



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت آموزشی



فرایندهای برتر

دوازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری

THE 12TH SHAHID MOTAHARI EDUCATIONAL FESTIVAL

۱۳-۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸



[ble.im/meduc20](http://ble.im/meduc20)



مرکز همایش های رازی  
دانشگاه علوم پزشکی ایران



[Meduc20.ir](http://Meduc20.ir)  
[Meduc20.behdasht.gov.ir](http://Meduc20.behdasht.gov.ir)



# فرایندهای برتر

دوازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری

## عنوان اثر: فرایندهای برتر دوازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری

تهیه کننده: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ناشر: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سال نشر: ۱۳۹۹

- کلیه حقوق معنوی مربوط به انتشار این خلاصه مقالات متعلق به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است. هرگونه استفاده از مطالب این مجموعه با ذکر استناد به این اثر بلامانع است.
- مسئولیت علمی و حقوقی محتوای مطالب منتشر شده در این اثر به عهده نویسندگان آن مقالات می باشد.
- برخی تصاویر، پیوست‌ها و نمودارها به دلیل تعدد و بعضاً نیاز به فضای گسترده جهت انتشار، تنها در سامانه همایش قابل دسترس است و در این مجلد ذکر نشده اند. در صورت نیاز خوانندگان محترم می توانند موارد مذکور را در سایت همایش مشاهده کنند.



## بسم الله الرحمن الرحيم

بدون شک سلامت یکی از مهم‌ترین ارکان توسعه و پیشرفت هر جامعه است؛ چرا که شرط لازم کارایی سرمایه انسانی است. طرح تحول نظام سلامت با هدف افزایش کیفیت خدمات اثربخش سلامت برای تک تک افراد جامعه با حمایت همه‌جانبه دولت تدبیر و امید توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به اجرا در آمد. از آنجا که حفظ و توسعه این دستاورد منوط به وجود نیروی انسانی ماهر توانمند و متعهد در بخش سلامت است و با توجه به این‌که تربیت چنین نیرویی در تمام حوزه‌های سلامت از جمله خدمات بهداشتی، درمانی، پژوهشی، مدیریت و رهبری آموزش به‌طور مستقیم برعهده معاونت آموزشی وزارت و دانشگاه‌های علوم پزشکی است، استمرار و تحول نوآوری آموزش ضرورتی انکارناشدنی یافته است. آموزش علوم پزشکی در طی چهار دهه در جمهوری اسلامی ایران توسعه کمی قابل توجهی داشته است به‌طوری‌که کمبود ارائه‌کنندگان خدمات سلامت در سطح کشور را رفع کرده است. در عین حال ارتقاء کیفیت دانش‌آموختگان و برنامه‌های علوم پزشکی هم‌چنان هدفی است که تا رسیدن به قله‌های مطلوب آن و افزایش کارایی و اثربخشی آموزش پزشکی به تلاش، همدلی و هم‌افزایی همه دست‌اندرکاران این حوزه نیاز دارد.

معاونت آموزشی با توجه به این چالش‌ها تحول در آموزش پزشکی را با تدوین برنامه‌های همه‌جانبه و با مشارکت همه ظرفیت‌های دانشگاه‌ها در همه حیطه‌های آموزش پزشکی به پیش می‌برد. مضمون تحول و نوآوری که امسال نیز محور اصلی همایش سالانه آموزش علوم پزشکی انتخاب شده است نشان‌دهنده پیگیری و استمرار خردمندانانه این برنامه از طریق ایجاد زمینه برای مشارکت و هم‌اندیشی و هم‌افزایی همه صاحب‌نظران، اساتید، مدیران و دانشجویان است. امیدوارم از این فرصت مغتنم برای تبادل تجارب و راه‌حل‌های نوآورانه چالش‌های آموزشی پیش رو استفاده بهینه گردد. از کلیه دست‌اندرکاران برگزاری بیستمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی، دوازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری و اولین جشنواره دانشجویی ایده‌های نوآورانه سپاسگزاری می‌کنم و برای همه شما شرکت‌کنندگان در این رویداد علمی بزرگ آرزوی توفیق و سربلندی دارم.

سعید نمکی

وزیر بهداشت و درمان و آموزش پزشکی



## به نام خدا

از شروع برنامه تحول نظام آموزش عالی سلامت که در قالب بسته‌های تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی تدوین و سرلوحه اقدامات توسعه‌ای معاونت آموزشی و دانشگاه‌های علوم پزشکی در سراسر کشور قرار گرفته است حدود ۵ سال می‌گذرد. در این مدت در دانشگاه‌ها با شناسایی ظرفیت‌ها و توانایی‌های بالقوه برای تحقق، مرحله استقرار بسته‌ها در سطح کشور با بسیج توان آکادمیک در تولید و انتشار مبانی نظری و تدوین راه‌کارهای عملی برای رسیدن به اهداف بسته‌ها به قوت انجام یافته است. ساز و کار مدیریت فعالیت‌های مرتبط و پایش نتایج با تجربه گرانسنگ این دوره، توسعه و بهبود یافته است. اکنون انتظار است با تکیه بر حمایت‌های همه‌جانبه‌ای که مجموعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از این برنامه به عمل می‌آورد و با ظرفیت‌هایی که از همکاری دانشگاه‌ها در کلان مناطق شکل گرفته است، دستاوردهای این طرح به اشتراک گذاشته شود و شبکه‌سازی و همکاری نزدیک حول مأموریت‌های مشترک در میان دانشگاه‌های کشور شکل بگیرد.

