه‌آموزشی و انگیزه آن‌ها را ارزیابی کردند (با استفاده از نظرسنجی انگیزه مواد آموزشی). یافته‌ها نشان داد که در دانش آناتومی تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در آزمون‌های پیش‌مداخله و پس از

مداخله وجود نداشت. گروه واقعیت مجازی دریافتند که تجربه یادگیری به طور قابل توجهی جذاب تر، لذت بخش و مفیدتر است و در ارزیابی انگیزه نمره قابل توجهی بالاتر را کسب می کنند. نتایج نشان داد که واقعیت مجازی باعث تسهیل در آموزش آناتومی می شود و دانشجویان مهارت بیشتری کسب می کنند. هزینه های بالا و کاهش دسترسی به جسد منجر به کاهش دوره های تشریح شده است و منجر به اختلال در فهمیدن آناتومی پیچیده از تصاویر دوبعدی موجود در کتب متنی می شود اما این روش نوین به دانشجویان کمک می کند تا ساختارهای آناتومی را به سرعت درک و مفهوم سازی کنند.

Stepan, K., et al. (2017). Immersive virtual reality as a teaching tool for neuroanatomy. International forum of allergy & rhinology, Wiley Online Library.

کانکان و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه خود که تأثیر واقعیت مجازی بر اضطراب دانشجویان سال اول کاردرمانی در زمان آمادگی برای آزمون های ساختاریافته ذهنی ۶۰ مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه کار آزمایشی کنترل شده آینده نگر، تجربی و غیر تصادفی، سطح اضطراب حالت، اضطراب امتحان و خودکارآمدی تحصیلی را در دو گروه از دانشجویان سال اول مقایسه کرد. این سطوح در چهار نقطه زمانی مختلف با مقیاس روان سنجی خود گزارش داده شده، با تجزیه و تحلیل واریانس فاکتوریل مخلوط (ANOVA) اندازه گیری شد. اعضای گروه کنترل در معرض شبیه سازی واقعیت مجازی قرار نگرفتند و به عنوان یک گروه شاهد برای اعضای گروه مداخله که در معرض شبیه سازی واقعیت مجازی قرار داشتند، عمل کردند. شبیه سازی واقعیت مجازی دارای یک کلینیک مجازی و یک بیمار استاندارد است که دانشجویان می توانند با آن ها مصاحبه کنند. در مجموع ۴۹ شرکت کننده، ۲۹ نفر در گروه کنترل و ۲۰ نفر در گروه مداخله قرار دارند. نتایج این مطالعه نشان داد که شبیه سازی واقعیت مجازی منجر به کاهش اضطراب می شود.

Concannon, B. J., et al. (2020). "Immersive Virtual Reality for the Reduction of State Anxiety in Clinical Interview Exams: Prospective Cohort Study." JMIR Serious Games 8(3): e18313.

مورو و همکاران در سال ۲۰۱۷، پژوهشی باهدف بررسی این که آیا یادگیری آناتومی ساختاری با استفاده از واقعیت مجازی و یا واقعیت افزوده به اندازه برنامه های مبتنی بر رایانه مؤثر است و آیا باعث افزایش یادگیری، تعامل و عملکرد دانش آموزان می شوند. تعداد نمونه ها ۵۵۹ نفر بودن که به طور تصادفی انتخاب شدند و با یکی از این روش ها آموزش دیدند. تفاوت معنی داری بین میانگین نمرات ارزیابی در گروه واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و برنامه های مبتنی بر وب مشاهده نشد. آن ها دریافتند که واقعیت مجازی و واقعیت افزوده هر دو به اندازه برنامه های مبتنی بر وب برای آموزش آناتومی ارزشمند هستند، اما همچنین مزایای ذاتی مانند افزایش غوطه وری و تعامل یادگیرنده را افزایش می دهند. این نتایج نویدبخش زیادی در مورد استفاده مؤثر از واقعیت مجازی و افزوده به عنوان وسیله ای برای تکمیل محتوای درس در آموزش کالبدشناسی بود.

Moro, C., et al. (2017). "The effectiveness of virtual and augmented reality in health sciences and medical anatomy." Anatomical sciences education 10(6): 549-559.

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

ملک محمدی و همکاران (۲۰۱۹) مطالعه ای با هدف بررسی تأثیر استفاده از شیوه واقعیت مجازی بر میزان یادگیری عملکرد بخیه زدن در دانشجویان اتاق عمل انجام دادند. در این مطالعه کار آزمایشی بالینی، ۶۴ نفر از دانشجویان اتاق عمل دانشکده پرستاری مامایی اصفهان، بعد از کسب رضایت کتبی، به صورت تخصیص تصادفی در دو گروه آموزش سنتی (۳۲ نفر) و واقعیت مجازی (۳۲ نفر) تکنیک بخیه زدن قرار گرفتند. در طی یک جلسه آموزش برای گروه سنتی به مدت ۱ ساعت در کلاس مهارت های بالینی دانشکده پرستاری آموزش ۴ نوع بخیه زدن روی ساق پای گوساله به صورت عملی داده شد. در گروه واقعیت مجازی، آموزش ۴ نوع بخیه به صورت پخش فیلمی ۳۶۰ درجه و با مشاهده آن با استفاده از عینک مجازی انجام شد. ابزار گردآوری داده ها، چک لیست محقق ساخته (عملکرد بخیه زدن) بود که پس از تایید روایی محتوایی و پایایی، مورد استفاده قرار گرفت. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS 16 و توسط آزمون های توصیفی و تحلیلی با سطح معنی دار  $P < 0.05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته ها نشان داد که میانگین نمره یادگیری عملکرد بخیه زدن به ترتیب در گروه سنتی و واقعیت مجازی  $10/44 \pm 2/03$  در مقابل  $9/87 \pm 3/20$  بود. نتایج این مطالعه نشان داد که آموزش بخیه زدن به روش آموزش واقعیت مجازی به همان اندازه آموزش بخیه زدن به روش سنتی کارآمد می باشد و به کارگیری آموزش واقعیت مجازی در کنار آموزش سنتی می تواند نقش قابل توجهی در بهبود میزان یادگیری و کسب مهارت ها داشته باشد. ملک محمدی ناهید (۱۳۹۸). "بررسی تاثیر استفاده از شیوه واقعیت مجازی بر میزان یادگیری عملکرد بخیه زدن در دانشجویان اتاق عمل"، پایان نامه جهت دریافت کارشناسی ارشد در اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان



حنانی و همکاران (۲۰۱۹) مطالعه‌ای باهدف بررسی مبتنی بر شبیه‌سازی جراحی فیوژن ستون فقرات بر میزان دانش و مهارت‌های عملی دانشجویان انجام دادند. این پژوهش مطالعه‌ای نیمه تجربی از نوع قبل و بعد مداخله بود. که طی آن ۹۱ نفر از دانشجویان اتاق عمل ترم ۸ انتخاب و تحت آموزش با شیوه شبیه‌سازی قرار گرفتند. قبل و بعد از آموزش، میزان دانش پایه و مهارت‌های عملی آن‌ها با استفاده از آزمون کتبی چهارگزینه‌ای و چک‌لیست مشاهده‌ای، ارزیابی و مقایسه شد. داده‌ها با استفاده از آزمون ویلکاکسون، ومن ویتنی، در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی بر میزان دانش پایه و خصوصاً مهارت‌های عملی دانشجویان اتاق عمل تأثیر بسزایی داشت. به طوری که اختلاف معنی‌داری آماری در میانگین نمرات آزمون دانش و مهارت عملی دانشجویان قبل و بعد از آموزش مشاهده شد. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، استفاده از آموزش به روش شبیه‌سازی، شیوه‌ای مؤثر در فرایند تدریس و ارزشیابی میزان دانش و مهارت‌های ضروری در جراحی اسپینال فیوژن برای دانشجویان تکنولوژیست اتاق عمل می‌باشد. لذا به کارگیری این شیوه تدریس را به کلیه مسئولان آموزشی تکنولوژیست‌های اتاق عمل توصیه می‌کند.

Hannani, S., et al. (2019). "The Effect of Education based on the Spinal Fusion Surgery Simulation on the Level of Knowledge and Practical skills the 8th Students." *Journal of Nursing Education (JNE)* 7(5).

مطالعه شهسواری اصفهانی و همکاران (۲۰۱۰) تحت عنوان مقایسه تأثیر استفاده از دو روش آموزش مجازی و سنتی بر مهارت‌های قابلیت مدار دانشجویان انجام شد. مطالعه نیمه تجربی روی دو گروه ۴۳ نفره در دو دوره متوالی از دانشجویان پرستاری سال اول دانشکده پرستاری و پیراپزشکی جهرم که واحد اصول و مهارت‌های پرستاری را اخذ کرده بودند و به صورت در دسترس انتخاب گردیدند، انجام گردید. واحد اصول و فنون تلفیقی از واحد تئوری و عملی را شامل می‌شود. در یک گروه مطالب تئوری به روش سخنرانی و واحد عملی از طریق محیط آزمایشگاهی و با استفاده از مانکن و در گروه دوم مطالب تئوری و عملی از طریق سیستم‌های مجازی و انیمیشن‌های تعاملی آموزش داده شد. در پایان از دانشجویان امتحان پایان ترم گرفته شد و مهارت‌های عملی در هر دو گروه به روش آزمون اسکی (ارزشیابی بالینی ساختارمند عینی) مورد ارزشیابی قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل امتحان کتبی مبتنی بر اهداف آموزشی درس مذکور و چک‌لیست‌های مشاهده عملکرد بود. نتایج با استفاده از SPSS و از طریق آزمون‌های آمار توصیفی و تحلیلی مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفت. اختلاف میانگین نمرات دو گروه در واحد تئوری معنی‌دار بود. به گونه‌ای که میانگین نمره تئوری در گروه تجربی بالاتر بود. بین میانگین نمرات عملی علی‌رغم بیشتر بودن این میانگین در گروه آموزش سنتی اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت و این امر مؤید این مطلب است که دو گروه از نظر توانایی انجام صحیح مهارت مشابه بودند.

نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از سیستم‌های مجازی به دلیل فعال بودن فراگیر در امر یادگیری قابلیت مدار و با توجه به تعاملی بودن نوع آموزش در آموزش‌های علوم پزشکی توصیه می‌شود، اگرچه در بسیاری از مهارت‌های عملی، بهره‌گیری از روش سنتی در کنار آموزش‌های نوین، با توجه به نوپا بودن آموزش‌های مجازی، می‌تواند زمینه تعمیق مهارت‌های فراگرفته شده را فراهم آورد.

اصفهانی، ش.، "et al. مقایسه تأثیر استفاده از دو روش آموزش مجازی و سنتی بر مهارت‌های قابلیت مدار دانشجویان." *مجله پزشکی هرمزگان (MEDICAL JOURNAL OF HORMOZGAN UNIVERSITY)* 14(3): 185-191.

مطالعه علوی و همکاران (۲۰۱۶) با عنوان مقایسه اثربخشی استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی برونکوسکوپی مبتنی بر وب با روش سنتی بر میزان دانش تراکتو برونشیاال رزیدنت‌های بیهوشی انجام شد. این مطالعه به روش نیمه تجربی بر روی ۲۸ نفر از رزیدنت‌های بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام شد. رزیدنت‌ها به طور تصادفی در دو گروه سنتی و گروه شبیه‌ساز برونکوسکوپی قرار گرفتند. ابتدا از هر دو گروه پیش‌آزمون به صورت ۱۵ آزمون چهار جوابی الکترونیکی به عمل آمد. سپس با توجه به گروه‌های مورد مطالعه آموزش‌های لازم ارائه و مجدداً پس از آزمون از هر دو گروه گرفته شد. متغیرهای دموگرافیک (سن، جنس، مقطع تحصیلی)، نمره پیش و پس آزمون ثبت شد. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS با استفاده از آزمون‌های T زوجی و مستقل مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد تفاوت آماری معناداری از لحاظ سن، جنس، مقطع تحصیلی میان دو گروه وجود نداشت. میانگین و انحراف معیار نمره پیش آزمون روش کنترل  $17/82 \pm 55/83$  و در گروه شبیه‌ساز  $13/71 \pm 66/33$  بود. اما در بررسی نمره پس آزمون، میانگین و انحراف معیار در گروه کنترل به  $10/84 \pm 90/83$  و در گروه شبیه‌ساز به  $14/43 \pm 119/17$  ارتقا پیدا کردند. آن‌ها نتیجه گرفتند که استفاده از روش شبیه‌سازی سبب افزایش آگاهی دستیاران در دانش آناتومی تراکتو برونشیاال می‌شود که این امر خود می‌تواند منجر به افزایش مهارت انجام برونکوسکوپی در این افراد گردد.

امیرعلوی، et. (2017). "المقایسه اثر بخشی استفاده از نرم افزار شبیه سازی برونکوسکوپی مبتنی بر وب با روش سنتی بر میزان دانش تراکتوبرونشیاال رزیدنت های بیهوشی." پژوهش در آموزش علوم پزشکی ۸(۴): ۵۲-۶۰.

### شرح مختصری از فعالیت:

در طی فاز اول جهت هدف طراحی یک فیلم آموزشی از محیط اتاق عمل و مراحل عمل بای پس عروق کرونر با استفاده از دوربین پانورامیک و ۳۶۰ درجه در سناریو، وسایل و تجهیزات مورد نیاز، مراحل آموزش عمل بای پس عروق کرونر به همراه توضیحات و ابزارهای به کار رفته در طی جراحی بر اساس رفرنس معتبر از کتاب های تکنولوژی جراحی، بری و کهن و مشورت با جراح قلب و عروق، همچنین عملکرد دستگاه بای پس عروق کرونر نوشته شد. سپس بعد از دریافت مجوز کتبی و ارائه آن به مسئول اتاق عمل و روابط عمومی بیمارستان چمران و جلب موافقت و همکاری آن ها جهت اجرای این پژوهش، محیط اتاق عمل به عنوان محل فیلمبرداری انتخاب شد. سپس بعد از تهیه دوربین تخصصی از شرکت هجاموشن و هماهنگی با جراح و کسب رضایت کتبی از بیمار و پرسنل حاضر در اتاق عمل، اقدامات لازم جهت انجام فیلمبرداری به صورت ۳۶۰ درجه از محیط اتاق عمل از ابتدای ورود به بخش اتاق عمل صورت گرفت. بدین صورت که از درب ورودی فیلم برداری ۳۶۰ صورت گرفته و سپس از محیط داخل اتاق عمل قلب در طی جراحی و همچنین مراحل توضیح ابزار به کار رفته در طی جراحی توسط پرسنل مجرب با سابقه ۲۰ سال انجام گرفت. از مراحل عمل بای پس عروق کرونر به این علت که با دوربین های ۳۶۰ امکان فوکوس به صورت دقیق نبود، با دوربین های حرفه ای گرفته و همچنین از فیلم های تهیه شده از یوتیوب استفاده شد و سپس به فیلم ۳۶۰ اضافه گردید. عملکرد دستگاه پمپ قلبی ریوی نیز در قالب متن به صورت واقعیت افزوده به فیلم ۳۶۰ اضافه شد. توضیح مراحل عمل بای پس عروق کرونر به صورت ویس ضبط شده و به فیلم ۳۶۰ اضافه گردید. مدت زمان فیلم ۲۱ دقیقه بود. پس از تهیه فیلم، برای ادیت و اضافه کردن واقعیت افزوده به فیلم ۳۶۰، از نرم افزار آفتر افکت و gear360 استفاده گردید. عینک مجازی به تعداد ۱۲ عدد تهیه شد و نرم افزار VR media سازگار با سیستم آندروید و IOS تهیه و بر روی موبایل نصب شد و مجدد محتوای فیلم بررسی و آماده جهت استفاده گردید.

در طی فاز دوم که اجرای شیوه جدید آموزشی با استفاده از واقعیت مجازی و واقعیت افزوده بود، به گروه مداخله فیلم ۳۶۰ درجه، قبل از اسکراب شدن و در همان روز اول کارآموزی نشان داده شد. قبل از انجام این روش نرم افزار و فیلم تهیه شده بر روی موبایل آنها نصب و آنها با استفاده از عینک مجازی که به صورت یک head set بر روی چشم قرار می گرفت مشاهده می نمودند. در این صورت دانشجو وقتی که عینک مجازی را روی چشم های خود می گذاشت، می توانست هم زمان که سر خود را به هر طرف بچرخاند، یک قسمت از محیط اتاق عمل را ببیند. در حین دیدن مراحل عمل جراحی بای پس عروق کرونر، توضیح عمل به صورت واقعیت افزوده در قالب فایل صوتی پخش گردید. همچنین در حین دیدن دستگاه پمپ قلبی ریوی و یا میز ابزار، اسامی و عملکرد آنها نیز در قالب متن در کنار آنها و همچنین توضیح به صورت شفاهی مشاهده می گردید.

در طی فاز سوم که با هدف ارزشیابی تاثیر آموزش به روش ترکیب واقعیت مجازی و واقعیت افزوده با عینک های مجازی بر میزان یادگیری و اضطراب دانشجویان اتاق عمل بود

در روز اول کارآموزی در ابتدا قبل از ورود دانشجویان به اتاق عمل در اتاقی در منطقه نیمه محدود اتاق عمل، پرسشنامه اضطراب اسپیلبرگر جهت ارزیابی اضطراب پایه به دانشجویان داده شد. سپس به روش تخصیص تصادفی (زوج یا فرد بودن رقم آخر شماره دانشجویی) در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. گروه کنترل به روش روتین و معمول کارآموزی (روشی که دانشجویان مستقیماً با محیط بالین و واقعی در ارتباط می باشد و آموزش های لازم در هر فیلد جراحی را می بیند) آموزش دیدند. به گروه مداخله فیلم ۳۶۰ درجه، قبل از اسکراب شدن و در همان روز اول کارآموزی نشان داده شد. پس از مشاهده فیلم، پرسشنامه اضطراب داده شد. به گروه کنترل نیز بعد از ورود دانشجویان به اتاق عمل و قبل از اسکراب شدن پرسشنامه اضطراب داده شد. در روز آخر کارآموزی به هر دو گروه پرسشنامه اضطراب مجدداً داده شد. ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه چک لیست محقق ساخته سطح عملکرد و پرسشنامه اضطراب اسپیل برگر بود. چک لیست محقق ساخته شامل ۳۳ سؤال بود آیت های پاسخ به صورت بلی و خیر بود و نمره صفر و یک می گرفت، که با مشاهده دانشجو در نقش اسکراب در طی جراحی، میزان عملکرد آن بر حسب نمره ارزیابی گردید. برای ارزیابی دانشجو از یک پرسنل مجرب با سابقه ۲۰ سال در این حیطة که در باره هدف مطالعه و نحوه پر کردن چک لیست توضیح داده درخواست همکاری شد تا با مشاهده دانشجو، میزان یادگیری (عملکرد) را در طی جراحی بررسی کند.

نتایج ضمیمه می باشد که در دو گروه از لحاظ اضطراب و یادگیری (عملکرد) بعد از مداخله اختلاف معناداری وجود داشت. در گروه مداخله میزان اضطراب نسبت به گروه کنترل کاهش و عملکرد افزایش یافت.

**Table 3: Comparing the two groups with respect to the mean scores of trait and state anxiety at three time points, i.e. baseline, pre-scrub, and post-internship**

Variable	Time point	Intervention group (n = 18)	Control group (n = 17)	Test
		<b>Mean ± SD</b>	<b>Mean ± SD</b>	<b>P</b>
State anxiety	Baseline	.61 ± 7.63۴۰	41.59 ± 5.09	<b>۶۶0.</b>
	scrub-Pre	.17 ± 6.16۳۳	.69۸.06 ± ۴۵	<b>&lt;۰.001</b>
	Post-internship	.39 ± 4.62۳۲ ۰۰P ≤ 0.	42.35 ± 6.14 ۰۶P = 0.	<b>&lt;۰.001</b>
Trait anxiety	Baseline	39.17 ± 7.39	39.29 ± 6.05	<b>0.96</b>
	Pre-scrub	33.56 ± 6.19	42.59 ± 6.62	<b>&lt;۰.001</b>
	Post-internship	32.94 ± 5.20 7۰۰P ≤ 0.	41 ± 5.58 P = 0.13	<b>&lt;۰.0۰1</b>

SD = Standard deviation

### توزیع و مقایسه میانگین نمره یادگیری بین گروه مداخله و کنترل

آزمون t مستقل			انحراف معیار	میانگین	گروه
P	df	t			
<۰/۰۰۱	۳۳	۸/۲۴	۱/۵۰	۲۵/۵۶	مداخله
			۱/۹۲	۲۰/۷۶	کنترل

### نتایج:

- تهیه فیلم آموزشی محیط اتاق عمل قلب و مراحل عمل بای پس عروق کرونر با استفاده از دوربین پانورامیک و ۳۶۰ درجه توسط صاحبان فرایند که با نرم افزار مخصوص کامپیوتری پردازش شده  
- اجرای شیوه آموزشی با رویکرد واقعیت مجازی و واقعیت افزوده  
- ارزشیابی تاثیر آموزش به روش ترکیب واقعیت مجازی و واقعیت افزوده با عینک‌های مجازی بر میزان یادگیری و اضطراب دانشجویان اتاق عمل  
براساس نتایج به دست آمده نظرسنجی بعمل آمده از دانشجویان کارشناسی اتاق عمل در واحدهای کارآموزی در عرصه بر اساس طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی این روش آموزشی با واقعیت مجازی به همراه واقعیت افزوده در مقایسه با روش سنتی مبتنی بر الگوی کارآموزی با رضایتمندی بیشتری از طرف دانشجویان همراه بود. بطوری که نتایج تحقیق نشان داد که میزان اضطراب دانشجویان در گروه مداخله بعد از دیدن فیلم ۳۶۰ نسبت به گروه کنترل کاهش یافت. همچنین نمره عملکرد به دست آمده در گروه مداخله بالاتر از گروه کنترل بود. همچنین باعث افزایش رضایت

دانشجویان به علت در دسترس بودن و قابل تکرار پذیر بودن مراحل عمل با استفاده از این فناوری بود. این فناوری انگیزه دانشجویان را در طی آموزش برمی‌انگیزد و باعث افزایش تعامل و درک مفاهیم پیچیده می‌شود.

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

- پروپوزال طرح برای معاونت پژوهشی ارسال شده و مورد نقد قرار گرفته و تصویب شده است.
- در جلسه گروه، گزارش کار ارائه شده است و مورد بحث قرار گرفته است.
- اقدام در جهت پخش نرم‌افزار و فیلم در بین دانشجویان و افراد علاقمند
- برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه استفاده از نرم‌افزار واقعی مجازی و واقعیت افزوده با استفاده از عینک سه‌بعدی برای آموزش پرسنل پرستاری و اتاق عمل بیمارستان شریعتی که گواهی آن را یکی از پرسنل مجرب با سابقه ۲۰ سال گرفته بود صورت گرفت.
- آموزش پرسنل و دانشجویان کارشناسی ارشد و کارشناسی اتاق عمل در بیمارستان چمران که گواهی آن از دفتر پرستاری گرفته شد. (پیوست)
- تحویل محتوای آموزشی و عینک مجازی به مسئول واحد درسی مربوطه
- سابمیت نتایج فرایند در مجله با نمایه ISI (پیوست)

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

- بازخورد دانشجویان که اکثریت از این شیوه بعنوان شیوه جدید یاد کرده و میزان یادگیری را بالا و سطح اضطراب را پایین عنوان نمودند همانگونه که نتایج ارزشیابی موید آن است.
- نتایج نظرسنجی کارگاه انجام شده که اکثریت اذعان کردند باعث افزایش انگیزه یادگیری در آنها گردیده است.
- استفاده از این فناوری در زمان بیماری کرونا یکی از روش‌های بسیار موثر و مفید برای دانشجویمان بود.
- باتوجه به اینکه دانشگاه‌ها و موسسات به دنبال روش‌های مطلوب و در دسترس و در عین حال مقرون به صرفه هستند، این روش آموزشی بسیار با اهمیت است.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شهباز  
چهارم نوبت نواره  
دومین

# حیطه طراحی و تولید محصولات آموزشی

**عنوان فارسی:** طراحی و ساخت سیستم هوشمند شبیه‌ساز اصوات قلب و ریه با استفاده از سیستم شبکه‌ای جهت آموزش و ارزیابی عملکرد دانشجو براساس آزمون

**عنوان انگلیسی:**

**Design and Manufacturing of Smart Heart and Lung auscultation simulator by Using a Network System for Training and Evaluation of performance Student Based on Exam**

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر زهرا تیموری جروکانی، دکتر محمد دادگستر نیا

**نام همکاران:** مهندس سجاد دهقانی، مهندس وحید گیلاسی طرچه، فهیمه معتمدی

**محل انجام فعالیت:** دانشکده پزشکی **گروه:** مرکز مهارت‌های بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: آذرماه ۱۳۹۶ **تاریخ پایان:** آذر ماه ۱۳۹۹

**هدف کلی:** طراحی و ساخت دستگاه هوشمند شبیه‌ساز اصوات قلب و ریه با استفاده از سیستم شبکه‌ای جهت آموزش و ارزیابی عملکرد دانشجو براساس آزمون

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- دسترسی به صداهای مربوط به ۷ کانون قلبی و ۲۴ کانون ریوی به صورت اتوماتیک
- طراحی ۱۴ سناریو بیماری قلبی
- طراحی سیستم تشخیص اتوماتیک پوزیشن مولاژ حین معاینه در سه وضعیت (Left Lateral Decubitus (LLD), Sitting, Supine
- طراحی سیستم شبکه‌ای و آنلاین جهت آموزش صداهای قلبی و ریوی
- بررسی راندمان و کیفیت آموزش بر اساس شبکه‌ای بودن سیستم و قرار دادن دانشجویان در یک محیط شبیه‌سازی شده
- بررسی کیفیت آموزش با در اختیار قرار دادن یک پلت فرم نرم‌افزاری قوی به کمک گوشی‌های هوشمند
- طراحی یک محیط گرافیکی شبیه‌سازی شده کاربرپسند جهت معاینه
- طراحی نرم افزار آزمون و امتیازدهی عملکرد دانشجو
- تولید تا مرحله نیمه صنعتی جهت آماده سازی تولید صنعتی پس از دریافت گواهی کیفیت از مرکز مهارت‌های بالینی و مرکز EDC
- کاهش قیمت تمام شده محصول نسبت به نمونه خارجی
- بهبود کیفیت نرم‌افزار و سخت افزاری مانکن نسبت به نمونه مشابه خارجی از لحاظ هوشمندسازی و عملکرد بالا در کاهش خطاهای آموزشی

**بیان مسئله:**

استفاده از وسایل کمک آموزشی از ارکان اصلی آموزش پزشکی در تشخیص، مدیریت و درمان بیماران می‌باشد. حفظ حریم شخصی بیماران، عدم وجود تنوع بیماری در یک دوره‌ی درس، تعداد زیاد دانشجویان و وقوع همه‌گیری‌هایی نظیر covid-19 اهمیت استفاده از این وسایل را بیشتر کرده است. سیستم‌های هوشمند آموزشی در پزشکی به منظور تشخیص صحیح علائم بیماری و یا عملکرد درست ارگان‌های مختلف بدن به کار برده می‌شود که دانشجویان این حرفه در سطح عمومی و رزیدنتی قبل از ورود به دوره کلینیکی و درمان جهت تشخیص درست علائم، آشنایی با صداهای مختلف هر ارگان بدن نظیر قلب و ریه و غیره آشنا می‌شوند. آموزش صداهای قلبی و ریوی قبلاً بوسیله پزشک توسط گوشی با قراردادن در ناحیه‌های مختلف قلب و سمع آن توسط پزشک و به اشتراک قرار دادن فرد به فرد دانشجویان انجام می‌پذیرفت و این باعث می‌شد که زمان زیادی برای آموزش صرف شده و عملاً باید دانشجویان به بخش آموزش رجوع می‌کردند و پزشک با استفاده از بیماران، صداها را برای سمع اصوات در اختیار دانشجویان قرار می‌داد. عملاً کارایی این روش برای آموزش زمان بر بوده نیاز به حضور بیمار برای آموزش می‌باشد و از طرفی برای آموزش جامع و تشخیص کلیه صداها نیاز به بیماران زیادی هست تا بتوان موقعیت‌های مختلف را بررسی کرد و همچنین باعث کم شدن دقت پزشک هنگام معاینه می‌شود از این رو اندیشه‌ها به سمت روش‌های نوین آموزش در این حوزه برده شد. صداهای قلبی ریوی از موارد ضروری و مورد نیاز برای کلیه دانشجویان مقطع عمومی و دستیاران تخصصی است. استفاده از نرم‌افزارهای شبیه‌ساز صدای قلب و ریه از نیازهای مورد توجه سیستم‌های آموزشی بوده است. نمونه‌های خارجی این سیستم‌ها با قابلیت محدود قبلاً در کشور خریداری شده که به علت هزینه‌های بالای خرید و عدم پشتیبانی در حال حاضر مورد استقبال نمی‌باشند. هدف از تهیه این شبیه‌ساز که مخاطب آن دانشجویان پزشکی عمومی و رزیدنت‌های قلب و ریه جهت آموزش صداهای طبیعی و غیرطبیعی قلب و ریه می‌باشد.

افزایش کیفیت آموزش با درگیر کردن دانشجویان به صورت فردی و گروهی، ایجاد یک شرایط بسیار واقعی جهت آموزش و آزمون دانشجویان با مکانیزم امتیازدهی به عملکرد هر دانشجو و ایجاد یک محیط آموزشی به صورت شبکه‌ای و همچنین مورد آزمون قرار دادن دانشجویان بر اساس سناریوهای بیماری‌ها و دسترسی سریع و اتوماتیک به کانون‌های قلب و ریه، از ویژگی‌های مدنظر برای این محصول است که محیط آموزش را به فضای واقعی بسیار نزدیک می‌کند. چشم‌انداز این طرح ایجاد یک فضای ارتباطی تحت وب، بین محیط آموزشی با محیط بیمارستانی مبتنی بر IoT<sup>3</sup> (اینترنت اشیا) می‌باشد که می‌تواند راهکاری برای رفع خلاهای تشخیص و ارائه خدمات‌های سودمند به متخصصین این حوزه باشد.

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

در سال‌های اخیر مولاژهای مختلفی تولید و به بازار عرضه شده است که در مراکز مهارت‌های بالینی دانشگاه‌های سطح کشور که توسط شرکت‌های وارد کننده خریداری شده است و مورد استفاده در فرآیندهای آموزشی قرار گرفته است. پژوهش‌های علمی در سطح دانشگاهی تنها در چند مورد در ۱۰ سال اخیر انجام گرفته و به چاپ رسیده است (۱-۵) پس از آن تماماً بصورت صنعتی در کارخانجات مختلف صورت گرفته و مقالاتی راجع به نحوه تولید آنها در دسترس نیست و همانطور که گفته شد فقط روش‌های آموزشی مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. در مقالاتی که بصورت فهرست‌وار در ادامه می‌آوریم برخی از این موارد ذکر شده و همچنین جدولی از نمونه‌های صنعتی ساخته شده با مقایسه ویژگی‌ها بررسی شده‌اند. (۶-۱۰)

ردیف	نام برند	مشخصات و قابلیت‌ها	کشور تولیدکننده	قیمت	رفرنس
۱	Nasco-life/form	۱- درج محل کانون‌های صدا ۲- دارای ریموت جهت انتخاب صدا ۳- دارای مولاژ نیم تنه ۴- دارای اسپیکر خارجی (عدم اسپیکر داخلی) ۵- دارای ۶ کانون قلبی، ۱۷ کانون ریوی ۶- ۵ سال خدمات پس از فروش	امریکا	۳۰۹۷ دلار	<a href="https://nascohealthcareglobal.com/products/lf01142?_pos=4&amp;_sid=e1333a207&amp;_ss=r">https://nascohealthcareglobal.com/products/lf01142?_pos=4&amp;_sid=e1333a207&amp;_ss=r</a>
۲	Cardionics-SAM II	۱- دارای ۱۶ صدای ترکیبی قلب و ریه ۲- دارای ۳۵ صدای قلبی، ۲۱ صدای ریوی و ۲۰ صدای روده ۳- دارای ۴ کانون قلبی و ۸ کانون ریوی و ۲ کانون روده ای ۴- راهنمای ۲۰۰ صفحه درس ارائه شده ۵- راهنمای درس کامل برای هر صدا با سوالات و پاسخ ۶- انتخاب صدا از طریق منوی کامپیوتر ۷- فونو کاردیوگرامهای هر صدای قلب ۸- پالس کاروتید برای تشخیص سیستول ۹- ۵ سال خدمات پس از فروش	امریکا	۲۰۶۵۰ دلار	<a href="https://www.cardionics.com/product/learning-systems/sam-2-student-auscultation-manikin">https://www.cardionics.com/product/learning-systems/sam-2-student-auscultation-manikin</a> <a href="https://anatomywarehouse.com/sam-3g-student-auscultation-manikin-3rd-generation-dark-a-108886">https://anatomywarehouse.com/sam-3g-student-auscultation-manikin-3rd-generation-dark-a-108886</a>
۳	medvision	۱- ۳۹ صدای قلبی، ۱۲ صدای ریوی، ۱۱ صدای روده ای ۲- دارای نقاط مشخص شده کانونی با روشن شدن ال ای دی ۳- پخش صدا از اسپیکر خارجی ۴- دارای پلتفرم قابل چرخش ۵- سازگار با استوتوکوپ واقعی ۶- دارای تنظیم شدت و حجم صدا ۷- تغییر HR و RR برای یک صدا که به صورت لحظه‌ای تولید می‌شود ۸- مقایسه صداها ضبط شده ۹- دیاگرام صدای ECG و دیگر پارامترهای حیاتی ۱۰- دارای مولاژ نیم تنه	ژاپن-امریکا	۲۵۰۰۰ دلار	<a href="https://www.medvisiongroup.com/ausvision.html">https://www.medvisiongroup.com/ausvision.html</a>
۴	-Cardionics SimShirt	۱- دارای پکیج صدا بین ۳۰ تا ۱۰۰ صدا ۲- دارای یک لباس قابل پوشیدن که هر دانشجو جهت بررسی از آن استفاده می‌کند. ۳- تعامل ساده یک به یک دانشجویان با بیمار ۴- قابل استفاده مجدد و قابل شستشو بودن لباس ۵- دارای سایزهای مختلف لباس	امریکا	۸۵۰۰ دلار	<a href="https://www.cardionics.com/product/learning-systems/simshirt-system">https://www.cardionics.com/product/learning-systems/simshirt-system</a>
۵	Gaumard	۱- شامل Stethoscope مجازی با چندین صدای قلب و ریه ۲- دارای بلندگوی خارجی جهت شنیدن صداها ۳- مانکن قابل پوشش	کانادا	۸۰۰۰ دلار	<a href="https://www.gaumard.com/s20-0-848">https://www.gaumard.com/s20-0-848</a>

<sup>3</sup>Internet of Things

## مرور تجربیات و شواهد داخلی:

ساخت مانکن‌های آموزشی پزشکی نظیر مولاژهای سمع قلب و ریه در ایران در چند سال اخیر شروع شده است اما تماما به صورت ساخت گوشی‌های دیجیتال بوده که برای انجام معاینات بر روی بیمار انجام می‌شود و عملا در حوزه آموزش پزشکی ساختاری به صورت شبیه‌سازی ندارند. و اکثرا به صورت موردی یا نمونه آزمایشگاهی تولید شده‌اند و اکثرا برای شنیدن صدای قلبی و با رسم نمودار صدای قلب استفاده می‌شود. از این رو ما از سال ۹۶ شروع به طراحی علمی و تولید نیمه صنعتی مولاژ هوشمند شبیه‌ساز اصوات قلب و ریه مبتنی بر آموزش شبکه‌ای و آزمون‌های دیجیتال در سطح دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نمودیم و اکنون موفق به تولید این محصول به صورت صنعتی شدیم.

## شرح مختصری از فعالیت:

- ۱- ارزیابی و بررسی مکانیزم‌های موجود در آموزش صداهای قلب و ریه توسط مجریان طرح
- ۲- طراحی نرم‌افزاری اولیه مبتنی بر پخش صداهای کانون‌های قلبی و ریه
- ۳- جمع‌آوری صداهای مناسب آموزش سمع قلب و ریه
- ۴- تست و ارزیابی اولیه صداها بر روی ۴ کانون mitral, pulmonary, aorta, tricuspid
- ۵- ساخت نمونه آزمایشی دستگاه شبیه‌ساز صداهای قلب و ریه مبتنی بر مازول سخت افزاری توسط شرکت رویان طب آترین که اعضای اصلی این شرکت متشکل از آقایان مهندس سجاد دهقانی، مهندس وحید گیلاسی طرچه و خانم مهندس فهیمه معتمدی می‌باشد.
- ۶- تست و رفع اشکالات نمونه اولیه، ابتدا با ساخت نمونه اولیه، دستگاه در اختیار تعدادی از دانشجویان پزشکی و اساتید گروه قلب دانشگاه علم پزشکی اصفهان قرار گرفت و بعد از مصاحبه با آنها، نحوه عملکرد دستگاه مورد بررسی قرار گرفته و اصلاحات انجام گرفت.
- ۷- طراحی نمونه دوم دستگاه به همراه نرم‌افزار گرافیکی بر روی پلت فرم‌های اندورید و ویندوز جهت کاربر پسند کردن سیستم
- ۸- ارتقا و توسعه سیستم با اضافه کردن بیشتر و جامع‌تر کانون‌ها (۷ کانون قلبی، ۱۱ کانون anterior و ۱۳ کانون posterior ریه) و همچنین سنسورهای تعیین موقعیت جهت تشخیص پوزیشن مولاژ در حین معاینه در سه حالت LLD, sitting, supine به صوت اتوماتیک
- ۹- تست و بررسی نمونه توسعه‌یافته و رفع خطاهای سیستم. نمونه تست شده در اختیار تعدادی از دانشجویان پزشکی و اساتید گروه قلب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفت، پس از کار با آن، مصاحبه با کاربر انجام شد و مطابق با نتایج حاصل از مصاحبه، اصلاحات لازم انجام گرفت.
- ۱۰- ساخت نمونه نهایی و توسعه طرح با ایده افزودن سناریوهای بیماری‌های قلبی با هدایت و نظارت گروه قلب و ریه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان زیر نظر سرکارخانم دکتر زهرا تیموری جروکانی و جناب دکتر محمد دادگستر نیا
- ۱۱- ارتقا سیستم با رویکرد آموزش شبکه‌ای مبتنی بر آزمون‌های الکترونیکی در بستر نرم افزاری
- ۱۲- علیرغم افزایش چند برابری قیمت ارز و محصولات وارداتی، همچنان قیمت تمام شده این محصول هم برای تولید کننده و هم برای مصرف‌کننده مقرون به صرفه می‌باشد و حدود یک چهارم قیمت نمونه خارجی است.
- ۱۳- به مدت سه سال از زمان اجرای هر کدام از فازهای طراحی، روش فیدبک‌گیری از عملکرد دستگاه به صورت مصاحبه با کاربرانی نظیر گروه‌های علمی مختلف و کارشناسان این مرکز و سایر مراکز دانشگاهی که جهت بازدید مراجعه نموده‌اند پس از استفاده از دستگاه بوده است که در محل مرکز مهارت‌های بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام می‌گرفت.

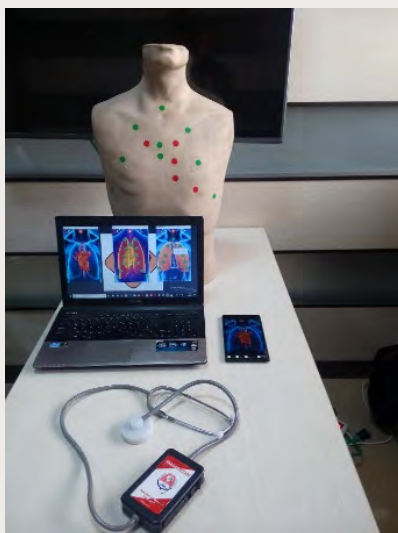
## نتایج:

این دستگاه دارای دو قسمت سخت افزاری و نرم افزاری می‌باشد که قسمت سخت افزاری شامل مدارت الکترونیک، سنسورهای تعیین پوزیشن مولاژ، واحد کنترل پردازنده و مرکزی، واحد ارتباطات شبکه ای بی‌سیم می‌باشد و قسمت نرم‌افزاری شامل اپلیکشن‌های آموزش صداهای قلب و ریه، اپلیکشن آموزش بر اساس سناریوهای بیماری‌های قلبی، اپلیکشن هوشمند آزمون بر اساس سناریوهای قلبی در قالب پلت فرم‌ها اندورید و ویندوز می‌باشد. از قابلیت‌های سیستم می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- دارای ۴۰ صدای قلبی و ۱۲۵ صدای ریوی
- ۲- دارای ۷ کانون قلبی و ۲۴ کانون ریوی
- ۳- طراحی ۱۴ سناریوهای بیماری‌های قلبی



- ۴- دارای سیستم تشخیص اتوماتیک پوزیشن بیمار حین معاینه در سه وضعیت LLD, Sitting, Supine
- ۵- قابلیت افزایش و کاهش حجم صداهای کانون های قلب و ریه
- ۶- دارای اسپیکر داخلی و خارجی
- ۷- دارای سیستم شبکه ای برای آموزش
- ۸- قابلیت استفاده بر روی کلیه پلتفوم ها (ویندوز و اندروید)
- ۹- دارای سیستم پورتابل
- ۱۰- دارای نرم افزار آزمون و امتیاز دهی عملکرد دانشجوی
- ۱۱- قابلیت کنترل و ارتباط با دستگاه از راه دور تا فاصله ۱۰۰ متری
- ۱۲- قابلیت استفاده از سیستم به صورت دستی و اتوماتیک
- ۱۳- پخش همزمان صداها در خود گوشی پزشکی و بلندگوی خارجی
- ۱۴- قابلیت اتصال به اسپیکر بلوتوث دار
- ۱۵- قابلیت نمایش بر روی صفحه نمایش برای آموزش گروهی
- ۱۶- قابلیت ارتباط با کامپیوتر و لپ تاپ
- ۱۷- دارای ۲ گوشی پزشکی برای آموزش همزمان



### سیستم هوشمند شبیه ساز قلب و ریه به همراه مولاز و پلت فورم های اجرایی

در این طرح بر اساس اهدافی که مطرح شد به اهداف زیر دست پیدا کردیم:

- ۱- دسترسی اتوماتیک به ۷ صدای کانون قلبی و ۲۴ کانون ریوی
- ۲- دسترسی به ۱۴ سناریو بیماری قلبی جهت آموزش و آزمون
- ۳- طراحی سیستم تشخیص اتوماتیک پوزیشن مولاز حین معاینه در سه وضعیت Left Lateral, Sitting, Supine
- ۴- طراحی سیستم شبکه ای و آنلاین جهت آموزش صداهای قلبی و ریوی
- ۵- افزایش راندمان و کیفیت آموزش بر اساس شبکه ای بودن سیستم و قرار دادن دانشجویان در یک محیط شبیه سازی شده
- ۶- بهبود کیفیت آموزش با در اختیار قرار دادن یک پلت فورم نرم افزاری قوی به کمک گوشی های هوشمند
- ۷- ایجاد یک محیط گرافیکی شبیه سازی شده کاربرپسند جهت معاینه
- ۸- طراحی نرم افزار آزمون و امتیازدهی عملکرد دانشجوی در قالب اپلیکیشن های هوشمند
- ۹- تولید نیمه صنعتی دستگاه پس از دریافت گواهی کیفیت از مرکز مهارت های بالینی و مرکز EDC

۱۰- کاهش قیمت تمام شده محصول نسبت به نمونه خارجی، علیرغم افزایش چند برابری قیمت ارز و محصولات وارداتی، همچنان قیمت تمام شده

این محصول هم برای تولید کننده و هم برای مصرف کننده مقرون به صرفه می باشد و حدود یک چهارم قیمت نمونه خارجی است.

۱۱- بهبود کیفیت نرم افزاری و سخت افزاری مانکن نسبت به نمونه مشابه خارجی از لحاظ هوشمندسازی و عملکرد بالا در کاهش خطاهای آموزشی

کلیه اهداف پیش بینی شده ی طرح که نهایت آن طراحی سیستم کاربردی جهت آموزش و ارزیابی یادگیری صداهای قلب و ریه برای فراگیران بود محقق شد.

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

این دستگاه به مدت ۳ سال در محل مرکز مهارت های بالینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان توسط گروه های علمی مختلف و کارشناسان این مرکز و سایر مراکز

دانشگاهی که جهت بازدید مراجعه نموده اند قرار گرفته است، یکی از اصلی ترین روش های ارایه کار استفاده از آن در مرکز مهارت های بالینی توسط گروه ها،

دانشکده و دانشگاه بوده است، همچنین با تهیه کاتالوگ و بروشورهایی جهت معرفی و نحوه استفاده از دستگاه بوده است. همچنین در برنامه های بازدید نمایندگان

وزارتخانه (جناب آقای دکتر ثابت) و سمینار های تخصصی با حضور معاون تحقیقات وزارت بهداشت وقت جناب آقای دکتر ملک زاده این محصول معرفی و ارائه

گردید. که با توجه به اهمیت کار و ایجاد شرایط مناسب جهت تولید بیشتر این دستگاه را به دانشگاه های دیگر معرفی نمود

### شیوه های نقد فرایند انجام شده:

پس از ارزیابی و طراحی اولیه ی سیستم صداهای قلب و ریه از متخصصین قلب و ریه در مورد طرح اولیه نظرخواهی شد و اصلاحات انجام شد،

صداهای انتخاب شده را متخصص قلب و داخلی و دستیاران آنها گوش دادند و در صورت کیفیت نامناسب صدا، این موارد جایگزین شد. پس از اجرای

طرح بر روی مولاژ توسط دانشجویان، دستیاران و متخصص قلب سیستم نرم افزاری، استسکوپ و مولاژ تست شد و ایرادات اصلاح شد و در نهایت

آزمون طراحی شده مبتنی بر سناریو نیز توسط گروه فوق اجرا و فید بک داده شده لحاظ شد و آزمون های کوئیز نیز طراحی شد. ایرادات نرم افزاری و

ارتقا به سیستم کاربر پسند نیز در سیر کار انجام شد.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

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.

# فعالیت‌های نوآورانه

## پذیرفته شده

# حیطه تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

عنوان فارسی: آینده‌نگاری آموزش رشته ارتوز و پروتز در بازنگری کوریکولوم

عنوان انگلیسی:

Foresight of orthotics and prosthetics education in curriculum review

نام صاحب فعالیت نوآورانه: دکتر علیرضا طاهری، دکتر سعید فرقانی

نام همکاران: حسن سعیدی

محل انجام فعالیت: دانشکده علوم توانبخشی

گروه: ؟ ارتوز و پروتز

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: آبان ۹۷

تاریخ پایان: تیر ۹۹

هدف کلی: بازنگری برنامه درسی رشته ارتوز و پروتز در دو مقطع کارشناسی و ارشد با رویکرد آینده‌نگاری در افق ۱۰ ساله

اهداف ویژه اختصاصی:

- روندنگاری بازنگری‌های قبلی کوریکولوم رشته ارتوز و پروتز در مقطع کارشناسی
- بازنگری کوریکولوم در دو مقطع کارشناسی و ارشد بر اساس اسناد بالادستی
- بازنگری بر اساس رشد تکنولوژی و بار بیماری‌ها در ۱۰ سال آینده
- بازنگری کوریکولوم بر اساس مدل STEEPV
- توجه به عدم قطعیت‌ها و عوامل کلیدی در بازنگری کوریکولوم
- تغییر رویکرد بازنگری کوریکولوم از طریق ادغام کوریکولوم موضوع محور و مبتنی بر شایستگی

بیان مسئله:

برنامه درسی یکی از مهم‌ترین عناصر ارتقای کیفیت آموزش عالی است که باید با دانش، نگرش و مهارت دانش‌آموختگان با آخرین دستاوردهای علمی، فناوری و نیاز جامعه و بازار کار متناسب و همراه باشد. آنچه که تاکنون در بازنگری برنامه درسی مطرح بوده روزآمد کردن محتوی و مندرجات آن بوده است، در حالی که انطباق برنامه درسی با نیاز امروز و فردای جامعه، روزآمد کردن آن با توجه به تحولات دانش بشری در امروز و همراهی با رشد سریع تکنولوژی و البته با در نظر گرفتن امکانات و توانایی‌هایی دانشگاه‌ها از ضروریات برنامه‌ریزی توسط نخبگان و مسئولین آموزشی می‌باشد. از مهم‌ترین و اصلی‌ترین موضوعات در بازنگری برنامه درسی علاوه بر ارتقاء کیفی آموزش، توسعه چشم‌انداز، تطابق آن با نیازها و شرایط یادگیرنده با توجه به اسناد بالادستی و چشم‌اندازهای آموزشی و سلامت است. رشته ارتوز و پروتز نیز بدلیل ماهیت چند وجهی با محوریت تولید محصول در برنامه درمانی تیم درمان، نیازمند توجه خاص به رشد سریع تکنولوژی همراه با تغییر بار بیماری‌ها و در نظر گرفتن موقعیت مناطق در نقشه آمایش سرزمینی در کنار بهره‌گیری از بسته‌های تحول و نوآوری آموزش علوم پزشکی است.

این رشته بدلیل ماهیت چندوجهی از علوم مختلف مثل علوم پزشکی، علوم مهندسی، پایه و تخصصی برای تولید یک محصول در برنامه درمانی تیم درمان بهره برده است. مشارکت دادن همه اساتید دانشگاه‌های داخلی و بعضاً اساتید ایرانی خارج از کشور در کنار استفاده از نظرات دانشجویان در مقاطع مختلف رشته و حتی فارغ‌التحصیلان با بهره‌گیری از نقطه نظرات متخصصین برنامه‌ریزی و اعضای کارگروه‌های آینده‌نگاری مراجع تصمیم‌گیر، همگی در بازنگری برنامه درسی در یک افق ۱۰ ساله بسیار موثر است.

بازنگری در مقاطع مختلف با توجه به آینده‌های ممکن و در نظر گرفتن نوع بضاعت و شرایط دانشگاه‌های متولی آموزش ارتوز و پروتز با یک فرایند چند مرحله‌ای پس از حصول نتیجه برای اولین بار از شروع تاسیس این رشته تاکنون انجام شد که با مقبولیت عمومی سیاست‌گذاران این رشته مواجه گردید و در سال ۹۹، به دانشگاه‌ها ابلاغ گردید.

مرور تجربیات و شواهد خارجی:

کوپر در تحقیقات خود نشان می‌دهد که برنامه درسی موجود در دانشگاه‌ها ناتوان از مجهز نمودن دانشجویان به مهارت‌های مورد نیاز جهت زندگی و کار در دنیای آینده می‌باشد(۱)

استفاده از نظرات متخصصین برنامه‌ریزی درسی و عمل کردن طبق یک چارچوب که با استانداردهای موجود قابل تطبیق باشد در کنار استفاده از کلیه محتواها و منابع روزآمد باشد بسیار اهمیت دارد. همچنین توجه به سبک یادگیری‌ها و ابزارهای فن‌آوری و اصول مهارت‌های یادگیری همراه با بکارگیری موضوعات مهمی مثل ایجاد فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی از مقوله‌های با اهمیت در بازنگری برنامه درسی محسوب می‌شود (۲)

تجزیه و تحلیل در آموزش نوین پزشکی بسیار مهم است، زیرا ارائه برنامه‌های درسی با رویکرد جدید و تغییرات اجزای برنامه درسی به یک امر متداول در آموزش پزشکی در سراسر جهان تبدیل شده است. در این صورت باید یک سیاست کاملاً مشخص برای مدیریت، نظارت و ارزیابی برنامه درسی وجود داشته باشد. برنامه درسی باید باعث افزایش پیشرفت‌های فکری و دانشگاهی شود و از پاسخگویی اجتماعی پشتیبانی کند (۳) باید در برنامه‌ریزی درسی به مسایلی مانند اکولوژی و جوهر انسانی و نوع زندگی انسانی توجه شود. به نظر می‌رسد روند تحقیقات در برنامه‌ریزی بر روی تربیت اخلاقی در جهت علوم انسانی باشد و باید امکان ساخت کلی آموزش با محور اخلاق به عنوان یک سیستم را فراهم نمود (۴)

پروژه آینده‌نگاری در زمینه توسعه آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در سال ۲۰۰۶ توسط انجمن آموزش پزشکی آمریکا انجام شد. در این طرح افزایش ۳۰ درصدی پذیرش در دانشگاه‌های پزشکی در کنار توسعه دوره‌ها و رشته‌های تخصصی و فوق تخصصی مورد توجه بوده است. مبنای این مطالعه کمبود پزشک در آمریکا و شناسایی فاکتورهای تاثیرگذار بر آینده عرضه و تقاضای پزشک بود. این پروژه اولین نوع از گزارش‌هایی است که به شیوه ترسیم آینده و نه پیش‌بینی ارائه گردید (۵)

آموزش این رشته در ابعاد مختلف دستخوش تغییر و تحول شده است. مسائلی مثل رشد فناوری در زمینه طراحی‌های نوین ارتز و پروتز (CAD/CAM) (۶)، توسعه مهارت‌های یادگیری با بهره‌گیری از آموزش جدید از طریق تغییر پارادایم‌های موجود (۷)، ورود روش‌های نوین و ترکیبی مثل آموزش از راه دور (۸)، یادگیری مبتنی بر مشکل (PBL) و حتی افزایش مهارت‌های عملی با تغییر در برنامه درسی (۹) مطرح بوده است. تغییر رویکرد در برنامه درسی با ورود بحث توسعه عملکرد مبتنی بر شواهد (EBP) در حوزه ارتز و پروتز (۱۰) و یا تغییر برنامه درسی برای پاسخگویی به نیازهای محیط حرفه‌ای و آشنایی دانش‌جویان با مهارت‌ها و دانش (۱۱) از دیگر مسایل مطرح در حوزه آینده‌نگری آموزش این رشته بوده است.

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

نظام آموزشی ما، از تصور ما نسبت به آینده مایه می‌گیرد. از این رو اگر تصور ما از آینده جامعه با واقعیت موجود آن منطبق نباشد، نظام آموزشی آن جامعه سیر نزولی در پیش خواهد گرفت. نظام‌های آموزشی بالنده از سرعت تغییرات و تحولاتی که جهان را دگرگون می‌کند به خوبی آگاهند. آموزش یعنی مسیر انسان‌ها به سوی توسعه و تعالی است و با توجه به این تغییرات و تحولات و بهره گرفتن منطقی از امکانات و انتخاب نزدیک‌ترین راه می‌توان این مسیر را به درستی تبیین نمود. توجه به آینده‌پژوهی و نگاه آینده‌نگرانه در سازمان‌های آموزشی آهنگ تحول و ماندگاری آنهاست. آینده‌پژوهی راهبرد اساسی در توسعه برنامه درسی است و تغییرات جدی در آن بر مبنای آینده‌پژوهی یک ضرورت تلقی می‌شود (۱)

چون آموزش عالی با عواملی مانند کاهش کیفیت آموزش و عدم تناسب با نیازها روبروست، در پاسخ با این چالش‌ها، آموزش عالی برای ارتقاء کیفیت فرصت‌های یادگیری باید در محتوای برنامه‌های درسی آینده جهت‌گیری نوینی را دنبال کند و مبتنی بر آینده‌پژوهی باشد (۲)

الگوی مناسب آینده‌نگاری برای برنامه‌ریزی‌های آینده آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در سطح ملی در دو مرحله پیشنهاد می‌گردد. مرحله اول تدوین سناریوی پایه با پایش الگوهای رشد گذشته و در مرحله دوم بحث‌های متمرکز با خبرگان کشور؛ جهت تدوین سناریوهای احتمالی براساس روندهای آینده است. سناریوهای کیفی متفاوت به عنوان ابزاری برای ارائه مدل مفهومی آینده‌نگاری امکان انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری‌های راهبردی را فراهم می‌سازد (۳)

۱- خلیفه ر؛ خلیفه م. رویکرد آینده‌پژوهی و نقش و اهداف آن در برنامه درسی تعلیم و تربیت نوین. مجله آموزش پژوهی، ۱۳۹۷، ۴ (۱۵): ۱۹-۳۰.

۲- کشاورزی م؛ یارمحمدیان ح؛ نادری م. محتوای برنامه درسی مبتنی بر توسعه آینده‌پژوهی در آموزش عالی ایران. دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، ۱۳۹۶، ۳ (۹۱): ۱۱۹-۱۳۸

۳- طباطبایی شیماء، ضیایی سید امیر، سیم فروش ناصر. بررسی اهمیت و چارچوب مناسب آینده‌نگاری توسعه هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در کشور. طب و تزکیه ۱۳۹۴؛ ۲۴ (۴): ۱۰۲-۹۱

### شرح مختصری از فعالیت:

فرایند بازنگری برنامه درسی کارشناسی و کارشناسی ارشد با دو رویه در کنار یکدیگر انجام شد:

رویه اول:

اجرای فرایند بازنگری با روال متداول بازنگری که شامل تقسیم کار بین اساتید در بخش‌های مختلف از جمله شرکت در کمیته‌ها، نقد و بررسی کوریکولوم موجود، ارائه کوریکولوم جدید و تهیه پیش نویس سرفصل‌ها و موضوعات درسی انجام شد.

رویه دوم:

مرحله ۱: مطالعه و بررسی دقیق کلیه اسناد بالادستی مرتبط و جداسازی مواد و مواردی که با رشته ارتباط مستقیم و یا غیرمستقیم داشت بصورت جداگانه انجام شد.

مرحله ۲: در این فاز بررسی مقایسه‌ای دقیق در بازنگری‌های دوره‌های گذشته با روش روندنگاری انجام شد. همچنین یک بررسی تطبیقی با برنامه درسی دیگر دانشگاه‌های معتبر دنیا انجام شد.

مرحله ۳: در این مرحله عوامل کلیدی و پیشران‌ها طی مصاحبه با پیشکسوتان رشته و نخبگان برنامه‌ریزی آموزشی در کنار بهره‌گیری از متخصصین عضو در کارگروه‌های آینده‌نگاری مراجع تصمیم‌گیر انجام شد.

مرحله ۴: لیستی از عوامل کلیدی اصلی بر اساس مدل STEEPV که در آن به رشد تکنولوژی و تغییر بار بیماری‌ها با نگاه به آینده توجه شده بود، تهیه و در قالب پرسشنامه برای جمع‌بندی و برآورد میزان اهمیت هر کدام از این عوامل تهیه و در اختیار اساتید و فارغ‌التحصیلان و دانشجویان مقاطع مختلف رشته قرار داده شد.

مرحله ۵: نظرسنجی و بحث و تبادل اندیشه در جلساتی با حضور کلیه اساتید دانشگاه‌های متولی آموزش رشته ارتوز و پروتز در دانشگاه علوم پزشکی ایران در شهر تهران و اصفهان و با تکیه بر آینده‌نگاری برگزار گردید. در این مرحله با توجه به اسناد بالادستی مرتبط سعی شد که عوامل کلیدی با رویکرد ادغام کوریکولوم موضوع محور و مبتنی بر شایستگی و با نگاه به آینده انتخاب شود.

مرحله نهایی: در کمیته‌ای تخصصی عدم قطعیت‌ها و عوامل تاثیرگذار و تاثیرپذیر استخراج و آخرین اصلاحات اعمال شد. طی چند جلسه مطابق با فرمت و تعاریف مندرج در آیین‌نامه‌های وزارتخانه متبوع و رفت و برگشت تخصصی، نهایتاً بازنگری با فرایند جدید در سال ۹۹ توسط وزارتخانه متبوع به دانشگاه‌ها ابلاغ گردید.

### نتایج:

این فرایند در بازنگری مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد از سال ۹۷ تا ۹۹ با حضور اعضای اصلی کمیته بازنگری هر دو مقطع (کارشناسی و ارشد) در جلسات جداگانه مطرح با در نظر گرفتن آینده ۱۰ ساله رشته انجام شد.

- تطبیق بار بیماری‌های مرتبط با رشته طبق سند ملی بیماری‌های واگیردار و سند ملی سالمندی انجام گرفت.

- توجه خاص به رشد تکنولوژی در ارتباط با سلامت طبق اسناد بالادستی (چشم‌انداز بیست ساله و نقشه جامع علمی و نقشه سلامت و سیاست‌های ابلاغی سلامت توسط رهبری) تنظیم شد.

- طراحی کوریکولوم با توجه به نقشه آمایش سرزمینی و توزیع متخصصین فارغ‌التحصیل و آینده در سطح کشور و همچنین ورود بعضی از بندهای سند تحول آموزش در ابعاد اعتدالی اخلاق حرفه‌ای و ماموریت محوری در مناطق کم برخوردار و حذف واحدهای با بیماری‌های کمیاب و تمرکز بر نیاز جامعه در حال و آینده (دیابت و تصادفات و بیماری‌های شایع غیر واگیردار مثل سکت و ...) در واحدهای مجزا که مدل STEEPV محقق شود. در این فرایند موضوع محور بودن و بررسی امکانات دانشگاه‌ها برای ایجاد صلاحیت‌های لازم بطور مشخص دیده شد. این مسئله در تغییر و ارتقاء واحدهای عملی و کارورزی بطور محسوس مورد توجه قرار گرفت.

- تمرکز بر قابلیت اجرایی بودن واحدها بر اساس دو عدم قطعیت حمایت‌های مالی از دانشگاه و نیازهای آموزشی مبتنی بر جامعه و با تمرکز بر سناریوهای چهارگانه ماتریس متقابل

- درخواست دانشجویان سال‌های قبل از بکارگیری بخش‌های متنوع و کاربردی‌تر کوریکولوم جدید در دوره شان

- تدوین پروپوزال‌های پایان‌نامه دکتری این رشته در یکسال گذشته بر اساس ورود تکنولوژی‌های جدید و استفاده از ارتباطات بین‌بخشی در بحث اقتصاد سلامت در این رشته که مربوط به عدم قطعیت حمایت مالی در فرایند بازنگری آینده نگرانه بود.

## اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

نحوه نقد و بررسی فرایند در قالب راهبردها و پیشنهادات و قابلیت اجرایی بودن و نبودن در قالب نقاط ضعف و قوت که توسط اعضای کمیته بازنگری ارائه گردید:

راهبردها، اقدامات، نقاط ضعف و قوت و پیشنهادات

۱- جهت‌دهی آموزش، پژوهش و فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی مردم و کشور

### راهبردها:

الف) اصلاح فرآیندها و ساختارهای نظارت و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی و تعیین استانداردهای بومی در حوزه ارتز و پروتز در چارچوب نیازهای اقتصادی و اجتماعی کشور

ب) ساماندهی نظام تأمین مالی توسعه آموزش، علم و فناوری ارتز و پروتز و افزایش نقش و سهم دولت در حمایت از آموزش، تسهیل ساز و کارهای مالی به منظور توسعه آموزش‌های تقاضامحور

### اقدامات و پیشنهادات:

۱- حمایت از توسعه آموزش، علوم و فناوری‌های میان رشته‌ای، لحاظ نمودن میزان رفع نیازهای جامعه در شاخص‌های رتبه بندی مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی و نظام انگیزشی پژوهشگران و فناوران

۲- رصد دائمی ظرفیت‌های محیطی، زیست محیطی و اقتضات اجتماعی و تنظیم ظرفیت دانشگاه‌ها در مقاطع و حوزه‌های مختلف علمی متناسب با رتبه علمی آنها و نیازهای حال و آینده بر اساس اصول و ملاحظات آمایش سرزمین

۳- تدوین استانداردهای بومی آموزشی رشته در حیطه نیازها و اقتضات جامعه

۴- تخصیص منابع به مراکز آموزشی با لحاظ نمودن اصول تمرکز زدایی و مأموریت‌گرایی در موضوعات مرتبط با سلامت که مورد نیاز هر منطقه کشور

### نقاط ضعف:

عدم ورود رشته ارتز و پروتز در پیشگیری (سطح دو و یک سلامت)، آموزش در عرصه در خانه‌ها و مراکز بهداشت طبق کریکولوم‌های موجود

### نقاط قوت:

وجود نیروهای انسانی در مقاطع تحصیلی و استقبال از شرکت در دوره‌های تحصیلات تکمیلی

۲- اصلاح ساختار آموزش، علم و فناوری و انسجام بخشیدن به آنها و هماهنگ‌سازی نظام آموزشی، در مراحل سیاست‌گذاری کلان

### راهبردها:

الف) ساماندهی نظام مالکیت فکری و اختراعات در حوزه‌های علم و فناوری

ب) جهت‌دهی به شکل و نوع تصدیگری در نظام آموزشی

ج) نظام‌مند کردن کریکولوم‌های هر سه مقطع تحصیلی رشته

### اقدامات و پیشنهادات:

۱- توانمندسازی بخش غیردولتی در نظام آموزش، علم و فناوری و کاهش تصدی‌گری دولت همزمان با تقویت ابعاد نظارتی آن

۲- تقویت و ساماندهی قوانین و مقررات مالکیت فکری در عرصه مقالات علمی و انتشار کتب علمی بخصوص کمک آموزشی و پایان‌نامه‌ها و ثبت اختراعات و نرم افزارهای فنی در حوزه‌های اولویت دار ارتز و پروتز

۳- طراحی نظام کارآمد برای نظارت و ارزیابی و استقرار نظام‌های جامع رتبه‌بندی و تضمین کیفیت مراکز آموزشی با تأکید بر حفظ حقوق متقاضیان و شفاف‌سازی و رونق بازار عرضه و تقاضا

۴- اعطای مأموریت ویژه به برخی از مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی ممتاز و تقویت دوره‌های پسادکتری به منظور گسترش مرزهای دانش و بازنگری در کریکولوم‌ها با محوریت علم و دانائی

۵- حمایت از بازارسازی برای محصولات نوآورانه به ویژه از طریق اولویت‌دهی به محصولات و خدمات داخلی، طراحی برنامه انتقال بازار محصولات به خارج، اطلاع‌رسانی در مورد نیازهای آینده و آموزش آنها



### نقاط ضعف:

عقب بودن آموزش از رشد سریع تکنولوژی و بازار کار  
۳- جهت دهی چرخه آموزش، علم، فناوری و نوآوری برای ایفای نقش موثرتر در حوزه ارتز و پروتز با محوریت تولید دانش با تاکید بر بار بیماری‌ها  
**راهبردها:**

الف) ساماندهی نظام آموزشی رشته در حوزه بار بیماری‌ها و ریسک فاکتورها  
ب) ساماندهی بازار محصولات و تجهیزات ارتز و پروتز در کشور به منظور حمایت از تولید علم و فناوری‌های بومی  
ج) طراحی سازوکار اجرائی در کار تیمی

### اقدامات و پیشنهادات:

- ۱- تولید دانش و برنامه‌ریزی در قالب تدوین و بازنگری کریکولوم با تأکید بر شیوع و بار بیماری‌ها و معضلات بومی
- ۲- تعامل با بازار و بخش خصوصی در حوزه آموزش آخرین دستاوردها و جهت‌دهی به تجویز وسایل پیش ساخته
- ۳- توسعه زیر ساخت‌های اطلاع‌رسانی به منظور افزایش سطح آگاهی مردم و جلوگیری از ایجاد تقاضای کاذب در پوشش نوآوری‌ها
- ۴- توسعه کار تیمی از طریق توصیف برنامه آموزشی برای دیگر متخصصان بر اساس مفاهیم طبقه‌بندی بین‌المللی عملکرد، معلولیت و سلامت که جزء جدیدترین برنامه‌های توسعه‌ای آموزش رشته می‌باشد (با استفاده از این برنامه آموزشی، رزیدنت‌ها با دیگر اعضای تیم با استفاده از زبان مشترک، نزدیک‌تر و راحت‌تر کار خواهند کرد).

### نقاط ضعف:

- عدم روز آمد بودن مراکز آموزشی به فناوری‌های نوین  
- کمبود کار تیمی در آموزش و پژوهش با دیگر رشته‌ها

### نقاط قوت:

- تشکیل گروه‌های کوچک برای اداره پایان نامه‌های تحصیلات تکمیلی در بعضی از دانشگاه‌ها  
۴- تقویت نظام آموزشی با رویکرد تربیت نیروی انسانی مولد و متخلق به اخلاق حرفه‌ای مبتنی بر تعالیم اسلامی

### راهبردها:

الف) طراحی ساز و کار اجرایی و تعیین متولی واحد در تدوین، ترویج و نظارت بر دستورالعمل‌ها و معیارها و ضوابط لازم در محیط‌های علمی و پژوهشی  
ب) طراحی ساز و کار اجرایی در تدوین و ترویج اخلاق حرفه‌ای

### اقدامات و پیشنهادات:

- ۱- تشکیل هسته اولیه سیاست‌گذاری به عنوان بازوی فکری و عملی بورد تخصصی
- ۲- تدوین کدهای اخلاق حرفه‌ای
- ۳- توانمندسازی اساتید در حوزه نگرش به رشته و ایجاد حساسیت و انگیزش در آنها همراه با توسعه فردی در قالب دوره‌های آموزش مداوم
- ۴- تشویق و تسهیل مراحل راه اندازی و فعالیت شرکت‌های دانش بنیان
- ۵- تعامل فعال و اثرگذار در حوزه آموزش، علم و فناوری با کشورهای دیگر به ویژه کشورهای منطقه و جهان اسلام

### نقاط ضعف:

- عدم یک شورای سیاست‌گذاری بر اساس نیاز روز و آینده  
- کمبود شدید شرکت‌های دانش بنیان که نشانه ضعف آموزش و نخبه پروری است

### نقاط قوت:

- تنظیم پیش‌نویس کدهای اخلاقی مورد نیاز در آموزش  
۵- متحول‌سازی و ارتقای کمی و کیفی رشته

## راهنماها:

الف) گسترش نظام آموزشی رشته با رویکرد بین رشته‌های با رویکرد رفع نیازهای علمی و اجتماعی و ارتباط با دیگر رشته‌های مرتبط با سلامت و رشته‌های صنعتی همراه با توسعه EBP

ب) ارتقای منزلت و صلاحیت حرفه ای و شایستگی بالینی فراگیران

ج) توانمندسازی اساتید به روش‌ها و فنون جدید همراه با تغییر نگرش و انگیزش در آنان

## اقدامات و پیشنهادات:

۱- به کارگیری فنون علمی و خلاقانه در روش‌های یاددهی و یادگیری و بکارگیری روش‌های جدید مثل PBL، مهارت‌های ارتباطی، تفکر انتقادی، استدلال بالینی و ...

۲- برنامه‌ریزی در خصوص تدوین متون درسی به منظور ترویج تفکر خلاق علمی و کار گروهی

۳- بکارگیری و حمایت از بخش غیردولتی در حوزه‌های محتوا و تجهیزات آموزشی و کمک آموزشی و کارآموزی در عرصه

۴- بازنگری در محتوا و روش‌های آموزشی با تمرکز بر اصلاح نگرش‌ها و مهارت‌ها در کنار ارائه اطلاعات و دانش به منظور انتقال مفاهیم پایه علمی،

علاقه‌مندی فراگیران به کسب علم به همراه تقویت بنیه عملی و ایجاد روحیه خودباوری در آنها

۵- بکارگیری بخشی از آموزش بصورت الکترونیک و یا از راه دور

## نقاط ضعف:

- عدم وجود یک نهاد ملی مدیریت ارزشیابی و اعتباربخشی و تضمین کیفیت در نظام آموزش ارتز و پروتز تحت نظر معاونت آموزشی وزارتخانه بهداشت

- عدم تخصصی شدن رشته همراه با رعایت اصول و ملاحظات آمایش سرزمینی

## نقاط قوت:

- شرکت تعدادی از اساتید به اجرای بخشی از دروس بصورت کوروم

- استفاده از کارگاه‌های توانمند سازی برای فارغ التحصیلان بصورت آنلاین

## سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

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.

**عنوان فارسی:** امکان‌سنجی تدریس دروس معارف اسلامی با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌های پیشنهادی با این رویکرد

**عنوان انگلیسی:**

Feasibility study of teaching Islamic education courses with an approach to health topics and presenting suggested topics with this approach

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر محمود ایوبی

**نام همکاران:** عبدالحمید آکوچکیان، دکتر علی غلامی دهقی، دکتر مریم آویژکان، دکتر قدرت‌الله مومنی، دکتر سید روح‌الله موسوی‌زاده، دکتر سیدحمیدرضا طالقانی

**محل انجام فعالیت:** دانشکده پزشکی

**گروه:** معارف اسلامی

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۱۳۹۸/۱۲/۱

**تاریخ پایان:** ۱۳۹۹/۸/۳۰

**هدف کلی:** بررسی امکان‌پذیری ارائه دروس معارف اسلامی با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- امکان‌سنجی ارائه درس مبانی نظری اسلام با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد
- امکان‌سنجی ارائه درس تفسیر موضوعی قرآن کریم با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد
- امکان‌سنجی ارائه درس اخلاق اسلامی با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد
- امکان‌پذیری ارائه درس تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد
- امکان‌سنجی ارائه درس دانش خانواده و جمعیت با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد
- امکان‌سنجی ارائه درس انقلاب اسلامی با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و ارائه سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد

**بیان مسئله:**

آموزش ارزش‌ها همواره یکی از اهداف مهم نظام‌های آموزشی تلقی می‌شود (۱). این امر در تقویت بعد معنوی دانشجویان نقش بسزایی دارد (۲). از این منظر، فلسفه وجود گنجاندن دروس معارف اسلامی، کمک به دانشگاه‌ها در مأموریت اساسی آن‌ها یعنی انسان‌سازی است (۳). دروس مذکور نقش تعیین‌کننده‌ای در تعلیم و تربیت دانشجویان ایفا می‌کند (۴). کاشانی معتقد است، نظام آموزش عالی ایران نتوانسته الگوی موفق اندیشه و عمل دینی را در محیط‌های دانشگاهی ارائه دهد (۵). عاشوری تلویکی در بررسی خود مهم‌ترین مشکلات دروس معارف اسلامی دانشگاه‌ها را مواردی همچون متون درسی ناهمخوان با سوالات و نیازهای امروز دانشجویان، کمبود صلاحیت حرفه‌ای بعضی اساتید، ناکارآمدی بعضی مدیریت‌ها مطرح می‌کند (۶). لیاقتدار و همکاران میزان رضایت دانشجویان از محتوای کتب معارف اسلامی را زیر حد متوسط ذکر می‌کند (۷). یافته‌های پژوهش دیگری نشان داده که بعضی دروس معارف اسلامی هیچ تأثیری روی نگرش دینی دانشجویان نداشته است (۸). اما از طرف دیگر در مطالعه رستمی و همکاران، کاربردی و مفید بودن مطالب ارائه شده، ارائه مطالب به شیوه‌های قابل درک برای دانشجو، ارائه مطالب هر جلسه کلاس به شکلی منظم و مرتبط با یکدیگر در دروس معارف، مطلوب ارزیابی شده است (۹).

انطباق سرفصل دروس معارف اسلامی با مسایل سیاسی، اجتماعی و اخلاقی ضروری است (۱۰). اگر چه عوامل درونی مانند محتوا، روش تدریس، توانایی علمی اساتید، ویژگی‌های شخصیتی آنان و جایگاه دروس معارف اسلامی در برنامه درسی به عنوان موانع تأثیرگذاری مطلوب این درس هستند ولی این دروس علاوه بر عوامل درونی وابسته به متغیرهای بیرون از محیط آموزشی نیز می‌باشند و دانشجویان باید آموزه‌های این دروس را بطور عینی در جامعه و روابط اجتماعی خود مشاهده کنند. هم چنین تطبیق آنها با نیازها، سوالات و دغدغه‌های اصلی و امروزی دانشجویان و پیوند با واقعیاتی که عملاً در جامعه پیرامون خود مشاهده می‌کنند، حیاتی است (۴). بنابراین تأکید اساتید این حوزه بر ایجاد برقراری ارتباط با رشته مطالعاتی دانشجویان به منظور اثرگذاری بیشتر و مجهز ساختن اساتید معارف به آخرین دستاوردهای نظری و علمی مرتبط به دو حوزه معارف اسلامی و سلامت در جهان پرشتاب امروزی باید مورد توجه قرار گیرد.

هیأت امنای سازمانی جهانی بهداشت (WHO) در سال ۱۹۹۷ تعریف زیر را از سلامت به تصویب رسانید: «سلامت یک حالت دینامیک از تأمین رفاه کامل جسمی، روانی، اجتماعی، و معنوی است و نه فقط نبودن بیماری و نقص عضو» (۱۳). این سازمان در تقسیم‌بندی بیماری‌ها در ICD-10 «بعد معنوی» را اضافه کرده است (۱۴). به عبارت دیگر همان گونه که ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی بهم ارتباط دارند و در هم تأثیر می‌گذارند، بعد معنوی انسان و سلامت معنوی او با سایر ابعاد سلامت در ارتباط و تأثیرگذار است و این مهم باید برای ارتقای سلامت مورد توجه قرار گیرد گرچه ابعاد دیگر سلامت مانند سلامت فکری، اعتقادی و رفتاری نیز مرتبط با برخی از ابعاد چهارگانه سلامت می‌باشند. به نظر می‌رسد با توجه به دروس معارف و سرفصل‌های مصوب آن و همچنین با توجه به تأکید بسته‌های تحول و نوآوری و ضرورت رویکرد بین رشته‌ای و بین حرفه‌ای در دروس، این ظرفیت وجود دارد که بتوان محتوای این دروس را برای دانشجویان علوم پزشکی، با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و پزشکی ارائه نمود.

واقعیت آن است که در تدوین محتوا و متون آموزشی دروس معارف اسلامی، توجه کافی به تخصص و رشته تحصیلی فراگیران نشده است در حالی که این ظرفیت برای برخی از دروس معارف اسلامی وجود دارد که ارتباط قوی تری با دیگر علوم تجربی، تخصص های حرفه ای و رشته تحصیلی فراگیران داشته باشند. دانشجویان دانشگاه های علوم پزشکی به صورت حرفه ای در حوزه های فعالیت خواهند نمود که کاملاً کاربردی (practical) و تجربی و با واقعیات سلامتی و زندگی مردم مرتبط است. منطقی است که محتوای آموزشی دروس معارف اسلامی برای این دانشجویان به شکلی ویژه و بر اساس ضرورت های حرفه ای تدوین و تدریس گردد تا پاسخ گوی نیاز آنان باشد. تأکید منابع دینی به ارزشمندی علوم تجربی و اندیشمندان آن، ترغیب به یادگیری و گسترش دانایی، و بیان حقایق از علوم تجربی در راستای رسالت اصلی دین اسلام (هدایت بشر به سعادت و کمالات اخروی) می تواند ضرورت بازنگری در این دروس را تقویت نماید.

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

مطالعاتی در خصوص ضرورت رویکردهای مختلف علمی از جمله مباحث حوزه پزشکی در دروس معارف اسلامی انجام پذیرفته است از جمله، در مطالعه ای ۶۰ درصد دانشجویان ارتباط محتوای دروس معارف را با آموزه های پزشکی کم و بسیار کم ذکر می کنند این در حالی است که نیمی از ایشان تعارض آنها را کم یا بسیار کم می دانند و ۶۰ درصد ایشان معتقد بودند که دروس معارف به معرفت افزایی حرفه پزشکی ایشان به حد کم یا بسیار کم تاثیر داشته است (۱۱).  
فیروزی از اساتید دانشگاه علوم پزشکی ارومیه معتقد است دو رویکرد مهم در تدوین محتوای دروس معارف اسلامی به چشم می خورد، اول تلاش برای تنوع بخشیدن به محتوا، به اعتبار رویکردهای مختلف علمی به مباحث و سرفصل های دروس در پاسخ به گرایش های مختلف فکری و نیازهای علمی دانشجویان و استادان معارف اسلامی؛ دوم تلاش در راستای تنوع بخشیدن به متون دروس معارف اسلامی در دانشگاه ها متناسب با رشته های دانشجویان برای تدوین متون اختصاصی رشته های مختلف است که دروس معارف اسلامی را بیشتر به حیطه کاربردی و مشاغل دانشجویان برده و آنان برای تصدیق شئون مختلف زندگی، از جمله شغلی بر مبنای ارزش های الهی و انسانی مهیا می کند. این رویکرد گرچه در معاونت پژوهشی دانشگاه معارف وجود داشته و هرازگاهی تألیفاتی در این زمینه صورت گرفته، اما کارهای جدی در این زمینه به یکی دو سال اخیر با تألیف کتبی مختص رشته های مختلف از جمله علوم پزشکی، فنی و ... منجر شده است (۱۲).

اما مطالعه جامعی که امکان سنجی همه گرایش های دروس معارف اسلامی را با رویکرد به مباحث حوزه سلامت در بر بگیرد با توجه به جستجوی مجریان انجام نشده است این فرایند علاوه بر بررسی امکان پذیری این رویکرد در دروس معارف اسلامی به دو مرحله بعد از امکان سنجی ورود نموده که عبارتند از: ضرورت ارائه این رویکرد و ارائه سرفصل ها و موضوعات پیشنهادی با این رویکرد.

### منابع:

- 1- Bagheri KH. Internalization guide of moral values through the curriculum. *Journal Of Curriculum Studies*. 2008; 8: 86-105. [Persian]
- 2- Shafieipore Motlagh F, Khodadadi H. Attracting to Islamic studies classes in universities, Proceedings of the conference on science and technology and software in the field of Islamic Studies. 2010; 1. [Persian]
- 3- Majidi MR, Fatehi A. Students' attitudes towards Islamic timetabling, " *Journal of Research and Planning in Higher education*. 2007; 41:34-50. [Persian]
- 4- Amini M, Rahimi H, Samadian Z. An Analysis and Assessment of Obstacles to Effectiveness of Islamic lessons (Case Study in Kashan University Medical Sciences). *J Med Educ Dev*. 2013; 6 (10) :13-21. [Persian]
- 5- Kashani M. Analysis of strategies for higher education approved the realization of university environment ", *Journal of the Islamic University*. 2005; 25:11-46. [Persian]
- 6- Ashoriye Taloki N. Education courses, the problems ahead', Part I. *Culture of Islamic*. 2007; 21:4-16. [Persian]
- 7- Liyaghatdar MJ, Shanazari J, Moslemi M. Evaluation of student satisfaction of public courses in the city of Kerman. *Journal of the Islamic Revolution*. 2008; 14(7). [Persian]
- 8- Usefiye Loye V. The Effect of Islamic lessons on students religious attitude. *Journal of Education*. 2007; 5(30).
- 9- Rostami B, Safavi Z, Fakour E, Faghihzadeh S, Ayattollahi F. Satisfaction of students from the Quality of Educational Services of Islamic Education Department of Zanjan University of Medical Sciences. *DSME*. 2018; 5 (1) :1-14 . [Persian]
- 10- Aghajanihannad M R, Farzand vahy J. Attitudes Ilam University students' towards Islamic studies. A study of the Islamic Revolution. 2001. [Persian]

۱۱- غلامی گنجوی، عبدالله، شمسایی، مریم. شناخت آسیب ها و راهکارهای کارامدی دروس معارف اسلامی در دانشگاه علوم پزشکی شیراز. *مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی*، ۱۳۹۸؛ ۲۳(۸۰): ۴۱۵-۴۲۸

۱۲- فیروزی، رضا. آسیب شناسی دروس و جایگاه استادان معارف اسلامی با توجه به دیدگاه های دانشجویان علوم پزشکی ارومیه در دوره های دکترای حرفه ای. *مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی*، ۱۳۹۴؛ ۱۹(۶۳): ۱۵۱-۱۷۲

## شرح مختصری از فعالیت:

این فرایند از نوع بنیادی-کاربردی (توسعه ای) است که با رویکرد توصیفی-تحلیلی - پیمایشی (کمی/کیفی) و مبتنی بر دو روش گروه اسمی و دلفی است و در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان اجرا شده است. این فرایند در راستای ارتقای کیفیت خدمات است که با نگرشی نیازمحورانه و با دغدغه توسعه محتوا شکل گرفته است.

جامعه آماری آن شامل مدرسان دروس معارف اسلامی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان؛ اعم از اساتید هیأت علمی و مدعو (۳۵ نفر)، کارشناسان حوزه معارف اسلامی (۷ نفر) و اساتید متخصص حوزه سلامت و آشنای به مباحث حوزه معارف (۱۱ نفر) هستند که به صورت هدفمند انتخاب گردیدند. روش انجام فرایند با تلفیق حضوری در جلسات کمیته‌های تخصصی و کارشناسی بصورت گروه اسمی و بصورت غیرحضوری با روش دلفی بود. کمیته‌های تخصصی دروس معارف اسلامی که برای هر گرایشی در هر ترم با حضور اساتید همان گرایش اعم از هیأت علمی و مدعو برگزار می‌گردد فرصت مغتنمی بود برای نظرسنجی از اساتیدی که خود مجریان این طرح می‌توانند باشند. ابزار، پرسشنامه محقق ساخته با ۶ سوال باز بوده که ۴ سوال به حسب ابعاد امکان (امکان به حسب اهداف درس، امکان به حسب سرفصل‌های مصوب، امکان به حسب ابعاد چهارگانه سلامت، امکان به حسب پیشینه)، یک سوال پیرامون مفید بودن و یا حتی ضرورت این رویکرد برای دانشجویان علوم پزشکی و سوال دیگر درخواست سرفصل پیشنهادی برای این رویکرد است. پرسشنامه از جهت روایی محتوایی توسط کارشناسان در گروه معارف اسلامی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و پایایی آن توسط صاحب نظران متخصص در حوزه سلامت و معارف دینی تایید گردید.