همایش کشوری آموزش علوم پزشکی جایگاه و مجالی مناسب در اختیار صاحب‌نظران و علاقه‌مندان قرار می‌دهد تا امکان هم‌اندیشی، تبادل تجارب، شناسایی مشکلات مشترک، هم‌افزایی تلاش‌ها برای یافتن راه‌حل‌ها و حل این مشکلات فراهم گردد. از طرفی با توجه به استقبال شرکت‌کنندگان منطقه‌ای و بین‌المللی امید است این همایش به محلی برای رایزنی‌های منطقه‌ای و بین‌المللی بدل گردد که می‌تواند به کسب مرجعیت علمی در منطقه و جهان کمک شایانی نماید.

امیدوارم سیزدهمین جشنواره کشوری شهید مطهری و دومین جشنواره دانشجویی ایده‌های نوآورانه، بستر مناسبی را برای عرضه، ارزیابی و ارج نهادن به تلاش‌های اعضای محترم هیأت علمی و دانشجویان عزیزی باشد که دل در گروه ارتقاء کیفیت آموزش علوم پزشکی در میهن عزیزمان دارند. از تلاش همه همکاران و دست‌اندرکاران در دبیرخانه همایش تشکر و قدردانی می‌نمایم.

دکتر لاریجانی

معاون آموزشی و رئیس بیستمین همایش



ارکان بیستمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی  
و دوازدهمین جشنواره کشوری شهید مطهری

رئیس: باقر لاریجانی

دبیر علمی: عظیم میرزازاده

دبیر اجرایی: ابراهیم کلانتر مهرجردی

هیأت داوران جشنواره

(به ترتیب حروف الفبا)

عظیم میرزازاده	آبتین حیدرزاده	اسماعیل ایدنی
ایرج نبی پور	منیژه خلیلی	محمد اعتضاد رضوی
فرید نجفی	سید کامران سلطانی عربشاهی	علیرضا بیگرلی
	محمد رضا محمدی فلاح	طاہرہ چنگیز

اعضای کمیته برنامه ریزی جشنواره شهید مطهری

(به ترتیب حروف الفبا)

مریم علیزاده	محمد حسین زاده	امیر حسین اکبرزاده
نواز عمادی	فخرالسادات حسینی	امید اصغری
رضا لاری پور	امید خیری	الهام بوشهری
رسول معصومی	مرضیه دشتی	شعله بیگدلی
عظیم میرزازاده	فروزان شکوه	پارسا پناهی
محمد رضا منصوریان	فرنگیس شوقی شفق آریا	محمد جباری



## اعضای کمیته اجرایی

(به ترتیب حروف الفبا)

زهره قربانیان	کفایت حسینی	مریم اجاقیان
معصومه کاظمی	علیرضا حیدر طالب آبادی	امیراحمد اخوان
ابراهیم کلانتر مهرجردی	مونا خواهشی	رضا استیری
نوشین کهن	مرضیه دشتی رحمت آبادی	مجید اسلامی فمی
نرگس لیلازپور	ویدا رشمئی	امیرحسین اکبرزاده
محسن محبی	محرابعلی روحانی	امید اصغری
امیر محمدی	فاطمه رهنمازاده	سعید امیری
علیرضا مزدکی	علی سرابی آسیاب	حسین آتش فراز
ناهید معماریان فرد	مولود ستوده	پروانه بازرگان
فرشید منجمی	محمد شریف	الهام بوشهری
مریم میلاد	علیرضا شریفی اعلم	پارسا پناهی
محمد رضا منصوریان	فرنگیس شوقی شفق آریا	داود پوررعدی
عظیم میرزازاده	ربابه شمع صبحی	رضا پورسمایی
افسانه نوایی لواسانی	محمدتقی شهبازی	ترانه تهمتنی
رجبعلی نوروزی	محمد عباسی	فاطمه جهانسیب کاجانی
روح الله هاشمی	نواز عمادی	میمنه جعفری
زهرا یوسفی	معصومه فرج الهی	معصومه چهارزی
	منصوره فرهنگ	حسین حدادنیا
	علیرضا قربان خانلو	فخرالسادات حسینی



## فهرست

حیطه فرایند: تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی .....	۱۱
رتبه: رتبه اول .....	۱۱
طراحی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی دوره "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت" ویژه بهورزان کارآموز .....	۱۱
رتبه: رتبه دوم .....	۲۰
ادغام چهار تم طولی در برنامه درسی پزشکی عمومی به منظور ارتقاء پروفشنالیسم و مهارت فراشناخت دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان .....	۲۰
رتبه: رتبه سوم .....	۲۸
طراحی، اجرا، ارزشیابی و بازنگری کوریکولوم "ترکیبات طبیعی دارویی دریایی" در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته .....	۲۸
رتبه: قابل تقدیر .....	۳۷
طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ادغام یافته کرامت جسد: گامی در جهت آشنایی دانشجویان جدیدالورود پزشکی با اصول رفتار حرفه‌ای در سالن تشریح .....	۳۷
رتبه: قابل تقدیر .....	۴۳
طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه در سال ۱۳۹۶ .....	۴۳
حیطه فرایند: یاددهی و یادگیری .....	۵۳
رتبه: رتبه اول .....	۵۳
طراحی، به‌کارگیری و ارزشیابی کلاس آموزشی نسخه‌نویسی و تداخلات دارویی براساس طرح انگیزشی کلر و مدل طراحی آموزشی ADDIE جهت دانشجویان اینترنت، استاجر و دستیاران روتیشن قلب و عروق در سال ۱۳۹۶ .....	۵۳
رتبه: رتبه دوم .....	۶۰
طراحی و اجرای برنامه یاددهی- یادگیری مبتنی بر خدمت‌رسانی به کودکان افغانستانی ساکن در مهمانشهر رفسنجان در کارآموزی کودک سالم دانشجویان پرستاری .....	۶۰
رتبه: رتبه سوم .....	۶۷
تدریس حمایتی در آموزش زبان انگلیسی تخصصی .....	۶۷
رتبه: قابل تقدیر .....	۷۵
آموزش اخلاق برای عمل: بازطراحی، اجرا و ارزشیابی درس اخلاق پزشکی براساس رویکردهای ساخت‌گرایی: نیاز امروز برای پزشکان فردا .....	۷۵
رتبه: قابل تقدیر .....	۸۳