## نحوه اجراء:

در جلسات کمیته‌های تخصصی برای هر گرایشی که با حضور اساتید هیأت علمی و مدعو آن کمیته تشکیل گردید. بعد از طرح موضوع و توضیحات لازم مسئول کمیته، افراد دیدگاه‌های خود را مطرح و بعد از بحث و تبادل نظر، پرسشنامه در بین حاضران توزیع و بعد از پاسخ گویی جمع‌آوری شد. بعد از جلسات مسئولان کمیته‌ها دیدگاه اکثریت را پیرامون هر یک از سوالات شش‌گانه استخراج و نتیجه را در جلسه کارشناسان به منظور بررسی نظر اکثریت و اجماع حاصل شده در جلسه کمیته‌های تخصصی، بیان کردند. در جلسه کارشناسان نیز بعد از بحث و نظر پیرامون نتایج جلسه کمیته‌ها، کارشناسان دیدگاه‌های خود را مطرح و نظر مورد توافق اکثریت هر دو جلسه (کمیته‌های تخصصی و کارشناسان) کسب گردید با توجه به بین رشته‌ای بودن مباحث بین حوزه معارف اسلامی و حوزه سلامت، لازم بود متخصصینی از حوزه سلامت که آشنای با مباحث معارف اسلامی هستند انتخاب و برای پایایی نتایج حاصله نظر خویش را بیان کنند بعد از انتخاب هدفمند افراد متخصص حوزه سلامت در جلسه کارشناسان، نتایج حاصله برای آنان ارسال و بعد از اظهار نظر آنان، جمع‌بندی نهایی این سه مرحله به حسب فراوانی درصد انجام پذیرفت.

## نتایج:

درگرایش مبانی نظری اسلام دانشجویان موظفند دو عنوان از دروسی که در ذیل این گرایش قرار گرفته است را بگذرانند. این دروس عبارتند از: ۱- اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد) ۲- اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت) ۳- انسان در اسلام ۴- حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام. درس سوم و چهارم این گرایش می‌تواند جایگزین درس اندیشه اسلامی ۲ گردد. در بررسی امکان‌پذیری گرایش مبانی نظری اسلام سه عنوان درسی اندیشه اسلامی ۱، ۲ و انسان در اسلام مورد سنجش در دو مرحله (کمیته تخصصی گرایش مبانی نظری و جلسه کارشناسان) قرار گرفت و مشارکت‌کنندگان سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با رویکرد سلامت محور را برای این دروس ارائه نمودند. درس حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام به لحاظ ارائه کم‌تر آن در دانشگاه‌ها و ارتباط اندک آن با مباحث حوزه سلامت نسبت به دو درس جایگزین آن مورد سنجش قرار نگرفت. نتایج امکان‌سنجی دروس مذکور و سرفصل‌های پیشنهادی برای آن به شرح ذیل می‌باشد:

### جدول ۱: نتایج امکان‌سنجی دروس مبانی نظری اسلام (اندیشه اسلامی ۱ و ۲ و انسان در اسلام)

امکان ارائه به حسب اهداف درس	۱۰۰ درصد مشارکت‌کنندگان این رویکرد را مخالف اهداف درس ندانستند
امکان ارائه به حسب سرفصل‌های مصوب	۶۰ درصد مشارکت‌کنندگان ارائه به حسب سرفصل‌های مصوب را ممکن دانستند.
امکان ارائه به حسب ابعاد سلامت	۱۰۰ درصد مشارکت‌کنندگان امکان ارائه در ۴ بعد سلامت را ممکن می‌دانستند.
امکان ارائه به حسب پیشینه	پیشینه‌ای با این رویکرد وجود نداشت تا امکان‌سنجی شود
مفید و یا ضروری بودن این رویکرد	۱۰۰ درصد معتقد به ضروری بودن این رویکرد بودند

جدول ۲: سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی درس اندیشه اسلامی ۱ با رویکرد سلامت محور

موضوعات	سرفصل‌ها
دین‌داری متوازن (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	<b>فصل اول:</b> دین پژوهی
سازگاری دین با عقلانیت (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	
بحران عدم توازن (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	
چهل مقدس (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	<b>فصل دوم:</b> نیاز به خداشناسی
خدای خواستنی، تلاش برای خداشناسی (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	
ارتباط با اسماء الهی (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	
نسبت مخلوقات با خداوند (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	<b>فصل سوم:</b> خیر و شر و عدل الهی
شیوه برخورد خداوند با سرمایه‌های نخستین (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	
زندگی ما / خدای ما	<b>فصل چهارم:</b> مراحل رشد ایمان انواع دین داری (سلامت روانی، اجتماعی و معنوی)
مراقبت معنوی، مبانی، شاخصه‌ها	
مراقبت معنوی و تسریع در درمان	
دین، اضطراب‌ها و استرس‌ها	
تعمیق نیازهای معنوی = سلامت معنوی + مراقبت معنوی	
عقل و ایمان؛ همراه و هم هدف درساختن جامعه سالم	<b>فصل پنجم: جبر و اختیار</b>
نسبت دین و معنویت / نسبت دین و معنای زندگی	
آزادی فلسفی (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	<b>فصل ششم:</b> فرجام شناسی (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
تفسیر مرگ	
عصاره زندگی	
زندگی ما / خدای ما / مرگ ما	
عارفانه‌ها	
جاودانگی	
تجسم اعمال	

جدول ۳: سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی درس اندیشه اسلامی ۲ با رویکرد سلامت محور

موضوعات	سرفصل‌ها
پیش فرض‌های حوزه کلام دینی در مورد سلامت	<b>مقدمه</b>
میراث پیامبران / نوعی زیستن متفاوت / نوعی تغییر نگاه (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	<b>فصل اول:</b> اندیشه‌های برای زندگی (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
چرایی ایمان مردم به پیامبران / پیامبران به کدام نیازشان پاسخ می‌دهند؟	
پیامبری برای همیشه؛ خاتمیت	<b>فصل دوم:</b> وحی و پیامبری (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
حس پایان تاریخ، بلوغ انسان آخر الزمان و مسئولیت هایش	
حمایت از عقل بشری	<b>فصل سوم:</b> گفتگوی علم و دین (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
حمایت از حقیقت	
نظریه بلوغ / واقع گرایی انتقادی / خاتمیت	
تغییر نگرش به هستی با تبیین دینی و کلامی	
تغییر نگرش / تغییر روش / تغییر زندگی: توجه به جلوه‌های متفاوت حقیقت	
نسبت دین و روانشناسی / جایگاه روانشناختی دین ایمان دینی	
نسبت دین و حقوق (فردی و اجتماعی) با تاکید بر سلامت فردی و اجتماعی	
نسبت دین و علم با تاکید بر سلامت فردی و اجتماعی	
مقایسه زندگی دینی و غیر دینی (سکولار) از جهت شاخصه های سلامت	
آسیب شناسی تربیتی مهدویت	
راهبرد اول: حقیقت گرایی (حنیفیت)	<b>فصل چهارم:</b> امامت و مهدویت (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
راهبرد دوم: حق باوری	
راهبرد سوم: امامت	
راهبرد چهارم: خردورزی / اخلاق ورزی	

جدول ۴: سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی درس انسان در اسلام با رویکرد سلامت محور

موضوعات	سرفصل‌ها
پیش فرض‌ها (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)	مقدمه:
در نگاه انبیا	فصل اول: انسان شناسی (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
انسان شناسی و جهان بینی	
انسان شناسی با رویکرد انسان کامل + انسان سالم/انسان ناقص + انسان بیمار	فصل دوم: فلسفه آفرینش انسان (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
رویکردهای متفاوت در انسان شناسی	
چرا اینجا هستیم؟	فصل سوم : خود آگاهی اجتماع- تاریخی (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
علل پرسش از فلسفه آفرینش	
دلایل پرسش از فلسفه آفرینش	
انسان مرد، انسان زن	فصل چهارم: انسان امروز (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
خاتمیت، دوران رشد عقلانیت در زندگی بشر	
ویژگی‌ها و شاخص‌هایی از دنیای امروز/ مدرن/ متجدد	
ویژگی‌هایی از انسان امروز/ مدرن / متجدد	
فاجعه دوران جدید	
بحران کرامت انسان / بحران معنا داری	
عوامل و موانع سلامت اجتماعی	
بیماری‌های اجتماعی بی‌تفاوتی، از خود بیگانگی و ... تاثیر آن در ناامنی	
کرامت نفس	
ویژگی‌های دوران خاتمیت	
جامعه مورد انتظار نبوی و علوی	فصل پنجم: انسان دین‌دار (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
تولد انسان آخر الزمان	

امکان‌سنجی درس تفسیر موضوعی قرآن کریم و سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی با رویکرد به مباحث حوزه سلامت در طی دو مرحله (کمیت‌ه تخصصی درس تفسیر و جلسه کارشناسان) مورد سنجش و بررسی قرار گرفت و نتایج آن مورد تایید متخصصین حوزه سلامت و آشنای با معارف اسلامی قرار گرفت:

جدول ۵: نتایج امکان‌سنجی درس تفسیر موضوعی قرآن کریم با رویکرد سلامت محور

امکان ارائه به حسب هدف درس	۱۰۰ درصد معتقد به مخالف نبودن این رویکرد با اهداف درس بودند
امکان ارائه به حسب سرفصل‌ها	۷۵ درصد ارائه این رویکرد را با سرفصل‌های مصوب ممکن دانستند
امکان ارائه به حسب ابعاد سلامت	۱۰۰ درصد ارائه این رویکرد را در ۴ بعد از سلامت ممکن دانستند
امکان ارائه به حسب پیشینه	۱۰۰ درصد به لحاظ جامع نبودن پیشینه ارائه این رویکرد را ممکن دانستند
مفید یا ضروری بودن این رویکرد	۱۰۰ درصد این رویکرد را نه تنها مفید بلکه ضروری می دانستند

جدول ۶: سرفصل‌ها موضوعات پیشنهادی درس تفسیر موضوعی قرآن کریم با رویکرد به سلامت محور

موضوعات	سرفصل‌ها
مفهوم شناسی سلامت از دیدگاه قرآن	فصل اول: کلیات
جایگاه مباحث پزشکی در قرآن	
مفهوم سلامت معنوی	فصل دوم: قرآن و سلامت معنوی
عوامل راه یابی به سلامت معنوی	
عوامل اعتقادی (توحید باوری، آخرت گرایی و ...)	
عوامل رفتاری و عملی؛ عبادی (ذکر، نماز، دعا، توسل و ...)	فصل سوم: قرآن و سلامت روان
مفهوم سلامت روان	
اهداف سلامت روان (پیشگیری، درمان، مراقبت)	
ابعاد سلامت روان (نگرش به خداوند، خود، دیگران و زندگی)	
نیاز و سلامت روان (نیازهای زیستی، روانشناختی و معنوی)	
دین داری و سلامت روان	
رفتارهای اخلاقی و سلامت روان	
عوامل آسیب زا در سلامت روان	فصل چهارم: قرآن و سلامت اجتماعی
مفهوم سلامت اجتماعی	
رویکردهای سلامت اجتماعی (پزشکی، روانشناختی، جامعه شناختی)	
ابعاد سلامت اجتماعی ( معنوی، معیشتی، فرهنگی، خانواده)	
شاخصه‌های سلامت اجتماعی	
آسیب‌های اجتماعی	فصل پنجم: قرآن و سلامت جسم
راهکارهای رفع و کاهش آسیب‌های اجتماعی	
خلقت انسان (مراحل خلقت انسان قبل از تولد، تولد و رشد انسان)	
اصول تغذیه در قرآن (توجه به امور معنوی، توجه به ظاهر غذا، مواد غذایی مناسب، اغذیه حرام)	
نکات کلی بهداشت و سلامت جسم	

«اخلاق اسلامی» عنوان گرایشی از گرایش‌های دروس معارف اسلامی دانشگاه‌ها است که بر اساس مصوبه شورای انقلاب فرهنگی در قالب دو واحد درسی برای تمامی دانشجویان مقطع کارشناسی تدریس می‌گردد. این گرایش شامل پنج عنوان درسی (فلسفه اخلاق، اخلاق اسلامی، مبانی و مفاهیم، آیین زندگی؛ اخلاق کاربردی، اخلاق خانواده و عرفان عملی اسلام) است که دانشجویان موظف به گذراندن یکی از دروس هستند. درس آیین زندگی (اخلاق کاربردی) و اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم) دو عنوان درسی رایجی است که در اکثر دانشگاه‌ها از جمله دانشگاه علوم پزشکی اصفهان توسط اساتید تدریس می‌گردد، این دو درس ارتباط گسترده‌ای با مباحث حوزه سلامت دارند بر این اساس در این طرح پژوهشی این دو درس از گرایش اخلاق اسلامی مورد توجه قرار گرفته است؛ لذا منظور از درس اخلاق اسلامی در این مطالعه این دو درس می‌باشند. امکان‌سنجی درس اخلاق و موضوعات پیشنهادی با رویکرد سلامت محور در دو مرحله (کمیته تخصصی درس اخلاق و جلسه کارشناسان) مورد بررسی و نتایج ذیل حاصل شد:

جدول ۷: امکان‌سنجی درس اخلاق اسلامی با رویکرد سلامت محور

۱۰۰ درصد معتقد به امکان پذیری ارائه با رویکرد سلامت محور بودند	امکان ارائه به حسب اهداف درس
۸۰ درصد ارائه این رویکرد را با سرفصل‌های مصوب ممکن دانستند	امکان ارائه به حسب سرفصل‌ها
۱۰۰ درصد ارائه در ۴ بُعد سلامت را ممکن است	امکان ارائه به حسب ابعاد سلامت
۱۰۰ درصد پیشینه با این رویکرد را مناسب و جامع ندانسته و ارائه متن آموزشی را ممکن دانستند	امکان ارائه به حسب پیشینه
۱۰۰ درصد افراد این رویکرد را مفید و ضروری دانستند	مفید یا ضروری بودن این رویکرد



**جدول ۸: سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی درس اخلاق اسلامی با رویکرد سلامت محور**

موضوعات	سرفصل‌ها
ارتباط کلامی و غیر کلامی، همدلی با بیمار، جلب اعتماد، مدارا کردن، امید بخشی و ...	<b>مباحث اخلاقی در حوزه پزشکی و بیمار</b> (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
پیش از تولد، پس از تولد، تغذیه، نظافت و پاکیزگی، ورزش، روابط جنسی سالم، استراحت و تفریح	<b>مباحث اخلاقی در حوزه پیشگیری</b> (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
تشویق به سبک زندگی سالم، حمایت از باورهای سودمند، تعدیل احساسات برای ایجاد ثبات عاطفی، ترغیب به تجارب دینی متعالی و ...	<b>مباحث اخلاقی در حوزه درمان</b> (سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
<b>شناختی:</b> تغییر نگرش، شفاف‌بخشی خداوند، انسجام شخصیتی و ...	<b>مباحث اخلاقی در حوزه مراقبت</b> (سلامت معنوی؛ مراقبت معنوی)
<b>عاطفی:</b> دعا، توسل، محبت به خدا، زیارت، پذیرش تقدیر الهی	
<b>رفتاری:</b> آموزش صبر، انجام مناسک و ...	
<b>اجتماعی:</b> عیادت، حمایت عاطفی، حمایت مالی و ...	
<b>روش مواجهه با درد و بیماری</b>	

گرایش تاریخ اسلام دارای سه عنوان درسی (تاریخ تحلیلی اسلام، تاریخ امامت و تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران) است. در بررسی‌های انجام گرفته در اهداف و سرفصل‌های دروس این گرایش، درس «تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران» بیشتر از دو درس دیگر این گرایش، امکان ارائه با رویکرد به مباحث حوزه سلامت و پزشکی وجود داشت، علاوه بر این دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی ملزم به اخذ درس «فرهنگ و تمدن اسلام و ایران» به همراه یکی از دروس تاریخ اسلام یا تاریخ امامت هستند. بدین لحاظ در این پژوهش درس «فرهنگ و تمدن اسلام و ایران» برای طرح پژوهشی امکان‌سنجی انتخاب گردید.

**جدول ۹: نتایج امکان‌سنجی درس تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران با رویکرد سلامت محور**

امکان ارائه به حسب اهداف درس	۱۰۰ درصد افراد معتقدند امکان ارائه به حسب اهداف درس ممکن است.
امکان ارائه به حسب سرفصل‌ها	۷۳/۵ درصد ارائه با سرفصل‌های موجود را ممکن می‌دانستند.
امکان ارائه به حسب ابعاد سلامت	۱۰۰ درصد افراد ارائه این رویکرد را در ۴ بعد سلامت ممکن دانستند
امکان ارائه به حسب پیشینه	۷۳/۵ درصد ارائه با این رویکرد را با وجود پیشینه ممکن می‌دانستند.
مفید یا ضروری بودن این رویکرد	۷۳/۵ معتقدند ارائه این رویکرد مفید و یا ضروری است.

**جدول ۱۰: سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی درس فرهنگ و تمدن اسلام و ایران با رویکرد سلامت محور**

موضوعات	سرفصل
پیوند علم و دین و تعارض نداشتن دین با دانش تجربی	<b>فصل اول:</b> نقش دین اسلام در گسترش دانش پزشکی
اهتمام دین به صحت و سلامت جسم و روان	
تقسیم دانش به دو نوع علم الادیان و الابدان در احادیث	
تسامح دینی در بکارگیری پزشکان غیر مسلمان	<b>فصل دوم:</b> جایگاه دانش پزشکی در طبقه‌بندی علوم
دانش پزشکی در طبقه‌بندی علوم در اندیشه فارابی	
دانش پزشکی در طبقه‌بندی علوم در اندیشه خوارزمی	
دانش پزشکی در اندیشه دیگر دانشمندان مسلمان	<b>فصل سوم:</b> ابعاد مختلف سلامت در فرهنگ و تمدن اسلامی
تاریخ پزشکی شاخه‌ای از تاریخ علم در تمدن اسلامی	
سلامت جسمی	
سلامت روانی	
سلامت اجتماعی	<b>فصل چهارم:</b> دانش پزشکی در ادوار تمدن اسلامی
سلامت معنوی	
ادوار تمدن اسلامی با رویکرد به دانش پزشکی	
پیشرفت دانش پزشکی در سده‌های میانه اسلامی	
نوآوری‌های مسلمانان در دانش پزشکی	
تاریخ بیمارستان‌های جهان اسلام	
ترجمه آثار پزشکان مسلمان در غرب	
علل عقب ماندگی جهان اسلام در دانش پزشکی در دوران معاصر	

**جدول ۱۱: امکان‌سنجی ارائه درس دانش خانواده و جمعیت با رویکرد سلامت محور**

امکان ارائه به حسب اهداف درس	۱۰۰ درصد این رویکرد را منطبق با اهداف درس دانستند
امکان ارائه به حسب سرفصل‌ها	۶۲/۵ درصد ارائه به حسب سرفصل را ممکن دانستند
امکان ارائه به حسب ابعاد سلامت	۱۰۰ درصد معتقد به ارائه این رویکرد در ۴ بُعد سلامت بودند
امکان ارائه به حسب پیشینه	۱۰۰ درصد امکان ارائه با وجود پیشینه را ممکن دانستند
مفید و ضروری بودن این رویکرد	۱۰۰ درصد معتقد به مفید و ضروری بودن این رویکرد بودند

**جدول ۱۲: سرفصل‌ها و موضوعات پیشنهادی درس دانش خانواده و جمعیت با رویکرد سلامت محور**

سرفصل	موضوعات
خانواده و سلامت جسم	تغذیه، بهداشت جسمی، بهداشت جنسی، سقط جنین، بارداری، فرزندآوری و ...
خانواده و سلامت روان	امید به زندگی، خیانت، پیشگیری از طلاق، طلاق عاطفی، پیامدهای روانی طلاق، آسیب‌شناسی طلاق از جنبه فردی، عوامل نشاط و شادابی در خانواده و ...
خانواده و سلامت اجتماعی	تأثیر رسانه و فضای مجازی بر سلامت فرد و خانواده، پیشگیری از روابط ناسالم اجتماعی، آثار و پیامدهای اجتماعی طلاق، روابط سالم مرد و زن در جامعه (ملاک‌ها و معیارها) رابطه دین داری و سلامت اجتماعی، نقش سازنده جمعیت جوان و با نشاط و تأثیر آن بر سلامت جامعه و ...
خانواده و سلامت معنوی	ارتباط با خدا و تأثیر آن در آرامش خانواده، ارتباط صمیمی و محبت در درون خانواده، عفاف و حجاب در خانواده و تأثیر آن در جامعه، انتخاب همسر با معیارهای دینی و تأثیر آن در استحکام خانواده، جایگاه اخلاق و معنویت در خانواده، عزت نفس والدین و فرزندان، مهارت‌های تأمین سلامت معنوی در خانواده و ...

گرایش انقلاب اسلامی دارای ۳ عنوان درسی انقلاب اسلامی ایران، آشنایی با قانون اساسی و اندیشه‌های سیاسی امام خمینی (ره) است که دانشجویان باید یکی از این سه عنوان را انتخاب کنند. در این مطالعه درس انقلاب اسلامی ایران انتخاب گردید به جهت ارائه بیشتر این عنوان درسی در دانشگاه‌ها از جمله دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، علاوه بر این درس نسبت به دو درس دیگر ارتباط بیشتری با مباحث حوزه سلامت دارد. اساتید و کارشناسان این درس فصل دستاوردهای انقلاب را مناسب برای ارائه با این رویکرد دانستند.

**جدول ۱۳: نتایج امکان‌سنجی ارائه درس انقلاب اسلامی با رویکرد سلامت محور**

امکان ارائه به حسب اهداف درس	۱۰۰ درصد معتقد به امکان ارائه به حسب اهداف درس بودند
امکان ارائه به حسب سرفصل‌ها	۸۰ درصد معتقد بودند سرفصل دستاوردهای انقلاب مناسب برای این رویکرد است
امکان ارائه به حسب ابعاد سلامت	۱۰۰ درصد ارائه در ۴ بُعد سلامت را ممکن می‌دانستند
امکان ارائه به حسب پیشینه	پیشینه‌ای برای این رویکرد وجود نداشت
مفید و یا ضروری بودن این رویکرد	۱۰۰ درصد این رویکرد را مفید و ضروری دانستند

**جدول ۱۴: سرفصل پیشنهادی درس انقلاب اسلامی با رویکرد سلامت محور**

دستاوردهای انقلاب اسلامی	دستاوردها در حیطه سلامت جسمی
	دستاوردها در حیطه سلامت روان
	دستاوردها در حیطه سلامت اجتماعی
	دستاوردها در حیطه سلامت معنوی

**اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:**

- فرایند آموزشی حاضر در فراخوان ایده‌های نوآورانه آموزشی با عنوان «ارائه دروس معارف اسلامی با رویکرد به مباحث حوزه سلامت» توسط مجری اصلی پیشنهاد و در جلسه معاونت آموزشی دانشگاه مورخ ۹۸/۶/۳۱ به شماره ۳/۴۶۳۵/د مورد تصویب قرار گرفت.
- طرح پژوهشی این ایده نوآورانه در مورخه ۱۳۹۸/۱۰/۱۷ در مرکز توسعه پژوهش‌های بین رشته‌ای معارف اسلامی و علوم سلامت مورد تصویب قرار گرفت.
- این طرح پژوهشی در اسفند ماه ۱۳۹۹ با کد علمی ۱۹۸۲۹۲ مورد تأیید معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفت.
- در جلسات کمیته‌های تخصصی دروس معارف اسلامی (۶ جلسه) با حضور تمامی اساتید دروس معارف اسلامی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و جلسات کارشناسی (۶ جلسه) طرح مذکور مورد بحث و سنجش قرار گرفت.

- نتایج طرح توسط ۱۱ نفر از اساتید متخصص حوزه سلامت (علوم پایه و بالینی) و آشنای با مباحث معارف دینی مورد سنجش و تایید قرار گرفت.
- مقاله آن تدوین شده و برای ارسال به مجله مناسب اقدام گردیده است.
- خلاصه مقاله این طرح برای همایش کشوری آموزش علوم پزشکی ارسال شده است.
- این رویکرد در ترم دوم تحصیلی ۹۸-۹۹ و ترم اول ۹۹-۱۴۰۰ توسط مجری این طرح در کلاس‌های درس تفسیر وی اجراء شده است و ارزیابی آن در پایان ترم اعلام خواهد شد.

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

باتوجه به این که فرایند حاضر با رویکرد اجماع یابی به دو روش گروه اسمی و دلفی انجام شده است و دستیابی به نظر اکثریت در سه مرحله انجام گرفته است فرایند هر مرحله مورد نقد و نظر قرار گرفته است از جمله نظرات می توان به موارد زیر اشاره نمود:

### نقاط قوت و فرصت‌ها:

- امکان ارائه دروس با رویکرد به مباحث حوزه سلامت در همه گرایش های دروس معارف اسلامی
- امکان ارائه این دروس با رویکرد به هر ۴ بعد سلامت (جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی)
- امکان ارائه این رویکرد در دروس معارف اسلامی با توجه به کلی بودن اهداف و سرفصل‌های دروس معارف اسلامی و توجه به ابعاد فراتر از سلامت جسمی در مباحث حوزه سلامت
- مفید و ضروری بودن ارائه این رویکرد در همه گرایش های دروس معارف اسلامی برای دانشگاه های علوم پزشکی
- ترغیب و تقویت مباحث بین رشته ای معارف اسلامی و حوزه سلامت
- ایجاد زمینه تحول، نوگرایی و کارآمدی دروس معارف اسلامی در دانشگاه های علوم پزشکی
- بازدارندگی از دیدگاه های افراط گرایی و تفریط گرایی در حوزه دین و علوم پزشکی

### محدودیت‌ها و نقاط ضعف:

- عدم جامعیت پیشینه و متون آموزشی تدوین شده با رویکرد سلامت محوری در برخی از دروس
- ضرورت همکاری و تلاش مضاعف متولیان و اساتید دروس معارف برای اجرای این رویکرد در دانشگاه‌های علوم پزشکی
- ضعف موجود در مباحث بین رشته ای معارف اسلامی و حوزه سلامت
- وجود درجاتی از دیدگاه‌های افراط گرایی و تفریط گرایی در حوزه دین و علوم پزشکی

### پیشنهادها:

- مطالعه دیگری جهت دستیابی به دید گاه های دانشجویان علوم پزشکی نیز انجام پذیرد
- توسعه جامعه آماری این مطالعه به اساتید معارف اسلامی دیگر دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌تواند نتایج دقیق‌تر و موجبات تسهیل اجرایی نمودن این طرح پژوهشی را فراهم نماید.
- تشکیل کمیته‌های تخصصی برای هر گرایشی از دروس معارف اسلامی جهت تدوین متون آموزشی با این رویکرد
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای اساتید گروه معارف در مباحث بین رشته‌ای معارف اسلامی و علوم سلامت

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شهباز  
چهارم نوبت نواره  
دومین

## حیطه یاددهی و یادگیری

**عنوان فارسی:** برنامه‌ای نوین برای توسعه آموزش مجازی با کیفیت بالا در بحران کرونا ویروس (نقش دستیار آموزشی و برنامه منتورینگ در یادگیری مسئله محور درس فیزیولوژی)

**عنوان انگلیسی:**

A new strategy to develop high quality virtual education during the coronavirus crisis (the role of teacher's assistant and mentoring program in physiology problem based learning (PBL))

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** زهرا علیدوستی شهرکی، دکتر علی اصغر پورشانظری

**نام همکاران:** زهرا شیخی، سهیل مهاجر، زهرا شیاسی

**محل انجام فعالیت:** دانشکده داروسازی و علوم دارویی **گروه:** فیزیولوژی پزشکی

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ؟ **تاریخ پایان:** ؟

**هدف کلی:** بررسی نقش دستیار آموزشی و برنامه منتورینگ (ارتباط آشناری استاد با دانشجویان) در بهبود کیفیت آموزش مجازی درس فیزیولوژی با روش یادگیری مسئله محور

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- افزایش بازدهی یادگیری دانشجویان در آموزش مجازی
- تقویت انگیزه دانشجویان برای پیگیری و مطالعه دروس در آموزش مجازی
- درگیری بیشتر دانشجویان در روند یادگیری با استفاده از حل کیس‌های بالینی به صورت گروهی
- ایجاد فضای هم‌فکری و مشارکت میان دانشجویان و تقویت مهارت کار گروهی
- آشنایی بیشتر با کاربرد موضوعات درسی در درمان بیماری‌ها و وضعیت‌های مختلف بالینی

**بیان مسئله:**

در بسیاری از کشورها در شروع بحران کرونا، قرنطینه خانگی، مهم‌ترین راهکار جهت جلوگیری از شیوع بیشتر این ویروس و کنترل بیماری معرفی شد. با توجه به عدم امکان تشکیل کلاس‌های حضوری، ادامه دوره آموزش دانشجویان به عنوان یکی از بزرگترین چالش‌های این دوران شناخته شد. یونسکو تخمین می‌زند که بیش از یک میلیارد یادگیرنده، تحت تأثیر تعطیلی مؤسسات آموزشی قرار گرفته‌اند. از چالش‌های بزرگ دانشجویان در هنگام یک بحران پاندمی و تغییر سبک آموزش (از آموزش حضوری به مجازی)، استرس و بحران خودمدیریتی در زمینه یادگیری و حفظ انگیزه می‌باشد که بر یادگیری و ماندگاری اطلاعات اثر مخرب دارند. با توجه به اینکه مهارت خودمدیریتی در همه دانشجویان به یک اندازه وجود ندارد، به نظر می‌رسد یکی از وظایف سازمان‌های آموزشی و اساتید، ارائه دروس به گونه‌ای باشد که بتواند انگیزه کافی برای مشارکت در یادگیری را در دانشجویان ایجاد کند. نیاز به روش‌های آموزشی دانشجو محور، مانند (PBL (Problem Based Learning که دانشجویان را در روند آموزش درگیر می‌کند، بیش از پیش احساس می‌شود. بهره‌گیری از دانشجویان نخبه و با انگیزه و ادغام روش‌های نوین آموزشی، راهکار مناسبی جهت مواجهه با چالش ایجاد شده و حفظ کیفیت آموزش است.

**مرور تجربیات و شواهد خارجی:**

در یک تعریف ساده، آموزش مبتنی بر حل مسئله، از طرح یک مسئله شروع می‌شود که در آن دانشجویان خود نیازهای یادگیری را تعیین و آنچه را آموخته‌اند در حل آن مسئله به کار می‌گیرند.

طبق نظر انگل آموزش مبتنی بر حل مسئله یا Problem based learning در واقع روشی است که در آن فراگیران با داشتن توانمندی‌های قابل تعمیم، خود توانمندساز می‌باشند که این توانمندی‌ها عبارتند از: از عهده مسائل و موقعیت‌های ناآشنا برآمدن، استدلال نقادانه و خلاقانه داشتن، همدلی و همکاری در کار تیمی و به طور خود محور آموختن.

اصطلاح دیگر، گروهیاری یا Mentoring می‌باشد که از روش‌های تسهیل یادگیری مبتنی بر آموزش بوده و برای کمک به دانشجویان در تجزیه و تحلیل مفهوم مسائل با کمک یک مربی آموزشی می‌باشد.

از نمونه‌های این نوع آموزش، پروژه ای در استرالیاست که در دوره‌هایی به صورت کاملاً مجازی در رشته‌های مهندسی و نقشه‌برداری، مهندسان حتی از کشورهای متفاوت برای حل مسئله باهم ارتباط برقرار می‌کنند. گروه‌ها توسط یک عضو هیأت‌علمی (گروهیار) رهبری و حمایت می‌شوند. گفته شده دانشجویان در این پروژه، علاوه بر مهارت حل مسئله، مهارت کارگروهی و دانش فنی و اینترنتی را هم فرا می‌گیرند.

(Problem based learning in the online environment – Faculty of Engineering and Surveying, University of Southern Queensland)

یا نمونه دیگر آن دانشجویان رشته عکاسی برای یادگیری هنرهای ارتباطی به صورت مجازی باهم در حل مسائل می کوشند که این سبب مطلب آموزی موثر تر برای آن ها می شود. در پایان دوره دانشجویان طرح فوق، نتایج و عملکرد بهتری از دیگر دانشجویان دارند.

(۲۹۷-۳۰۶-page۳-Issue۳۸Kasetsart journal of Social Sciences-volume)

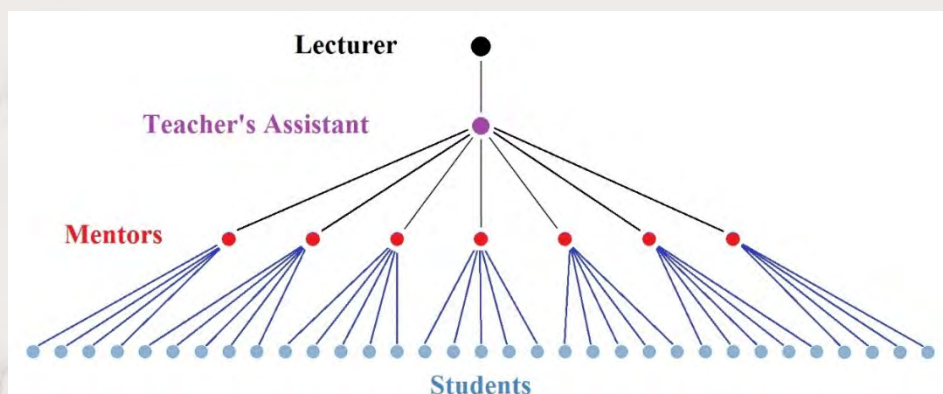
### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

از نمونه های مشابه این طرح، می توان پژوهش دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گلستان، برای درس بهداشت و روان را مثال زد. این پژوهش با هدف بررسی تاثیر آموزش به شیوه مسئله محور بر سطوح یادگیری دانشجویان پرستاری اجرا شد. پس از آموزش به دو شیوه حل مساله و سخنرانی، میزان یادگیری در هر دو گروه از طریق آزمون کتبی با محتوا و سطوح شناختی مشابه، بلافاصله و دو ماه پس از آموزش اندازه گیری شد. اگرچه هر دو شیوه آموزشی موثر بودند اما روش حل مساله در ارتقا سطح دانش و یادگیری ماندگار، موثرتر از روش سخنرانی بود. (تاثیر آموزش به شیوه مبتنی بر حل مساله بر سطوح یادگیری دانشجویان پرستاری \_ بهار و تابستان ۱۳۸۹، دوره ۷، شماره ۱، صفحه ۱۷-۲۵)

### شرح مختصری از فعالیت:

طرحی برای پشتیبانی چند جانبه دانشجویان تعریف شد. این طرح در نیمسال دوم ۹۸-۹۹ (اولین ترم آموزش مجازی) برای دانشجویان ورودی ۹۸ داروسازی درس فیزیولوژی ۱\_ب (فیزیولوژی قلب، گردش خون و تنفس) اجرا گردید. دانشجویان به دو دسته تقسیم شدند. دانشجویان دسته دوم به صورت تصادفی به تیم های ۵ و ۶ نفره تقسیم می شوند که هر تیم توسط یک دانشجوی سال بالاتر، به عنوان منتور، که قبلا این درس را با نمره بالا گذرانده است، در طول دوره راهنمایی خواهد شد. البته لازم به ذکر است که راه ارتباطی مستقیم دوستانه نیز میان استاد و دستیار آموزشی با همه دانشجویان هر دو دسته در قالب یک گروه همگانی در شبکه مجازی فراهم می شود. بدین صورت امکان رفع اشکالات درسی و مطرح کردن پیشنهادات برای بهبود روند آموزش وجود دارد. اما در پایان پروژه، با مقایسه دانشجویان دو دسته، بازدهی طرح ارتباط آشنایی و منتورینگ، مورد بررسی قرار گرفت. در این طرح که با چند هدف مختلف صورت می گیرد، چندین برنامه اجرایی برای هر دو دسته تعریف شده است که مستقیما بر روی سطح یادگیری و عملکرد تحصیلی دانشجویان موثر است:

- ارائه خلاصه ای از مباحث جلسات هر هفته توسط دستیار آموزشی، برای ایجاد برنامه ای منظم جهت مرور دروس در پایان هر هفته
- پاسخگویی به سوالات دانشجویان و تفهیم بهتر بخش هایی از مطالب تدریس شده
- برقراری ارتباط دوستانه توسط استاد و دستیار آموزشی با دانشجویان کلاس، جهت رفع اشکالات درسی و مطرح کردن مشکلات و پیشنهادات توسط دانشجویان برای بهبود روند آموزش
- در هر هفته، یک کیس بالینی توسط دستیار آموزشی و با همکاری استاد درس، طراحی شده و به دانشجویان ارائه می گردد. دانشجویان به مدت یک هفته برای پاسخگویی به کیس فرصت دارند. پس از یک هفته، پاسخ های کیس توسط دستیار آموزشی به طور مشروح، به دانشجویان ارائه می شود. حل کیس در هر دو دسته (با منتور و بدون منتور) به صورت گروهی انجام می شود. هدف از تشکیل گروه ها، افزایش مشارکت گروهی و درگیر شدن بیشتر دانشجویان در امر یادگیری و نیز یاددهی به همکلاسی های خود است. مهم ترین بخش این طرح ایجاد ارتباط آشنایی میان استاد و دانشجویان دسته دوم است که چگونگی آن در شکل زیر مشخص است.



### نقش دستیار آموزشی:

- گرفتن گزارش فعالیت هر گروه از منتورها و تعدیل شیوه نمره‌دهی به فعالیت دانشجویان در گروه‌ها
- نظارت بر روند اجرای طرح و عملکرد منتورها و دریافت بازخورد از دانشجویان
- ارائه آموزش‌های لازم به منتورها در زمینه روش منتورینگ و نحوه راهنمایی و هدایت دانشجویان
- آموزش روش تحقیق و جستجو در منابع معتبر علمی به منتورها
- آموزش روند حل کیس‌های بالینی و ارائه مشروح پاسخ کیس به منتورها
- برقراری ارتباطی دوستانه با دانشجویان کلاس و رفع اشکالات درسی آنان
- انتقال دادن مشکلات و پیشنهادات دانشجویان به استاد
- همکاری با استاد برای تهیه منابع آموزشی (تدریس بخشی از مطالب)
- طرح کردن و یا استخراج کیس‌های بالینی مناسب از منابع معتبر با همکاری استاد درس
- ارائه خلاصه درس در پایان هر هفته در قالب پادکست‌های کوتاه

### نقش منتور (گروهیار) در هر گروه:

- شرح دادن کلی کیس برای اعضای تیم و راهنمایی در مورد مسیر و روش حل سوالات و نقطه شروع مسیر
- کمک و راهنمایی تیم برای حل سوالات در مواقعی که به مشکل جدی برخورد کرده اند و با سرچ کردن و گفتگو به نتیجه نمی‌رسند
- ارائه کلیدواژه‌های مناسب برای تحقیق کردن به اعضای تیم، معرفی منابع معتبر برای تحقیق و جستجو و آموزش روش جستجو در منابع
- نظارت بر عملکرد اعضای تیم و میزان مشارکت آنان و بررسی عملکرد کلی تیم جهت ارائه گزارش به دستیار آموزشی
- برقراری ارتباط و تعاملی دوستانه با اعضای تیم و کمک به بهبود روحیه و انگیزه آنها

### نتایج:

تفاوت معناداری میان نمرات مختلف دانشجویان دو دسته وجود نداشت (نمرات پره ترم، نمره فیزیولوژی ترم قبل، معدل، آزمون خودارزیابی، آزمون میان ترم، آزمون پایان ترم) اما در مقایسه پیشرفت تحصیلی دو گروه (براساس نمرات)، گروه منتوردار در طول ترم پیشرفت بیشتری داشت (P=0.004).

Value	Group	Mean	Std. Deviation	t-test for Equality of Means: Sig.
Pre-test (10)	Not-mentored	6.16	1.74	0.622
	Mentored	6.35	1.43	
Pre-Physio 1a (20)	Not-mentored	13.48	2.30	0.275
	Mentored	13.91	1.63	
Pre-Average (20)	Not-mentored	15.26	1.77	0.262
	Mentored	15.65	1.72	
Self-Assessment Exam (10)	Not-mentored	7.45	1.43	0.325
	Mentored	7.72	1.36	
Mid (10)	Not-mentored	7.19	1.67	0.078
	Mentored	6.62	1.65	
Final (10)	Not-mentored	7.14	1.19	0.122
	Mentored	7.47	0.98	
Progress in Self-Assessment Exam	Not-mentored	1.42	1.67	0.899
	Mentored	1.47	1.42	
Progress in Midterm Exam	Not-mentored	1.22	1.70	0.067
	Mentored	0.38	2.02	
Progress from Midterm to End-of-semester	Not-mentored	-0.06	1.61	0.004
	Mentored	0.85	1.55	

علاوه بر بررسی نمرات دو گروه، دو پرسشنامه در مقیاس لیکرت (یکی برای گروه منتوردار و دیگری برای همه شرکت‌کنندگان جهت بررسی اثر PBL و نقش دستیار آموزشی) طراحی شده است. در پرسشنامه‌های مقیاس لیکرت، پاسخ‌دهندگان میزان موافقت خود را با یک عبارت مشخص می‌کنند: (۱) کاملاً مخالفم، (۲) مخالفم (۳) خنثی (۴) موافقم (۵) کاملاً موافقم.

میانگین اغلب موارد مورد پرسش در پرسشنامه گروه متوردار حدود ۴ است، که نشان می‌دهد برنامه منتورینگ، یک استراتژی رضایت‌بخش برای آموزش مجازی است.