- به‌کارگیری راهنماهای بالینی پزشک خانواده در کارورزی پزشکی اجتماعی و خانواده: نوآوری در ارتقاء صلاحیت بالینی کارورزان پزشکی ..... ۸۳
- رتبه: قابل تقدیر ..... ۹۰
- طراحی، اجرا و ارزشیابی الگوی تعدیل شده طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD): رویکردی فراگیرمحور در جهت ارتقای یادگیری به کمک همتایان (PAL) در دانشجویان رشته‌های پرستاری و اتاق عمل ..... ۹۰
- حیطه فرایند: ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیأت علمی و برنامه) ..... ۱۰۰
- رتبه: رتبه اول ..... ۱۰۰
- طراحی، اجرا و ارزشیابی پورتفولیو به‌عنوان ابزار ارزیابی دوره کارآموزی بهداشت ویژه دانشجویان دوره پزشکی عمومی با رویکرد آموزش پزشکی پاسخگو در دانشگاه علوم پزشکی اراک ..... ۱۰۰
- رتبه: رتبه دوم ..... ۱۰۸
- ارزشیابی نظام ارزیابی فراگیر در گروه‌های آموزشی دستیاری براساس رویکرد مبتنی بر توانمندی ..... ۱۰۸
- رتبه: رتبه دوم ..... ۱۱۵
- تدوین آیین‌نامه، ساختار و فرایند اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی ایران ..... ۱۱۵
- رتبه: رتبه سوم ..... ۱۲۰
- طراحی، اجرا و ارزشیابی سیستم ارائه بازخورد به اساتید بالینی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ..... ۱۲۰
- رتبه: قابل تقدیر ..... ۱۲۸
- طراحی، اجرا و ارزشیابی فرایند خودارزشیابی اساتید از شیوه تدریس خود، با استفاده از فیلم‌برداری از کلاس درس ..... ۱۲۸
- حیطه فرایند: مدیریت و رهبری آموزشی ..... ۱۳۶
- رتبه: رتبه اول ..... ۱۳۶
- طراحی و استقرار "کمیته آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند" در راستای مدیریت مصرف آزمایشات کارورزان و دستیاران پزشکی ..... ۱۳۶
- رتبه: رتبه دوم ..... ۱۴۶
- طراحی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان و اجرا و ارزشیابی اجزاء نقشه ..... ۱۴۶
- رتبه: رتبه سوم ..... ۱۵۵
- سامانه "مراد"؛ ابزار مدیریتی برای سنجش روند آموزش ..... ۱۵۵
- رتبه: قابل تقدیر ..... ۱۶۱
- طراحی، پیاده‌سازی و ارزشیابی فرایند هم‌اندیشی و اشتراک‌گذاری تجارب فردی (هاتف) گامی در جهت توانمندسازی اعضای هیأت علمی ..... ۱۶۱
- رتبه: قابل تقدیر ..... ۱۷۳
- تدوین و اجرای شیوه‌نامه جامع دانش‌افزایی و توانمندسازی اعضای هیأت علمی در حوزه آموزش پزشکی: گامی در جهت افزایش فعالیت‌های دانش‌پژوهی آموزشی اساتید ..... ۱۷۳
- حیطه فرایند: یادگیری الکترونیکی ..... ۱۸۱
- رتبه: رتبه اول ..... ۱۸۱



طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره ترکیبی (Blednded) کار با منابع اطلاعات دارویی با به کارگیری بسته الکترونیک و جلسات کارگاهی با استفاده از تلفن هوشمند شخصی (Mobile learning) در کلاس درس .....	۱۸۱
رتبه: رتبه دوم .....	۱۹۴
طراحی، اجرا و ارزشیابی خودآموز آنلاین بازی وار شده «نحوه جستجوی منابع اطلاعاتی پزشکی» و توصیف شرایط به کارگیری آن .....	۱۹۴
رتبه: رتبه سوم .....	۲۰۴
طراحی، اجرا و ارزشیابی بازی سازی بیماری های روانی جهت آموزش و یادگیری گروه های کارشناسی در علوم پزشکی .۲۰۴	۲۰۴
رتبه: قابل تقدیر .....	۲۱۱
طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش ترکیبی بر مهارت سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری .....	۲۱۱
رتبه: قابل تقدیر .....	۲۱۸
همسان سازی تجربه یادگیری کلاس های تنوری آموزشی دستیاران چشم پزشکی بیمارستان های مختلف دانشگاه با استفاده از ویدئو کنفرانس .....	۲۱۸
<b>حیطه فرایند: طراحی و تولید محصولات آموزشی .....</b>	<b>۲۲۶</b>
رتبه: رتبه اول .....	۲۲۶
طراحی، اجرا و ارزشیابی فناوری واقعیت مجازی جهت کاربرد آموزشی طراحی منطقه ختشی و چیدن دندان های مصنوعی برای بیماران پروتز کامل .....	۲۲۶
رتبه: رتبه دوم .....	۲۳۳
ارتقا توانمندی دانشجویان گفتاردرمانی با طراحی و اجرای "بسته معاینه عملکرد دهانی" با استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی (VR) .....	۲۳۳
رتبه: رتبه سوم .....	۲۴۲
طراحی و ساخت شبیه ساز آموزش جراحی آپاندکتومی .....	۲۴۲
رتبه: قابل تقدیر .....	۲۴۸
شخصی سازی سیستم ارزشیابی پزشکی متناسب با سیستم آموزشی در گردش دستیاران پزشکی مستقل از محدودیت های مکانی و زمانی معمول .....	۲۴۸
رتبه: قابل تقدیر .....	۲۵۵
طراحی و تولید تایپودنت ابداعی بدون موم برای آموزش و ارزشیابی ارتودنسی متحرک دانشجویان دوره ی عمومی دندان پزشکی .....	۲۵۵
رتبه: قابل تقدیر .....	۲۶۲
طراحی و تولید و ارزشیابی مجموعه ی فیلم های کمک آموزشی واحد ارتودنسی ۱ عملی دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی زنجان .....	۲۶۲