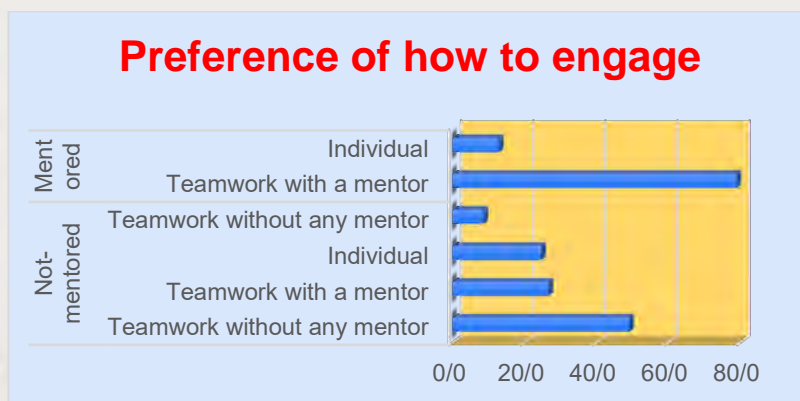
Parts of the Mentoring Program Questionnaire	Mean	Std. Deviation
Satisfaction of Mentoring Program in this course	4.00	1.012
The role of mentor in creating a scientific team with your friends	3.73	1.301
Improved motivation to study	3.80	0.954
Reducing stress of assignment	3.86	1.047
Mentoring program in e-learning	4.14	0.824

در پرسشنامه دوم، اثربخشی این برنامه چند بعدی و یادگیری مسئله محور (PBL) در آموزش مجازی را ارزیابی کردیم. میانگین اغلب سوالات مورد پرسش، نزدیک ۴ است که نشانگر تأثیر بالای این پروژه در بهبود یادگیری، افزایش انگیزه و تقویت مهارت‌های نرم دانشجویان است. در این ارزیابی، تفاوت معناداری بین دو دسته وجود نداشت به جز "رضایت کلی از این دوره آموزشی مجازی" که میزان رضایت کلی در دسته متوردار بیشتر بود ( $P = 0.023$ ).

Parts of CBL and TA Questionnaire	Mean	Std. Deviation
Improvement of Learning	3.98	0.906
Deeper thinking and learning	4.11	0.928
Understanding Lesson Objectives	4.14	0.925
Identifying Weaknesses in Learning	3.34	1.159
Motivation to Study	4.04	1.035
Motivation to Learn	4.07	1.059
Improving Search Skills	4.00	0.962
Referring to Books	4.26	0.861
Improvement of Problem-Solving Skills	4.05	0.875
Improvement of Teamwork Skills	3.82	1.179
Satisfaction with Exams as Self-Assessments	4.09	0.974
The role of TA in better connection between teacher and students	3.90	1.051
Quality of this course compared with your other virtual courses	4.43	0.736
Overall Satisfaction of this E-Learning	4.35	0.781
Students' satisfaction with their learning	3.77	0.788
Using this Project for oher Courses	4.19	0.921
Student satisfaction scores with the course (of 20)	18.63	1.819

همچنین پرسشنامه‌ها نتایج زیر را داشت:

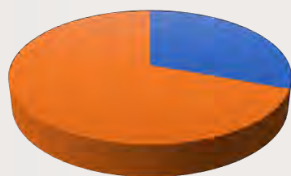
- حدود نیمی از دانش آموزان ترجیح می‌دهند سوالات خود را به جای استاد، از دستیار آموزشی بپرسند.
- ۵۲٪ دانش آموزان ترجیح می‌دهند با یک مربی در کارهای گروهی شرکت کنند. این درصد برای دانش آموزانی که در گروه مربی شرکت کرده‌اند حدود ۷۹ است، که نشان می‌دهد این برنامه برای جذب دانش آموزان برای این نوع آموزش موفقیت‌آمیز بوده است. علاوه بر این، علاقه به همکاری در پروژه راهنمایی ترم بعدی در دانشجویان گروه مربی (۴۲/۶ درصد) در مقایسه با گروه غیر راهنما (۳۰/۶ درصد) بیشتر است.





## Interest in Cooperation in next semester project

Not-mentored Group



■ Yes ■ No

Mentored Group



■ Yes ■ No

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

با توجه به این که در این پروژه از دانشجویان با استعداد و نخبه بامعدل کل بالا، به عنوان دستیار آموزشی و گروهیار دعوت به همکاری شد، این پروژه مورد استقبال اساتید قرار گرفت.

بنابر این با مشارکت و همکاری اساتید در این طرح، دانشجویان درس فیزیولوژی در این پژوهش وارد شدند. برای همکاری و جلب مشارکت دانشجویان، در ابتدای ترم به صورت حضوری و پس از آن بنابر شرایط به صورت مجازی و در پیام رسان های مورد استفاده آنها، توضیحات و اطلاعات کافی درباره شیوه کار و سودمندی آن و کارهایی که قبلا در این زمینه انجام شده ارائه گردید. با توجه به اینکه دانشجویان از مزایای این پروژه برای یادگیری آگاه شدند، همکاری خوبی با گروهیاران داشتند.

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

- از مشکلات این پروژه که می‌توان آن را از مشکلات آموزش مجازی هم دانست، مشکلات دانشجویان برای داشتن پیام‌رسان، یا مشکلات قطعی اینترنت می‌باشد.
- علاوه بر آن هماهنگ کردن زمان مناسب برای حضور همه افراد یک گروه، برای دانشجویان سخت بود.
- البته برخی از گروه‌ها برای پیدا کردن زمان مناسب نظرسنجی کرده و در ساعت‌های کم ترافیک برنامه حضور و مشارکت می‌گذاشتند.
- از پیشنهادات برای ارتقاء طرح، برگزاری جلسات هفتگی در پلتفرم‌های مشخص و در زمان‌های مشخصی از هفته برای دانشجویان بود. به طوری که مانند یک کلاس درس همگی در ساعت مشخصی به صورت آنلاین حضور بهم رسانند.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

# حیطه ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت علمی و برنامه)

**عنوان فارسی:** طراحی نظام نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی بر اساس برنامه آموزش کشوری در راستای بسته آموزش پاسخگو  
**عنوان انگلیسی:**

Designing a system for monitoring university curricula based on the national education program in line with the responsive education package

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر مریم آویژگان

**نام همکاران:** دکتر نیکو یمانی، دکتر اطهر امید

**محل انجام فعالیت:** مرکز تحقیقات آموزش پزشکی

**گروه:** آموزش پزشکی

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: مهر ۹۷

**تاریخ پایان:** مهر ۹۹

**هدف کلی:** طراحی نظام نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی بر اساس برنامه آموزش کشوری

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تعیین مولفه‌های نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی بر اساس برنامه آموزش کشوری
- اعتبارسنجی نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی
- تعیین فرایند اجرایی نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی
  - تعیین زمان‌های نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی
  - تعیین واحدهای متولی نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی
  - تعیین افراد مسوول در نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی
  - تعیین ابزار و منابع موردنیاز در نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی
  - تعیین روش نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی
  - تعیین ناظر برای نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی

**بیان مسئله:**

برنامه‌های درسی آموزش عالی از جمله عوامل و عناصری هستند که در تحقق بخشیدن به هدف‌های آموزش عالی نقش بسزایی دارند (۱). نظارت در کل چرخه فرایند برنامه درسی صورت می‌گیرد و تضمین اجرای درست برنامه درسی است؛ یعنی آنچه قرار است به اجرا درآید، اجرا شود و آنچه اجرا می‌شود، بدون نقص باشد (۲). نظارت برنامه درسی، یکی از مهم‌ترین فعالیت‌ها در جریان بهبود و پیشرفت برنامه درسی است. موجب ایجاد مدار بازخورد در برنامه‌ریزی درسی شده و در نهایت، بهبود و اصلاح برنامه‌های درسی را به ارمغان خواهد داشت. یک برنامه درسی که خوب نظارت و هماهنگ شده، اطمینان ایجاد می‌کند که فراگیران مهارت‌ها و استانداردهای لازم را یاد گرفته و به‌وسیله آزمون‌های استاندارد نیز آزمون خواهند شد.

متأسفانه مدیران دانشگاهی و اعضای هیأت‌علمی اغلب روی موضوع‌های اداری و مالی بحث می‌کنند تا فعالیت‌های آموزشی. بحث‌های فراموش‌شده در این زمان شامل؛ هدف‌های آموزشی، شرایط تدریس، یادگیری، دانشجویان و پاداش‌های اعضای هیأت‌علمی برای تدریس و فعالیت‌های مرتبط است که می‌تواند به برنامه‌ریزی درسی مؤثر منجر شود (۳). این در حالی است که مدرسان و مدیران به‌طور مشترک مسوول برنامه‌ریزی و کل یک برنامه درسی هستند (۴). رهبری برنامه درسی نه تنها توسط مدیران گروه‌ها؛ بلکه توسط کسانی که آن‌ها را به کارکردهای رهبری قوی‌تر سفارش می‌کنند، مورد غفلت قرار گرفته است. مدیر گروه‌ها آمادگی و آگاهی کافی برای نقش‌شان ندارند؛ و بعید است زمانی که وظیفه رهبری برنامه درسی را می‌پذیرند، به توسعه حرفه‌ای بپردازند (۵)؛ اما عواملی که مانع اجرای این نقش می‌شود، شامل حجم کاری بالای مدیریتی، انتظارات بالای والدین؛ کارکنان و فراگیران و تقاضاهای خارج سازمانی هستند (۶). اعضای تیم مدیریت، از وظایف مدیریت برنامه درسی و نقش‌های رهبری برنامه درسی، دانشی سطحی و اندک دارند. ممکن است آن‌ها وظایفشان را یک‌به‌یک برشمردند؛ اما در عمل به پیش و نظارت کار مدرس محدود شده‌اند. مدیران برای اینکه بتوانند برنامه درسی را به‌خوبی رهبری و هدایت کنند، لازم است با دانش و مهارت‌های مدیریت مؤثر برنامه درسی آشنا شوند و آن را در مدرسان نیز توسعه دهند (۷).

بنابراین برای اصلاح مستمر نظام دانشگاهی استقرار یک سیستم کارآمد نظارت و ارزیابی که به‌وسیله آن بتوان ضمن بهبود کیفیت آموزشی و پژوهشی، بهبودی کل نظام دانشگاهی را مدنظر قرارداد، ضروری می‌باشد. همین نکته مسوولان آموزشی کشور را برآن داشته که بسته آموزش پاسخگو را طراحی نمایند. پاسخگویی یک موج گذرا و ناگهانی نیست؛ بلکه برای نشان دادن این واقعیت است که اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان به‌طور جدی در حال یاددهی و یادگیری هستند و منابع به‌طور کارا و اثربخش هزینه می‌شوند. پاسخگویی برای مدیران ارشد برنامه درسی، اطمینان از این است که کل برنامه درسی تجربه‌شده به‌وسیله

فراگیر، فرایندی در حال غنی شدن است و بخشی از سفری است که بعد از آموزش رسمی نیز ادامه دارد. مدیران و اعضای هیأت‌علمی برای استانداردهای آموزش در دانشکده یا دانشگاه باید پاسخگو باشند و این استانداردها باید به‌طور مداوم باکیفیت بالا وجود داشته باشند؛ بنابراین این فرایند برای قدم برداشتن در راستای پاسخگویی و با هدف طراحی نظام نظارت بر برنامه‌های درسی دانشگاهی بر اساس برنامه آموزش کشوری تدوین شد.

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

نظارت مؤثر پاسخی به سؤال‌های "یا ما در حال رسیدن به هدف هستیم؟" و "آیا آنچه را می‌گوییم، انجام می‌دهیم؟" است. نظارت به مدیران اجازه می‌دهد که با ارزشیابی نحوه عملکردها دریابند که کجا و چه موقع به‌طرف هدف‌ها یا استانداردها حرکت نمی‌کنند و کجا مؤسسه به بهبود نیاز دارد. نظارت می‌تواند از روش‌هایی که ناکارا و قدیمی هستند، جلوگیری کند و باید بخشی از چرخه بهبود مداوم باشد (۸). گلائون (۲۰۰۵)، معتقد است یکی از دلیل‌هایی که رهبران از برنامه درسی تدریس شده غافل می‌شوند، این است که آن‌ها دیدگاه بسیار محدودی از نظارت دارند. در اغلب موارد با نظارت بالینی، معادل (فرایند شدید و تندی از مشاهده یک مدرس، تحلیل اطلاعات مشاهده‌شده و ارائه فیدبک به مدرس درباره این اطلاعات) فرض می‌شود. نظارت، فرایندی است که برای کارایی سازمان حیاتی است. ممکن است به‌وسیله افرادی متنوع در زمان‌های متنوع و با روش‌های متنوع متناسب با دانشکده خاص انجام شود (۹).

نظارت و ارزشیابی برنامه درسی با ارزشیابی ارزش یک‌رشته تحصیلی<sup>۶۲</sup> (همه تجارب یادگیری برنامه‌ریزی شده طول یک دوره چندساله برای گروهی معلوم از یادگیرندگان)، یک موضوع درسی رشته تحصیلی<sup>۶۳</sup> (همه تجارب یادگیری برنامه‌ریزی شده چندساله در یک‌رشته علمی یا حوزه مطالعه معلوم) و یک واحد درسی<sup>۶۴</sup> (همه تجارب یادگیری برنامه‌ریزی شده برای دوره یک‌ساله یا کمتر در یک عرصه معلوم مطالعه) همراه است. همه سه سطح کار برنامه درسی مهم هستند و اختلاف واقعی بین ارزشیابی این سه سطح، وجود دارد (۹). نظارت، به‌عنوان آخرین وظیفه مدیریت و درعین حال مهم‌ترین آن، باعث تکمیل شدن چرخه مدیریت می‌شود (۱۰). همچنین یکی از نقش‌های مهم رهبری برنامه درسی است. بسیاری از رهبران برنامه درسی بی‌جهت بر برنامه درسی نوشته‌شده تأکید می‌کنند؛ درحالی‌که یک برنامه درسی نوشته‌شده عالی، اگر به‌خوبی تدریس و با مواد آموزشی مناسب حمایت نشود، تأثیر کمی دارد (۹).

مطالعات زیادی گویای اهمیت نظارت و ارزشیابی در رهبری برنامه درسی است (۴ تا ۱۰). نتایج مطالعه کوبولد نشان داده که اهداف اصلی نظارت بر برنامه درسی شامل نظارت بر عملکرد، اشتراک اطلاعات و حل مشکلات است و توصیه‌شده است که رویه مورد استفاده توسط ناظران باید با آن‌ها که تحت نظارت قرار می‌گیرند مورد توافق باشد (۱۱). مدرسان با انگیزه به نظارت کمتر نیاز دارند در مقابل، مدرسان بی‌انگیزه شایستگی کمتری برای به‌دست آوردن هدف‌های برنامه درسی دارند، فراگیرانشان مشکلات رشته علمی بیشتری دارند و کمتر به تغییر علاقه‌مند هستند. با راهبردهای ارزشیابی صریح و خشک، تذکر، دستورالعمل‌های شفاف و نظارت شدید، اغلب وظیفه رضایت‌بخشی را در بهترین شرایط انجام می‌دهند (۱۲). ایجاد علاقه در مدرسان، به اعتمادسازی، آماده کردن طرح درس‌های بی‌نظیر و فراهم کردن برنامه‌های یادگیری جدید کمک می‌کند (۹). اگر رهبر بتواند چنان فضای آموزشی خلق کند که به‌طور صادقانه خود ارزشیابی و خود ارتقادهی را مابین مدرسان تشویق کند، مسؤلیت نظارت برنامه درسی در حدود ۹۰ درصد انجام شده است (۱۳).

گاروبو و روتشتاین (۱۹۹۸) معتقد به نظارت حمایتی برنامه درسی هستند که هم برای ناظران و هم برای مدرسان یادگیری به همراه دارد و با اطلاعات بیشتر و بینش عمیق‌تر به اطرافشان نظارت می‌کنند و برای کمک به مدرسان در انتخاب محتوا روش مناسب‌تری است و اعتماد متقابل بین مدیران و مدرسان و فراگیران ایجاد می‌کند (۱۴). طبق نظر یونسکو (۲۰۰۷)، توانایی مؤسسات آموزشی در استفاده مؤثر از استقلال و مسؤلیت‌پذیری، بستگی زیادی به خدمات پشتیبانی دارد که می‌تواند به آن‌ها اعتماد کنند، ضمن اینکه ممکن است نظارت برای راهنمایی آن‌ها در تصمیم‌گیری مورد نیاز باشد (۱۵). در دوره المعارف آموزش (۲۰۰۹) نیز آمده است که متأسفانه، رهبران برنامه درسی و سایر متخصصان، بیشتر اوقات کار نظارت خود را بدون انجام داشتن هر آمادگی حرفه‌ای برای آن و با آزمایش و خطا انجام می‌دهند (۱۶)؛ بنابراین این فرایند با هدف فراهم نمودن این آمادگی با ایجاد مولفه‌های مناسب نظارتی می‌باشد.

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

در مطالعه والی‌زاده و همکاران که با هدف تبیین واقعیت‌های نظارتی حاکم در آموزش پرستاری بر اساس تجربیات اعضای هیأت‌علمی انجام شده، نتایج حاصل از تحلیل محتوای مصاحبه‌ها منجر به آشکار شدن مضامینی چون کمبود وقت، تعدد نقش، کمبود نیرو، ماهیت پیچیده نظارت، نبود اختیارات کافی و سختی نظارت بر کار فرد متخصص شده که فعالیت نظارتی مدیران آموزشی را در دانشگاه از خود متأثر می‌سازد (۱۷). در مطالعه آویژگان و همکاران به نبود شاخص‌ها و استانداردهای لازم برای ارزشیابی و پاسخگویی و تأثیر نداشتن کیفیت کار در ارزشیابی درونی، بیرونی و پاسخگویی و تولید انبوه دانشجویان نامتناسب با امکانات و الزام در فارغ‌التحصیل کردن همه بدون توجه به توانایی‌ها از جمله چالش‌های رهبری برنامه درسی در حیطه نظارت و ارزشیابی، مشارکت‌کنندگان، اشاره نموده‌اند و نقش‌هایی، همچون: "تدوین شاخص‌ها و استانداردهای مناسب برای ارزشیابی" و "نظارت بر نحوه استفاده از منابع انسانی و فیزیکی به تناسب تغییرات" را برای

<sup>62</sup> Program of studies

<sup>63</sup> A field of study

<sup>64</sup> A course of study

رهبری برنامه درسی در حوزه پاسخگویی مهم تلقی نموده و در شرایط موجود آن‌ها را در حد متوسط ارزیابی نمودند؛ در حالی که ضرورت زیادی برای این نقش‌ها انتظار می‌رود (۱۸).

در مطالعه حشمتی نبوی و همکاران، یافته‌ها نشان داده که اجرای سیستم نظارت بالینی از طریق فرایند مشاهده، بازخورد، بحث و بررسی می‌تواند دانش و مهارت‌های حرفه‌ای پرستاران را در زمینه‌ی آموزش به بیمار توسعه دهد. بنابراین، این روش نظارتی می‌تواند به‌عنوان یک الگوی آموزش ضمن خدمت اثربخش در نظر گرفته شود (۱۹). سلطانی معتقد است برای موفقیت در امر نظارت به وجود معیارها و استانداردهای مشخص نیاز است. بنابراین، برای سهولت کار بهتر است ناظر به کمک سایر دست‌اندرکاران طراحی و آموزش در برنامه درسی، استانداردهایی را در خصوص فرایند نظارت، تعریف و تدوین کند تا عملیات و کل چرخه را با آن محک بزند و سطح موفقیت را روشن سازد (۲۰). با استفاده از این استانداردها یک رهبر اثربخش می‌تواند مشخص کند که وظایف و عملکردها تا چه اندازه مطابق استانداردها بوده است. در نظارت از طریق خود ناظر کردن مدرسان می‌توان کیفیت را به‌طور مداوم ارتقا بخشید و به‌جای اینکه ناظر مسؤول ارتقای کیفیت کار باشد، مدرس خود دائماً به فکر ترقی و ارتقای شیوه آموزش و کار تدریس باشد؛ بنابراین این فرایند با هدف تدوین این استانداردهای انجام گردیده است.

### شرح مختصری از فعالیت:

این فرایند از نوع توسعه‌ای است و با مرور متون، بررسی مستندات و گروه متمرکز می‌باشد که در سال ۱۳۹۷-۱۳۹۹ در مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در ۳ مرحله انجام شد:

**مرحله اول:** متون شامل کتب، پایان‌نامه‌ها، مقاله‌ها، آیین‌نامه‌ها و سایر مستندات مرتبط، با روش تحلیل محتوا بررسی شد. نقش‌ها و مولفه‌های نظارت بر برنامه‌های درسی به تفکیک و به‌صورت جملات معنی‌دار، کدگذاری، تایپ و طبقه‌بندی گردید. در جلسات متعدد با تیم فرایند اصلاح و نهایی گردید.

**مرحله دوم:** برای سنجش اعتبار مولفه‌ها از روش‌های اعتبار صوری (Face validity) و اعتبار محتوا (Content validity) استفاده شد. اعتبار مشخص می‌کند که این مولفه‌ها تا چه اندازه آنچه را که باید اندازه‌گیری نماید، اندازه می‌گیرد.

**اصلاح مولفه‌ها:** ابتدا طی چند جلسه با تیم مجریان (چهار صاحب‌نظر آموزش پزشکی)، مولفه‌ها اصلاح شد. پس از سه مرحله اصلاح، از ۱۱۸ مولفه، تعدادی حذف، تعدادی ادغام و تعدادی تغییر نمودند و بالاخره ابزار موردنظر با ۷۰ مولفه طراحی گردید. این مولفه‌ها بر اساس عناصر برنامه درسی در هشت حیطه قرار گرفتند.

**تعیین روایی صوری کیفی:** جهت بررسی روایی کیفی، ابزار در اختیار ۱۲ اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان Ph.D رشته آموزش پزشکی قرار داده و از آن‌ها خواسته شد تا نظرات خود را در خصوص ابزار و خصوصیات ظاهری آن بیان نمایند. بعد از جمع‌آوری نظرات تعدادی از مولفه‌ها حذف و تعدادی اضافه گردید. همچنین تغییراتی در بعضی مولفه‌ها اعمال شد و ۷۳ مولفه نهایی گردید.

**تعیین شاخص اعتبار صوری - کمی CVI:** در این مرحله به‌منظور تعیین روایی صوری کمی، پرسشنامه در اختیار یک گروه ۱۳ نفره از اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان Ph.D رشته آموزش پزشکی قرار داده شد و از آن‌ها خواسته شد که با توجه به هدف تحقیق "طراحی نظام نظارت بر تدوین و اجرای برنامه‌های درسی دانشگاهی بر اساس برنامه آموزش کشوری در راستای بسته آموزش پاسخگو" در مورد ظاهر ابزار به‌صورت "مرتبط بودن"، "واضح بودن" و "ساده بودن" ارزیابی و اظهارنظر کنند. هرکدام از سؤالات مربوط به هر فاکتور به‌صورت تفکیک‌شده در جدولی همانند جدول شماره یک در اختیار ۱۳ نفر از متخصصین قرار داده شد تا سؤالات را طبق جدول شماره یک مورد ارزیابی قرار دهند.

### جدول شماره یک: تعیین روایی صوری

عناصر برنامه درسی	مولفه	سادگی				ارتباط			وضوح	
		کاملاً ساده	نسبتاً ساده	ساده نیست	کاملاً مرتبط	نسبتاً مرتبط	مرتبط نیست	کاملاً واضح	نسبتاً واضح	واضح نیست
	مولفه ۱									
	مولفه ۲									
	مولفه ۳									

در رابطه با معیار "ساده بودن" طیف لیکرت چهارقسمتی شامل موارد مولفه: ۱- غیرقابل فهم است، ۲- نیاز به تغییر زیاد دارد، ۳- نیاز به تغییر کم دارد و ۴- کاملاً قابل فهم است بود. در رابطه با معیار "مرتبط بودن" طیف لیکرت چهارقسمتی شامل موارد مولفه: ۱- نامرتب است، ۲- نیاز به تغییر زیاد دارد، ۳- نیاز به تغییر کم دارد و ۴- کاملاً مرتبط است بود. در رابطه با معیار "واضح بودن" طیف لیکرت چهارقسمتی شامل موارد مولفه: ۱- مبهم است، ۲- نیاز به تغییر زیاد دارد، ۳- نیاز به تغییر کم دارد و ۴- کاملاً واضح است بود. برای هر مولفه درصد کاملاً واضح، کاملاً مرتبط و قابل فهم محاسبه شد. چنانچه مولفه ای درصد قابل قبول یکی از ارزیابی‌هایش زیر ۷۰ درصد بود مورد بازبینی قرار گرفت.

**تعیین شاخص اعتبار صوری - کمی (CVR):** بدین منظور از ۱۳ نفر از متخصصین فن خواسته شد تا در مورد اهمیت و ضرورت هر کدام از مولفه‌ها طبق جدول دو اظهار نظر کنند.

**جدول شماره دو: ارزیابی سؤالات به روش لاوشه**

ضرورت			مولفه	عناصر برنامه درسی
ضرورتی ندارد	مفید است ولی ضروری نیست	ضروری است		
			مولفه ۱	
			مولفه ۲	
			مولفه ۳	

پس از جمع‌آوری نظرات برای ارزیابی شاخص نسبت روایی محتوا، CVR برای هر مولفه طبق معادله یک محاسبه گردید.

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

**معادله یک:**

ne: تعداد متخصصینی می‌باشد که گزینه "ضروری است" را برای هر سؤال انتخاب نموده‌اند.

N: تعداد کل متخصصین می‌باشد.

حداقل مقدار CVR قابل قبول برای هر مولفه بر اساس تعداد متخصصانی که در خصوص روایی محتوا اظهار نظر کردند از جدول شماره سه تعیین گردید.

**جدول شماره سه: حداقل CVR قابل قبول بر اساس تعداد متخصصین اظهار نظر کرده**

تعداد متخصص	حداقل CVR قابل قبول	تعداد متخصص	حداقل CVR قابل قبول
۵	۰/۹۹	۹	۰/۷۵
۶	۰/۹۹	۱۰	۰/۶۲
۷	۰/۹۹	۱۱	۰/۵۹
۸	۰/۷۸	۱۲	۰/۵۶

**مرحله سوم:** بعد از نهایی نمودن مولفه‌ها، نسخه اولیه فرایند اجرایی نظارت بر تدوین و اجرای برنامه‌های درسی دانشگاهی شامل: زمان، مکان، افراد مسوول، ابزار، منابع لازم، روش، نحوه تعاملات و نحوه جمع‌بندی و ارائه گزارش بر اساس متون، شرایط موجود، آیین‌نامه‌ها و بحث و تبادل نظر در گروه متمرکز با صاحب نظران تعیین و سپس با اعمال نظرات ذی‌نفعان نهایی شد.

**نتایج:**

**مرحله اول:** در مجموع، ۷۲۶ کد استخراج گردید. پس از تعریف و تعیین ابعاد و گویه‌ها، اطلاعات گردآوری شده طی جلساتی توسط مجریان بررسی شد. برخی گویه‌ها ادغام یا حذف شدند و برخی نیز تغییراتی یافتند. در نهایت ۱۱۸ مولفه به دست آمد.

**مرحله دوم:** ابتدا طی چند جلسه با تیم فرایند (چهار صاحب‌نظر آموزش پزشکی)، مولفه‌ها اصلاح شد. پس از سه مرحله اصلاح، از ۱۱۸ مولفه، تعدادی حذف، تعدادی ادغام و تعدادی تغییر نمودند و بالاخره ابزار مورد نظر با ۷۰ مولفه طراحی گردید. این مولفه‌ها بر اساس عناصر برنامه درسی در هشت حیطه قرار گرفتند. ابزار مورد نظر برای تعیین روایی صوری و محتوایی در اختیار ۱۳ نفر از صاحب‌نظران آموزش پزشکی و برنامه‌ریزی درسی قرار گرفت. پس از پیگیری و دریافت بازخورد هر ۱۳ نفر، CVR و CVI محاسبه گردید. همچنین نظرات اصلاحی ایشان در خصوص هر مولفه پیاده شد. سپس بر اساس نظرات اصلاحی و نمرات کسب‌شده هر مولفه، در تیم مجریان (چهار صاحب‌نظر آموزش پزشکی)، مولفه‌ها تغییر نمودند یا حذف و اضافه شدند. در نهایت روایی ۷۳ مولفه تأیید گردید. این مولفه‌ها بر اساس عناصر برنامه درسی در ۸ حیطه سازماندهی شد: **حیطه اول:** الزامات شامل ۱۲ مولفه، حیطه دوم: نیازها و اهداف شامل ۶ مولفه، حیطه سوم: محتوا شامل ۱۰ مولفه، حیطه چهارم: راهبردهای یاددهی - یادگیری شامل ۱۰ مولفه، حیطه پنجم: مواد و منابع آموزشی شامل ۵ مولفه، حیطه ششم: زمان آموزشی شامل ۲ مولفه، حیطه هفتم: جو آموزشی شامل ۱۰ مولفه، حیطه هشتم: ارزشیابی شامل ۱۸ مولفه

**مرحله سوم:** بعد از نهایی نمودن مولفه‌ها، نسخه اولیه فرایند اجرایی نظارت بر تدوین و اجرای برنامه‌های درسی دانشگاهی شامل: زمان، مکان، افراد مسوول، ابزار، منابع لازم، روش، نحوه تعاملات و نحوه جمع‌بندی و ارائه گزارش بر اساس متون، شرایط موجود، آیین‌نامه‌ها و بحث و تبادل نظر در گروه متمرکز تعیین و سپس با اعمال نظرات ذی‌نفعان نهایی شد. (جدول چهار)

جدول چهار: فرایند اجرایی مولفه های نظارت برنامه درسی

ردیف	مولفه های اصلاح شده	زمان نظارت	واحد متولی و افراد مسوول	ابزار و منابع مورد نیاز	روش نظارت	ناظر
الزامات	۱. وجود سیاستهای حمایتی دانشگاه، دانشکده و گروه	پایان هر نیمسال	معاونت آموزشی	آیین نامه	بررسی مستندات	رییس دانشگاه
	۲. فرایند منظم و مستمر برای تدوین و بازنگری برنامه درسی	پایان هر نیمسال	معاونت آموزشی	آیین نامه	بررسی مستندات	رییس دانشگاه
	۳. تعیین افراد مسؤول برای اجرا و تغییر برنامه درسی	قبل شروع هر نیمسال	رییس دانشکده	ابلاغ	بررسی مستندات	معاونت آموزشی
	۴. ابلاغ برنامه درسی به همه ذی نفعان	قبل شروع هر نیمسال	معاون آموزشی و مدیر گروه	ابلاغ	بررسی مستندات	رییس دانشکده
	۵. اقدامات مناسب برای بازنگری بموقع برنامه درسی	بعد از هر ارزیابی	معاون آموزشی و مدیر گروه	تشکیل جلسه	صورتجلسه	رییس دانشکده
	۶. حمایت از نقش های دفاتر توسعه آموزش دانشکدهها	مستمر	معاون آموزشی	آیین نامه	بررسی مستندات	رییس دانشکده
	۷. اجرای پژوهش در آموزش برای حل مشکلات برنامه درسی	مستمر	دفاتر توسعه آموزش دانشکدهها	طرح پژوهشی و فرایند آموزشی	بررسی طرح ها و فرایندها	معاون آموزشی
	۸. توجه به رشد بین المللی برنامه درسی	مستمر	معاون آموزشی و مدیر گروه	مداخله	بررسی مستندات	رییس دانشکده
	۹. توسعه حرفه ای در راستای طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه درسی	مستمر	EDC و EDO ها	جلسات آموزشی بر اساس نیازها	بررسی مستندات	معاون آموزشی
	۱۰. طراحی برنامه درسی بر اساس برنامه ابلاغی (اهداف، سرفصل، ساعت، منابع و حجم)	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۱۱. هم راستایی میان عناصر برنامه درسی (هدفها، انتخاب و سازماندهی محتوا، اجرا، ارزشیابی)	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۱۲. تناسب، ارتباط و پیوستگی برنامه درسی در سطوح مختلف تحصیلی	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه

عناصر	مولفه های اصلاح شده	زمان نظارت	واحد متولی و افراد مسوول	ابزار و منابع مورد نیاز	روش نظارت	ناظر
نیازها و اهداف	۱۳. بروزرسانی نیازها بر اساس دانش به روز در رشته	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۱۴. بروزرسانی نیازها بر اساس نیازها و شرایط جامعه	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۱۵. بروزرسانی نیازها بر اساس نیازهای فراگیران	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۱۶. تدوین اهداف با توجه امکانات و اولویت ها	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۱۷. تدوین اهداف با توجه به چشم اندازها و ماموریتها در برنامه های درسی	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۱۸. مشارکت کلیه ذی نفعان در تدوین اهداف	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	کوریکولوم، طرح دوره، طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
محتوا	۱۹. مرتبط بودن محتوا با اهداف	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۰. تناسب حجم محتوا (رعایت استاندارد میزان محتوا متناسب با واحد درسی)	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۱. مناسب بودن توالی محتوا	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۲. انسجام محتوا	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۳. تنوع در محتوا با رعایت تعادل	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۴. شناخت تکرارها و رفع همپوشانی محتوا	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۵. انتخاب محتوای بین رشته ای و بین حرفه ای برحسب ضرورت	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۶. بروز بودن محتوا	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۷. در دسترس بودن محتوا	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه



عناصر	مولفه های اصلاح شده	زمان نظارت	واحد متولی و افراد مسوول	ابزار و منابع مورد نیاز	روش نظارت	ناظر
	۲۸. کاربردی بودن محتوا	قبل شروع نیمسال	مسوول درس	طرح درس	بررسی وب سایت گروه	مدیر یا معاون گروه
	۲۹. انتقال اصول علمی به موقعیت واقعی و تلفیق نظر و عمل	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۰. برقراری محیط یادگیری مشارکتی	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۱. گروه بندی مناسب فراگیران	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۲ کاربرد روش های تدریس فعال، متنوع و متناسب	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۳. مفید بودن منابع درسی در یادگیری	مستمر	مدرس	تامین بودجه	بررسی مستندات	معاونت آموزشی
	۳۴. بازخورد و پاسخگویی بموقع و مناسب به فراگیران	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۵. توجه به استعدادها و خلاقیت های فراگیران	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۶. سازماندهی مناسب ارائه درس (مقدمه، مطلب اصلی، جمع بندی و استراحت)	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۷. ترغیب تفکر، تحلیل و جستجوگری	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه
	۳۸. استفاده از نظرات دانشجویان	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	بررسی وب سایت گروه و بررسی نظرات فراگیران	مدیر یا معاون گروه

عناصر	مولفه های اصلاح شده	زمان نظارت	واحد متولی و افراد مسوول	ابزار و منابع مورد نیاز	روش نظارت	ناظر
مواد و منابع آموزشی	۲۹. تامین مالی و جلب حمایت های مالی بالقوه	مستمر	معاونت مالی اداری	تامین بودجه	بررسی مستندات و مشاهده عرضه های آموزش	رییس دانشکده
	۴۰. اختصاص تجهیزات، مواد و منابع آموزشی کافی، بروز و سالم	مستمر	معاونت مالی اداری	تامین بودجه	بررسی مستندات و مشاهده عرضه های آموزش	رییس دانشکده
	۴۱. اختصاص تجهیزات، مواد و منابع پشتیبانی کافی، بروز و سالم	مستمر	معاونت مالی اداری	تامین بودجه	بررسی مستندات و مشاهده عرضه های آموزش	رییس دانشکده
	۴۲. اختصاص فضای کافی و مناسب آموزشی، استراحت و پشتیبانی	مستمر	معاونت مالی اداری	تامین بودجه	بررسی مستندات و مشاهده عرضه های آموزش	رییس دانشکده
	۴۳. اختصاص نیروهای انسانی کافی	مستمر	معاونت مالی اداری	تامین بودجه	بررسی مستندات و مشاهده عرضه های آموزش	رییس دانشکده
زمان آموزشی	۴۴. اختصاص زمان کافی به آموزش	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	نظرات دانشجویان	مدیر یا معاون گروه
	۴۵. مدیریت زمان در کلاس	در طول نیمسال	مدرس	طرح درس، اسلایدها	نظرات دانشجویان	مدیر یا معاون گروه
جو آموزشی	۴۶. کار تیمی و ارتباطات مناسب	مستمر	مدرس	توانمندی مدرس	نظرات دانشجویان، همتا، مسوول درس	مدیر یا معاون گروه
	۴۷. ایجاد اعتماد، تعلق خاطر و صمیمیت	مستمر	مدرس	توانمندی مدرس	نظرات دانشجویان، همتا، مسوول درس	مدیر یا معاون گروه
	۴۸. رابطه و تعامل دوسویه علمی سالم بین استاد و دانشجو	مستمر	مدرس	توانمندی مدرس	نظرات دانشجویان، همتا، مسوول درس	مدیر یا معاون گروه
	۴۹. ترغیب جو خلاقیت	مستمر	مدرس	توانمندی مدرس	نظرات دانشجویان، همتا، مسوول درس	مدیر یا معاون گروه

عناصر	مولفه های اصلاح شده	زمان نظارت	واحد متولی و افراد مسوول	ابزار و منابع مورد نیاز	روش نظارت	ناظر
	۵۰. ترغیب شبکه‌های از ارتباطات میان دانشجویان و همپایانشان در درون دانشگاه و سایر دانشگاه‌ها	مستمر	مدرس	توانمندی مدرس	نظرات دانشجویان، همتا، مسوول درس	مدیر یا معاون گروه
	۵۱. احساس تعهد و مسؤولیت نسبت به شرح وظایف	مستمر	مدرس	توانمندی مدرس	نظرات دانشجویان، همتا، مسوول درس	مدیر یا معاون گروه
	۵۲. انجام امور در چارچوب مقررات، و پایبندی به نظم و انضباط	مستمر	مدرس	توانمندی مدرس	نظرات دانشجویان، همتا، مسوول درس	مدیر یا معاون گروه
	۵۳. توزیع مناسب مسوولیت ها بین اساتید	مستمر	مدیر گروه	توانمندی مدیر	نظرات اساتید، معاون آموزشی	رییس دانشکده
	۵۴. ترویج فرهنگ پاسخگو بودن در برابر خود، مخاطبان و مدیران	مستمر	مدیر گروه	توانمندی مدیر	نظرات اساتید، معاون آموزشی	رییس دانشکده
ارزشیابی	۵۵. استقرار شاخصهای مناسب کیفی برای ارزشیابی و ارتقای استاد	پایان نیمسال	واحد ارزشیابی استاد	چک لیست	نظرات دانشجویان و مدیران	رییس دانشکده
	۵۶. تدوین جدول دو بعدی آزمون	پایان نیمسال	مسوول درس	جدول دو بعدی آزمون	بررسی مستندات	مدیر یا معاون گروه
	۵۷. طراحی سوالات مطابق با سرفصل و منابع تدریس شده	پایان نیمسال	مسوول درس	بررسی کیفی آزمون	بررسی مستندات	مدیر یا معاون گروه
	۵۸. تدوین بانک سوال استاندارد	پایان نیمسال	مسوول درس	بررسی بانک سوال	بررسی مستندات	مدیر یا معاون گروه
	۵۹. ارزشیابی تکوینی و تراکمی متناسب دانشجو	پایان نیمسال	مسوول درس	بررسی آزمون ها	بررسی مستندات	مدیر یا معاون گروه
	۶۰. سازوکار مناسب برای رسیدگی به اعتراضات دانشجویان	پایان نیمسال	مسوول درس	آیین نامه	بررسی مستندات	مدیر یا معاون گروه
	۶۱. تحلیل کمی آزمونهای پیشرفت تحصیلی	پایان نیمسال	معاون گروه	آیین نامه	بررسی مستندات	EDO
	۶۲. تحلیل کیفی آزمونهای پیشرفت تحصیلی	پایان نیمسال	معاون گروه	آیین نامه	بررسی مستندات	EDO
	۶۳. ارزشیابی کلی فراگیران هنگام فارغ التحصیلی بر اساس نیاز جامعه	پایان دوره	معاون آموزشی	آزمون پایانی دوره	بررسی نتایج آزمون ها	رییس دانشکده
	۶۴. بررسی پیشرفت تحصیلی فراگیران با بررسی نتایج آزمون ها	پایان نیمسال	معاون آموزشی	بررسی نتایج ارزشیابی دانشجو	بررسی کارنامه ها	رییس دانشکده

عناصر	مولفه های اصلاح شده	زمان نظارت	واحد متولی و افراد مسوول	ابزار و منابع مورد نیاز	روش نظارت	ناظر
	۶۵. شاخص‌ها و استانداردهای لازم برای ارزشیابی درس	پایان نیمسال	EDO	چک لیست، پرسشنامه	بررسی مستندات	معاون آموزشی
	۶۶. تعریف فرایند ارزشیابی درسی: (آماده شدن؛ چیدن اهداف و محدودیت ها؛ انتخاب مدیر؛ انتخاب تیم؛ و آماده کردن مستندات)	پایان نیمسال	EDO	چک لیست فرایند ارزشیابی درس	بررسی مستندات	معاون آموزشی
	۶۷. اجرای ارزشیابی درس: (برنامه‌ریزی و جمع‌آوری اطلاعات)	پایان نیمسال	مدیر گروه	چک لیست فرایند ارزشیابی درس	بررسی مستندات	معاون آموزشی
	۶۸. پیگیری برای استمرار و واقعی شدن پایش و ارزشیابی درس	پایان نیمسال	EDO	مکاتبات	بررسی مستندات	معاون آموزشی
	۶۹. استفاده از نتایج ارزشیابی برای اصلاح درس	پایان نیمسال	مدیر گروه	چک لیست فرایند ارزشیابی درس	بررسی مستندات	معاون آموزشی
	۷۰. نظارت و ارزشیابی هیات علمی، با روش‌های گوناگون با شاخص‌ها و معیارهای مناسب	پایان نیمسال	EDC	چک لیست فرایند ارزشیابی استاد	بررسی مستندات	معاونت آموزش
	۷۱. بازخورد هوشمندانه به هیات علمی به قصد اصلاح با استفاده از نتایج ارزشیابی	پایان نیمسال	EDC	چک لیست فرایند ارزشیابی استاد	بررسی مستندات	معاونت آموزش
	۷۲. داوری، تشویق، تنبیه، رتبه بندی و اقدامات صحیح براساس نتایج ارزشیابی هیات علمی	پایان نیمسال	EDC	چک لیست فرایند ارزشیابی استاد	بررسی مستندات	معاونت آموزش
	۷۳. پیگیری اصلاح و بهبود بر اساس نتایج نظارت و ارزشیابی	پایان نیمسال	EDC	چک لیست فرایند ارزشیابی استاد	بررسی مستندات	معاونت آموزش

**اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:**

- مصوب نمودن طرح تحقیقاتی در نصر با شماره مصوب ۹۷۰۸۶۹ و ارائه گزارش نهایی
- ارائه در شورای EDC در اردیبهشت ۹۹
- ارائه به صورت سخنرانی کوتاه در همایش آموزش علوم پزشکی ۹۹
- ارائه برای دانشجویان دکترای آموزش پزشکی
- کتاب و مقالات منتشر شده مجری با ارتباط به این موضوع:
- آویژگان، مریم؛ میرشاه جعفری، ابراهیم؛ نصر، احمدرضا و چنگیز، طاهره. (۱۳۹۷). رهبری برنامه درسی با تاکید بر آموزش عالی، انتشارات دانشگاه اصفهان، چاپ اول
- آویژگان، مریم. (۱۳۹۳). رهبری برنامه درسی در آموزش عالی. پایان نامه دکتری برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان.
- آویژگان، مریم؛ میرشاه جعفری، ابراهیم؛ نصر، احمدرضا و چنگیز، طاهره. (۱۳۹۳). اعضای هیأت علمی نقش رهبری برنامه درسی در دوره تحصیلات تکمیلی را چگونه می بینند؟: یک مطالعه کیفی، گام های توسعه در آموزش پزشکی، ۱۱ (۲): ۱۵۳-۱۶۹
- آویژگان، مریم؛ میرشاه جعفری، ابراهیم؛ نصر، احمدرضا و چنگیز، طاهره. (۱۳۹۵). طراحی ابزار توسعه رهبری برنامه درسی در دوره تحصیلات تکمیلی، مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، ۱۱ (۱): ۱۱-۲۶.
- Avizhgan, M., Mirshah Jafari, E., Nasr, A.R., Changiz, T. (2015). Curriculum leadership in the postgraduate: Gap between current and optimal status. J Res Med Sci, 20, 387-92.
- تدوین مولفه های نظارت بر برنامه های درسی دانشگاهی. در دست چاپ

**شیوه های نقد فرایند انجام شده:**

در ارائه به مدیران، اعضای هیأت علمی و دانشجویان دکتری آموزش پزشکی موارد زیر را متذکر شدند:

**نقاط قوت و فرصت های فرایند:**

نوآوری این مطالعه

بررسی نظرات اساتیدی که تجربه، توانایی، سابقه، علاقه و تخصص در موضوعات برنامه درسی و بازنگری ها و راه اندازی و نوآوری در برنامه درسی داشته اند.