## حیطه فرایند: تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

رتبه: رتبه اول

طراحی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی دوره "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت" ویژه بهورزان کارآموز  
Designing, Planning, Implementing and Evaluating of Course of "Operational Planning at Health House" for Behvarzes in training course

دانشگاه: کاشان

صاحب فرایند: زهره رجبی، دکتر فخرالسادات میرحسینی، اعظم اکبرزاده

همکاران فرایند: دکتر سیدعلیرضا مروجی، ناهید رئیسی، لیلا خراسانی، وجیهه رضانی

هدف کلی: طراحی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی دوره "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت" ویژه بهورزان کارآموز

اهداف اختصاصی:

- طراحی دوره آموزشی "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت"
- برنامه‌ریزی دوره آموزشی "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت"
- اجرای دوره آموزشی "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت"
- ارزشیابی دوره آموزشی "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت"
- استقرار دوره آموزشی "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت" به‌عنوان یک واحد درسی

بیان مسئله:

نقش حیاتی و مهم بهورزان در ارتقای خدمات بهداشتی درمانی اولیه و برآورده کردن نیازهای بهداشتی جامعه کاملاً اثبات شده است. در حال حاضر واگذاری کارها و مسئولیت‌ها به بهورزان مورد توجه جهانی قرار گرفته است (۱،۲). طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، یک بهورز ایرانی کارمند تمام وقت سیستم بهداشت است که از جامعه و محل زندگی خود به‌صورت بومی انتخاب و در خانه بهداشت روستا کار می‌کند. خانه‌بهداشت روستایی مهم‌ترین امکانات محیطی بهداشتی نواحی روستایی ایران است (۳).

بهورزان به مدت دو سال در مراکز آموزش بهورزی به‌صورت شبانه‌روزی، زیر نظر مربیان، مهارت‌های لازم را برای ارائه خدمات بهداشتی اولیه می‌آموزند و شش ماه آخر با انجام کارآموزی در خانه بهداشت روستای خود به‌صورت عملی ولی فرصت‌طلبانه، این مهارت‌ها را کسب می‌کنند. اما تجربه سال‌ها تدریس در مرکز آموزش بهورزی و مشاهده سردرگمی بهورزان در دوره کارآموزی و مشکلات ناشی از برنامه‌ریزی غیرسیستماتیک، ضرورت توجه به آموزش مهارت برنامه‌ریزی و اجرای عملی آن را می‌طلبد.

در سال‌های اخیر با تکیه بر برنامه‌ریزی عملیاتی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان مدیریت، عملکرد سازمان‌ها بهبود یافته است (۴و۵). به همین دلیل آموزش آن برای گروه‌هایی که در ارتقاء شاخص‌های سلامت و تأمین نیازهای بهداشتی جامعه نقش دارند، نیز ضروری است. اما در کوریکولوم و آیین‌نامه تربیت بهورز درس یا محتوای درسی برای آن ارائه نشده (۶)، در حالی که بهورزان به‌عنوان مسئول سلامت مردم و مدیر خانه بهداشت همانند سایر کارکنان بهداشتی برای دستیابی به اهداف کاری



خود نیازمند برنامه و هدف هستند تا خود، براساس نیاز و اهداف جامعه برنامه‌ریزی نموده و جامعه را به سوی سلامت هدایت نمایند.

لذا برآن شدیم تا به صورت روش‌مند یک فرایند آموزشی با عنوان طراحی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی دوره برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت را برای اولین بار در کشور انجام داده و پس از اجرا، دریافت نقد و ارزشیابی، و بازاندیشی بر نتایج آن (۷) در دانشگاه علوم پزشکی کاشان نتایج را برای تثبیت در کوریکولوم کشوری تربیت بهورزی ارسال، پیگیری نماییم. مراحل نیازسنجی اولیه فرایند و ارزیابی مشکلات موجود، از سال ۱۳۸۹ آغاز و پس از اجرا، نتایج آن در کارآموزی بهورزان کاشان ارزشیابی، اصلاح و تثبیت گردید و تاکنون ادامه دارد. این برنامه در دوره‌های مختلف بهورزی تدریس و در هر دوره برای ارتقاء آن تلاش‌هایی نیز صورت می‌گیرد. طراحی و نتایج دوره به وزارت متبوع ارسال گردید، به دنبال آن لحاظ شدن دوره در آیین‌نامه تربیت بهورز اعلام شد. (پیوست ۲) مستندات مربوط به اجرا در دوره دوساله آموزش بهورزی می‌باشد.

### تجربیات خارجی:

- سازمان جهانی بهداشت نام بهورز را با نام ایرانی که از واژه‌های beh (خوب) و varz (مهارت) تشکیل شده به رسمیت شناخته و آن را "افراد بومی روستا و از کارکنان محلی آموزش دیده که مراقبت‌های اولیه بهداشتی را به جامعه روستایی ایران ارائه می‌دهند" و به عنوان "شاهکار باورنکردنی" تعریف کرده است (۸).
- در برزیل هم‌نام بهورز، کارکنان بهداشتی تعریف شده‌اند که دوره ۸ هفته‌ای در بخش‌های مراقبتی، پیشگیری و ۴ هفته کارآموزی را می‌گذرانند. در تایلند کارکنان طی هفت روز مفاهیم PHC، پیشگیری از بیماری، کارهای مراقبتی اولیه را فراگرفته و کارآموزی به مدت ۱۵ روز انجام می‌دهند (۹).

### تجربیات داخلی:

نمونه مطالعات زیر در کشورمان نشان می‌دهد که توجه به آموزش‌ها به صورت دوره برای بهورزان، به‌ویژه آموزش‌های مبتنی بر نیاز و شرح وظایف آنان اهمیت دارد و برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه‌های بهداشت و آموزش آن به بهورزان نیز به عنوان ضرورت مطرح شده و در برنامه‌های اعتباربخشی نیز نقش دارد.

- اعظمی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان "طراحی مدل ملی اعتباربخشی مراکز آموزش بهورزی" در مدل خود معیارهای اصلی را رهبری، برنامه‌ریزی استراتژیک و عملیاتی، مدیریت منابع، تجزیه و تحلیل اطلاعات، مدیریت نیروی انسانی، مدیریت فرایندها، نتایج مشتری و نتایج عملکردی بیان نموده و اظهار داشتند که با توجه به اهمیت مراکز آموزش بهورزی این مراکز نیاز به نوآوری در راستای ارتقای کیفیت آموزش دارد (۱۰).
- رجبی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان "گزارش تجربه و کارکرد آموزش برنامه عملیاتی دانش‌آموزان بهورزی به عنوان یک واحد درسی" بیان نمودند که بهورز برای مدیریت و پایش برنامه‌های اجرایی خود بایستی با توجه به شرایط منطقه خود در راستای اهداف سازمان برنامه‌ریزی مطلوبی داشته باشد تا در نهایت باعث ارتقاء سلامت جامعه تحت پوشش خود شود. تعدد فعالیت‌ها در خانه بهداشت، مؤید ضرورت هدفمند شدن ارزیابی، فرهنگ‌سازی، ایجاد نگرش و دیدگاه جدید در بهورزان در ارتباط با لزوم برنامه‌ریزی در خانه بهداشت است (۱۱).
- نصیری‌پور و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهش خود تحت عنوان "مدل برنامه‌ریزی عملیاتی در سطح مرکز بهداشتی درمانی" بیان نمودند که کلیه سازمان‌های خارجی و منتخب داخلی دارای سیستم برنامه‌ریزی بوده ولی هیچ‌یک از



واحدهای سطح اول مراقبت‌های بهداشتی ایران دارای سیستم برنامه‌ریزی منسجم نبوده و از الگوی خاصی پیروی نمی‌کردند. بهره‌گیری از یک الگوی برنامه‌ریزی می‌تواند به بهبود شاخص‌های عملکردی سطح اول شبکه بهداشتی درمانی ایران منتج گردد (۱۲).

- جوانپرست و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه خود با عنوان "بررسی تجربه آموزش بهورزی در ایران به روش کیفی" با ۹۱ بهورز از ۱۸ استان کشور مصاحبه نمود و با تحلیل محتوا نشان داد آموزش دو ساله بهورزان مبتنی بر شرح وظایف، تنوع و پیچیدگی زیادی در کارهای آن‌ها ایجاد نموده، هم‌چنین تعدد زیاد برنامه‌های ابلاغ شده، سختی کار و گیج شدن بهورزان را به‌دنبال داشته است (۱۳).

### شرح مختصر (فارسی):

روش کار: این فرایند براساس مدل ده گام هاردن (۱۴) طراحی و برنامه‌ریزی شد. به‌دلیل حفظ ساختار و درک بهتر گام‌های فرایند، نتایج اولیه هر گام در همان بخش ارائه شده است:

### ۱- نیازهای جامعه در ارتباط با دوره آموزشی

**الف- نظرات افراد خبره (مدیران و مربیان):** ابتدا نیازسنجی به‌منظور تأیید ضرورت تدوین دوره، در چند جلسه مشورتی با نظر افراد خبره، شامل مدیران حوزه معاونت بهداشتی، کارشناسان ناظر، مربیان بهورزی و یکی از بهورزان در حال اتمام دوره، جمع‌آوری و در جلسه با تیم اجرایی فرایند، جمع‌بندی نهایی شد. در این جلسات نیاز بهورز به آموزش برنامه‌ریزی عملیاتی مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت. دلایل لزوم اجرا به‌شرح ذیل جمع‌بندی گردید و در نهایت تیم مجریان در مورد ضرورت این توانمندسازی در بهورزان، اهداف، منابع و روش اجرا به توافق رسید. نمونه موارد مؤید ضرورت برگزاری دوره: توانمندی در تعیین شاخص‌های سلامت توسط بهورزان، بررسی و تحلیل وضعیت شاخص‌ها، خلاقیت در انجام مداخله براساس شاخص‌ها، لزوم کاهش سردرگمی بهورزان و اضطراب ناشی از حجم کار بالا و خدمات در حین کارآموزی در خانه بهداشت، کاهش موارد تجدید دوره و یا اخراج یا خدمات عقب افتاده و کیفیت خدمات بهورزان، نقص در دانش "مشکل‌یابی" و مهارت ناکافی در حل مساله، ضعف در تعیین شاخص‌ها به‌صورت عملی و کاربرد آن در برنامه‌ریزی‌ها (پیوست ۳) اهداف آموزشی و روش‌ها تعیین گردید که هر یک در گام مربوط ذکر شده است.