بررسی جنبه ها و ابعاد دقیق و جزئی نظارت برنامه درسی برخلاف ابزارهای بسیار کلی موجود

توجه به جو آموزشی که اغلب مورد بی مهری است.

توجه به نحوه اجرای این مولفه ها

تجربه و پیشینه مجریان فرایند از نظر تخصص این رشته، تجربه مطالعات قبلی و وسیع از جمله کتاب، پایان نامه و مقاله در این زمینه

طراحی مولفه ها به گونه ای که هم در دانشگاه های وزارت علوم و هم وزارت بهداشت مورد استفاده باشند.

**نقاط ضعف و محدودیت های فرایند:**

کمبود ابزار و منابع قابل استناد به دلیل بکر بودن این عرصه

وجود ابزارهای موجود بسیار کلی

آشنا نبودن بسیاری از مدیران و اعضای هیأت علمی با اصول و استانداردهای برنامه درسی و یا آگاهی کم

بی توجهی مدیران به این مهم به دلیل کمبود وقت

ضرورت تفکیک مولفه ها بر اساس سطوح مدیریتی

ضرورت تفکیک مولفه ها بسته به سطوح برنامه درسی

ضرورت تفکیک مولفه ها بسته به نوع کاربرد نظارت برنامه درسی

### استفاده از نقدها برای بهبود فرایند:

با تدوین فرایند اجرایی مولفه‌های نظارت برنامه درسی، ضرورت تفکیک مولفه‌ها بر اساس سطوح مدیریتی، سطوح برنامه درسی و بسته به نوع کاربرد نظارت برنامه درسی تا حدود زیادی مرتفع گردید.

برنامه‌ریزی برگزاری کارگاه‌های حضوری و مجازی برای کلیه مدیران در راستای آشنایی با مولفه‌های نظارت برنامه درسی تا برای انتظارات و چالش‌های تجدید برنامه درسی قرن حاضر آماده شوند و آن را در اعضای هیأت‌علمی نیز توسعه دهند.

برنامه‌ریزی برگزاری کارگاه‌های حضوری و مجازی برای کلیه اعضای هیأت‌علمی در راستای آشنایی با مولفه‌های نظارت برنامه درسی و ایجاد بینشی که برای خودارزیابی دقیق‌تر و توسعه حرفه‌ای، پیگیر شوند.

برنامه‌ریزی استفاده از این ابزار در ابعاد وسیع به صورت پرسشنامه در راستای اینکه در وضع موجود چگونه فعالیت‌های نظارت برنامه درسی توسط مدیران، اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان درک و تفسیر می‌شود؛ چگونه اجرا می‌شود؛ متغیرهای زمینه‌ای چه تأثیری دارد؛ وضع مطلوب چگونه است؛ و مقایسه وضع موجود و مطلوب چگونه است.

برنامه‌ریزی مدیریت برنامه درسی با توجه به آموزش حضوری و مجازی در دانشگاه

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شهید  
چهارم نورشماره  
دهمین

## حیطه مدیریت و رهبری آموزشی

**عنوان فارسی:** راه‌های حمایت روانی از اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان در فرآیند یاددهی-یادگیری آنلاین در پاندمی کووید ۱۹  
**عنوان انگلیسی:**

How to support academic members and university students psychologically during online teaching-learning process during Covid19 pandemic

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر زهرا اکبری

**محل انجام فعالیت:** دانشکده توانبخشی

**گروه:** ارتوپدی، فیزیوتراپی، کار درمانی و گفتار درمانی

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۹۸/۱۰/۱

**تاریخ پایان:** ۹۹/۷/۱

**هدف کلی:** بررسی راه‌های حمایت روانی از اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان در فرآیند یاد دهی-یادگیری آنلاین در پاندمی کووید ۱۹

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تعیین دغدغه‌های اعضای هیأت‌علمی در فرآیند یاددهی-یادگیری آنلاین در شرایط پاندمی کووید ۱۹
- تعیین راه‌های حمایت روانی از اعضای هیأت‌علمی در شرایط پاندمی کووید ۱۹
- تعیین دغدغه‌های دانشجویان در فرآیند یاددهی-یادگیری آنلاین در شرایط پاندمی کووید ۱۹
- تعیین راه‌های حمایت روانی از دانشجویان در شرایط پاندمی کووید ۱۹

**بیان مسئله:**

اصطلاح سلامت روانی و حمایت روانی-اجتماعی (MHPSS) در راهنمای کمیته آژانس بین المللی (IASC) برای MHPSS در شرایط بحران به منظور توصیف "هر نوع حمایت داخلی یا خارجی که با هدف حفاظت یا ارتقا رفاه روانی و یا پیشگیری یا درمان اختلالات سلامت روانی" استفاده می‌شود. سیستم بشردوستانه جهانی از اصطلاح MHPSS برای متحد کردن طیف گسترده‌ای از حامیانی که در شرایط بحران مانند شیوع کووید ۱۹ کار می‌کنند استفاده می‌کند، از جمله کسانی که با رویکردهای زیستی و رویکردهای فرهنگی-اجتماعی در زمینه‌های بهداشتی، اجتماعی، آموزشی و اجتماعی کار می‌کنند و همچنین "بر نیاز به رویکردهای متنوع و مکمل در ارائه پشتیبانی مناسب" تاکید می‌کنند (۳). از آنجایی که در حال حاضر آموزش عالی کم کم با آموزش و یادگیری از راه دور عجین می‌شود، حجم کار و بار به کارگیری یک حالت جدید یاددهی-یادگیری، تبعات زیادی را در زندگی افراد در آموزش عالی به دنبال دارد. این یک مشکل عظیم است که به سرعت در حال پیشرفت می‌باشد. در حالی که برخی از دانشجویان و اعضای هیأت‌علمی هستند که از طریق یادگیری و آموزش آنلاین پیشرفت می‌کنند، بسیاری از دانشجویان و اعضای هیأت‌علمی نیز هستند که با مرگ و میر ناشی از ویروس کرونا، انزوا، افزایش حجم کار و سایر اثرات مرتبط با آن به شدت مواجه شده‌اند. بنابراین، هر نهاد دانشگاهی باید به این چالش که سلامت ذینفعان خود را تهدید می‌کند رسیدگی کند.

از یک طرف، اعضای هیأت‌علمی استرس عظیمی را در مورد برگزاری کلاس‌های خود به شیوه دیجیتالی متحمل می‌شوند. حجم کار اضافی و اضطراب همراه با آن روی مسئولیت‌های چندگانه اعضای هیأت‌علمی انباشته می‌شود. و این بار اضافه شده نگرانی‌های ناشی از فرسودگی شغلی را بیشتر می‌کند. بنابراین، بسیاری از اعضای هیأت‌علمی که قبلاً در لبه فرسودگی شغلی جهت رفع انتظارات آموزشی، مشاوره، تحقیق و انتشار مقاله قرار داشتند با ناامیدی و فروپاشی احساسی روبرو هستند.

از طرف دیگر، بیشتر دانشجویان نیز احساس فشار می‌کنند. تغییر اساسی در سبک زندگی ناشی از کووید ۱۹ از جمله تغییر در سبک یادگیری می‌تواند موجب شوک یادگیری، تنهایی، اضطراب و حتی منجر به افسردگی شود. این دانشجویان بیش از حد معمول آسیب‌پذیر خواهند بود و به دلیل درگیر بودن در مسائل مالی، تهیه تسهیلات آموزشی، بهداشتی و ایمنی، به پشتیبانی زیادی نیاز خواهند داشت.

حمایت از نیازهای بهداشت روانی دانشجویان و اعضای هیأت‌علمی آنلاین برای هر دانشگاه یک مأموریت اساسی است. اعضای هیأت‌علمی در حال حاضر در خط مقدم مسئولیت شناسایی مسائل بهداشت عاطفی و روانی دانشجویان هستند. هیچ کس دیگری تا این حد ارتباط آموزشی با دانشجویان ندارد. در آموزش حضوری، در محوطه دانشگاه، این دانشجویان ممکن است توسط همکلاسی‌ها، مشاوران و سایر کارکنان دانشگاه که هر روز دانشجویان را به طور غیررسمی مشاهده می‌کنند رصد شوند. اما، به صورت آنلاین، این دانشجویان اغلب در گمنامی به سر می‌برند.



در نتیجه، این بیماری واگیردار نه تنها سبب نگرانی‌هایی در ارتباط با سلامت جسمی همگانی شده است بلکه سبب بروز تعدادی از بیماری‌های روانشناختی نیز شده است. در این شرایط، حفظ وضعیت سلامت روان افراد ضروری است زیرا مردم در سطوح مختلف جامعه ممکن است محرک‌های استرس‌زای مختلفی را بسته به شرایطی که در آن هستند در طول انتشار کووید-۱۹ تجربه نمایند. بنابراین، در این مطالعه، در وضعیت پرمخاطره فعلی، به شناسایی مشکلات روانشناختی که سلامت روان اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان را به خطر می‌اندازد و ارائه راهکارها و تکنیک‌های مناسب روانشناختی برای حفظ سلامت روان آنها می‌پردازیم.

## مرور تجربیات و شواهد خارجی:

سازمان بهداشت جهانی در مورد تأثیرات کرونا بر سلامت روانی هشدار داده است و اذعان نموده است که نگرانی و ترس ناشی از شیوع کرونا ویروس سلامت روانی میلیون‌ها نفر را تحت تأثیر قرار داده است. در این راستا، شواهد قوی وجود دارد که وضعیت سلامت روان این افراد، مستعد بروز نشانه‌های اختلالات روانشناختی است (۱). دانشجویان دانشگاه و اعضای هیأت‌علمی از افراد مستعد بروز علائم روانشناختی در طی شیوع بیماری کووید-۱۹ به شمار می‌روند. به طوری که در ابتدای شیوع این بیماری در ایران و سایر کشورهای دنیا تعطیلی دانشگاه‌ها از اولین اقدامات برای جلوگیری از انتشار گسترده بیماری کووید-۱۹ بود. در چین، به عنوان اولین کشوری که این کار را انجام داد، کالج‌ها و دانشگاه‌های چینی از شیوه‌های مختلف یادگیری از جمله آموزش آنلاین بر اساس سیستم عامل‌های مختلف برای رسیدن به هدفی که وزارت آموزش و پرورش در چین پیشنهاد می‌کند یعنی "تعلیق کلاس‌ها بدون تعلیق یادگیری" از اواسط فوریه استفاده کردند. این مقاله اولین مقاله است که هدف آن بررسی اضطراب دانشجویان دانشگاه‌های چین پس از شیوع کووید ۱۹ درست قبل از شروع ترم جدید است. این مطالعه در میان دانشجویان کارشناسی یکی از دانشگاه‌های سطح بالای چین انجام شد و نتایج نشان داد که دانشجویان این مقطع استرس و اضطراب زیادی را تجربه کردند (۹).

در مطالعه‌ی دیگری (۵) که در کشور بنگلادش انجام شد نشان داد در حالی که تحقیقات علمی احساس یا درک مثبتی نسبت به یادگیری الکترونیک را نشان می‌دهند در این مطالعه احساس "پریشانی ناشی از یادگیری الکترونیک" تأثیر مثبت قابل توجهی روی پریشانی روانی دانشجویان دارد و ترس از دست دادن سال تحصیلی عامل مهمی است که مسئول پریشانی روانی در طی تعطیلی ناشی از کووید ۱۹ می‌باشد. کلاس‌های آنلاین به عنوان گزینه جایگزین کلاس‌های حضوری در زمان بسته شدن موسسات آموزشی در این دوران بی‌سابقه چالش برانگیز می‌باشد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، در نتیجه یک رویکرد یادگیری ناکافی و ناکارآمد هم دانشجویان و هم اساتید دچار چالش‌های زیادی از جمله مشکلات روانی می‌شوند. اجرای موفقیت آمیز سیستم‌های یادگیری الکترونیک به این مورد بستگی دارد که چگونه یک برنامه آموزشی توسط استاد و دانشجو اجرا می‌شود. اگرچه آموزش آنلاین یکی از امیدوارکننده‌ترین گزینه‌ها برای کلاس‌های حضوری می‌باشد اما برخی دانشجویان حس منفی نسبت به رفتار یادگیری آنلاین دارند. که ممکن است نتایج قابل توجهی از جمله پریشانی روانی داشته باشد. دانشجویان گاهی ممکن است به این علت که از کلاس لذت نمی‌برند مضطرب شوند. دلایل متعددی برای پریشانی ناشی از یادگیری الکترونیک وجود دارد که شامل کیفیت دوره آموزشی، کاربردی بودن محتوای آموزشی، استفاده آسان از تکنولوژی آموزشی، و در دسترس بودن مشاوره و حمایت فنی و احتمال تعامل با دانش آموزان دیگر می‌باشد. بیشتر پریشانی ناشی از یادگیری الکترونیک بر اساس تکنولوژی آموزشی می‌باشد در حالیکه حمایت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در دسترس نمی‌باشد. دلیل دیگر این پریشانی عدم آمادگی در اجرای یادگیری الکترونیک می‌باشد. در پایان این مطالعه بیان می‌کند که تاکنون تحقیق جامعی که پریشانی روانی ناشی از احساس منفی به یادگیری الکترونیک را در طی این پاندمی بررسی کند انجام نشده است.

علاوه بر این، این مطالعه (۵) نشان داد که در کلاس‌های مجازی اساتید تفاوت‌های فردی بیشتری در دانشجویان خود در یک کلاس مشاهده می‌کنند. دانشجویان جدید ورود ممکن است از عوامل استرس‌زای متعددی رنج ببرند. بعضی از دانشجویان این دانش تکنولوژیک را زود کسب می‌کنند اما بعضی نمی‌توانند این کار را به سرعت انجام دهند و با شرایط جدید یاددهی-یادگیری خود را تطبیق دهند و سازگار نمایند. روند کسب این دانش بستگی به این دارد که چگونه منابع نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و ابزارهای یادگیری الکترونیک در اختیار آنها قرار می‌گیرد. به دلیل شکاف طبقاتی در جامعه خیلی دانشجویان از عدم دسترسی به منابع جدید تکنولوژی رنج می‌برند. در عین حال، عدم آگاهی از دانش تکنولوژی اطلاعات می‌تواند مانع مهمی برای اعضای هیأت‌علمی غیرفنی باشد. علاوه بر این، ماهیت یادگیری الکترونیک از جمله زمان محدود برای یادگیری، روش‌های درک و ارزیابی یادگیری الکترونیک در مقایسه با یادگیری حضوری باعث نارضایتی دانشجویان می‌شود. دغدغه‌های موجود در مورد کیفیت یادگیری از طرف دانشجویان و اساتید، انگیزه ناکافی یا فقدان انگیزه برای یادگیری الکترونیک، عدم تسلط کافی به زبان انگلیسی، فقدان حمایت فنی از طرف موسسات آموزشی و اساتید، عدم دسترسی به تکنولوژی و به

طور کلی فقدان دانش تولید محتوای یادگیری الکترونیکی از جمله موانع مهم سیستم‌های یادگیری الکترونیک موثر هستند. به دلیل این چالش‌ها، دانشجویان از نظر ذهنی برای اینکه بخواهند دوره‌های آموزشی خود را به طور موفقیت آمیز به پایان برسانند دچار یاس و ناامیدی، سستی و درماندگی روحی می‌شوند. در اندونزی در اوایل آوریل جهت به حداقل رساندن جلسات حضوری ناشی از فاصله‌گذاری فیزیکی برای کاهش شیوع کرونا در مطالعه‌ای به بررسی تأثیرات ناشی از این شرایط روی روند یادگیری در نظام آموزش عالی پرداخته شد. هدف از این مطالعه، شناسایی تأثیرات روانشناختی یادگیری آنلاین روی دانشجویان در یکی از دانشگاه‌های اندونزی بود. یافته‌های این تحقیق نشان داد که دانشجویان پس از دو هفته‌ی اول یادگیری شروع به خسته شدن می‌کنند و به دلیل تکالیف زیاد در آنها تغییرات خلقی رخ می‌دهد و این تکالیف از نظر دانشجویان بی‌تأثیر هستند. علاوه بر این، این مطالعه توصیه به تلاش جدی برای بهبود وضعیت روانشناختی دانشجویان از طریق مشارکت مشاوران و روانشناسان دارد. هنگامی که دانشجویان در خانه به صورت غیرحضوری درس می‌خوانند، از نظر جسمی تحرک کمتری دارند و مدت زمان بیشتری برای استفاده از تلفن‌های همراه دارند و بنابراین استفاده از آنها حتی به همراه استرس نسبتاً شدید به صورت اشباع شده احساس می‌شود (۶).

در مطالعه‌ی دیگری در مالزی (۸) به بررسی تأثیر میزان اضطراب ناشی از پاندمی کرونا در بین دانشجویان در طول بحران و ویژگی‌هایی که روی اضطراب آنها تأثیر می‌گذارد پرداخته شد. مهم‌ترین عوامل استرس‌زا شامل محدودیت‌های مالی، آموزش از راه دور، عدم اطمینان در مورد آینده شغلی و عملکرد تحصیلی بود. دانشگاه‌ها باید خدمات روانشناختی را به صورت رو در رو یا از راه دور برای دانشجویان انجام دهند و دائماً با آنها در ارتباط باشند تا بتوانند فشار عاطفی و روانی را از روی آنها بردارند. آنها باید مهارت‌های زندگی و ذهن آگاهی را بیاموزند تا سطح اضطراب خود را کاهش دهند. همچنین دانشگاه‌ها باید برنامه درسی، پیامدهای یادگیری و روش‌های ارزیابی را بازنگری نمایند تا از روش‌های حضوری متمایز شوند و متناسب با شرایط یادگیری از راه دور شوند. در صورت ممنوعیت خروج از خانه بدون فعالیت در فضای باز و عدم تعامل با همسالان، وضعیت بدتر خواهد شد. در این شرایط، رخت، بی‌حوصلگی، استرس، ترس از قرار گرفتن در معرض ویروس‌ها، انتشار اطلاعات نادرست و بدتر شدن شرایط مالی خانواده می‌تواند رخ دهد. سنگینی تکالیف آنلاین یکی از عوامل موثر بر میزان استرس دانشجویان است و اینکه از دانشجویان می‌خواهند تا از رسانه‌های آنلاین که تازه یاد گرفته‌اند یا باید بلافاصله آنها را بفهمند استفاده کنند. این شرایط با موارد اورژانسی رعایت بهداشت عمومی که می‌تواند تأثیرات روانی بسیاری بر دانشجویان داشته باشد و آنها را دچار وسواس کند تشدید می‌شود و به صورت اضطراب و ترس خود را نشان می‌دهد. برای بهبود تدریجی و گام به گام سلامت روانشناختی برای گروه‌های آسیب دیده، نه تنها قربانیان مثبت کووید ۱۹ بلکه برای کل گروه‌های موجود در جامعه به ویژه دانشجویان و اعضای هیأت‌علمی، به تحقیقات علمی-روانشناختی-اجتماعی نیاز است (۶). آموزش عالی در چند دهه گذشته پیشرفت‌های چشمگیری به خصوص در آموزش از راه دور تجربه کرده است. این رشد سریع براساس استفاده از اطلاعات جدید و تکنولوژی ارتباطات می‌باشد. مطالعات زیادی در زمینه جنبه‌های آموزشی و روانشناختی استفاده از تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات در آموزش عالی انجام شده است و بررسی تأثیر آموزش از راه دور بر رشد شناختی و شخصیتی دانشجویان از اهمیت قابل توجهی در میان محققان برخوردار شده است. از جمله می‌توان به تحقیقی که در روسیه انجام شد اشاره کرد (۷) که نویسندگان در آن توجه ویژه‌ای به ظهور تعدادی پدیده روانشناختی و تأثیرات آن روی انسان در مواجهه با محیط اطلاعاتی جدید و تعامل با آن داشته است. این موارد شامل استرس محیط فنی، ترس از کامپیوتر، اعتیاد به اینترنت، تحول در هویت، عدم توسعه هوش اجتماعی و تنزل شاخص تعاملات اجتماعی می‌باشند. از جمله ویژگی‌های مثبت روانشناختی افرادی که سال‌ها با رایانه ارتباط دارند پشتکار، پایداری در رسیدن به اهداف، استقلال، گرایش به تصمیم‌گیری بر اساس معیارهای خاص خود، نادیده گرفتن هنجارهای اجتماعی، عقل بالا، گرایش به خلاقیت، و تمایل به بررسی روند رسیدن به نتایج می‌باشد. از طرف دیگر، درون‌گرایی، غوطه‌وری در اضطراب خود، سردی و جدایی عاطفی در ارتباطات، عدم همدلی، تمایل به تعارض، خودمحوری و عدم مسئولیت‌پذیری را می‌توان در میان افراد با تعامل بالا با فن‌آوری‌های رایانه مشاهده کرد. محققینی نیز هستند که فناوری کامپیوتر را تهاجمی به دنیای درونی فرد می‌دانند که باعث بحران وجودی کاربران می‌شود که این بحران به همراه اختلالات شناختی و عاطفی رخ می‌دهد. این امر می‌تواند منجر به بازنگری در سیستم ارزشی فرد، نگرش او نسبت به جهان و موقعیت او در جهان شود. به عنوان مثال، استفاده از فن‌آوری یادگیری از راه دور به سطح بالایی از خود استقلالی و خود سازماندهی توسط دانشجویان نیاز دارد. علاوه بر این، آموزش از راه دور تأثیر قابل توجهی بر روند برنامه‌ریزی برای یادگیری الکترونیک، سازماندهی فعالیت‌ها، یادگیری مستقل، مهارت کار کردن با محتوای یادگیری آنلاین، مهارت مدیریت زمان، بسط فعالیت‌های شناختی و ایجاد تفکر خلاق دارد.

در تحقیق دیگری که در کشور هند انجام شد (۱۱) به بررسی حس استرس تحصیلی ناشی از تغییر وضعیت یادگیری از حضوری به مجازی که باعث ایجاد آشفتگی و بهم ریختگی روحی بین دانشجویان شده بود پرداخته شد و همینطور راه‌های سازگاری با وضعیت جدید در پاندمی کرونا با استفاده از

هوش عاطفی که توسط دانشجویان به کار گرفته شده بود مورد بررسی قرار گرفت. این دانشجویان برای اینکه ذهن خود را از افکار افسرده کننده و کسالت بار دور کنند با استفاده از هوش عاطفی خود به یادگیری مهارت‌های فنی و شرکت در دوره‌های تقویت خلاقیت پرداختند تا با اثرات منفی ناشی از پاندمی کرونا در شرایط جدید که مهم‌ترین آنها استرس است کنار بیایند.

تحقیقی که در کشور عربستان انجام شد (۱۲) نیز به استرس شدیدی که تغییر سریع و ناگهانی وضعیت یادگیری در دانشجویان ایجاد کرده است اشاره می‌کند و مهمترین عامل استرس‌زا را عدم اطمینان در مورد امتحانات پایان ترم و نحوه‌ی ارزیابی آنها می‌داند. استرس در واقع زمانی اتفاق می‌افتد که فرد در مورد یک چیز مهم اطمینان نداشته باشد. بنابراین، دانشگاه‌ها باید در مورد برنامه‌هایشان برای امتحانات و ارزیابی دانشجویان تا حد ممکن شفاف‌سازی نمایند تا بتوانند تا حد زیادی استرس دانشجویان را در کنار استرس ناشی از کووید ۱۹ بکاهند. افزایش تکالیف در کنار مشکلات اینترنتی آنها را در معرض افسردگی قرار می‌دهد. بنابراین، به اساتید توصیه می‌شود فرصت بیشتری برای ارسال تکالیف به دانشجویان بدهند و روش‌های ارزیابی را برای آنها به وضوح توضیح دهند.

یافته‌های تحقیق دیگری که در کشور عربستان انجام شد (۱۳) نشان داد که یکی از عوامل استرس در بین دانشجویان پزشکی این بود که آنها یادگیری آنلاین را باور نداشتند یا از یادگیری آنلاین اجتناب می‌کردند یا با این مسئله موافق نبودند که در شرایط کووید ۱۹ می‌توان از مطالعه لذت برد. علاوه بر این، آنها یادگیری آنلاین را ترجیح نمی‌دادند و این امر استرس قابل توجهی در آنها ایجاد می‌کرد. بنابراین، محققین به این نتیجه رسیدند که پاندمی کووید می‌تواند استرس ایجاد کند و تغییراتی در نگرش و استراتژی یادگیری و سازگاری با شرایط جدید در دانشجویان ایجاد نماید. مهمترین استراتژی که برای کنار آمدن با استرس شدید توسط دانشجویان به کار گرفته شد سرگرم شدن به فعالیت‌های مذهبی بود. بنابراین، دانشگاه‌ها باید به دنبال یک برنامه مناسب برای آماده‌سازی دانشجویان برای یادگیری در شرایط جدید باشند. هم چنین مطالعه‌ی دیگری در این کشور (۱۵) ارتباط معنی‌داری بین میزان بالای استرس و دانشجویان دختر را نشان داد و پیشنهاد نمود که از ادغام برنامه‌های مشاوره آنلاین و برنامه‌های مدیریت استرس برای کاهش استرس دانشجویان طی یادگیری از راه دور استفاده شود.

در مطالعه‌ای که در آمریکا انجام شد (۱۴) دانشجویان سطح بالایی از افسردگی و اضطراب را به علت داشتن مشکلات در تمرکز روی فعالیت‌های تحصیلی و از دست دادن شغل تجربه کردند. ناتوانی در تمرکز روی فعالیت‌های تحصیلی و نگرانی زیاد در مورد کرونا باعث میزان بالایی از اختلالات عاطفی و خلقی در دانشجویان شده بود. بنابراین، پژوهشگران در این تحقیق به این نتیجه رسیدند که پاندمی کووید ۱۹ اثرات منفی قابل توجهی روی سلامت روان دانشجویان می‌گذارد.

در مجموع در مطالعه‌ای که روی ۶۲ کشور انجام شده بود (۱۶) نشان داد دانشجویان بالاترین میزان رضایت را در آموزش آنلاین از کادر آموزشی و روابط عمومی دانشگاه‌های خود داشتند. با این وجود، به علت نداشتن مهارت‌های کافی کامپیوتری و بار کاری اضافی که آموزش آنلاین روی دوش آنها گذاشته بود حس پیشرفت در عملکرد تحصیلی خود در محیط آموزشی جدید (آنلاین) را نداشتند در حالیکه خود را برای "هنجار جدید یادگیری" که همان آموزش از راه دور بود سازگار می‌کردند. آنها به میزان زیادی در مورد مسائلی که مرتبط با آینده شغلی و تحصیلی آنها می‌شد نگران بودند و بی‌حوصلگی، اضطراب و یاس و ناامیدی را تجربه می‌کردند. نتایج این مطالعه هم چنین نشان داد هر چه دانشجویان امیدوارتر بودند و احساس بی‌حوصلگی کمتری می‌کردند و بیشتر از زندگی و فعالیت‌های تحصیلی خود احساس رضایت می‌کردند، بیشتر از نقش دانشگاهشان و اقدامات آن در طول مدت کووید ۱۹ احساس رضایت می‌کردند.

گرچه این مطالعات از دیدگاه‌های مختلفی به یادگیری آنلاین در شرایط پاندمی کرونا پرداخته‌اند همگی به این یافته دست یافته‌اند که دانشجویان در این شرایط دچار اضطراب و استرس می‌شوند. هنوز خسارت تجمعی تمامی این عوامل استرس‌زا که می‌تواند روی سلامت و بهداشت روان دانشجویان و اعضای هیأت علمی به عنوان قشر آسیب‌پذیر جامعه تاثیر قابل توجهی داشته باشند بررسی نشده است. از طرف دیگر، خلایی که در این پژوهش‌ها مشاهده می‌شود این است که همه‌ی آنها به دلایل ایجاد استرس و اضطراب ناشی از یادگیری آنلاین در دانشجویان پرداخته‌اند ولی هیچیک (به جز یک مورد که تاکید روی بافت فرهنگی و اجتماعی جامعه دارد) راه‌هایی برای حمایت روانی از دانشجویان ارائه نداده‌اند. در ضمن، در این مطالعات به مشکلات روانشناختی اساتید و راه‌های حمایت از آنها در یادگیری آنلاین پرداخته نشده است. از آنجاییکه این چالش‌ها می‌تواند موجب افت عملکرد تحصیلی دانشجویان و کیفیت آموزشی اساتید و فرسودگی روحی و جسمی آنها شود لازم است حمایت کافی و مناسب از جنبه‌های مختلف از جمله حمایت روانی و عاطفی برای آنها در شرایط بی‌سابقه‌ی کنونی فراهم شود.

## مرور تجربیات و شواهد داخلی:

گسترش کووید-۱۹ به دلیل سرعت انتقال آن منحصر به فرد می‌باشد که باعث ایجاد یک وضعیت اورژانس در بهداشت جهانی طی کمتر از چند ماه در سراسر کشورهای جهان شد. این بیماری نه تنها سبب نگرانی‌های سلامت همگانی می‌گردد بلکه سبب بروز تعدادی از بیماری‌های روانشناختی می‌شود، که شامل اضطراب، ترس، افسردگی، برچسب زنی، رفتارهای اجتنابی، تحریک پذیری، اختلال خواب، و اختلال استرس پس از سانحه می‌باشد (۱). از طرف دیگر، چالش‌ها و دغدغه‌ها و استرس مواجهه با شرایط جدید زندگی من جمله شیوه جدید یاددهی یادگیری در دوران کرونا پیامدهای روانی از جمله اضطراب و افسردگی را به دنبال دارد (۲).

در نتیجه، تحقیقات و برنامه‌هایی برای غربالگری اختلالات روانپزشکی شامل اضطراب و افسردگی در میان همه گروه‌های جامعه به خصوص دانشجویان و اساتید لازم است تا توسط روانپزشکان و روانشناسان و سایر گروه‌های پزشکی و آموزشی مربوطه اجرا شود تا بار روانی موجود از روی دوش آنها برداشته شود (۳). مطالعه‌ی دیگری نشان داد وجود منابع استرس‌زا و تاثیر آنها بر سلامت روان در دوران دانشجویی، می‌تواند ضمن ایجاد اختلال در عملکرد تحصیلی، عملکرد حرفه‌ای دانشجویان نظامی را نیز تحت تاثیر قرار دهد. هدف از مطالعه حاضر بررسی ارتباط عوامل استرس‌زای دانشجویی با مشکلات روانشناختی (استرس، اضطراب و افسردگی) در دانشجویان یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در شهر تهران بود. نتایج این مطالعه نشان داد که وجود انواع ارتباط مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای استرس‌زای دانشجویی با متغیرهای روانشناختی در دانشجویان علوم پزشکی، اهمیت کنترل انواع منابع فشار روانی مرتبط با دوره تحصیلی در دانشگاه جهت مدیریت سلامت روان دانشجویان را نشان می‌دهد (۴).

ارائه راهکارها برای عبور از بحران‌های فعلی یکی از انتظاراتی است که از دانشگاه‌ها می‌رود. بنابراین، لزوم توجه بیش از پیش به جامعه علمی کشور با حمایت روانی از آنها و افزایش تاب آوری اجتماعی آنها احساس می‌شود تا بتوانند وظیفه علمی خود در فرایندهای آموزشی و پژوهشی، رشد علمی و حل معضلات جامعه را در مسیر عبور از بحران کرونا به نحو احسن ایفا نمایند. به دلیل کم تجربگی جهان در حوزه مقابله با کرونا، هر کشوری که اقدام مفید و موثری انجام بدهد الگویی برای سایر کشورها خواهد بود چرا که همه کشورها تشنه یادگیری در این زمینه هستند.

متأسفانه تا آنجایی که بنده اطلاع دارم در کشور ما تحقیقات بسیار اندکی در زمینه حمایت روانی از گروه‌های مختلف جامعه به خصوص جامعه علمی کشور انجام شده است. و در این پژوهش محقق با توجه به تجربیاتی که در زمینه چالش‌های پیش روی دانشجویان و اساتید در دو نیمسال گذشته از آموزش مجازی داشته است بران شد تا با نظر خواهی از اساتید و دانشجویان و یادداشت‌های میدانی ابتدا این چالش‌ها و دغدغه را در متن سامانه مدیریت یادگیری نوید مشخص و دسته‌بندی نماید و سپس به ارائه راهکارهای لازم برای حمایت روانی از هر دو گروه بپردازد.

نکته ی مهم در این پژوهش این است که ما قبلا هم کلاس‌های مجازی داشتیم، دانشجو در دوره‌های مجازی بدون استاد درس می‌خواند یا خیلی ناچیز با او در ارتباط بود و از طریق تولید محتوای دانشگاه، درس خود را دنبال می‌کرد. ولی در سیستم آنلاین، ما کلاس مجازی داریم. این دو موضوع خیلی با هم متفاوت است. چراکه در سیستم آنلاین همان استاد و همان دانشجویان باید در ساعت مقرر در کلاس درس حضور پیدا کنند. منتها به جای اینکه این کلاس در محیط فیزیکی یک کلاس باشد، باید در یک محیط مجازی برگزار شود. اما در سامانه مدیریت الکترونیک نوید اکثر جلسات آموزشی در یک ترم به دلیل نبود زیر ساخت های لازم اعم از سرعت اینترنت، پهنای باند و ترافیک موجود در ساعات‌های خاص آموزشی به صورت آفلاین برگزار می‌گردد.

## شرح مختصری از فعالیت:

این تحقیق با روش کیفی از نوع پدیدار شناسی انجام شده است که سعی در کشف چگونگی درک شرکت‌کنندگان در تحقیق با استفاده از تجربیات آنها در رابطه با فرآیند یاددهی یادگیری آنلاین دارد. زمینه پژوهش وسیع است و به تجربه ذهنی هر یک از شرکت‌کنندگان در پژوهش اشاره دارد. هم چنین بخشی از اطلاعات از طریق یادداشت‌های میدانی محقق در فرآیند یاددهی یادگیری آنلاین و مطالعات انجام شده‌ی مرتبط قبلی و مصاحبه بدون ساختار با اعضای هیأت علمی از طریق شبکه‌های اجتماعی تهیه شده است زیرا در شرایط پاندمی کووید ۱۹ ملزم به رعایت فاصله‌گذاری فیزیکی هستیم. اما در مورد دانشجویان بر اساس تعاملات و بازخوردهایی که از دانشجویان (N=60) در انجام تکالیف در سامانه مدیریت یادگیری الکترونیک نوید گرفته می‌شود اطلاعات جمع‌آوری شده است. انتخاب شرکت‌کنندگان بر اساس روش نمونه‌گیری هدفمند می‌باشد یعنی کلاس‌های زبان عمومی و زبان مقدماتی دانشکده توانبخشی که ورودی ترم یک می‌باشند و از دانشجویان گروه‌های مختلف دانشکده دانشجو دارند در طی این دو نیمسال انتخاب شده‌اند. در مورد اساتید هم شامل افرادی می‌شود که در گروه زبان مشغول تدریس درس زبان عمومی و زبان مقدماتی می‌باشند (N=10). جمع‌آوری اطلاعات تا مرحله اشباع اطلاعات پیش می‌رود و تجزیه و تحلیل اطلاعات از طریق آنالیز محتوا و کدگذاری و دسته‌بندی تم‌ها و زیر تم‌ها انجام می‌شود.

## نتایج:

متأسفانه قبل از کرونا نگاه ما به آموزش مجازی به عنوان یک آموزش بی کیفیت بود و این امر، سیستم آموزش عالی ما را غافلگیر کرد و ساختارهای فرهنگی و آموزشی کشور فشار زیادی را در حوزه آموزش آنلاین متحمل شد. شعار آموزش با کرونا باید سرلوحه فعالیت‌های دانشگاهی قرار بگیرد چرا که نمی‌توان به واسطه حضور در این دوران آموزش را به طور کامل تعطیل و یا به زمان دیگری موکول کرد.

اما شیوع و وسعت مشکلات در دانشجویان آن قدر گسترده است که به آن «بحران سلامت روان دانشجویان College Student Mental Health Crisis (CSMHC) نام نهادند. دکتر هرینیک گرگ دلایل این بحران را در سه گروه طبقه‌بندی می‌کند: عوامل مرتبط با وضعیت خاص جوامع امروزی که شامل زندگی در قرن اضطراب و افسردگی، رشد تکنولوژی، رسانه‌ها و شبکه‌های مجازی و دیگر موارد می‌باشد؛ عوامل مرتبط با ملاحظات تربیتی جامعه مدرن معاصر؛ و عوامل مرتبط با ملاحظات خاص زندگی دانشجویی می‌داند که شامل امکانات محدود مراکز مشاوره دانشگاه‌ها نیز می‌باشد. اما جهان شمول بودن این بحران به جامعه دانشگاهی این حس را می‌دهد که ما تنها نیستیم و هم سو با کشورهای مختلف برای بهبود و ارتقای سلامت روان دانشجویان و اساتید که سرمایه‌های اصلی کشور هستند باید به فعالیت و تلاش بپردازیم (۱۰).

**نتایج این تحقیق بسته به اهداف اختصاصی پژوهش به چهار بخش تقسیم می‌شوند:**

### چالش‌ها و دغدغه‌های دانشجویان

- کلاسیک‌ترین و گسترده‌ترین شیوه آموزش عالی در جهان، آموزش حضوری است که اکنون تا حد زیادی متوقف شده است و برخی دانشجویان با برگزاری کلاس‌های مجازی مشکل دارند. بعضی دانشجویان پیش زمینه قبلی برای کار با فضای مجازی را ندارند و در محیط دانشگاه در کلاس‌های حضوری رشد کرده‌اند و قادر به انطباق خود با هنجارهای دیجیتال و چالش‌های اخلاقی آن نیستند. آنها تلاش می‌کنند انگیزه و تعلق پیدا کنند. آنها برای یادگیری اجتماعی ارزش قائل هستند و تعامل با استاد و نه کیفیت ابزارهای دیجیتال را بعد اصلی یادگیری می‌دانند.

- نگرانی‌های مربوط به بهداشت روان به سرعت در حال افزایش است به خصوص برای کسانی که از نظر امکانات دیجیتالی در محرومیت قرار دارند و به همین دلیل از روند آموزشی عقب می‌مانند. این محرومیت می‌تواند ناشی از عدم توانایی مالی در دسترسی به امکانات دیجیتالی باشد یا ناشی از عدم برخورداری در اتصال باند پهن اینترنتی باشد.

- پژوهش‌های میدانی و آزمایشگاهی تا حد زیادی دستخوش تغییرات شده است. بعضی متوقف شده‌اند و بعضی به کندی پیش می‌روند. بودجه‌ها و حمایت‌های مالی (به خصوص حمایت‌های بخش خصوصی) بعضی از پروژه‌های پژوهشی نیز متوقف شده‌اند که می‌تواند به زودی تبدیل به یک چالش برای دانشگاه‌ها شود. - امتحانات و نظام‌های ارزیابی دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی همگی دستخوش تغییرات شده‌اند. مهم‌ترین مسئله در این زمینه یافتن شیوه‌های جایگزین ارزیابی و یا اتخاذ تصمیمات صحیح با کمترین میزان آسیب است.

- منابع مالی دانشگاه‌های غیردولتی به شدت تحت تاثیر قرار می‌گیرد. از طرفی به خاطر شرایط اقتصادی جدید بعضی دانشجویان به تعلیق یا تعویق تحصیلات می‌اندیشند.

- غیر از چهار مورد فوق (آموزش، پژوهش، ارزیابی، سرمایه و امور مالی) موارد دیگری هستند که آموزش عالی جهان را تحت تاثیر قرار داده‌اند. مواردی همچون کاهش شدید همکاری‌های بین‌المللی و جابه‌جایی محققان، دانشجویان و استادان.

- تاثیر روانی وضعیت فعلی بر کیفیت زندگی فردی و تحصیلی دانشجویان

- سرفصل، برنامه‌ها و پیش‌بینی‌های دانشگاه‌ها برای ترم و سال تحصیلی آینده دستخوش تغییر شده‌اند.

- به دلیل محدودیت در حضور فیزیکی دانشجویان و اساتید در دانشگاه‌ها، مقوله آموزش مجازی و الکترونیکی را به یک اجبار برای قشر دانشجو تبدیل شده است.

- هرچند این شیوه یادگیری از راه دور، دانشگاه‌ها را در مسیر جدیدی در حوزه آموزش قرار داده و حرکت مثبتی به شمار می‌رود، اما دانشجویان برخی دانشگاه‌ها معتقدند این شیوه با نواقصی همراه است و از آن ابراز نارضایتی می‌کنند؛ در دانشگاه‌ها بستر داخلی و زیرساخت‌های لازم برای آموزش مجازی وجود ندارد و مجبورند از شبکه‌های خارجی مثل واتس اپ برای یادگیری استفاده کنند.

- یکی دیگر از نکات مهم در اجرای این مدل آموزش، بحث پر هزینه بودن آن برای دانشجویان است؛ چرا که آن‌ها مجبورند برای حضور در یک کلاس مجازی، هزینه زیادی برای خرید بسته‌های اینترنتی بپردازند. برخی دانشجویان اعلام می‌کنند که دارای مودم‌های اینترنت ثابت نبوده و همچنان مجبورند از اینترنت تلفن همراه خود استفاده کنند.

- از طرف دیگر، به دلیل ترافیک موجود در اینترنت و محدود بودن پهنای باند اینترنت دانشجویان مجبورند اکثر محتوای آموزشی را به صورت آفلاین دریافت نمایند که در این صورت امکان مکالمه دو طرفه در این نوع از آموزش‌ها وجود ندارد و حتی در کلاس‌های مجازی نیز به دلیل قطع و وصل شدن‌های پی در پی همین مشکل وجود دارد و در نتیجه کیفیت کلاس‌ها به شدت پایین می‌آید و انرژی روانی استاد و دانشجو را پایین می‌آورد. قطع و وصل شدن اینترنت و صدا، کیفیت یادگیری را نیز پایین آورده است.
- از طرفی سامانه‌های یادگیری الکترونیک زبان فارسی را پشتیبانی نمی‌کند و فقط باید به زبان انگلیسی نوشت. در بعضی موارد نیز به دلیل عدم تسلط استاد به سامانه یادگیری کلاس‌ها با تاخیر برگزار می‌شود. هر تعداد از دانشجویان که توانستند در کلاس شرکت کرده و رفع اشکال کنند و دانشجویانی که نتوانستند از کلاس استفاده کنند از فیلم ضبط شده کلاس استفاده کنند.
- از طرف دیگر دانشجویان شبانه، شهریه دانشگاه را برای کلاس‌های حضوری پرداخت کرده‌اند توقع برگزاری کلاس‌های حضوری را دارند.
- ظرفیت محدود پهنای باند سیستم آموزشی، مشکل در اتصال و خطاهای ارسالی سیستم برای دانشجویان و استادان
- برگزاری بسیاری از برنامه‌ها به صورت مجازی انجام می‌شود و دور بودن دانشجویان از دانشگاه باعث می‌شود دانشجویان آنطور که باید در زمینه بروز توانمندی‌های خود موفق نباشند.
- تنبلی و کاهش انرژی در ایام قرنطینه بیشترین موضوع مشاهده شده در بین دانشجویان بود که سهل‌انگاری در مطالعه منابع درسی، انجام تکالیف، شرکت در کلاس‌های مجازی و در نتیجه اضطراب در بین آنها را به دنبال دارد.
- شیوع کرونا دانشجویان را شوکه کرد و عملکرد ضعیف زیرساخت‌های آموزش مجازی نیز بر استرس‌ها افزود؛ البته کاهش فعالیت‌های اجتماعی و دور کاری و کسب اطلاعات از طریق فضای مجازی چالش اعتیاد به اینترنت را برای دانشجویان ایجاد کرد و افراد کاری جز جست‌وجو کردن در فضای مجازی نداشتند. جامعه ما در سال‌های اخیر با بحران‌های زیادی مواجه بوده، اما می‌توان کرونا را شاهکاری متفاوت دانست که نه تنها جامعه ایران، بلکه جامعه جهانی نیز آمادگی مواجه شدن با آن را نداشت.
- البته آموزش مجازی با روح دانشگاه در تضاد است، زیرا دانشگاه فقط شنیدن صدای ضبط شده استاد نیست و دانشجویان باید با اساتید خود مکالمه و بحث داشته باشند و فعالیت فرهنگی انجام دهند.
- مبهم بودن فضای تحصیل و اشتغال در آینده موجب شده دانشگاه در کشور مانند سابق از اهمیت برخوردار نباشد و لذا نباید اجازه دهیم نسل دانشگاهی ما از دست برود و کرونا جایگاه دانشگاه را بیش از پیش تحت تاثیر قرار دهد. اثرگذاری تعطیلی آموزش و برگزاری کلاس‌های آنلاین بر معدل دانشجویان و رزومه تحصیلی آنان موجب ایجاد ابهام در آینده تحصیلی و شغلی آنان شده بود و همین مسئله اضطراب و استرس را مضاعف می‌کرد.
- امروز ورودی‌های جدید دانشگاه هنوز دانشگاه را ندیده‌اند و زیست دانشجویی را تجربه نکرده‌اند و لذا نمی‌توانند تجربه کنش‌گری دانشجویی داشته باشند. -عدم همزمانی آغاز سال تحصیلی برای همه دانشجویان و بهم ریختگی در تقویم آموزشی را مهمترین دغدغه پیش روی دانشگاه عنوان کرد. این موضوع، دغدغه‌ای است که تقویم آموزشی را با مشکل روبرو کرد.
- راهکارهای حمایت روانی از دانشجویان: تهدید سلامت روان دانشجویان را می‌توان یکی از آسیب‌های کرونایی دانست. راهکارهای زیر در راستای یاری رساندن به دانشجویان و کاهش آسیب‌های ناشی از این بحران و همچنین کاهش نواقص ناشی از آموزش غیرحضوری ارائه شده است.
- در اکثر دانشگاه‌ها به طور مرتب ایمیل‌هایی برای مخاطبان ارسال شود تا در جریان آخرین اخبار و تصمیمات قرار گیرند.
- حمایت اجتماعی اساتید از دانشجویان می‌تواند روی تعامل آنها اثر بگذارد.
- تقریباً در وب سایت تمامی دانشگاه‌های مورد بررسی، یک صفحه اطلاع‌رسانی و راهنمای جامع برای دانشجویان، محققان و همچنین استادان و کارکنان راه اندازی شود. این صفحه مرتباً به روز شود و تمامی تصمیمات و برنامه‌ها و همچنین پروتکل‌ها در آن قرار داده شود.
- در بعضی دانشگاه‌ها بسته‌های حمایتی برای دانشجویانی که شغل یا منبع درآمد خود را از دست داده‌اند تعریف شود. در شرایط کنونی، برای حفظ حداکثری کیفیت آموزش، فراهم ساختن امکان برخورداری دانشجویان از اینترنت ارزان و سریع، یک رکن و الزام اساسی است.
- دانشجویان در طول ترم از طریق پیام رسان‌ها در فرآیند یادگیری آنلاین با هم همفکری کنند و تجارب خود را به اشتراک بگذارند و این امر به آموزش آن‌ها کمک می‌کند.
- اساتیدی با عنوان اساتید پشتیبان انتخاب شوند که وظایف مختلفی به شرح زیر بر عهده خواهند داشت.

ارتباط مستمر با دانشجویان اختصاص داده شده، همراه با پایش و پیگیری وضعیت سلامت وضعیت آموزشی، مشکلات روانشناختی احتمالی و مشکلات مالی مرتبط با وضعیت جاری.

- دانشجویان نیاز به مشاوره دارند تا بار روانی را از روی ذهن خود بردارند و ذهن خود را برای یادگیری آماده نمایند. و می بایستی با آگاهی از خطرات و زبان‌های شناخته شده از فضای مجازی و با تفکر و اندیشه خود دانایی و شناخت نسبت به خطرات احتمالی فضای مجازی از دیدگاه پزشکی، روانشناسی و جامعه‌شناسی و خانواده و در کل سلامت روحی جسمی و روانی خود داشته باشند تا وابسته‌گی‌هایشان کمتر و متعادل شده و از این فضا برای تفکر خلاق و تفکر نقادانه و کند و کاو پژوهشی استفاده کنند و زمان خود را مدیریت بهینه نمایند.

- دانشجویان به پشتیبانی و مشاوره تمام وقت و همکاری با آنها برای آشنا شدن با سیستم آموزش غیرحضور نیاز دارند.

- در ضمن باید به آنها بسته‌های حمایتی اینترنتی داده شود یا وسایل سخت افزاری امن داده شود تا درصد زیان و پیامدهای احتمالی این مسئله را بتوان کاهش داد و فرصت کافی برای سازگاری آنها با شرایط جدید برای آنها فراهم شود.

- استفاده از فایل‌های انگیزشی برای دانشجویان در سامانه یادگیری در کاهش بار روانی آنها موثر می‌باشد.

- برقراری ارتباط عاطفی با دانشجویان و اختصاص وقت لازم برای ایجاد مهارت‌های لازم مانند مدیریت زمان، تقویت هوش عاطفی، ذهن آگاهی، مهارت حل مسئله، تفکر خلاق، مهارت یادگیری خود راهبر در دانشجویان.

- صبوری کردن با دانشجویان جهت انس گرفتن با شرایط جدید یادگیری و همراهی کردن استاد با دانشجو به منظور شارژ کردن روانی او و ایجاد نشاط یادگیری در او.

- ایجاد یک شبکه اینترنت ملی تا همه با هزینه بسیار اندک به اینترنت وصل شوند.

- انعطاف‌پذیر و همدل بودن با دانشجویان. باید پذیرفت که اکنون در بحران هستیم و کرونا آسیب‌هایی را از جهات مختلف ایجاد کرده پس باید با همکاری و همدلی از این شرایط عبور کرد.

- صبوری را نسبت به خود و دانشجویان تمرین کنیم تا آنها کم کم به فضای کلاس مجازی انس بگیرند

- هم‌افزایی و تعامل و مشارکت دانشجویان و کاهش فاصله دانشجویان و اساتید.

- از آنجایی که جوانان الگوهای رفتاری و فکری خود را از اساتید و معلمین اقتباس می‌کنند می‌توانند منابع حمایتی مهمی در کنار دانشجویان باشند.

- تصمیمات گروه‌های آموزشی باید با معاونت آموزشی دانشگاه در میان گذاشته شود تا همسان‌سازی شوند و عدالت آموزشی بین دانشجویان برقرار شود و دغدغه‌های روحی و ذهنی آنها را کاهش دهد.

دغدغه‌ها و چالش‌های اساتید

- هماهنگی و همسویی با فضای مجازی و استفاده از امکانات آن به خصوص افرادی که متعلق به دهه‌های ۳۰ تا ۵۰ هستند بر عکس دانشجویانی که متعلق به نسل Y, Z هستند. نسل Y در بستر فناوری‌های نوین ارتباطی رشد یافته و علاقمند به ارتباط با همسالان و دوستان خود است. آنها همواره در تلاشند تا خود را به آخرین تکنولوژی‌های روز مجهز نمایند.

متولد نسل Z در ایران بیشتر یا دانش‌آموز هستند یا می‌خواهند به تازگی وارد دانشگاه شوند، نسلی هستند که زاده تکنولوژی، شبکه‌های اجتماعی، اینترنت و گوشی‌های هوشمند بوده و بدون آنها زندگی برایشان معنا ندارد. و این شکاف نسلی می‌تواند استرس زا باشد.

- آموزش پر کردن سطل اطلاعات نیست، افزایش شوق یادگیری است. کاهش انگیزه را در کلاس‌های حضوری هم داشتیم اما در شرایط کنونی مسئولیت اساتید سنگین تر هم شده است. آنها مسئولیت‌های جدید مانند تولید محتوای الکترونیکی به همراه یادگیری روش‌های اثربخش برگزاری کلاس‌های درس به شکل مجازی و ارتباط تنگاتنگ با دانشجویان و رفع نگرانی از آنها نیز علاوه بر فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود متقبل شده‌اند.

- در حوزه علوم پایه نیز بیشترین نگرانی متوجه کیفیت آموزشی است که به صورت آنلاین و از راه دور ارائه می‌شود ضمن اینکه ارزیابی این شکل از آموزش و نحوه برگزاری آزمون‌ها نیز با مسائل مختلفی همراه است.

- اجرا کردن برنامه‌های آموزشی به صورت فشرده در مدت زمان کم به دلیل دیر اعلام شدن نتایج سازمان سنجش.

- عدم آشنایی با ویژگی‌های فردی و شخصیتی دانشجویان که می‌تواند در فرآیند یادگیری آنها و نحوه ارائه آموزش موثر باشد.

- اساتیدی که تجربه کافی در آموزش مجازی نداشتند و با آزمایش و خطا پیش رفتند.

- فقدان یک ستاد ملی مدیریت علم و فناوری جهت رفع مشکلات تکنولوژیک و فراهم آوردن زیر ساخت‌های لازم و دادن مشاوره به اساتید و دانشجویان.

- عدم حضور دانشجو در محیط دانشگاه پویایی و شادابی محیط علمی را تحت الشعاع قرار داده است.
- نگرانی از بی‌سوادی نسلی که آموزش مجازی دریافت می‌کنند.
- اساتید هیچ پیش زمینه شناختی از ویژگی‌های دانشجویان خود ندارند
- هویت واقعی دانشجویان مشخص نیست به خصوص که دسترسی به وب کم برای اکثر اساتید میسر نمی‌باشد
- مشارکت دانشجویان در کلاس‌های مجازی به دلایل مختلف به صورت کامل نمی‌باشد و هر جلسه تعدادی غایب وجود دارند.
- در کلاس‌های مجازی دانشجویان فقط از طریق تالار گفتگو مشارکت می‌کنند و اکثراً حاضر به استفاده از میکروفون به دلایل مختلف نمی‌باشند و نمی‌شود آنها را تحت فشار قرار داد.
- تغییر عادات یادگیری و آموزش حضوری به سمت مجازی هم برای دانشجویان هم برای اساتید مشکل می‌باشد.
- چه استاد کار بکند یا کار نکند دانشجو باز هم در امتحان تقلب می‌کند و نمی‌توان یادگیری دانشجویان را به طور درست سنجید یا عملکرد اساتید را به صورت درست ارزشیابی نمود.
- ساختارهای سامانه‌های یادگیری امکان تصحیح آزمون‌های تشریحی را ندارند و معمولاً به صورت خود آزمون هستند.
- کم رنگ شدن بخش تربیتی در آموزش بواسطه مجازی بودن آموزش
- چالش‌های اخلاقی شامل کپی‌رایت هنگام تهیه و بارگذاری محتوا، محرمانگی و حریم خصوصی در فضای مجازی و عدم رعایت اصول اخلاقی در ارتباطات آنلاین.
- قوانین آموزشی به سرعت بسته به شرایط موجود در زمان پاندمی کرونا تغییر می‌کند و ثبات ندارند و این اساتید و دانشجویان را در سردرگمی فرو می‌برد مثلاً سامانه یادگیری دانشگاه مرتب قطع و وصل می‌شود و این امر در اجرای برنامه زمان‌بندی شده آموزشی اختلال ایجاد می‌کند.
- از آنجایی که یادگیری آنلاین می‌تواند تحت تاثیر روش‌های ارائه آموزش باشد، ممکن است در یادگیری دیجیتال بسته به روش ارائه مطالب آموزشی فرصت‌های یادگیری به صورت ناخواسته از تعدادی از فراگیران گرفته شود و نابرابری‌های آموزشی، اجتماعی و روانشناختی ایجاد کند به جای اینکه فرصت یادگیری را برای گروه‌های مختلف فراگیران به طور یکسان افزایش دهد.
- البته بعضی دغدغه بین اساتید و دانشجویان مشترک می‌باشند
- راهکارهای حمایت روانی از اساتید
- اگر استاد بداند که کار او نظارت می‌شود، وقت بیشتری برای تدریس می‌گذارد و سعی می‌کند روش‌های بهتری را برای انتقال مطلب ارائه دهد. البته این نظارت باید در مورد دانشجویان نیز انجام شود مشوق‌های لازم برای هر دو گروه فراهم شود.
- برگزاری دوره‌های توانمندسازی اساتید و افزایش مهارت اساتید در ارائه آموزش‌های الکترونیکی. این مسئولیت اجتماعی ما است که با استفاده از حداکثر ظرفیت، دانشجویانی با کیفیت خوب را آموزش دهیم نه اینکه به دلیل بحران کرونا افرادی با علم ناقص تربیت کنیم.
- تهیه یک پیام‌رسان ثابت و سبک که برای هر موسسه علمی طراحی شود تا دامنه ارتباط با دانشجویان وسیع‌تر شود. پیام‌رسانی که فقط قابلیت انتقال مسائل آموزشی را داشته باشد و مانند پیام‌رسان‌های معمولی نباشد که بتوان با استفاده از آن با کل دنیا ارتباط برقرار کرد.
- ادامه کوشش‌های اثر بخش و بهبود در روند اصلاحات و عادات تغییر یافته در دانشگاه‌ها با تأکید بر حفظ و ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش.
- ارتقاء خلاقیت اساتید و دانشجویان در یافتن راه‌های موثر یاددهی یادگیری در شرایط مجازی
- لزوم اطلاع از وضعیت دانشجویان، به عنوان مثال، برقراری تماس با دانشجویان و شنیدن صدای همدیگر علاوه بر احوالپرسی، دلجویی و برقراری ارتباط موثر با دانشجویان، به اطلاع یافتن از مسائل و مشکلات دانشجویان در زمینه‌های مختلف و تلاش برای رفع آنها کمک می‌نماید.
- نیاز به برگزاری جلسات هم‌اندیشی برای اساتید جهت به اشتراک گذاشتن تجارب آموزشی خود در این زمینه
- اما به نظر می‌رسد دانشگاه‌های سراسر دنیا باید با کمک گرفتن از خرد جمعی و حاصل پژوهش‌های متخصصین حیطه‌های مختلف و مرتبط به یادگیری که از زوایای مختلف مجموعه عوامل دخیل در یادگیری الکترونیک را مورد موشکافی قرار می‌دهند اقداماتی برای کاهش فشار روانی منفی ناشی از موقعیت فعلی روی دانشجویان انجام دهند که یکی از این موارد می‌تواند کمک گرفتن از مشاورین تحصیلی آنلاین یا مشاورین روانشناختی برای ارتقاء بهداشت روان دانشجویان و اساتید باشد. اساتید نیز باید در مورد روش‌های ارزیابی جدید متناسب با یادگیری آنلاین مشاوره تخصصی داده شوند و از تکنولوژی با توجه به تجربیات دانشجویان خود و برای دستیابی به یادگیری موثر استفاده نمایند.



### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

هرگونه بحث در مورد کارآیی دیجیتالی شدن و یادگیری آنلاین بدون بررسی تأثیرات احتمالی بر سلامت روان، بی اساس و بدون شک ناقص به نظر می رسد. بحران کرونا برای تمامی کشورها موضوعی جدید و ناشناخته است و تشابهات بسیاری در خصوص تهدیدات و فرصت های ایجاد شده وجود دارد. بنابراین، همه باید خود را آماده کنیم و ذهن هایمان را تغییر بدهیم و به دنبال راه حل های نوآورانه و خلاقانه باشیم. عبور از این بحران نیازمند همفکری و همکاری می باشد و باید به مرحله پذیرش لزوم زندگی کردن با کرونا برسیم و لذا باید همدلی ها را زیاد کنیم. تا بار روانی از روی ذهن برداشته شود و در شرایط روحی بهتر بتوان فکر کرد، آموزش داد، یادگرفت و پژوهش نمود.

ما باید برنامه هایی برای حمایت از سلامت روان دانشجویان ایجاد کنیم تا به آنها کمک کند مسیرهای آینده خود را برنامه ریزی کنند. ارائه خدمات حمایتی که تاب آوری روانشناختی دانشجویان در برابر سختی ها و رشد فردی او را افزایش دهد.

منصفانه است که تصور کنیم طیف متنوعی از یادگیری در قرنطینه و طیف وسیعی از دانشجویان با طیف وسیعی از نیازها هم از نظر تحصیلی هم از نظر حمایتی وجود دارند. با این وجود، تعدادی زیادی از آینده پژوهان وجود دارند که ادعا می کنند انقلاب یادگیری دیجیتال بدون آزمایش کامل تأثیرات و نتایج آن اتفاق افتاده است.

### شیوه های نقد فرایند انجام شده:

کووید ۱۹ به طور قابل توجهی منجر به پیامدهای روانشناختی شده است. که با توجه به یافته های این مطالعه می توان کمک موثری به دو گروه از اقشار علمی جامعه در نظام آموزشی کنونی که مستعد اختلالات روانشناختی هستند نمود. نتایج این تحقیق به تصمیم گیران حوزه ی سلامت و کلیه دست اندرکاران در امور آموزشی و پژوهشی پیشنهاد می دهد که تصمیماتی جهت بهبود وضعیت روحی قشر علمی جامعه اتخاذ کنند. یادگیری آنلاین هنوز به طور کامل مورد آزمایش قرار نگرفته است و تأثیرات غیر مستقیم آن روی گروه های مختلف سنی و اجتماعی هنوز بررسی نشده است و نیاز است تعامل بین تمام عوامل دخیل در آن به طور سیستماتیک بررسی شود تا یک تصویر کلی از آن بدست آید.

اما بازم به تحقیقات بیشتری در رشته های مختلف نیاز است تا به بررسی مقررات و اصول حاکم در دانشگاه های مختلف در این زمینه بپردازد و اینکه چگونه تغییرات آموزشی آینده تحصیلی و شغلی دانشجویان و آینده شغلی اساتید را تحت تأثیر قرار می دهد در حالی که تمامی این تحقیقات باید شرایط متنوعی که بین دانشجویان، اساتید، دانشگاه ها و کشورها حاکم است را نیز مد نظر قرار دهند. (آینده پژوهی دوران پساکرونا) به عنوان مثال، چون دانشجویان ارشد و دکتری بیشتر شاغل و یا بعضاً درگیر پایان نامه هستند، با وجود کلاس مجازی وقت بیشتری را برای انجام کارهای شخصی خود دارند.

اما این مورد در دانشجویان کارشناسی با توجه به سن پایین تر کمتر دیده می شود. بنابراین، مسئولان دانشگاه ها با توجه به فراگیری این بیماری برای سال تحصیلی آینده باید هر چه سریعتر نسبت به برنامه ریزی و تهیه برنامه ای مدون به تفکیک مقاطع تحصیلی، رشته ها و دانشکده ها داشته باشند تا کمترین میزان افت تحصیلی و کیفیت آن را شاهد باشیم.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شہید  
چهارم نور شہزادہ  
دہمین

## حیطہ یادگیری الکترونیکی

عنوان فارسی: کانال آموزشی بلفارم

عنوان انگلیسی:

BeLLPharm channel

نام صاحب فعالیت نوآورانه: زهرا شیخی

نام همکاران: یاسمن محمد زمانی، مهدی هوایی، دکتر وجیهه اکبری

محل انجام فعالیت: دانشکده داروسازی و علوم دارویی مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: بهمن ماه ۱۳۹۸

هدف کلی:

هدف اصلی این پروژه جذاب کردن روش‌های آموزش و کمک به ارتقای سطح آموزشی و ایجاد فضایی برای به اشتراک گذاشتن منابع و محتوای آموزشی است.

این محتواها شامل فیلم‌های آموزشی، کتاب‌های مرجع، خلاصه و طبقه‌بندی مطالب، آزمون‌های هفتگی، اطلاعات عمومی، روش‌های برنامه‌ریزی و ... است.

اهداف ویژه اختصاصی:

هدف ویژه این پروژه، بهبود آموزش و بکارگیری خلاقیت و نوآوری در روش‌های آموزشی است، بطوری که یادگیری را جذاب‌تر کرده و اشتیاق دانشجویان به مباحث درسی و غیر درسی را افزایش دهد.

بیان مسئله:

با توجه به روند یکنواخت آموزشی، این کانال با مطالب متنوع، برای افزایش انگیزه و اشتیاق دانشجویان به مباحث درسی راه‌اندازی شد. با توجه به شرایط فعلی و گسترش ویروس کرونا و غیرحضوری شدن آموزش‌ها، نیاز به بستری برای مشارکت و فعالیت دانشجویان در یادگیری بیشتر حس می‌شود، به همین علت، اکنون فعالیت‌های کانال با قدرت بیشتری برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود.

مرور تجربیات و شواهد خارجی:

با توجه به استقبال که از محتوای آموزشی کانال‌هایی مانند Ninja\_Nerd@ و osmsisvideos@ شده است و باتوجه به نقشی که این کانال‌ها در بهبود آموزش مطالب درسی داشته‌اند و همچنین با الگو گرفتن از ویدیوهای تدریس dr.Najeeb که در سایت‌های معتبر می‌توان به آنها دسترسی داشت، تصمیم گرفتیم برای بهبود آموزش در داخل دانشکده خود، از این تجربیات موفق الگو بگیریم.

مرور تجربیات و شواهد داخلی:

تجربه سایت‌هایی مانند مکتبخانه (<https://maktabkhooneh.org>) و فرادرس (<https://faradars.org>) که با هدف گسترش آموزش از طریق ویدیوهای آموزشی راه‌اندازی شده است، نشان می‌دهد که با کمک فضای مجازی می‌توان کمک زیادی به آموزش کرد.

شرح مختصری از فعالیت:

فعالیت‌های کانال آموزشی بلفارم، با به اشتراک گذاشتن ویدیوهای آموزشی متناسب با دروس تدریس شده دانشگاه در سال ۱۳۹۸ آغاز شد. بتدریج با افزایش مدیران و مجریان پروژه و بهبود ایده‌ها، محتوای متنوع دیگری به کانال افزوده شد، از جمله: خلاصه‌های درسی، نمودارها و تصاویر آموزشی، معرفی کتاب‌های رفرنس و متناسب با رشته داروسازی، برگزاری کویزهای هفتگی، روش‌های برنامه‌ریزی، معرفی جوایز نوبل مهم، معرفی سایت‌های مهم آموزشی و رفرنس و ...

برنامه‌های کانال، با برگزاری جلسات دوره‌ای بررسی و بازده آن سنجیده می‌شود و متناسب با فعالیت‌های انجام شده، بازخورد گرفته شده از اعضا و ایده‌های جدید، فعالیت‌های جدید هماهنگ می‌شود. هر یک از مدیران کانال، مسئولیت هماهنگی موضوع خاصی را در کانال بعهده دارد.

## نتایج:

با توجه به بازخوردهای گرفته شده از سایر دانشجویان و علاقمندی دانشجویان و اساتید به محتوای کانال، این کانال به هدف خود که افزایش اشتیاق و ایجاد روش‌های جدید و نوآورانه آموزش و سنجش یادگیری است، رسیده است.

## اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

محتوای آموزشی و مطالب تهیه شده از طریق کانال تلگرامی بلفارم، پیج اینستاگرام کمیته مشورتی دفتر توسعه آموزش دانشکده داروسازی اصفهان و همچنین گوگل درایو در اختیار دانشجویان قرار داده می‌شود. سعی کرده‌ایم که از طریق نمایندگان ورودی‌های مختلف، و همچنین کمک گرفتن از دانشجویان مشتاق و علاقمند به حیطه آموزش، به معرفی و بهبود این مجموعه کمک کنیم.

## شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

گرفتن بازخورد از اعضای کانال، اساتید، دانشجویان و مدیران کانال و سپس هماهنگی ادامه برنامه‌ها و برنامه‌های جدید، متناسب با نتایج بدست آمده.

## سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

## حیطه طراحی و تولید محصولات آموزشی

**عنوان فارسی:** سیستم ارزیابی اتوماتیک دندان‌های تراش خورده در پرکلینیک پروتز ثابت  
**عنوان انگلیسی:**

**AAutomatic System for evaluating the crown prepared teeth in Fix Prosthesis pre-clinic**

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر بهاره طحانی

**نام همکاران:** دکتر راحله کافیه، دکتر رسول منیری فرد

**محل انجام فعالیت:** دانشکده دندانپزشکی **گروه:** جامعه نگر

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۱۳۹۶ **تاریخ پایان:** ۱۳۹۸

**هدف کلی:** طراحی سیستم ارزیابی اتوماتیک دندان‌های تراش خورده در پرکلینیک پروتز ثابت جهت کمک به آموزش دانشجویان و آشناسازی آنها با خطاهای تراش به صورت عینی

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- طراحی سخت افزاری برای استانداردسازی تصاویر قبل و بعد تراش دندان‌های در پرکلینیک
- طراحی نرم افزاری جهت ارزیابی کمیت تراش و زاویه تراش با استفاده از پردازش تصویر
- تعیین کارایی سیستم در ارزیابی دندان‌های تراش یافته

**بیان مسئله:**

با توجه به وسعت استفاده از روکش‌های متال - سرامیک برای بازسازی دندان‌های تخریب شده یا جایگزینی دندان‌های از دست رفته، کمک به افزایش طول عمر این روکش‌ها و همچنین دندان‌های مربوطه یکی از اهداف دندانپزشکی ترمیمی است. روکش‌های PFM به روکش‌های کاملاً ریخته‌گری شده‌ای اشاره دارند که سرامیک فیوز شده روی غالب یا همه‌ی قسمت‌های دندان دارد. آلیاژهای فلزی با دمای ذوب بالا برای فیوز سرامیک به سطح و جلوگیری از ذوب شدن فلز استفاده می‌شوند. این عمل، اتصال سرامیک را بدون تغییر رنگ آن تضمین می‌کند. وقتی دندان برای چنین روکش‌هایی آماده می‌شوند، بخشی از بافت دندان برای ایجاد فضا برای سرامیک و نیز فلز باید برداشته شود. پروسه تراش دندان جهت فراهم‌سازی فضای مناسب و کافی برای استقرار روکش را "آماده سازی" (Preparation) دندان می‌گویند (۱).

آماده سازی دندان‌ها با دو هدف اصلی صورت می‌پذیرد؛ حفظ حداکثری ساختار طبیعی دندان‌ها (مینا و عاج) و همچنین ایجاد فضای کافی برای ضخامت از فلز و سرامیک که مقاومت به شکست و همچنین زیبایی لازم را داشته باشد. ضخامت تراش به معنای کاهش از ابعاد باکو لینگوالی و مزو دیستالی دندان و حذف اندرکات‌های موجود بر سطح دندان‌ها جهت ایجاد فضا برای نشستن بدون گیر مجموعه روکش است. این نشستن باید به گونه‌ای باشد که کاملاً منطبق بر ختم تراش بوده و به واسطه تراش کم منجر به اور کانتور شدن لبه روکش و مشکلات پرپودنتال به دنبال آن نگردد. همچنین ضخامت مناسب تراش برای بازسای فرم آناتومیکی دندان‌های تراش خورده و ایجاد رنگ و زیبایی ضروری است. چنانچه ضخامت تراش ناکافی باشد، سرامیکی که روی فلز قرار می‌گیرد قادر به همپوشانی رنگ فلز زیرین خود نخواهد بود و بنابراین رنگ دندان روکش ده به طور فاحش متمایز از رنگ دندان‌های مجاور شده و باعث نمایی نا زیبا برای بیمار و ایجاد ناراضیتی در وی می‌گردد (۲-۳).

علاوه بر ضخامت تراش، فاکتور بسیار حیاتی دیگر در تراش ایده‌آل، زاویه تقارب تراش است. این تقارب در جهت حذف اندرکات‌های دندانی در زیر ناحیه برآمده یا بالج تاج دندانی و ایجاد سهولت در نشستن کامل روکش بر نسوج تراش خورده است. اندازه این تقارب باید به گونه‌ای باشد تا در عین اطمینان از خواص مذکور باعث گیر و اتصال مناسب روکش و دندان هم بشود. چنانچه زاویه تقارب از حد ایده‌آل بیشتر شود مقاومت کششی سمان اتصال‌دهنده روکش به سطح دندان کاهش یافته (گیر روکش) و روکش در حرکات فانکشنال (جویدن) از سطح دندان جدا می‌گردد. همچنین مقاومت به حرکات جانبی نیز کاهش یافته و روکش جدا می‌گردد (dislodgement) (۴-۵).

تصویر ۱- زاویه تقارب در تراش دندان که منظور زاویه‌ای است که از اتصال فضای دو سطح روبرو در دندان حاصل می‌گردد.

تراش روکش و تهیه‌سازی دندان قبل از استقرار روکش روی آن از اصول پایه در درس پروتز ثابت برای دانشجویان دندانپزشکی است. فراگیری اصول اولیه آماده‌سازی دندان‌ها و اجرای آن در بیماران، نقش به‌سزایی در موفقیت نهایی روکش و راحتی و سلامت دهان بیمار دارد (۶). کسب مهارت در تراش مناسب دندان در طی ۱ واحد عملی پره کلینیک در حال حاضر در کوریکولوم دانشجویان دندانپزشکی گنجانده شده است. با توجه به تعداد بالای دانشجویان (هر ورودی به طور متوسط ۱۰۰-۱۲۰ نفر) عملاً امکان و فرصت تمرین تلاش زیر نظر استاد بخش وجود ندارد و هر دانشجو حداکثر با تراش تنها ۵ دندان این

کورس را به پایان می‌رساند. در حالیکه چنانچه سیستمی طراحی شود و امکان self-examination را برای دانشجویان فراهم سازد، می‌تواند در تعداد و حجم بالاتری بدون نیاز به نظارت مستقیم استاد تراش‌ها را انجام دهند و کیفیت آن را ارزیابی کنند.

روش‌های مختلفی برای ارزیابی کیفیت تراش حین آماده‌سازی دندان‌ها مطرح شده است. روش دقیق برای ارزیابی میزان تراش و زاویه تقارب ساخت دای (نمونه گچی از دندان تراش خورده در لابراتوار) و اسکن دو بعدی آن و اندازه‌گیری میزان تراش و زاویه آن است. پر واضح است که این روش آزمایشگاهی قابل انجام در کلینیک و در دهان بیمار نمی‌باشد. بنابراین در حال حاضر جهت ارزیابی کیفیت تراش از دید چشمی (عمدتاً تک چشمی) و با استفاده از آینه در دهان استفاده می‌گردد. دندانپزشک پس از تراش می‌بایست با چشم بتواند میزان کاهش ابعاد باکو لینگوال و مزوبودستال دندان را در مقایسه با تصویر قبلی که از دندان در ذهن دارد تشخیص دهد. زاویه تقارب هم می‌بایست به همین طریق و با نگاه در راستای عمودی و از بالا به دندان صورت بگیرد (تصویر ۲/۷).

تصویر ۲- روش ارزیابی کیفیت تراش به صورت چشمی

این روش در عین حال که خطاپذیر است برای دانشجوی دندانپزشکی هم به دلیل تجربه اندک می‌تواند سخت و دشوار باشد. بنابراین استفاده از تکنولوژی سیستم‌های هوشمند که بتواند به طور دقیق و با استفاده از پردازش تصاویر قبل و بعد از دندان کاندید روکش میرانو زاویه تراش را مشخص کند می‌تواند سهم بزرگی در آموزش دانشجویان و آشناسازی آنها با خطاهای فنی خود به صورت عینی داشته باشد (۹/۸).

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

سیستم‌های موجود فعلی که در برخی دانشکده‌های دندانپزشکی در دیگر کشورها به کار رفته‌اند عبارتند از (۱۰-۱۵):

سیستم Simodont Dental Trainer (ACTA, Amsterdam, The Netherlands) که سیستم تمام اتوماتیک شبیه‌سازی است و به دانشجویان امکان ارتقا توانمندی دست دانشجویان را فراهم می‌سازد و امکان ارائه فیدبک آنی را می‌دهد. این سیستم بسیار پیچیده و گران بوده نیاز به تجهیزات و فناوری‌های خاص دارد.

سیستم Sirona (Salzburg, Austria) Pre-check نیز به منظور ارزیابی تراش دندان‌ها در کلینیک طراحی و پیاده شده است لیکن رضایت دانشجویان از کا با این سیستم پایین بوده و دانشجویان مدعی بودند این سیستم خیلی زمانبر است.

اخیراً سیستم E4D(Richardson, TX, USA) نیز مطرح شده است که با تکنیک‌های تصویر برداری سه بعدی امکان ارزیابی میزان تراش را می‌دهد. لیکن این سیستم هم مشابه سیستم‌های قبلی \ پیچیده و گران بوده و از سویی در تمامی موارد دندان‌های تراش خورده با یک مدل تراشیده شده توسط استاد مقایسه می‌شود که خود خطاهای انسانی را کماکان خواهد داشت.

### مرور تجربیات و شواهد داخلی:

تاکنون در ایران این سیستم طراحی و انجام نشده است.

### شرح مختصری از فعالیت:

دانشجویان دندانپزشکی در ترم ۶ در پرکلینیک پروتز ثابت باید بر روی دندان‌های مولاژ و بر اساس اصول تراش استاندارد، دندان‌هایی را جهت قالب‌گیری روکش تراش دهند. اصول استاندارد تراش در بخش بیان مساله شرح داده شد. پس از تراش دندان‌ها باید توسط استاد بخش به نحو گفته شده ارزیابی شود. با توجه به تعداد بالای دانشجویان و مدت زمان محدود بخش‌های پرکلینیک، برای هر دانشجو در خصوص هر نوع تراش تنها امکان انجام یک یا دو مورد و دریافت فیدبک از استاد بخش وجود دارد.

به منظور حل این مشکل و همچنین برطرف ساختن مشکل ارزیابی و نزدیک ساختن آن به ارزشیابی عینی که از محورهای عدالت در آموزش و ارزشیابی هم هست، ایده طراحی و ساخت سیستمی که دانشجو مستقل از استاد امکان ارزیابی کار خود و رفع ایرادات را داشته باشد مطرح گردید.

اعضای تیم شامل یک متخصص پروتزهای دندانی و چند نفر از اساتید و دانشجویان دانشکده فناوری‌های نوین و صاحب ایده از متخصصین حوزه دندانپزشکی اجتماعی بود. در نشست‌های مشترک، حداقل‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای تهیه عکس‌های قبل از تراش و بعد از تراش و شناسایی لپه‌های تراش با تکنیک‌های پردازش تصویر مطرح و توافق نظر صورت گرفت.

مقرر شد جهت استاندارد سازی و قابلیت تکرار تصویرها، جعبه‌ای ساخته شود که شرایط تهیه تصویر برای همه دندان‌ها مشابه بوده و در عین حال امکان تهیه تصویر از نمای بالایی و طرفی را فراهم سازد. تیم دانشکده فناوری‌های نوین نیز مسیول طراحی نرم‌افزار شدند. جهت تست و درست‌آمایی وسایل تهیه

شده. ۴۰ دندان مولاژ توسط دو تن از همکاران دندانپزشک بر اساس تراش تمام سرامیک تراشیده شد. جهت ارزشیابی کار تصاویر قبل و بعد این ۴۰ دندان تهیه و دقت سیستم در شناسایی لبه‌های تراش، کنتراست آن و دقت اندازه‌گیری بخش‌های تراش خورده مورد ارزیابی قرار گرفتند.

### نتایج:

در این اختراع وسیله‌ای ساخته شده است که بوسیله عکسبرداری استاندارد شده از مولاژهای دندان و سپس تحلیل کامپیوتری تصاویر بتواند میزان تراش دندان‌های کاندید برای پروتز ثابت (روکش) را برای دانشجوی دندانپزشکی مشخص کند. در این سیستم با استفاده از پایه ثابت برای قرارگیری مولاژ و همچنین پایه برای دوربین عکس‌هایی با معیارهای ثابت از مولاژهای قبل و بعد از تراش دندان گرفته می‌شود. بعد از آن عکس‌های قبل و بعد از تراش هر دو در یک محیط گرافیکی طراحی شده آپلود می‌شوند و در نهایت با اجرا کردن برنامه و استفاده از الگوریتم‌های لبه یابی، مرزهای هر دندان مشخص می‌شوند. همچنین با استفاده از الگوریتم‌های رجیستریشن تصاویر بر روی هم قرار می‌گیرند تا کاربر بتواند میزان تراش را در هر نقطه با دقت بیشتر بررسی کند. در نهایت باید از این تصاویر رجیستر شده میزان تراش، زاویه تراش و دیگر شاخص‌های تراش به صورت کمی قابل استخراج شوند.

به طور کلی این اختراع دارای دو جنبه سخت افزاری و نرم افزاری می‌باشد؛

از بعد سخت‌افزاری وسیله‌ای ساخته شده است که دوربین روی آن نصب می‌باشد و بسته به این که کدام معیار تراش مد نظر است عکس از زوایای مختلف گرفته می‌شود. برای عمق تراش عکس از بالا و برای زاویه تراش عکس از روبرو گرفته می‌شود نکته مهم این است که معیارهای تصویربرداری باید ثابت باشند مثلاً فاصله دوربین از مولاژ، تنظیمات لنز دوربین و جهت قرارگرفتن دوربین و ... حتماً باید با معیاری مشخص، ثابت باشد. این دستگاه دارای منبع نوری در داخل دستگاه است که امکان استانداردسازی نور تصاویر را هم می‌دهد.

از لحاظ نرم‌افزاری از متدهای پردازش تصویر استفاده شده است. محصول نهایی این پروژه محیط گرافیکی ایجاد شده توسط QT می‌باشد در این محیط فضایی طراحی شده که بوسیله آن بتوان تصویرهای مورد نیاز را انتخاب و سپس آن‌ها را رجیستر کرد و در ادامه با انتخاب ناحیه مناسب تصویر توسط کاربر پارامترهای مذکور محاسبه و نمایش داده شود. البته لازم به ذکر است که تمامی نتایج یافت شده برحسب پیکسل است و قدم آخر پروژه یافتن میلی‌متر برحسب پیکسل می‌باشد این کار بستگی شدیدی به فاصله دوربین و مولاژ دارد و باید در آخرین مرحله انجام شود زیرا کاملاً مرتبط با سخت‌افزار وسیله می‌باشد.

در این نرم‌افزار ابتدا نوع تصویر (از زاویه بالا یا روبرو) توسط دو دکمه رادیویی انتخاب می‌شود تا در ادامه برنامه پروسه‌ی مربوط با آن نوع تصویر را انجام دهد. سپس توسط دکمه Browse تصاویر قبل و بعد از تراش انتخاب می‌شوند تا بصورت خودکار با استفاده از یافتن ویژگی‌های دو تصویر و تطبیق آنها عمل registration انجام شده و تصویر ترکیب شده نمایش داده شود. در ادامه کاربر ناحیه‌ای از تصویر که دندان تراش‌خورده‌ی مد نظر در آن قرار دارد را با استفاده از موس و کشیدن یک مستطیل روی تصویر انتخاب می‌کند و برنامه بصورت خودکار پارامترهای مذکور را محاسبه و نمایش می‌دهد.