**ب- بررسی اسناد و آیین‌نامه‌ها:** شرح وظایف، شرح شغل بهورزان و آیین‌نامه کشوری بهورزی (۶،۱۳) بررسی شد. وظیفه برنامه‌ریزی برای بهورز در نظر گرفته نشده است در حالی که عملاً بهورزان درگیر برنامه‌ریزی در خانه بهداشت هستند (پیوست ۴).

**ج- مصاحبه با بهورزان:** نتایج مصاحبه با ۹۱ بهورز از ۱۸ استان کشور (کاشان از همکاران طرح بود) نشان داد که تنوع خدمات و تعداد زیاد برنامه‌های وزارتی باعث سختی کار و گیج شدن کارآموزان در بعضی موارد شده است (پیوست ۶). نتایج مصاحبه‌ها و ضرورت بازنگری در دروس بهورزی، در جلسات، به‌صورت کتبی و شفاهی به اطلاع ذی‌ربطان (معاونت بهداشتی، بهورزان، مربیان و کارکنان مرکز) رسانده شد، نظرات مجدد دریافت و لحاظ شد (پیوست ۳).

**۲- تدوین اهداف:** برای تدوین اهداف شورای مربیان تشکیل، جلسات مشورتی در تمام گام‌ها برگزار گردید. تحلیل مصاحبه‌ها و نظرسنجی‌ها در بخش نیازسنجی، توسط مدیر مرکز، در شورا مطرح گردید (صورتجلسه ۷). دو دسته اهداف از این



جمع‌بندی حاصل شد. اهداف عملیاتی اجرای بقیه گام‌ها و اهداف یادگیری برای ارائه آموزش به بهورزان در حیطه‌های آگاهی، عاطفی و روانی حرکتی.

- نمونه اهداف یادگیری: مشکلات منطقه را شناسایی و نیازهای جامعه را تعیین کند، برنامه عملیاتی خانه بهداشت خود را با مداخلات لازم تدوین و اجراء نماید (پیوست ۸). نمونه اهداف عملکردی دوره: توانمندسازی مربیان در حیطه مهارتی، تأمین تجهیزات و نیروی انسانی، جلب حمایت مسئولین و ذی‌نفعان (پیوست ۹).

**۳- محتوای دوره:** در جلسه شورا، منابع محتوا تعیین شد. تناسب محتوا با اهداف، مورد تأکید بود. سرفصل‌ها و ساعات آموزشی براساس اهداف تعیین گردید. مسئولیت تدوین محتوا به یکی از اعضا واگذار و مقرر شد تا ظرف یک هفته آن را تحویل دهد (صورتجلسه ۷). برای تهیه محتوی از مقالات، کتب معتبر و سایت‌های علمی استفاده شد. با تلفیق محتوای ذکر شده، مدل اجرایی یکسان، ساده و قابل اجرا برای آموزش (که در بخش استراتژی آموزش توضیح داده شده است) طراحی و در اختیار کارآموزان و مربیان قرارگرفت و حتی خود مدل تدریس شد (پیوست ۱۰). مطالب آموزشی قابل ارائه در کلاس، به صورت اسلاید تهیه و برای آموزش در اختیار بهورزان و مربیان قرارگرفت. محتوای تدارک دیده شده در کلاس درس به مربیان تدریس شد. پروژه‌های عملی نیز از بستر واقعی تعیین گردید (پیوست ۱۳).

**۴- سازماندهی محتوا:** محتوی در حیطه‌های دانشی، عاطفی، روانی حرکتی و براساس نیازهای آنها و با توالی منطقی اجرا شد. مطالب از ساده به پیچیده و قابل فهم به صورت کاربردی و عملی چیده شد تا کارآموزان بیشتر تشویق به کار عملی و مهارتی شوند. لذا یک دوره ۱۰۰ ساعته شامل ۲۰ ساعت تئوری، ۲۰ ساعت عملی و ۶۰ ساعت کارآموزی در خانه بهداشت، تعیین شد (صورتجلسه ۷).