برای یافتن لبه‌های تصویر از متد Canny استفاده شده و با استفاده از تصویر قبل و بعد از تراش، تصویر رجیستر شده یافت می‌شود و آن به عنوان تصویر نهایی در نظر گرفته می‌شود که بعد از یافتن لبه‌های این تصویر می‌توان عمق تراش را مشخص کرد. شناسایی لبه در روش Canny شامل شش مرحله است. مرحله‌ی اول فیلتر کردن تصویر اولیه و حذف نویز از تصویر می‌باشد برای این منظور فیلتر گوسین با یک ماسک ساده قابل استفاده است که به طور انحصاری در الگوریتم Canny استفاده می‌شود.

مرحله دوم یافتن لبه‌های قوی با استفاده از gradient magnitude در هر نقطه است که برای این منظور معمولاً از ماسک سوپلا استفاده می‌شود.

$$|G| = |G_x| + |G_y|$$

مرحله سوم یافتن جهت لبه‌های تصویر، با استفاده از مقدار gradient در راستای x و y که در مرحله قبل محاسبه شده است. فرمول زیر برای محاسبه جهت لبه‌ها استفاده می‌شود.  $\theta = \text{inv tan}(G_y / G_x)$

مرحله چهارم اختصاص دادن جهت‌های قابل قبول در تصویر به جهت‌های بدست آمده است. برای هر پیکسل در تصویر فقط ۴ جهت ۰ و ۴۵ و ۹۰ و ۱۳۵ درجه را امکان‌پذیر می‌کنیم بنابراین جهت‌های بدست آمده را به یکی از این ۴ جهت Map می‌کنیم.

مرحله پنجم suppression nonmaximum است. این مرحله جهت لبه‌ها را بررسی می‌کند و از بین آن‌ها، لبه‌هایی را که نمی‌شود به عنوان لبه در نظر گرفت را حذف می‌کند. این مرحله یک خط باریک را در تصویر نمایش می‌دهد.

مرحله ششم آستانه‌گیری در تشخیص لبه است. در Canny از روشی به نام hysteresis استفاده می‌شود. برای این منظور دو آستانه بالا و پایین تعریف می‌کنیم هر پیکسل که دارای gradient بیشتر از حد بالا باشد به عنوان لبه پذیرفته می‌شود و در صورتی که دارای مقدار کمتر از حد پایین باشد رد می‌شود و در صورتی که دارای مقداری بین این دو حد باشد در صورتی پذیرفته می‌شود که یکی از همسایه‌های آن پذیرفته شده باشد.



الگوریتم Canny در مقایسه با الگوریتم‌های دیگر از دقت بالایی برخوردار است ولی شامل پیچیدگی محاسباتی می‌باشد و البته کمی هم کند عمل میکند به دلیل همین دقت بالا از این روش استفاده شده است.

### رجیستر کردن تصاویر قبل و بعد از تراش

برای ارزیابی تراش دندان نیاز است تا تصاویر دندان‌های قبل و بعد از تراش تطبیق پیدا کنند و تصاویر بر روی هم کشیده شوند. به این کار رجیستر کردن ۶۵ گفته می‌شود. رجیستر کردن تصاویر برای هر دو زاویه عکس‌برداری از بالا و روبرو انجام می‌گیرد تا زاویه و میزان تراش بدست آید. در اینجا دو روش برای رجیستر کردن استفاده شده است. در روش اول رجیستر کردن به صورت دستی و با استفاده از نقاط انتخاب شده توسط کاربر انجام می‌شود و در روش دوم به صورت خودکار و بدون نیاز به کاربر این کار انجام می‌شود.

### رجیستر کردن بوسیله انتخاب نقاط

در این روش چهار نقطه از تصویر قبل از تراش و معادل آن چهار نقطه از تصویر بعد از تراش از کاربر توسط موس گرفته می‌شود سپس تبدیلی که چهار نقطه اول را به چهار نقطه دوم تبدیل می‌کند محاسبه می‌شود علت انتخاب چهار نقطه از هر تصویر این است که تبدیل هوموگرافی هشت پارامتر مجهول دارد که برای پیدا کردن آن‌ها حداقل نیاز به هشت نقطه است که چهار نقطه از آن‌ها نقاط مبدا و چهار نقطه دیگر نقاط مقصد هستند.

### رجیستر کردن خودکار

در این روش انتخاب نقاط اولیه برای رجیستر کردن تصاویر بصورت خودکار می‌باشد. الگوریتم بکار رفته به این صورت است که توسط روش Surf نقاط مهم (feature) تصاویر قبل و بعد از تراش استخراج می‌گردند و این نقاط توسط descriptorها توصیف می‌شوند سپس توسط تطبیق‌کننده Flann این descriptorها بر روی هم منطبق شده و در یک آرایه ریخته می‌شوند حال کافیست تا بهترین تطبیق‌ها انتخاب شده و مانند قبل نقاط مبدا و مقصد مشخص شوند سپس تبدیل را یافته و تصویر تبدیل شود.

### ۵. ذکر یک نمونه از کارکرد اختراع:

#### - تصاویر اولیه از زاویه بالا

برای پیدا کردن کانتورهای تصویر دندان از زاویه بالا، ابتدا تصویر به فضای HSV برده می‌شود و رنگ دندان فیلتر شده و بزرگترین کانتور به عنوان لبه‌ی بیرونی دندان، استخراج می‌شود. برای بدست آوردن لبه‌ی درونی دندان ابتدا تصویر لبه توسط روش کنی محاسبه می‌شود و سپس بعد از یکسری پردازش‌ها دومین بزرگترین کانتور استخراج می‌شود که همان لبه‌ی درونی دندان در تصاویر از زاویه بالا است.

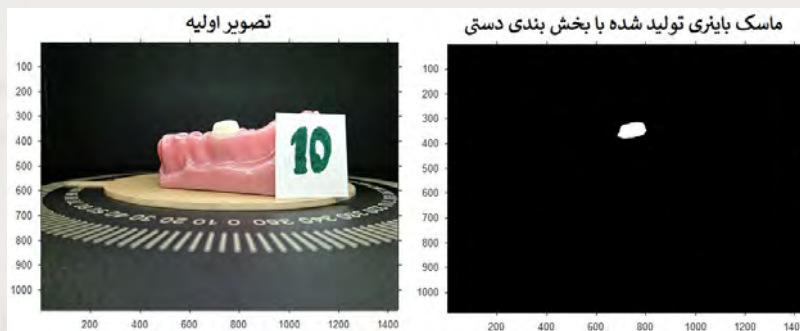
#### - تصاویر بعد از تراش از زاویه بالا

برای پیدا کردن لبه‌ی دندان در این حالت کافیست تا مانند حالت قبل رنگ دندان را در فضای HSV فیلتر کنیم و بزرگترین کانتور را استخراج نماییم در ادامه خطوط کناری دندان را در کانتور پیدا کرده و زاویه بین آن دو را محاسبه می‌کنیم.

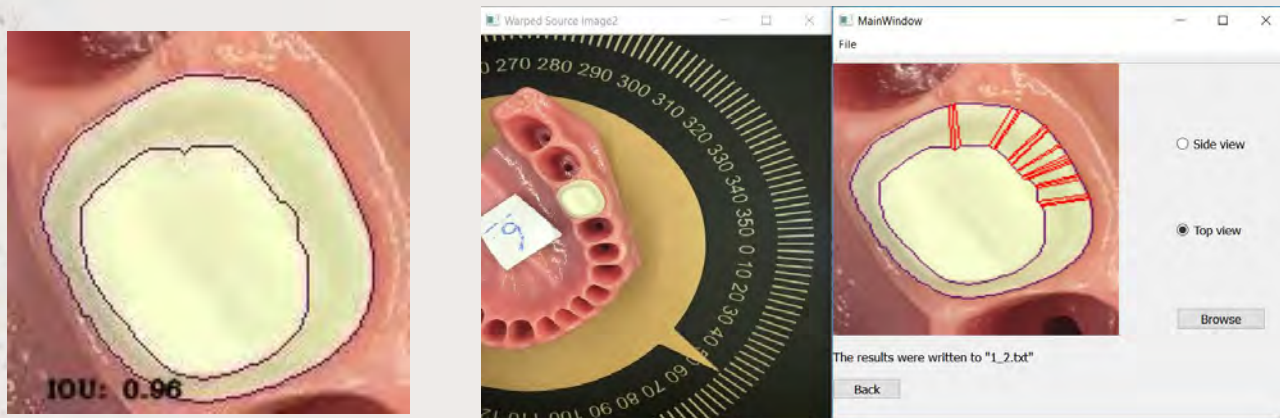
### تصاویر gold استاندارد

برای ارزیابی دقت الگوریتم‌های پیشنهاد شده، نتایج بخش‌بندی آنها باید با نتایج بخش‌بندی دستی (توسط انسان) مقایسه شوند. برای این کار برنامه‌ای ایجاد شده است که بصورت گرافیکی با کاربر تعامل داشته و کاربر می‌تواند بصورت دستی ناحیه دندان را با موس انتخاب کند تا یک ماسک باینری از آن به گونه‌ای تولید شود که مقدار پیکسل‌های درون ناحیه دندان یک و بقیه پیکسل‌ها صفر باشد. شکل زیر یک نمونه از خروجی برنامه را نشان می‌دهد.

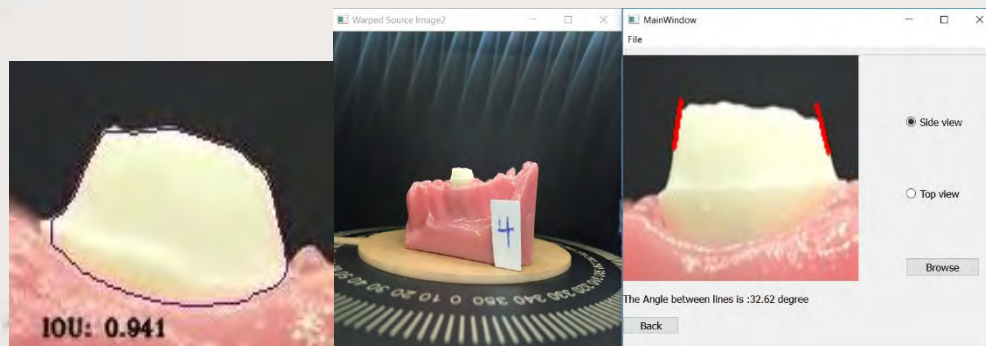
### (فیلم ارایه چگونگی عملکرد اختراع هم موجود است و در صورت نیاز قابل ارایه می‌باشد)



برای ارزیابی دقت الگوریتم‌ها، نتایج آنها را با نتایج بخش‌بندی دستی با معیار intersection over union (IOU) مقایسه کرده‌ایم. اگر ناحیه بخش‌بندی شده توسط الگوریتم‌ها را مجموعه اول و ناحیه بخش‌بندی دستی را مجموعه دوم در نظر بگیریم، IOU نسبت اشتراک این دو مجموعه به اجتماع آنها می‌باشد. نتیجه‌ی اجرای الگوریتم بر روی یک تصویر نمونه از زاویه بالا بصورت زیر در آمده است همانطور که مشاهده می‌شود مقدار IOU برابر ۰.۹۶ شده است. در کل میانگین IOUها برای کل تصاویر برابر ۰.۹۳ و انحراف از معیار آن برابر ۰.۰۲ می‌باشد.



نتیجه‌ی اجرای الگوریتم بر روی یک تصویر نمونه از زاویه کنار بصورت زیر در آمده است همانطور که مشاهده می‌شود مقدار IOU برابر ۰.۹۴ شده است. در کل میانگین IOUها برای کل تصاویر برابر ۰.۹۰ و انحراف از معیار آن برابر ۰.۰۵ می‌باشد.

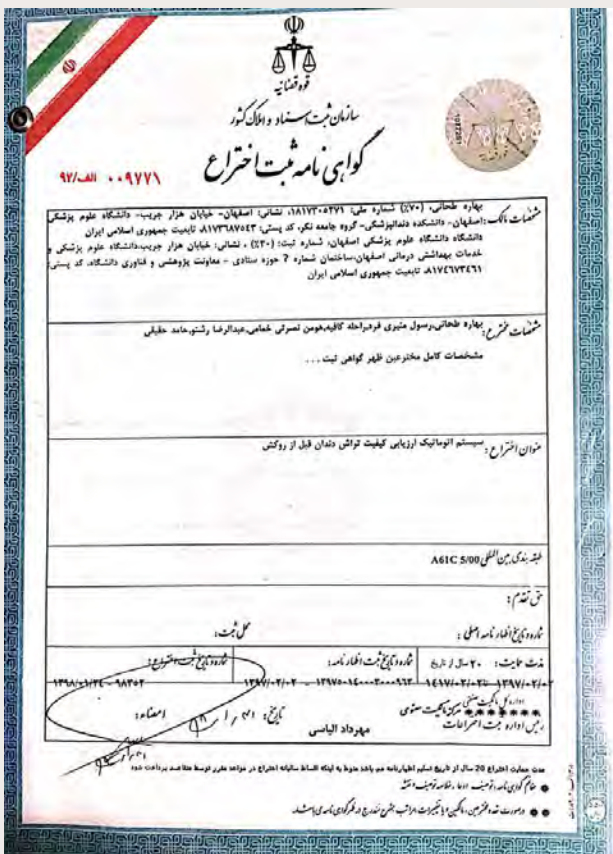


### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

- پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی پزشکی گرایش بیوالکترونیک با عنوان ساخت فانتوم و طراحی نرم‌افزار ارزیابی تراش دندان‌های کاندید برای پروتز ثابت و روکش برپایه کتابخانه‌های OPEN CV اختراع ثبت شده با شماره ۹۸۳۵۲ و در تاریخ ۹۸/۱/۲۴ در اداره کل مالکیت صنعتی - مرکز مالکیت معنوی

### مقاله نوشته شده به زبان انگلیسی

Tahani B, Rashno A, Haghghi H, Monirifard R, Khomami HN, Kafieh R. Automatic evaluation of crown preparation using image processing techniques: A substitute to faculty scoring in dental education. Med Signals Sens 2020;10:239-48.



**شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:**

پس از مشخص شدن کارایی سیستم در شناسایی خودکار لبه‌های تراش، در بحث‌های گروهی صورت گرفته در گروه محققین این طرح چند پیشنهاد برای ارتقا کار مطرح شد که در دست اقدام می‌باشد. ۱- تعریف حداقل دو الگوریتم دیگر برای سیستم جهت تعریف استانداردهای تراش روکش‌های سرامیک- فلز و تراش‌های تمام فلز ۲- مقایسه نتایج ارزیابی سیستم از تراش‌ها با نظر اساتید با تجربه گروه پروتز (در حال حاضر ۱۰۰ دندان توسط دانشجویان تراشیده شده و دندان‌ها یکبار با سیستم اتوماتیک ارزیابی شده و یکبار با نظر ۳ تن از اساتید گروه پروتز کیفیت آنها بررسی شده است تا ضریب توافق نتایج استخراج شود. ۳- تبدیل کدهای دستکاپی به کدهای سیستم عامل‌های اندروید و ای او اس تا امکان پردازش تصاویر در موبایل شخصی دانشجویان هم باشد که این فاز هم در دست اجرا می‌باشد.

**سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)**

- 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.



**عنوان فارسی:** تهیه درسامه فیزیولوژی غدد  
**عنوان انگلیسی:**

Endocrine physiology textbook production

**نام صاحب فعالیت نوآورانه:** دکتر نیتون سلطانی

**محل انجام فعالیت:** ؟ دانشکده پزشکی

**گروه:** فیزیولوژی

**مدت زمان اجرا:** تاریخ شروع: ۹۸/۱۱/۲۰

**تاریخ پایان:** ۹۹/۸/۲۰

**هدف کلی:** تدوین کتاب جامع و روان در زمینه فیزیولوژی غدد

**اهداف ویژه اختصاصی:**

- تعیین سرفصل‌های ضروری برای دانشجویان علوم پایه پزشکی در زمینه فیزیولوژی غدد
- تهیه محتوای یادگیری بر اساس سرفصل‌های مشخص شده
- ارزشیابی و اصلاح محتوای تهیه شده بر اساس نظر مخاطبان

**بیان مسئله:**

فیزیولوژی یکی از دروس پایه و بسیار مهم است که در بالین بسیار کاربردی است و تا زمانی که دانشجو عملکرد سالم و فیزیولوژیک یک ارگان را نداند در بالین نمی‌تواند بیماری آن ارگان را تشخیص بدهد. بنابر این در صورتی که دانشجو مباحث فیزیولوژی را به درستی درک کند در بالین بیمار بهتر می‌تواند بیماری وی را تشخیص بدهد و درمان مناسبی برای وی در پیش بگیرد و از تجویز داروهای اضافی اجتناب کند. کتاب‌های موجود فیزیولوژی که محتوی آن به زبان ساده باشد و تعداد صفحات آن برای ۱/۲ واحد درس فیزیولوژی غدد مناسب باشد وجود ندارد و یا اگر وجود داشته باشد به زبان فارسی ترجمه نشده است. تنها کتابی که در حال حاضر بر اساس دستورالعمل وزارت متبوع برای دانشجویان رشته‌های پزشکی و داروسازی استفاده می‌شود کتاب فیزیولوژی گایتون است که هم بسیار طولانی است و در عین طولانی بودن جامع و کامل نیست و بعضا در زمان تدریس استاد درس مجبور می‌شود کمبودهای کتاب را از سایر کتب جبران کند و برخی از مطالب کتاب که ضروری نیست را حذف کند و این مسئله موجب سردرگمی دانشجو می‌شود که چه مطالبی را باید یاد بگیرد و علاوه بر این نمی‌تواند دانشجو را با مسائل بالینی آشنا کند و کاربرد فیزیولوژی در بالین را به وی نشان دهد. اما درسامه تهیه شده که اقتباسی از کتاب فیزیولوژی Silverthorn است که نویسنده آن علاوه بر تخصص فیزیولوژی در رشته آموزشی پزشکی هم تخصص دارد کتاب مناسبی برای دانشجویان رشته پزشکی و داروسازی است زیرا علاوه بر روان و ساده بودن مطالب حاوی کیس‌های بالینی و نکات بالینی است. علاوه بر این حجم مطالب در حین کامل بودن و آموزشی بودن برای درس فیزیولوژی غدد مناسب است

**مرور تجربیات و شواهد خارجی:**

تنها کتاب موجود در این زمینه کتاب فیزیولوژی Silverthorn است که نویسنده آن علاوه بر تخصص فیزیولوژی در رشته آموزش پزشکی هم تحصیل کرده است و بر اساس آموزش پزشکی کتاب را نگارش کرده است کتاب کل مطالب و مباحث فیزیولوژی را شامل می‌شود و به زبان انگلیسی نگارش شده است اما تاکنون به فارسی ترجمه نشده. سبک کتاب به درسامه فیزیولوژی غدد (کتاب پیش رو) نزدیک است ترجمه به زبان فارسی این کتاب بسیار زمان‌بر است و شاید در حوصله هر فردی نباشد. در این کتاب اصول چیدمان فصل‌ها متفاوت از کتب معمول فیزیولوژی است و بعد از فصل سلول فیزیولوژی اعصاب مطرح شده و بخشی از غدد در درون مباحث اعصاب بحث شده و برخی از فصول آن جداگانه در کتاب آورده شده است. اما چون بر طبق سر فصل وزارت متبوع ما ملزم به ارائه یک درس تحت عنوان فیزیولوژی غدد هستیم شاید، ترجمه کتاب هم بتواند خیلی کمک کننده باشد به همین خاطر نیاز به داشتن چنین درسامه‌ای به شدت احساس می‌شود.

**مرور تجربیات و شواهد داخلی:**

کتاب خاصی با سبک کتاب پیش رو به فارسی در زمینه فیزیولوژی غدد وجود ندارد و تنها درسامه دیگری با همین سبک برای فیزیولوژی تنفس توسط خود من نگارش شده است که در حال بررسی برای چاپ است. تنها کتابی که تا حد بسیار کمی شبیه این درسامه است که البته درسامه حاضر بسیار کامل‌تر و جامع‌تر است کتاب فیزیولوژی دکتر خزاعی و همکاران است که برای دوره‌های کاردانی و کارشناسی نگارش شده است.

### شرح مختصری از فعالیت:

با استفاده از تجربه ۲۰ سال تدریس در زمینه فیزیولوژی غدد و لاین تحقیقاتی غدد (دیابت) نویسنده کتاب پیش رو نگارش شد برای این منظور اول سرفصل‌ها را مشخص شدند و با سرفصل‌های وزارتخانه تطابق داده شدند. بعد محتوای هر فصل از کتاب‌های معتبر و مقالات نویسنده استخراج شد و مطالب مناسب هر فصل دسته‌بندی شدند و برای هر مطلب شکل قابل درک طراحی شد. سوالات مناسب با هر بخش و نکات بالینی مناسب با هر بخش نیز طراحی شدند و اهداف و نقشه مفهومی برای هر فصل نوشته شد. نکات کلیدی هر فصل نیز بر اساس محتویات هر فصل استخراج شد. لازم به ذکر است که کیس‌های بالینی و نکات بالینی با مشورت با اساتید بالینی و شرکت در کلاس‌های تدریس آنها طراحی شدند و بعد کل کتاب و کیس‌ها و نکات بالینی توسط یکی از همکاران فوق تخصص غدد بررسی و نقد و اصلاح شد. پیش نویس اصلاح شده در اختیار دانشجویان رشته‌های پزشکی و داروسازی قرار داده شد و بر اساس فیدبک گرفته شده مجدداً فصول دو مرتبه ویرایش شدند. پس از اتمام کتاب، نیز کتاب در شورای گروه فیزیولوژی مطرح شد و توسط مدیر محترم گروه که خود نیز پزشک هستند و تخصص فیزیولوژی غدد دارند و بقیه اعضا گروه کتاب مطالعه و اصلاح شد و سپس به EDO دانشکده تحویل داده شد که برای دو نفر داور یک فیزیولوژیست و یک فوق تخصص غدد ارسال شد و تمام نکاتی که داوران محترم مطرح کردند همه اصلاح شد و پس از تأیید مجدد داوران کتاب برای EDC دانشگاه ارسال شد و در شورای کارشناسی آنجا مطرح شد و پس از تصویب برای شورای آموزشی دانشگاه ارسال گردید و پس از تصویب برای معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه ارسال شد و پس از تأیید شورای مربوط به کتاب برای صفحه آرای ارسال و پس از آن برای چاپ ارسال گردید. و قبل از چاپ این کتاب تدریس خود من در کلاس به شیوه همین کتاب بود که هم در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان و هم در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مورد توجه دانشجویان بوده است و همیشه فیدبک‌های خوب از سمت آنها دریافت می‌کردم

### نتایج:

۱- درسنامه در ۷ فصل و ۲۰۶ صفحه تدوین شده است. هر فصل با یک کیس بالینی شروع شده است که ذهن دانشجو به این سمت کشیده شود که با خواند کتاب و یاد گرفتن آن می‌تواند به این کیس بالینی جواب بدهد و در آینده با روبرو شدن با چنین کیسی بهترین تصمیم را در خصوص آن بگیرد و بعد از آن دانشجو با نقشه مفهومی فصل آشنا می‌شود و ارتباط بین مطالب را درک می‌کند و سپس اهداف فصل را مشاهده می‌کند که در پایان فصل انتظار می‌رود چه مطالبی را آموخته باشد و در طول فصل هم سوالاتی از دانشجو پرسیده می‌شود تا در هر قسمت متوجه شود آیا مطالب را فهمیده است یا خیر و همچنین نکات بالینی در اختیار دانشجو قرار داده می‌شود تا درک کند مطالبی که تا بدین جا مطالعه کرده است در بالین چه کاربردی دارد و در نهایت دانشجو با خواندن خلاصه فصل مطالب مهم فصل را دوره می‌کند و در پایان فصل با سوالات تستی و تشریحی که آورده شده است خودش را ارزیابی می‌کند و در نهایت یک نکته کلیدی که با دانستن آن می‌تواند به سوالات مشابه پاسخ دهد را یاد می‌گیرد. ۲- درسنامه دارای واژه‌نامه است ۳- فصولی از درسنامه قبل از صفحه آرای به مدت یک ترم تحصیلی در اختیار دانشجویان رشته داروسازی و پزشکی قرار داده شد و بسیار مورد استقبال قرار گرفت و دانشجویان از روان و کاربردی بودن مطالب کتاب صحبت می‌کردند

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

درسنامه قبل از صفحه آرای در اختیار دانشجویان قرار گرفت و بعد از صفحه آرای چاپ گردید تا کتاب با شکل و کیفیت زیباتری در اختیار دانشجویان آتی و یا سایر دانشگاه‌ها که متقاضی هستند مثل گروه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان و یا حتی همکاران جوانی که در آینده قصد تدریس این مبحث را دارند قرار گیرد.

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

کتاب توسط دو داور در گروه فیزیولوژی و یک داور از گروه غدد و متابولیسم (گروه داخلی) داوری شد و سپس توسط EDC دانشگاه و شورای آموزشی دانشگاه نیز ارزیابی و تأیید شد

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

عنوان فارسی: تهیه و تدوین درسنامه پاتوفیزیولوژی قلب و عروق جهت دوره ICM

عنوان انگلیسی:

To prepare the Hand book of heart disease for medical students of

نام صاحب فعالیت نوآورانه: دکتر اعظم سلیمانی

نام همکاران: دکتر کیان حشمت قهدریجانی، دکتر فایزه تابش، دکتر سیدمحمد کرمانی القریشی، دکتر ریحانه زوار، دکتر داوود شفیع، دکتر مهران صادقی، دکتر سیدمحمد هاشمی

محل انجام فعالیت: دانشکده پزشکی

گروه: قلب و عروق

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ۹۷/۰۷/۱

تاریخ پایان: ۹۹/۰۸/۱ و ادامه دارد

هدف کلی: ارتقای سطح علمی دانشجویان دوره ICM دانشکده پزشکی اصفهان

اهداف ویژه اختصاصی:

- ارتقای سطح علمی دانشجویان دوره ICM دانشکده پزشکی اصفهان
- تهیه رفرنس واحد برای آزمون دوره ICM که در اختیار اساتید جهت طراحی سوال و دانشجویان جهت پاسخ به سوالات قرار گیرد.
- تقویت پایه علمی دانشجویان
- جلوگیری از سردرگمی دانشجویان در میان رفرنس‌های انگلیسی و ترجمه‌های اشکال‌دار فارسی
- جلوگیری از پدیده جزوه‌نویسی و جزوه خوانی و خطاهای نوشتاری که از ترمی به ترم دیگر منتقل می‌شود

بیان مسئله:

دانش پزشکی در زمره رو به رشدترین علوم دوران حاضر است و پاتوفیزیولوژی بیماری‌ها نیز روز به روز گسترده‌تر می‌شود. شناخت پاتوفیزیولوژی بیماری‌ها اساس دانش پزشکی است و خشت اول در ساختار دانسته‌های ذهنی طبیب از بیماری‌ها محسوب می‌گردد. در سال‌های اخیر، رواج جزوه‌خوانی و دوری از مطالعه کتب مرجع، به علت حجم فراوان و گستردگی مطالب، سبب تضعیف علمی دانشجویان پزشکی در تمام سطوح و به ویژه در مباحث پایه‌ای مانند پاتوفیزیولوژی شده است. از برداشته‌های نادرست فرد نویسنده، که خود دانشجویی در حال یادگیری است، اشتباهات غیر ارادی استاد حین تدریس، تا خطاهای تاپیی و املائی، سبب شده است که جزوات پر از اشکال به عنوان منبع مطالعه دروس و صرفاً برای گذراندن آزمون در دسترس دانشجویان قرار گیرد.

مرور تجربیات و شواهد خارجی:

دانشگاه‌های معتبر دنیا برای دانشجویان پزشکی تهیه درسنامه را در اولویت دارند. برخی از این درسنامه‌ها با هدف آشنایی با قوانین دانشگاه طراحی شده‌اند ولی درسنامه‌های معتبر برای مراحل مختلف تحصیلی تهیه شده‌اند که برخی در سایت دانشگاه در دسترس هستند ۱ و ۲ و ۳.

1. <https://oxfordmedicine.com/view/10.1093/med/9780199681907.001.0001/med-9780199681907>
2. <https://med.emory.edu/education/programs/md/student-handbook/index.html>
3. <http://med.stanford.edu/md/mdhandbook.html>

مرور تجربیات و شواهد داخلی:

درسنامه‌های مختلف توسط گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های کشور تهیه و در حال تدریس است ۱ و ۲. این درسنامه‌ها مربوط به مقاطع علوم پایه یا بالینی هستند. درسنامه‌های زیادی نیز به صورت تجاری برای آزمون دستیاری تهیه شده است. در جستجوی انجام شده درسنامه مشابهی که صرفاً برای مقطع پاتوفیزیولوژی تهیه شده باشد نیافتیم. در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، گروه قلب جزو اولین گروه‌هایی بود که اقدام به تهیه درسنامه پاتوفیزیولوژی نمود و اکنون حداقل به مدت ۵ ترم است که در دسترس دانشجویان قرار دارد.

## شرح مختصری از فعالیت:

به پیشنهاد واحد توسعه آموزش دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، گروهی از اساتید گروه قلب این دانشکده، بر آن شدند تا با تألیف درسنامه پاتوفیزیولوژی قلب، در راستای حل مشکلات ذکر شده مربوط به جزوه خوانی گام بردارند.

درسنامه بر اساس آخرین چاپ کتب مرجع معرفی شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای آزمون‌های پیش‌کارورزی، همراه با کتب مرجع پاتوفیزیولوژی و تخصصی قلب و مقالات به روز، با رویکرد تأکید بر پاتوفیزیولوژی و بدون پرداختن به جزئیات درمان بیماری‌ها، تدوین شده است. در موارد لازم، نکات توضیحی، توسط خود اساتید افزوده شده و کوشش فراوانی گردیده تا متن درسنامه روان و قابل درک بوده و همزمان عاری از خطای علمی باشد.

هر مبحث از پنج قسمت تشکیل شده است: قسمت اول، اهداف یادگیری است که انتظار می‌رود دانشجوی در پایان مطالعه به آن اهداف دست یافته باشد. پس از آن نقشه مفهومی (concept map) مبحث ترسیم شده که به دانشجوی کمک می‌کند تا در ابتدای مطالعه، ساختار ذهنی خود را در مورد آن مطلب ساماندهی کند. قسمت سوم، متن علمی مبحث است. در پایان هر مبحث، نکات کلیدی آن جلسه آورده شده و در انتها، چند سؤال، به عنوان خودآزمایی مطرح شده است که دانشجوی دریافت علمی خود در پایان مطالعه را بیازماید.

طبق مصوبه شورای آموزشی حداقل ۸۰ درصد سوالات از متن درسنامه طراحی می‌شود و لذا دانشجویان به راحتی با مطالعه درسنامه قادر به پاسخگویی به اکثر سوالات هستند.

## نتایج:

در فیدبک اساتید و دانشجویان رضایت از درسنامه وجود داشته و دانشجویان در پرسش و پاسخ جلسات به خوبی محتوا را مطالعه کرده‌اند و بازخورد می‌دهند.

## اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

فصول درسنامه در اختیار اساتید گروه قرار گرفته است و نظرات ایشان در مورد محتوای درسنامه گرفته شده و در ارتقای درسنامه استفاده شده است. در هر دوره مسوول ICM پیگیر در دسترس بودن درسنامه بوده و بر سوالات آزمون که بر اساس رفرنس درسنامه تهیه شده باشد نظارت می‌کند.

## شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

هر چند مباحث پاتوفیزیولوژی پایه ای هستند ولی هر دو سال یکبار محتوای درسنامه بازبینی شده و فیدبک اساتید نیز در محتوا اعمال می‌شود.

## سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

عنوان فارسی: توسعه نرم افزار واژه‌نامه علوم اطلاعات سلامت

عنوان انگلیسی:

## Developing Health information Sciences Dictionary Application

نام صاحب فعالیت نوآورانه: دکتر اصغر احتشامی

نام همکاران: دکتر محمد ستاری، دکتر سعید خزائی

محل انجام فعالیت: مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی

گروه: مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: مهر ۹۸

تاریخ پایان: شهریور ۹۹

هدف کلی: توسعه نرم‌افزار واژه‌نامه علوم اطلاعات سلامت

اهداف ویژه اختصاصی:

ارائه‌ی یک نرم‌افزار برای دروس زبان تخصصی رشته‌های مدیریت اطلاعات سلامت، فناوری اطلاعات سلامت، انفورماتیک پزشکی، سلامت از دور

بیان مسئله:

یکی از چالش‌های موجود در حوزه‌ی فناوری اطلاعات سلامت، وجود واژگان مختلف با تعاریفی از منابع مختلف است. جستجو و یافتن توصیفات و معانی این واژگان، کار مشکل و طاقت‌فرسای است. بنابراین، دسترسی به این واژگان، توصیفات و معانی آنها، ضرورت ایجاد یک واژه‌نامه توصیفی را ایجاد می‌کند؛ واژه‌نامه‌ای که بتواند با دانشجویان و اساتید این حوزه تعامل برقرار کرده و از نظرات آنها جهت هر چه غنی‌تر شدن موضوع بهره گیرد.

مرور تجربیات و شواهد خارجی:

وجتسنزاک(۲۰۰۲) در پژوهشی با عنوان "واژه‌نامه لغات آموزش پزشکی" یک واژه‌نامه از لغات آموزش پزشکی ارائه نمود، ولی منبعی برای تعاریف خود ذکر نکرد. اورکئی و گاگنون(۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان "واژه‌نامه: مهاجرت و سلامت" یک واژه‌نامه از لغات مهاجرت و پزشکی ارائه کردند. آنها به مشکل ابهام در تعریف لغات مهاجرت اشاره کردند.

ریچتیک و همکاران(۲۰۰۴) در پژوهشی با عنوان "یک واژه‌نامه برای سلامت عمومی مشهود" یک واژه‌نامه ارائه کردند. آنها با صحبت با محققان مختلف در دانشکده‌های مختلف سلامت عمومی توانستند، این واژه‌نامه را تهیه کرده و در اختیار عموم قرار دهند. کریونس و همکاران(۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان "واژه‌نامه فناوری اطلاعات سلامت برای تازه کارها" تعاریف پایه‌ای برای لغات ارائه کردند و در مقاله خود نیز به کمبود وجود این واژه‌نامه اشاره کردند.

مرور تجربیات و شواهد داخلی:

سید کمال حاج سید جوادی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان "واژگان سلامت در ادب فارسی"، معانی واژگان سلامت را یافته و سپس آنها را در برخی کتب نظم و نثر فارسی بررسی کرده است. محققان (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان "واژگان استاندارد شده مورد استفاده در سلامت" به معرفی این واژگان در حوزه‌ی سلامت پرداختند. دیکشنری آنلاین آبدیس نمونه‌ای از دیکشنری‌های موجود در زمینه‌ی فناوری اطلاعات است.

شرح مختصری از فعالیت:

فرآیند حاضر، ابتدا با جمع‌آوری واژگان و تعریف آنها از ۱۶ منبع مهم موجود در فناوری اطلاعات سلامت شروع شد. جمع‌آوری اطلاعات این پروژه حدوداً ۶ سال طول کشید. در مجموع ۱۶۰۴۵ واژه، مخفف و عبارت از ۱۶ منبع جمع‌آوری شده است. فرآیند جمع‌آوری اطلاعات می‌تواند در آینده با افزودن منابع مختلف و واژگان بیشتر ادامه پیدا کند. در ابتدا واژگان به همراه تعریف و منبع آنها در یک فایل متنی MS-Word گردآوری شد. در ادامه اطلاعات این فایل متنی در قالب پایگاه داده در محیط SQL Server ذخیره شد، به گونه‌ای که یک جدول برای واژگان و تعریف آنها و جدول دیگری برای منابع تهیه شد. پس از ایجاد پایگاه داده، یک برنامه‌ی کاربردی، به عنوان رابط کاربری، برای تعامل و استفاده از اطلاعات موجود در پایگاه داده به زبان سی‌شارپ نوشته شد.



در بخش اول این برنامه، لیست واژگان به صورت یک لیست قابل انتخاب، در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. سپس، کاربر یکی از این واژگان را انتخاب و بر روی دکمه‌ی فلش رو به پایین کلیک می‌کند. در ادامه، تعریف واژه و منبعی که این تعریف از آن استخراج شده را نمایش می‌دهد و به ترتیب در قسمت‌های **Description** و **References** قرار داده می‌شود.

همچنین، با کلیک بر روی علامت تلفظ (🗣️)، واژه بازخوانی می‌شود. در ذیل نمایی از صفحه اول برنامه را مشاهده می‌کنید.



با کلیک بر روی علامت بعلاوه وارد صفحه **Comment** خواهیم شد. در شکل ذیل نمایی از این صفحه از برنامه را مشاهده می‌کنید.



در این صفحه، تعریف جدید برای واژه با ذکر منبع توسط کاربران ارائه می‌شود. در واقع، واژه از مجموعه‌ی واژگان انتخاب شده، سپس یک تعریف با ذکر منبع برای آن ارائه می‌شود. در ادامه، با کلیک بر روی علامت تیک، واژه و تعریف جدید به همراه منبع معرفی شده برای آن ثبت می‌شود. در صورتی که مدیر سیستم، واژه، تعریف واژه و منبع پیشنهادی را تایید کند، یکی از موارد زیر انجام می‌شود:

- تعریف جدید واژه جایگزین تعریف قبلی شده و منبع آن هم در صورتی در منابع وجود نداشته باشد، به فهرست منابع افزوده می‌شود.
- تعریف جدید واژه به عنوان مکمل، به توصیفات قبلی افزوده شده و منبع آن هم در صورتی در منابع وجود نداشته باشد، به فهرست منابع افزوده می‌شود.
- نسخه‌ی وب و موبایل و افزودن تصاویر فناوری‌های مربوط به هر واژه، در مدل جامع نرم‌افزار پیش‌بینی شده که در نسخه‌های آتی تحقق می‌یابد. همچنین، در مسیر توسعه آینده، امکان تعامل این نرم‌افزار با سایر نرم‌افزارهای مرتبط فراهم خواهد شد. در واقع، اگر کاربر در یک فایل متنی با واژه‌ای مواجه شود می‌تواند معنای آن را از طریق نرم‌افزار بیابد.

## نتایج:

- ایده اولیه توسعه نرم افزار بر اساس نیاز وافر دانشجویان، اساتید به واژه نامه تخصصی آسان کاربرد و دسترس پذیر، به ویژه در محیط کلاس درس، خلق شد. بنابراین، در مراحل و گام های طراحی، تولید و ارزیابی پروتوتایپ محصول، همواره پارامترهای مذکور مد نظر قرار داشت تا بیشتر تطابق محصول با نیاز به وجود آید و پاسخ مناسب تری به ایده اولیه ارائه شود.
- پروتوتایپ محصول بر اساس کار تیمی متشکل از متخصصین مختلف در حوزه های مدیریت اطلاعات سلامت، فناوری اطلاعات سلامت، انفورماتیک پزشکی، علوم کامپیوتر و زبان و تعامل مداوم آنان در تمامی مراحل و گام های توسعه (بررسی، تحلیل، طراحی، برنامه سازی و آزمایش) انجام شد که این مهم، خود منجر به پیشگیری از گرایش و اعمال سلیقه ناخواسته هر یک از اعضاء تیم پروژه گردید.
- در حین تولید محتوای محصول، سرفصل های درسی موجود در آخرین ویرایش برنامه های آموزشی مقاطع مختلف رشته های فناوری اطلاعات سلامت، انفورماتیک پزشکی، مدیریت اطلاعات سلامت و سلامت از راه دور، بررسی شد تا از پوشش حداکثری محتوا و سرفصل ها و استفاده حداکثری از منابع موجود در سرفصل های درسی اطمینان حاصل گردد.
- در تولید محتوا سعی شد مفاهیم و توصیفات مربوط به هر یک از واژه ها، بر اساس آخرین ویرایش منبع مربوطه استخراج گردد و این امر در روند آینده نیز بطور مداوم استمرار خواهد یافت.

## اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

استفاده از نرم افزار در تدریس دروس زبان تخصصی رشته فناوری اطلاعات سلامت طی نیمسال های اول و دوم ۹۸-۹۹

## شیوه های نقد فرایند انجام شده:

در هر جلسه، استاد درس زبان تخصصی، تمرین هایی براساس نرم افزار دیکشنری تعریف می کرد. فعالیت های انجام شده توسط دانشجو به نقد گذاشته و بعد از جمع بندی آن، بازخوردهای کاربردی به نرم افزار افزوده می شد. علاوه بر این، بعد از تولید برنامه ی نرم افزاری، فرآیند طراحی و تولید نرم افزار در گروه آموزشی مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت مطرح گردید و از بازخوردهای همکاران بهره گرفته شد.

## سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

عنوان فارسی: دوبله ویدیوهای فارماکولوژی به زبان فارسی

عنوان انگلیسی:

Dubbing pharmacology videos to Persian

نام صاحب فعالیت نوآورانه: یاسمن محمد زمانی، مهدی امیدی

نام همکاران: پوریا صانعی، سهیل مهاجر، زهرا علیدوستی، علیرضا رشیدی، دکتر وجیهه اکبری، شیما راهنما، سائنا ایمانی، مهدی جهانگیرزاده

محل انجام فعالیت: داروسازی اصفهان گروه: فارماکولوژی

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ۱۳۹۹/۷/۱۸

هدف کلی:

هدف اصلی این پروژه، استفاده از منابع ناب خارجی در آموزش فارماکولوژی و استفاده راحت‌تر دانشجویان به صورت مجازی از آن می‌باشد. به علاوه ثابت شده است که همواره آموزش تصویری، می‌تواند در کیفیت آموزشی تاثیر بسیار مثبتی داشته باشد، که این ویدیوها به صورت بسیار جذابی، مکانیسم‌ها و اثرات دارویی را به مخاطب نشان می‌دهند و فراگیر را برای یادگیری هرچه بهتر این درس ترغیب می‌کنند.

اهداف ویژه اختصاصی:

هدف اختصاصی ما از انجام این پروژه به کارگیری همزمان دو حس بینایی و شنوایی مخاطب است، به صورتی که فراگیر با دیدن تصاویر متحرک و متون نوشتاری همراه با صدایی رسا که گروه دوبله همت به تولید آن کرده‌اند، می‌تواند بهتر یاد بگیرد.

بیان مسئله:

با شیوع بیماری کرونا و بسته شدن طولانی مدت دانشگاه، بیشتر دانشجویان برای دسترسی به مطالب آموزشی مجبور شدند از شبکه‌های مجازی استفاده کنند، استفاده مداوم از محتوی آموزشی اساتید که بیشتر به فرم پاورپوینت‌های صداگذاری شده است، به تدریج کسل‌کننده و بی‌کیفیت شد و تیم ما تصمیم گرفت تا همت به ترجمه، دوبله و صداگذاری ویدیوهای آموزشی مرتبط با رشته خودمان بگمارد.

یکی از محاسن اصلی این ویدیوها کوتاه بودن مدت زمان آنهاست، به طوری که صرف مدت کوتاهی می‌توانیم مطالب آموزشی زیادی را همراه با تصاویر گیرا و به زبان فارسی وارد ذهن مخاطب کنیم.

به علاوه پیدا کردن این ویدیوهای آموزشی بین صدها ویدیو فارماکولوژی که به زبان اصلی در یوتیوب وجود دارد، کاری بسیار سخت بود ولی با این حال ما توانستیم بهترین ویدیوهای فارماکولوژی به زبان اصلی را انتخاب کنیم، ویدیوهایی که بیشترین تطابق را با منابع رفرنس مانند کاتزونگ داشتند.

در نهایت تولید این محتوی آموزشی مورد استقبال دانشجویان و اساتید محترم دانشکده قرار گرفت و هم اکنون بیش از پیش برای تهیه این ویدیوها انگیزه داریم، زیرا هم افراد تهیه کننده این ویدیوها و هم مخاطبان و دانشجویانی که این ویدیوها را می‌بینند، نهایت استفاده را از آنها می‌برند.

مرور تجربیات و شواهد خارجی:

تأثیر فیلم در آموزش عالی

تغییر چشم‌انداز آموزش عالی، زمینه را برای استفاده بیشتر از فیلم در کلاس و دانشگاه (و یا خارج از آن) فراهم می‌کند. به ویژه با ظهور آموزش معکوس که به جای ارائه درس به صورت سنتی که در آن کلاس برگزار می‌شود، دانشجویان با استفاده از ویدئو از قبل، با مطالب درسی آشنا می‌شوند و پس از مشاهده فیلم در جلسه حضوری شرکت می‌کنند. یک پدیده نسبتاً جدید است که به شدت به فیلم به عنوان یک رسانه متکی است و باعث رشد سریع تحقیقات در این زمینه می‌شود.

جستجو در مجلات و پایگاه داده‌های برجسته انجام شده در سال ۲۰۱۷ هیچ مقاله مرتبطی در دو سال ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ یافت نشده اما ۱۹۴ مقاله در سال ۲۰۱۵ به دست آمده. بیشتر تحقیقات در ایالات متحده آمریکا انجام شده است.

مفهوم دیگری که در چند سال گذشته ظهور کرده "یادگیری ترکیبی" (ترکیبی از منابع چندرسانه‌ای و روش‌های سنتی کلاس) است. یکی از چالش‌های ذکر شده در مورد استفاده از ویدئو در آموزش این است که استفاده بیش از حد از محتوای دیجیتال می‌تواند منجر به از بین رفتن ساختارهای آموزشی شود که می‌تواند دانشجویان را با مشکل در یادگیری ایجاد کند. یادگیری ترکیبی در اینجا راه حل‌های آموزشی ارائه می‌دهد. یادگیری مبتنی بر ویدئو که در کنار سایر کارها و روش‌های آموزشی ارائه می‌شود، می‌تواند یک تجربه یادگیری بسیار مفید و نتایج قوی را ایجاد کند. به نظر می‌رسد که می‌تواند یک تجربه یادگیری بسیار سودمند و نتایج قوی را ایجاد کند.

انقلاب دیجیتالی در آموزش عالی یکسری نگرانی برای رهبران آموزشی ایجاد کرده است. با وجود این، به نظر می‌رسد که محیط در حال تغییر، فرصت‌های زیادی برای نوآوری و بهبود به وجود می‌آورد که فیلم نقش مهمی در این محیط جدید دارد.

روش‌های مختلفی وجود دارد که در آنها فیلم می‌تواند تفاوت محسوسی در آموزش و یادگیری ایجاد کند. یک مطالعه در آموزش عالی در سال ۲۰۱۷ در TASLIBEYS نشان داد که تماشای فیلم در به دست آوردن مهارت بالینی مفید است. همچنین به وسیله قابلیت بصری ویدیوهای آموزشی، فراگیران می‌توانند علوم بسیاری را از افراد با مهارت و نخبه در سراسر دنیا بیاموزند. به علاوه توصیف بسیاری از اطلاعات به صورت نوشتاری غیرممکن است در صورتی که استفاده از یک انیمیشن تصویری می‌تواند همان اطلاعات را به ذهن فراگیر منتقل کند. همچنین مطالعات نشان داده است که، گرچه دانشجویان می‌توانند مطالب آموزشی سایر موسسات را استفاده کنند ولی آنها علاقه بیشتری به استفاده از مطالب آموزشی اساتید دانشگاه خود دارند. با استفاده از ویدیوهای آموزشی یادگیری در همه جا و در هر زمان میسر است و فراگیر می‌تواند، در هر مکان و بسته به نیازهای فردی خود یاد بگیرد و یا حتی بسته به سرعت یادگیری خودش ویدیوها را مکرراً تکرار کند

<http://www.sagepublishing.com/>

## مرور تجربیات و شواهد داخلی:

در سطوح دانشگاهی به ویژه در رشته‌های علوم پزشکی به جز تعداد بسیار محدود و پراکنده از مقدمات درس فیزیولوژی در سطح اینترنت مورد دیگری برای تدریس تخصصی و به صورت دوبله ویدیوهای (پویانمایی یا انیمیشن) آموزشی به زبان فارسی یافت نشده و می‌توان گفت این ایده در داخل کشور و در سطح دانشگاهی بدیع است. <http://www.aparat.com/EZmedic>

## شرح مختصری از فعالیت:

تولید این ویدیوهای آموزشی، روند تاثیر گذاری را به خصوص در دوران همه‌گیری بیماری کرونا داشته است و بسیاری از دانشجویان بعد از مطالعه مطالب درسی کلاس‌های فارماکولوژی به این ویدیوها مراجعه می‌کنند تا بتوانند فهم بهتری از مطلب داشته باشند. تیم تهیه‌کننده این ویدیوها از دو گروه ۱- دوبله و صداگذاری ۲- ترجمه تشکیل شده است به طوری که زیرنویس فیلم ابتدا توسط گروه ترجمه ترجمه و ویرایش شده و به زبان عامیانه در می‌آید و سپس در اختیار گروه دوبله قرار می‌گیرد تا آنها به صداگذاری پیوسته رو محتوی فیلم بپردازند و در انتهای فیلم سینک می‌شود و در با لوگوی مربوطه در صفحات مجازی دانشگاه و گوگل درایو قرار می‌گیرد.

## نتایج:

یکی از علت‌های اصلی، شروع این پروژه، تعطیلی دانشگاه‌ها در ایام کرونا بود، همین اتفاق باعث شد تا ما بیشتر این نیاز را حس کنیم که ویدیوهای آموزشی می‌توانند نقش موثرتری در یادگیری مطالب داشته باشند.

به علاوه دانشجویانی که این پروژه را راه‌اندازی کردند، اکثراً ترم‌های ۵ و ۷ رشته داروسازی هستند و لذا در حال گذراندن دروس تخصصی می‌باشند. در بین دروس تخصصی نیز خواندن فارماکولوژی بسیار زمان‌بر است، اسامی داروها فرار است و اکثر مطالب و محتوی آموزشی در دسترس دانشجویان کتب رفرنس و زبان اصلی می‌باشد، خواندن کتاب بعد از مدتی خسته‌کننده می‌شود و احتیاج است که خلاصه کوتاهی را برای به یاد آوردن مطالب خوانده شده در دسترس داشته باشیم.

دیدن این ویدیوهای کوتاه فارماکولوژی، از مطالعه یک خلاصه هم راحت‌تر است.

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

هر ویدیو آموزشی پس از تهیه و انجام صداگذاری، در کانال تلگرام، گوگل درایو مربوطه و صفحه ایستاگرام کمیته آموزشی و مشورتی دانشکده قرار می‌گیرد و از دانشجویان نظرسنجی می‌شود. در حال حاضر بیشترین نظر مثبت را از سوی دانشکده داروسازی اصفهان و حتی سایر دانشکده‌های کشور داشتیم و ترعیب به تولید محتوی آموزشی بیشتر شده‌ایم.

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

برای نقد ویدیوها و بررسی روند کیفیت کار، از نظر دانشجویان و تعدادی از اساتید استفاده کردیم و نتایج مثبتی در حین انجام این پروژه به دست آوردیم.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

عنوان فارسی: بانی شو، رسانه‌ای برای به اشتراک‌گذاری تجارب پیشگامان

عنوان انگلیسی:

Mui bani show, Media of knowledge, education and experience sharing

نام صاحب فعالیت نوآورانه: امیرحسین خانی

نام همکاران: دکتر شقایق حق‌جو جوانمرد، پریا بلوری‌نژاد، شیما راه‌نما، زهرا قادری، امیرحسین مهتاب، محمدجواد پاشنه‌طلایی، ماجد بحری

محل انجام فعالیت: دانشکده‌های علوم پزشکی اصفهان

مدت زمان اجرا: تاریخ شروع: ۹۸/۸/۲۰

تاریخ پایان: در حال انجام فرآیند

هدف کلی:

بستری برای انتقال تجربیات دانشجویان و اساتید علوم پزشکی در زمینه‌های مختلف و تولید و آموزش تولید محتوا و محتوای آموزشی، متناسب با مناسبت‌های حوزه‌ی سلامت و آموزش به عبارتی بانی شو بستری برای بانی خیر شدن و شریک شدن دانسته‌ها با سایر افراد جامعه است.

اهداف ویژه اختصاصی:

- انتقال تجربه‌ها و دانسته‌های اساتید و دانشجویان (در زمینه‌های مختلف علمی، زندگی دانشجویی، پژوهش و استفاده‌ی کاربردی از علم و دانش در زندگی روزمره) و تهیه‌ی گنجینه‌ای از این دانسته‌ها در بستر فضای مجازی
- بهبود نگرش دانشجویان و اساتید نسبت به مشکلات و مسائل سلامت
- آموزش تولید محتوا (استاپ موشن، پادکست، سناریونویسی، وبلاگ و...) به دانشجویان و اساتید برای بهینه‌سازی آموزش و انتقال دانش و تجربه

بیان مسئله:

در سال‌های اخیر، نبود یک پایگاه مناسب برای جمع‌آوری مطالب مفید آموزشی و استفاده شایسته از تجربیات آموزشی اساتید مجرب، به شدت احساس می‌شد و گنجینه‌های گران بهایی به علت حفظ نشدن این تجربیات، از دست رفته تلقی می‌شدند. از طرفی در جامعه مدرن امروز توانایی انتقال علم و دانش و تولید محتوا توسط افراد، امری به شدت ضروری بوده و عدم وجود آموزش کافی و تجربه‌های محدود در زمینه آموزش مجازی و تولید محتوای آموزشی توسط اساتید دانشگاهی در دوران پاندمی کرونا، این موضوع را ضرورت پرداختن به این مهم را دو چندان کرد.

بانی شو دانشگاه در ابتدا با هدف دعوت اساتید و دانشجویان علوم پزشکی به مشارکت در به اشتراک‌گذاری علم و تجربیاتی که در دانشگاه به آنها پرداخته نمی‌شود، تشکیل شد. دیر زمانیست که اطلاعات دانشجویان علوم پزشکی در زمینه‌ی علوم و زندگی، به آنچه در کلاس‌های درس یا محیط خانه و خوابگاه می‌آموزند، محدود می‌شود.

بانی شو با هدف به اشتراک‌گذاری این دانسته‌ها تشکیل شد تا گنجینه‌ای از تجربیات در زمینه‌های مختلف را برای مخاطبین خود فراهم آورد. این تیم با انتشار فراخوانی با مضمون به اشتراک‌گذاری محتوای آموزشی و انتقال تجربه در زمینه‌های علمی آموزشی، سبک زندگی، کتابخوانی و ... در غالب ویدیو، پادکست، پوستر و سایر مدیاها، کار خود را آغاز کرد و آنها را در پیج اینستاگرامی بانی‌شو به اشتراک گذارد. پس از مدتی با بررسی آثار ارسال شده از طرف مخاطبان و دریافت بازخوردهای متعدد از جانب ایشان، نیاز اصلی آموزش تولید محتوا مطرح گردید و مجموعه بانی‌شو در این زمینه پیشقدم شد و با برگزاری کارگاه‌های متعدد تولید محتوا و با هدف آموزش این امر مهم به مخاطبان، گامی بزرگ در به تحقق پیوستن هدف مهم انتقال تجربیات و دانسته‌ها را برداشت.

بنابراین الزام داشتن توانایی تولید محتوای به منظور انتقال بهتر این تجربیات گرانها و ترغیب دانشجویان به تولید محتوای با کیفیت، یک نیاز جدی تلقی می‌شود.

## مرور تجربیات و شواهد خارجی:

(۱) در مقاله‌ای تحت عنوان "مرتبط در سینما: تأثیرات آموزشی فیلم‌سازی کلاس‌های دانشجویان پزشکی" در سال ۲۰۱۹ دانشجویان پزشکی در طی ۶ هفته با کلاس فیلم‌سازی قادر به ابراز احساساتی بودند که نمی‌توانستند به طور معمول بیان کنند، دانشجویان توانستند شخصیت واقعی و جنبه‌های جدید دانشجو هم‌کلاسی خود را شکل دهند. [۱]

(۲) آندریاس اونسیم و ساب وتورا در مقاله خود تحت عنوان استفاده از فیلم‌های مناسب حین سخنرانی برای کمک به تدریس و یادگیری دانشجویان فارماکولوژی در سال ۲۰۰۹ در نتایج خود نشان دادند که اکثریت دانشجویان با مناسب و سرگرم کننده بودن این کلیپ‌ها (۹۵٪)، بالا رفتن تمرکز (۸۵٪)، کمک به یادگیری (۷۵٪) و افزایش انگیزه یادگیری به خصوص در میانه سخنرانی (۹۵٪) هم نظر بوده‌اند. [۲]

(۳) مطالعه‌ای تحت عنوان ارزیابی دوره تفکر نقادانه برای دانشجوی پیراپزشکی با استفاده از مقالات و فیلم در سال ۲۰۱۹ انجام شد. این مطالعه به بررسی تأثیر این دوره بر ارتقای تفکر نقادانه در یک برنامه درسی پزشکی با استفاده از مقالات و فیلم پرداخته شد. در این طرح ۵۱ دانشجوی سال دوم پیراپزشکی شرکت کردند. این دوره توسط دانشجویان به خوبی پذیرفته شد و چندین نتیجه مثبت به همراه داشت. [۳]

(۴) در مقاله‌ای تحت عنوان: واکاوی ارزش فیلم‌های پژوهشی کیفی بر آموزش بالینی که در سال ۲۰۱۵ انجام گرفت یافته‌ها نشان می‌دهند که فیلم‌های کیفی می‌تواند نوعی از دانش بالینی را تحریک کند که حاکی از اهمیت شنیدن سرگذشت و داستان فرد در پاسخ به شرایط موجود است. اجرای یک مقاله‌ی کیفی می‌تواند با تسهیل ارتباط و احساس همدردی باعث تحریک و برانگیخته شدن ایده‌ها شود و همراهی این فیلم ده دقیقه‌ای با مباحثه به دنبال آن پتانسیل آموزشی بالایی دارد. [۴]

## مرور تجربیات و شواهد داخلی:

جایزه چراغ نمونه داخلی مناسبی برای آگاهی و آموزش در حوزه علم می‌باشد. جایزه‌ای خصوصی و غیرانتفاعی که در مسیر ترویج علم ایران استفاده می‌شود و بنیان‌گذاران آن سیاوش صفاریان پور و دکتر پژمان نوروزی هستند.

این جایزه هر سال به سه شخص حقوقی و حقیقی به پاس فعالیت آن‌ها در امر ترویج و آموزش علم اهدا می‌شود.

شبکه یوسرن نیز در پنج زمینه علوم ریاضی و کامپیوتر؛ علوم شیمی و فیزیک؛ علوم بیولوژی؛ علوم پزشکی و علوم اجتماعی فعالیت دارد و هر ساله فعالیت می‌کند. جایزه USERN یک جایزه بین‌المللی است که از سوی این سازمان بنیان‌گذارده شده و سالانه به دانشمندان جوان یا محققان کمتر از ۴۰ سال به پاس پیشرفت یا پیشرفت‌های نوین در آموزش‌های علمی؛ پژوهش یا خدمت به بشریت در پنج زمینه علمی اعطا می‌شود.

شبکه جهانی علمی یوسرن در سال ۲۰۱۵ به عنوان یک سازمان مستقل با هدف اصلی ارتقای صلح‌آمیز و بشردوستانه آموزش و پژوهش افتتاح شده است و در ایران نیز فعالیت دارد.

یوسرن در آبان ماه نیز در تهران برگزار شد و جوایزی را در حیطه علوم پزشکی و آموزش پزشکی به منتخبان اهدا کرد.

## منابع:

Cheraghprize.com  
usern.tums.ac.ir

(۱۱) سایر فعالیت‌های مجموعه:

-مجموعه کارگاه‌های تولید محتوا به صورت حضوری در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان برگزار شد.

-مجموعه کارگاه‌های آموزش تولید محتوا در فضای مجازی و در بستر ادوب کانکت و تحت نظر معاونت پژوهشی دانشگاه در مهر و آبان ۹۹ برگزار شده و فیلم این کارگاه‌ها موجود می‌باشد.

\* محتوای آموزشی تولید شده توسط دانشجویان و اساتید دانشگاه در پیج اینستاگرام بانی شو دانشگاه به آدرس @mui\_bani\_show قرار دارند.

## شرح مختصری از فعالیت:

تشکیل تیم و آماده‌سازی: در آبان‌ماه سال ۱۳۹۸، اعضای تیم بانی شو که از دانشکده‌های مختلف دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان و نجف آباد و بر اساس فراخوان این تیم و بررسی رزومه برگزیده شده بودند، در اولین جلسه رسمی بانی شو و در محل کمیته پژوهش دانشجویان پزشکی شرکت کردند.

نیازسنجی و تعیین موضوعات: در این جلسه مهم‌ترین هدف بانی‌شو که تهیه‌ی گنجینه‌ی علم و آگاهی از اساتید دانشگاهی و مخاطبان بانی‌شو بود، برای افراد تیم توضیح داده شد و از آنها خواسته شد تا با به اشتراک‌گذاری بستر و رسالت رسانه بانی‌شو با اساتید گرانقدر در دانشکده خود از ایشان دعوت به عمل آورند تا گنجینه‌ی تجربیات خود را با هدف شکل دادن مسیر زندگی و انتخاب راه درست و پیمودن صحیح مسیر علم و زندگی، در اختیار دانشجویان سایر رشته‌ها قرار دهند و با تهیه‌ی ویدیو و پوسترهای آموزشی، این تجربیات را در پیج اینستاگرامی و کانال تلگرامی بانی‌شو با سایر مخاطبین به اشتراک بگذارند.

به صورت موازی با این اقدام، دانشجویان نیز اطلاعات و تجربیات خود را در زمینه‌های مختلف آموزشی، علمی، سبک زندگی و ... با مخاطبان پیج به اشتراک می‌گذاشتند.

ترغیب مخاطبان به پیگیری محتواهای منتشر شده: مجموعه‌ی بانی‌شو با طرح سوالات ارزشمند از این گنجینه و پاسخ به آنها گام بزرگی را در ترغیب مخاطبان به پیگیری این مسیر، برداشت.

نیازسنجی از مخاطبان و برگزاری کارگاه‌های تولید محتوا: چندی بعد، نیاز به آموختن روش‌های تولید محتواهای مختلف از جانب مخاطبانی که جذب این رویه شده بودند مطرح گردید. این بار بانی‌شو خود بانی آموزش مخاطبان شد و با برگزاری کارگاه‌های آموزش تولید محتوا نظیر کارگاه‌های تولید استاپ موشن، پادکست، سناریونویسی و وبلاگ به مخاطبان مشتاق خود آموخت که با ساده‌ترین امکانات، می‌توانند دانسته‌های خود را در بستر مناسب بیاریند و با سایر افراد به اشتراک بگذارند.

جشنواره بانی‌شو: بانی‌شو برای ترغیب مخاطبان خود به ادامه این راه، جشنواره‌ای ترتیب داده شد و افراد برگزیده را معرفی کرد تا خود دلیلی برای مشارکت بیشتر فعالان آموزش مجازی باشد. اما متأسفانه با همه‌گیری بیماری کرونا اهدا جوایز (جایزه‌ی نهال) به برگزیدگان به تاخیر افتاد.

برگزاری چالش تکاپوی ایستایی: پس از همه‌گیری بیماری کرونا، تیم بانی‌شو فعالیت‌های خود را متوقف نکرد و با آگاهی‌بخشی در زمینه‌ی این بیماری و دعوت مخاطبان به اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات خود در بستر پویا تکاپوی ایستایی، در این زمینه نیز پیش قدم شد و از مخاطبان خود دعوت کرد تا با پیوستن به این پویا و تولید محتواهایی در رابطه مدیریت و رویکردهای سلامت فردی به این بیماری، نقش خود را در قطع زنجیره این ویروس ایفا کنند، تا جایی که ستاد مبارزه با کرونا دانشگاه علوم پزشکی همکاری‌های مشترکی در ساخت محتواهای آموزشی در رابطه با پاندمی کرونا با رسانه بانی‌شو ترتیب داد.

برگزاری پروژه‌ی هزارلایو ندیده: از آنجایی که با عدم حضور دانشجویان در دانشگاه هدف اول بانی‌شو کم‌کم به فراموشی سپرده شده بود، این بار تیم بانی‌شو با بیان پروژه‌ی هزارلایو ندیده از اساتید فعال در فضای مجازی دعوت کرد تا با شرکت در مجموعه لایوهای اینستاگرامی، تجارب خود را در اختیار دانشجویان قرار دهند.

این پروژه با استقبال بی‌نظیر اساتید و دانشجویان رو به رو شد به صورتی که پژوهشگر ارشد ایرانی در حوزه‌ی نوروساینس، آقای دکتر امیر جهانیان نجف آبادی، مقیم کشور آلمان برای انتقال دانسته‌های خود در این پروژه داوطلب شد.

برگزاری پروژه‌ی: Bani learn بانی‌شو در کنار این پروژه، از هدف آموزش روش‌های نوین تولید محتوا غافل نشد و با تعریف پروژه‌ی بانی لرن همچنان در آموزش تولید محتواهای مجازی در بستر ادوب کانکت به مخاطبان خود پیشقدم شد و کارگاه‌های متعدد آموزشی را برگزار کرد.

این بار مجری و نویسنده برجسته صدا و سیما آقای منصور ضابطیان نیز همراه بانی‌شو بود، تا آموزش تولید محتواهای مجازی و رسانه را با این تیم دنبال کند.

هم اکنون این تیم تمامی این فعالیت‌ها را موازی با یکدیگر به پیش میبرد و مخاطبان زیادی را با خود همراه کرده است و با دریافت بازخورد مخاطبان، سعی در بهبود و ارتقاء این مجموعه دارد.

## نتایج:

در حال حاضر در پیج اینستاگرام و کانال تلگرامی بانی‌شو دانشگاه بیش از صد و پنجاه محتوای علمی با هدف افزایش آموزش و آگاهی وجود دارد و در دو دوره با فاصله زمانی یکسال، کارگاه‌های متعددی در زمینه‌ی آموزش تولید محتوا مانند کارگاه‌های سناریونویسی، تولید پادکست، اینفوگرافیک، وبلاگ و استاپ موشن برگزار گردیده است.



تیبازسنجی درست از مخاطب و پاسخ‌دهی درست مانند برگزاری کارگاه‌ها به صورت آنلاین در دوره دوم، برگزاری لایوهای آموزشی و چالش‌های متعدد به علت اپیدمی کرونا از اقدامات بانی شو دانشگاه می‌باشد

همچنین مخاطب محور بودن و طرح ایده‌های نو در سطح دانشگاه و کشور، از دلایل اصلی موفقیت این جریان بوده است. به گونه‌ای که مخاطبان بانی شو را محلی برای اشتراک‌گذاری دانسته‌ها، تجربیات و به صورت کلی متعلق به خودشان می‌دانند و همواره در تلاشند تا این بستر را برای علوم پزشکی اصفهان حفظ کنند.

### اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط:

یکی از اهداف بانی شو دانشگاه ایجاد فضای تعامل آموزشی و گفت‌وگو با تکیه بر مشارکت مخاطبان است؛ که برای اولین بار یک بستر در فضای مجازی (سایت؛ تلگرام؛ اینستاگرام) برای این موضوع طراحی گردیده است که افراد بتوانند به آسانی علم و دانش و تجربیات خود را به جامعه آموزش دهند. جامعه مخاطب نیز با اعتماد بیشتر نسبت به قابل استناد بودن مطالب آموزشی در دوره اینفوادمی اطلاعات، به دانش و آگاهی خود می‌افزاید.

### شیوه‌های نقد فرایند انجام شده:

- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی، خانم دکتر شقایق حق جو در طی جلسات متعدد با ایشان
- ارائه مشکلات و بیان راه حل این مشکلات در جشنواره سال گذشته آذرماه پژوهش
- استفاده از بازخورد مخاطبین پیچ و دانشجویان و رفع اشکالات کار برای تولید محتواهای موثرتر و مطابق با نیاز دانشجویان
- استفاده از بازخوردهای اساتید و افراد باتجربه دانشگاه و رفع مشکلات علمی و فنی محتواها
- کارگاه‌های آموزشی: در پایان همه کارگاه‌ها برگه‌های نظرسنجی توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد و در ادامه‌ی مسیر و کارگاه‌های بعد، با اساتیدی که در دوره اول کارگاه‌ها میزان رضایت‌مندی بالا توسط شرکت‌کنندگان کسب کرده‌اند، قرارداد همکاری منعقد شد؛ همچنین برای بررسی میزان موثر بودن کارگاه‌ها، شرکت‌کنندگان ملزم شدند تا برای دریافت گواهی، یک محتوای آموزشی با موضوع مشخص، در آن پلت‌فرم تولید کنند و محتوای تولید شده با هدف آگاهی بخشی عمومی در پیچ اینستاگرامی منتشر شد و از مخاطبان خواسته شد تا این آثار را مورد نقد و بررسی قرار دهند.
- جشنواره بانی شو: در پایان جشنواره بانی شو، آثار مخاطبان از دید داوران با تجربه سایر مخاطبان پیچ اینستاگرامی، مورد نقد و بررسی قرار گرفتند و به عنوان آثار منتخب و مخاطب برگزیده معرفی شدند و از آنها تقدیر به عمل آمد.
- نقد روند تک بعدی تیم توسط اعضا و بهبود این شرایط با جلسات متعدد و تعریف پروژه‌ها
- عدم بررسی صحت علمی آثار ارسالی مخاطبین که برای رفع این مشکل واحد علمی تیم تشکیل شد.

### سطح نوآوری (با ذکر دلیل مشخص نمایید)

- 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.

مطهر  
سید شہید  
چهارم نور شہزادہ  
دہمین

## پیوستہا

## فراخوان شرکت در چهاردهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری

با گرامیداشت یاد و خاطره استاد گرانقدر شهید مطهری، نماد علم و ایمان، چهاردهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری به منظور شناسایی، انتخاب و قدردانی از فرآیندهای برتر آموزشی و همچنین شناسایی و معرفی برنامه ها، فرآیندها و دستاوردهای اثربخش و نوین آموزشی و ایجاد بستر تبادل تجربیات و کمک به ارتقاء کیفیت آموزشی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ برگزار خواهد شد. در این جشنواره، فضا و بستر لازم برای حضور فعال عموم اعضای هیأت علمی دانشگاه ها در گروههای آموزشی در دانشکده های مختلف دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مهیا خواهد بود.

### حیطه های جشنواره:

- 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

لذا با توجه به مصوبه کمیته علمی چهاردهمین جشنواره آموزشی دانشگاهی و کشوری شهید مطهری، تمامی فرآیندها، فعالیتها و محصولات آموزشی ارسال شده توسط اعضای محترم هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و افراد فعال در زمینه آموزش علوم پزشکی، مورد داوری قرار خواهد گرفت و فرآیندهای برتر و مطلوب دانشگاهی از بین آنها انتخاب خواهند شد. ضمن تقدیر از فرآیندهای برتر در روز جشنواره دانشگاهی، فرآیندهای برتر دانشگاهی جهت شرکت در جشنواره کشوری معرفی خواهد شد.

### در راستای شرکت در جشنواره توجه به نکات زیر ضروری است:

- ۱- فرآیندهای ارسالی می بایستی در یکی از حیطه های ششگانه ذکر شده باشند.
  - ۲- هر فرد می تواند حداکثر ۳ فرآیند برای شرکت در جشنواره معرفی نماید، که در هیچکدام از جشنواره های قبلی ارائه نشده باشد.
  - ۳- ارائه نامه تأییدیه معاونت آموزشی دانشکده مبنی بر تأیید مجری فرایند و نقش وی به عنوان نفر اول و همچنین تأیید اجرای فرایند حداقل به مدت ۶ ماه ضروری است. فرمت تأییدیه در سایت جشنواره موجود می باشد.
  - ۴- فرآیندها و دستاوردهای آموزشی در دانشگاه توسط کمیته علمی جشنواره براساس شاخص های تعیین شده توسط کمیته علمی که در سایت جشنواره موجود است، بررسی و انتخاب می شوند.
  - ۵- تعدادی از فعالیتها و دستاوردهای آموزشی برتر دانشگاهی برای شرکت در جشنواره کشوری معرفی و در صورت واجد شرایط بودن در جشنواره کشوری شرکت خواهند کرد.
  - ۶- دانشکده ها، گروه ها و افراد باید حداکثر تا ۲۰ آذر ماه ۱۳۹۹ نسبت به معرفی فرآیندها و دستاوردهای آموزشی مطلوب خود اقدام نمایند.
  - ۷- اطلاعات مربوط به فرآیندهای معرفی شده باید در قالب فرم ثبت اطلاعات فرآیند در سایت جشنواره [motahari.mui.ac.ir](http://motahari.mui.ac.ir) ارسال شود.
  - ۸- ارسال اطلاعات هر فرآیند در قالب فرم ثبت اطلاعات که در سایت جشنواره موجود است، الزامی می باشد.
- در غیر اینصورت قابل داوری و درج در کتاب جشنواره نخواهد بود.

۹- فرآیندهای برگزیده شده توسط کمیته علمی، در جشنواره دانشگاهی که در اردیبهشت ماه ۱۳۹۷ برگزار خواهد شد، مورد تجلیل قرار خواهند گرفت.

مواردی که منجر به رد فرآیندها می‌شوند عبارتند از:

الف. فعالیت‌های خارج از حوزه آموزش اعضای هیات علمی یا یکی از رده‌های فراگیران علوم پزشکی

ب. فعالیت‌های مرتبط با آموزش سلامت عمومی

پ. فرآیندی که در دوره‌های گذشته به عنوان فرآیند دانشگاهی یا کشوری شناسایی و مورد تقدیر قرار گرفته‌اند.

ت. طرح‌هایی که صرفاً ماهیت نظریه پردازی دارند.

ث. پژوهش‌های آموزشی که ماهیت تولید علم دارند و نه اصلاح روندهای آموزشی مستقر در دانشگاه‌ها

ج. فرآیندهایی که از نظر تواتر و مدت اجرا یکی از شرایط زیر را دارند:

د. در مورد فرآیندهایی که اجرای مستمر دارند، مدت اجرای کمتر از شش ماه داشته باشند.

ه. در مورد فرآیندهایی که اجرای مکرر دارند حداقل دو بار انجام نشده باشند.

در مورد فرآیندهایی که ماهیتاً اجرای یک باره دارند ولی تأثیر مستمر دارند مانند برنامه‌های آموزشی یا سندهای سیاست‌گذاری، مصوب مرجع ذیصلاح نشده باشند.

**لطفاً فرآیندهای آموزشی را از طریق سایت جشنواره [motahari.mui.ac.ir](http://motahari.mui.ac.ir) و با تکمیل فرم ثبت اطلاعات**

**فرآیند، به منظور شرکت در جشنواره ارسال فرمایید.**

**در صورت بروز هر گونه مشکل جهت کسب اطلاعات بیشتر با ایمیل [merc@edc.mui.ac.ir](mailto:merc@edc.mui.ac.ir) یا شماره تلفن**

**۳۷۹۲۳۳۵۳ تماس حاصل فرمایید.**

بسمه تعالی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

## فرم ارسال خلاصه فرایند جشنواره آموزشی شهید مطهری - ۱۴۰۰

(۱) عنوان فارسی:

(۲) عنوان انگلیسی:

(۳) حیطه نوآوری:

- تدوین و بازنگری برنامه های آموزشی
- یاددهی و یادگیری
- ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت علمی و برنامه)
- مدیریت و رهبری آموزشی
- یادگیری الکترونیکی
- طراحی و تولید محصولات آموزشی

(۴) محل انجام فرایند:

بیمارستان:	گروه آموزشی:	دانشکده:
------------	--------------	----------

(۵) مدت انجام فرایند:

تاریخ شروع:	تاریخ پایان:
-------------	--------------

۶) اطلاعات صاحبان و همکاران فرایند (ردیف قابل افزایش است)

ردیف	نام و نام خانوادگی	موقعیت دانشگاهی (هیأت علمی/کارشناس/دانشجو)	نوع همکاری (صاحب اصلی/صاحب/همکار)	درصد مشارکت	نقش <sup>۶۶</sup> (ارایه کننده فرایند در زمان برگزاری جشنواره/ دریافت کننده لوح، تندیس و جایزه نقدی جشنواره/طرف قرارداد برای دریافت گزنت نصر)	امضا
۱			صاحب اصلی فرایند			
۲			صاحب اصلی فرایند			
۳						
۴						
۵						
۶						
				مجموع ۱۰۰٪		

اینجانب به عنوان نماینده صاحبان فرایند، صحت کلیه مندرجات این فرم از جمله چک‌لیست‌های خودارزیابی را تأیید می‌کنم. نام و نام خانوادگی: امضا: تاریخ:

<sup>۶۶</sup> برحسب تصمیم صاحبان فرایند، نقش‌های ذکر شده بین صاحبان و همکاران فرایند توزیع می‌شود. در عین حال همه این نقش‌ها می‌تواند بر عهده یک نفر باشد.

<sup>۶۷</sup> حداکثر دو نفر از صاحبان فرایند می‌توانند به عنوان صاحب فرایند اصلی معرفی شوند. در صورتی که بیش از این تعداد صاحب اصلی فرایند در فرم گنجانده شوند به ترتیب قرار گرفتن در متن، دو نفر اول به عنوان صاحبان اصلی تعیین می‌شوند.

۷) هدف کلی:

۸) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

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

۱۰) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر فرانس):

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

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

۱۳) نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را تشریح کنید:

۱۴) اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط (که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده است) را تشریح کنید:

۱۵) شیوه های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید:

#### ۱۶) 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.

## ۱۷) چک لیست خودارزیابی فرایندهای جشنواره شهید مطهری برای بررسی موارد رد سریع

تنها در صورتی که پاسخ به همه سوالات زیر "خیر" باشد، می توانید مرحله بعدی خودارزیابی را انجام دهید:

ردیف	موضوع	پاسخ
۱	فعالیت‌های خارج از حوزه آموزش اعضای هیأت علمی یا یکی از رده‌های فراگیران علوم پزشکی <sup>۶۸</sup>	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۲	فعالیت‌های مرتبط با آموزش سلامت عمومی <sup>۶۹</sup>	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۳	فرایندی که در دوره‌های گذشته به عنوان فرایند دانشگاهی یا کشوری شناسایی و مورد تقدیر قرار گرفته‌اند	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۴	طرح‌هایی که صرفاً ماهیت نظریه پردازی دارند	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۵	پژوهش‌های آموزشی که ماهیت تولید علم دارند و نه اصلاح روندهای آموزشی مستقر در دانشگاه‌ها	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
	فرایندهایی که از نظر تواتر و مدت اجرا یکی از شرایط زیر را دارند:	
۶-۱	در مورد فرایندهایی که اجرای مستمر دارند، مدت اجرای کمتر از شش ماه داشته باشند.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۶-۲	در مورد فرایندهایی که اجرای مکرر دارند حداقل دو بار انجام نشده باشند.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۶-۳	در مورد فرایندهایی که ماهیتاً اجرای یک باره دارند ولی تأثیر مستمر دارند مانند برنامه‌های آموزشی یا سندهای سیاست گذاری، مصوب مرجع ذی صلاح نشده باشند.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر

## ۱۸) چک لیست خودارزیابی فرایندهای جشنواره شهید مطهری برای بررسی معیارهای ارزیابی معیارهای دانش پژوهی

تنها در صورتی که پاسخ به همه سوالات زیر "بلی" باشد، می توانید فرایند خود را برای بررسی در جشنواره شهید مطهری ارسال کنید:

ردیف	موضوع	پاسخ
۱	هدف مشخص و روشن دارد.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۲	برای انجام فرایند مرور بر متون انجام شده است.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۳	از روش مندی مناسب و منطبق با اهداف استفاده شده است.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۴	اهداف مورد نظر به دست آمده اند.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۵	فرایند به شکل مناسبی در اختیار دیگران قرار گرفته است.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر
۶	فرایند مورد نقد توسط مجریان قرار گرفته است.	<input type="checkbox"/> بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر

<sup>68</sup> Undergraduate, Postgraduate and CME/CPD

<sup>69</sup> Public education



# سبقت‌گویی

عنوان فرآیند:		کد فرآیند:									
حیطه فرآیند:											
چارچوب امتیازدهی فرایندها چهاردهمین جشنواره دانشجویی دانشگاهی شهید مطهری											
ردیف	محورها	نمره ۱-۱۰									
		داور اول	داور دوم	داور سوم	داور چهارم	داور پنجم	داور ششم	میانگین نمرات هر محور			
۱	اهمیت مسئله	تا	اهداف موضوع شفاف، واقع بینانه و بسیار با اهمیت است.	تا	مرور مستند و نظام مند	تا	روش مناسب انتخاب شده و در حین اجرا انعطاف پذیری مناسب باعث ارتقاء اجراء گردیده است.	تا	دستیابی به اهداف نامشخص است	تا	نقد در سطح خارج از دانشگاه انجام شده است و بازخورد آن در برنامه موثر بوده است.
۲	مرور تجربیات و شواهد	تا	وضعیت مورد نامشخص است	تا	روش مناسب انتخاب شده ولی اجرا بسیار ضعیف بوده است.	تا	افقهای جدیدی برای بررسی و مطالعه بیشتر ایجاد نموده است.	تا	نقد و بازخورد نامشخص است	تا	نواوری در سطح گروه یا دپارتمان
۳	متدولوژی	تا	روش مناسب انتخاب شده ولی اجرا بسیار ضعیف بوده است.	تا	افقهای جدیدی برای بررسی و مطالعه بیشتر ایجاد نموده است.	تا	نقد در سطح خارج از دانشگاه انجام شده است و بازخورد آن در برنامه موثر بوده است.	تا	ارائه و انتشار نامشخص	تا	ارائه مناسب و انتشار بین المللی
۴	میزان اثربخشی نوآوری	تا	دستیابی به اهداف نامشخص است	تا	افقهای جدیدی برای بررسی و مطالعه بیشتر ایجاد نموده است.	تا	نقد در سطح خارج از دانشگاه انجام شده است و بازخورد آن در برنامه موثر بوده است.	تا	حجم کار در گروه فرآیندی خود کوچک است.	تا	حجم کار در گروه فرآیندی خود بسیار بزرگ است.
۵	استفاده از نقد و بازخورد	تا	نقد و بازخورد نامشخص است	تا	نقد در سطح خارج از دانشگاه انجام شده است و بازخورد آن در برنامه موثر بوده است.	تا	نقد در سطح خارج از دانشگاه انجام شده است و بازخورد آن در برنامه موثر بوده است.	تا	<b>جمع میانگین نمرات:</b>		
۶	سطح نوآوری	تا	نواوری در سطح گروه یا دپارتمان	تا	نواوری جهانی	تا	نواوری جهانی	تا			
۷	گسترده ارائه	تا	ارائه و انتشار نامشخص	تا	ارائه مناسب و انتشار بین المللی	تا	ارائه مناسب و انتشار بین المللی	تا			
۸	وسعت و حجم کار	تا	حجم کار در گروه فرآیندی خود کوچک است.	تا	حجم کار در گروه فرآیندی خود بسیار بزرگ است.	تا	حجم کار در گروه فرآیندی خود بسیار بزرگ است.	تا			

محل امضای مسئول کمیته تخصصی  
نام و نام خانوادگی

عضو کمیته تخصصی  
نام و نام خانوادگی

عضو کمیته تخصصی

نام و نام خانوادگی

عضو کمیته تخصصی

نام و نام خانوادگی

عضو کمیته تخصصی

نام و نام خانوادگی

عضو کمیته تخصصی

نام و نام خانوادگی

**عنوان فرآیند:**

**کد فرآیند:**

**حیطه فرآیند:**

**معیارهای ارزیابی فعالیت های دانش پژوهی:**

- |                              |                              |   |
|------------------------------|------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> بلی | <input type="checkbox"/> خیر | (۱) هدف مشخص و روشن دارد.                                 |
| <input type="checkbox"/> بلی | <input type="checkbox"/> خیر | (۲) برای انجام فرایند مرور بر متون انجام شده است.         |
| <input type="checkbox"/> بلی | <input type="checkbox"/> خیر | (۳) از روش مندی مناسب و منطبق با اهداف استفاده شده است.   |
| <input type="checkbox"/> بلی | <input type="checkbox"/> خیر | (۴) اهداف مورد نظر به دست آمده اند؟                       |
| <input type="checkbox"/> بلی | <input type="checkbox"/> خیر | (۵) فرایند به شکل مناسبی در اختیار دیگران قرار گرفته است. |
| <input type="checkbox"/> بلی | <input type="checkbox"/> خیر | (۶) فرایند مورد نقد توسط مجریان قرار گرفته است.           |

جمع کل: تعداد موارد بلی .....

عضو حیطه  
نام و نام خانوادگی

عضو حیطه  
نام و نام خانوادگی

محل امضای مسئول حیطه  
نام و نام خانوادگی

عضو حیطه  
نام و نام خانوادگی

عضو حیطه  
نام و نام خانوادگی

عضو حیطه  
نام و نام خانوادگی



مجلس شورای اسلامی ایران  
وزارت اطلاعات و ارتباطات

# مطهر شهبیدر در امور شیخواره دین