**۵- استراتژی‌های آموزشی:** استراتژی آموزشی براساس اهداف تعیین شد. چند استراتژی به طور جدی مورد توجه قرار گرفت: مبتنی بر برنامه بودن (برای مجریان مهم بود که همه اهداف به فراگیران ارائه شود لذا علاوه بر تنظیم برنامه، مدیر ناظر بر کل برنامه و هر مربی ناظر بر کارآموزان در زمینه درس خود بودند) (صورتجلسه ۷)، فراگیر محور بودن (به دلیل بومی بودن فراگیران، هر فراگیر می‌توانست براساس نیازسنجی و مشکلات سلامت و نیازهای منطقه خود و موقعیت خاص آن برنامه بنویسد یا اقدام نماید و برخی از اهداف را در بخش کارآموزی در اولویت قرار دهند و تقدم و تاخر گزارشات آنها با یکدیگر متفاوت باشد (پیوست ۱۳)، مدل اجرای یکسان (مدل تلفیقی و با چارچوب یکسان در قالب یک فرم شامل: عنوان فعالیت، مسئول اجرا، گروه هدف، زمان شروع و خاتمه فعالیت، روش پایش و ارزشیابی، تعداد مورد انتظار و تعداد فعالیت اجراشده طراحی شد که توجه به وجود مدل‌های مختلف تدوین فعالیت‌ها براساس استراتژی در رفرنس‌ها و کتب در دسترس، مدلی ساده، تلفیقی و قابل اجرا برگرفته از مدل‌ها تهیه و طراحی شد. در این مدل بهورزان در هر برنامه تعداد فعالیت‌های مورد انتظار مربی را ثبت و می‌توانستند در طی کارآموزی فعالیت‌های خود را پایش (خودارزیابی) نمایند، به عبارتی میزان انطباق فعالیت‌ها و شاخص‌های خانه بهداشت را با اهداف برنامه عملیاتی خود بررسی نمایند. مربیان نیز می‌توانستند میزان پیشرفت کار بهورز را بررسی و نظارت نمایند. به دلیل اهمیت این موضوع، نحوه به‌کارگیری این مدل به مربیان نیز تدریس شد) (پیوست ۱۰)، استفاده از شرایط و بستر یادگیری واقعی خانه بهداشت (روستا-پروژه‌های عملی در محیط واقعی اجرا شد)، ارائه به صورت یک درس مصوب (بدین منظور مراتب تصویب آن با طرح در جلسات شورای مربیان، ارزشیابی‌ها، طرح در معاونت بهداشتی و ارسال به وزارت انجام شد) (پیوست ۱۴-۱۸ و ۷-۱ و ۲).

**۶- روش‌های آموزشی مورد استفاده:** زمان، هزینه، نیروی انسانی و تدوین گام به گام، برای اجرای برنامه، نقد و نظرسنجی منظم و مکرر، روش‌های نمره‌دهی، اطلاع‌رسانی‌های متعدد (نه فقط با یک روش) مورد توجه قرارگرفت (پیوست ۱۸، ۹، ۷-۲۰).





در شورای مربیان، برای هر قسمت از برنامه تعیین و وظایف تقسیم شد (پیوست ۷، ۲۳، ۲۰-۲۲). روش تدریس پیش‌بینی شده حیطه دانش و آگاهی، سخنرانی و پرسش و پاسخ، حیطه روانی حرکتی کارگروهی، انجام پروژه و کار عملی و حیطه نگرشی از ایفای نقش، کار عملی با بازخورد مستقیم و مکرر توسط مربیان بود (پیوست ۷، ۱۳، ۲۴).

- پس از چهار ساعت درس تئوری، به‌عنوان تمرین کار عملی، هر بهورز موظف شد تا وضعیت موجود، مشکلات، نقاط قوت و ضعف روستای خود را به‌همراه استخراج شاخص‌های آن و با همکاری تیم سلامت مرکز بررسی و تحقیق نموده و مستندات خود را در قالب تهیه عکس، فیلم در کلاس درس ارائه نماید (پیوست ۱۳).
- مدل یکسان تدوین فعالیت‌ها به‌صورت جدول به‌گونه‌ای کاربردی طراحی و در اختیار فراگیران گذاشته شد که بهورز بتواند داده‌ها را ثبت و مستندسازی و خودارزیابی نماید. در هر برنامه تعداد فعالیت‌های مورد انتظار بهورز در طی کارآموزی توسط مربیان تعیین شد، تا کارآموزان بدانند که در طی دوره شش ماه کارآموزی خود چه فعالیت‌هایی و به چه تعدادی بایستی انجام دهند (پیوست ۲۵).
- پس از پایان دروس تئوری، کار عملی و پروژه تدوین برنامه عملیاتی خانه بهداشت با هدایت کامل مربیان آغاز گردید و در تمام مراحل مربیان در کنار کارآموزان نظارت و رفع اشکال کردند و پس از ارائه و تأیید نهایی توسط مدیر، برنامه جامع عملیاتی خانه بهداشت آماده برای اجرا در طی کارآموزی شد (پیوست ۲۶).
- تجهیزات آموزشی و وسایل کمک آموزشی مورد نیاز در دروس نیز تأمین شد (پیوست ۲۷).

۷- چگونگی انجام ارزشیابی: ارزشیابی‌های تکوینی و جمععی انجام شد. استفاده از نمرات تئوری، چک‌لیست اقدامات، بررسی برنامه عملیاتی تهیه شده و مستندات اجرای برنامه در طی شش ماه کارآموزی در خانه بهداشت، ارزشیابی و میزان تطابق اهداف و فعالیت‌ها در مورد هر کارآموز مورد قضاوت قرار گرفت (پیوست‌های زیر) و به روش‌های زیر ارزشیابی صورت گرفت:

ارزشیابی فراگیر:

#### ارزشیابی به دو صورت تکوینی و پایانی به‌شرح ذیل انجام گرفت:

- ارزشیابی دانشی: در پایان دوره آزمون کتبی با سؤالات تشریحی و تستی کاربردی چهار جوابی انجام شد (پیوست ۲۸، ۲۹).
- ارزشیابی عملکرد و مهارت بهورز: برای ارزشیابی تکوینی، چک‌لیست نظارتی براساس برنامه عملیاتی توسط مربی هر درس تهیه و فعالیت‌های مورد انتظار، به‌طور ماهیانه بررسی و نمرات مستمر داده شد (پیوست ۳۰، ۳۱). در طی اجرا روند کار در شورای مربیان مورد بررسی قرار گرفت (پیوست ۳۲، ۲۴). نظارت مربیان با بازدیدهای با اطلاع قبلی و بدون اطلاع، تدارک دیده انجام شد. مدیر در این خصوص گزارش اقدامات مربیان و نظارت‌های مستمر آنان را بررسی می‌کرد (پیوست ۱۵، ۳۲، ۱۴). برای ارزشیابی پایانی، در پایان کارآموزی نیز براساس کل اقدامات انجام شده، مستندات پیشرفت فعالیت‌ها و شاخص‌های برنامه‌ها، مشاهدات مربی حین کار بهورز و فرمت خودارزیابی بهورز در طی کارآموزی صورت گرفت. در دوره‌های بعدی نمره نهایی در کارنامه هر کارآموز ثبت گردید (پیوست ۳۳، ۳۴).
- ارزشیابی مدرس: با فرم نظرسنجی طراحی شده، میزان نگرش و رضایت آنها در پایان دوره سنجیده و نتایج آن استخراج و به‌صورت محرمانه به مدرس ارائه گردید (پیوست ۳۵).
- ارزیابی کلی دوره: فرم ارزیابی کل دوره با توجه به اهداف طرح تهیه و دیدگاه مربیان و مشکلات اجرایی پس از اجرای هر دوره در جلسات فوکوس‌گروپ بررسی و نتایج آن در دوره‌های بعدی استفاده گردید (پیوست ۳۶). نظرات

بهورزان در قالب فرم ارزیابی کل دوره پس از اجرای هر دوره بررسی و نتایج آن در دوره‌های بعدی استفاده گردید (پیوست ۳۵، ۳۷).

- **نمونه تحلیل دوره:** نمونه نقاط قوت، تدوین برنامه عملیاتی برای کلیه برنامه‌های جاری، هدفمند و نظام‌مند شدن برنامه‌های اجرایی خانه بهداشت، افزایش تجربه و توانمندی مربیان، نقاط ضعف، نبود درس برنامه عملیاتی در آیین نامه، نبود درس برنامه عملیاتی در کارنامه کارآموزان (پیوست ۳۸، ۳۹).

#### ۸- اطلاع‌رسانی در مورد جزئیات برنامه آموزشی:

- در طی مراحل اجرا جلسات هماهنگی جهت توجیه فراگیران، مدیران و صاحبان فرایند انجام تا هم‌سویی لازم بوجود آید.
- به‌منظور توجیه و همکاری بیشتر مربیان، در جلسه شورای مربیان اهمیت دوره برنامه‌ریزی عملیاتی تاکید شد.
- به‌منظور ارتقای نگرش فراگیران نسبت به دوره، ضرورت و اهمیت دوره طی یک نشست برای بهورزان روشن‌گری شد.
- به حضور و همکاری مربی تا پایان دوره در جلسات با فراگیران تاکید شد.
- طی جلسات متعدد معاون بهداشتی در جریان کامل اجرای برنامه قرارگرفت تا حمایت مالی و معنوی را ادامه دهد.
- هماهنگی‌های لازم به‌صورت حضوری با مسئولین امور مالی، اداری، خدمات و نقلیه، به‌منظور جلب حمایت ایشان انجام و توضیحات لازم جهت توجیه آنها صورت گرفت.
- پرسنل و پزشک مسئول مرکز به‌صورت حضوری، کتبی و تلفنی برای تاکید به همکاری با کارآموزان توجیه شدند (پیوست ۴۰، ۴۱).

۹- **محیط آموزشی مورد تأکید:** برای آموزش تئوری و کار عملی کلاس‌های مرکز آموزش بهورزی و برای انجام کار عملی و کارآموزی، محیطی واقعی خانه‌های بهداشت تحت پوشش، انتخاب شد. محل استقرار، امکانات دفتری، ثبت، ضبط و مستندسازی، چارت‌ها و اینترنت در صورت پوشش منطقه فراهم شد (پیوست، ۲۷، ۲۳، ۷، ۹، ۳۲).

۱۰- **چگونگی اداره کل فرایند ارایه برنامه آموزشی:** برقراری مزایای آموزشی دوره برنامه‌ریزی عملیاتی برای تشویق مربیان. هماهنگی با امور مالی و نقلیه، برای انجام تدارکات لازم مانند وسیله نقلیه، کتاب و مراسلات. نظارت مستمر بر کارآموزان توسط مربیان تا پایان تدوین برنامه. ارائه گزارش اجرای برنامه به‌صورت مستمر به معاون بهداشتی برای جلب حمایت و راهنمایی. تشویق کتبی همکاران فرایند و نمره برای کارآموزان، ارائه نتایج در همایش (پیوست ۴۲). ارائه تجربه کاری نوآورانه به وزارت متبوع (صورتجلسه ۱۶).

#### موانع اجرایی و محدودیت‌ها:

- نبود نگرش و باور کافی در مربیان و کارآموزان نسبت به ضرورت کار، ثابت نبودن مربیان در ابتدای کار، نبود توانمندی کافی در مربیان، نگرانی از اجرای اولین بار، مشکلات زیاد در برقراری ارتباط مربی با کارآموزان، همکاری ضعیف بعضی پرسنل مراکز با کارآموزان، نبود محتوای آموزشی، نبود برنامه و تجربه مشابه در سطح کشور، نبود درس برنامه‌ریزی در آیین‌نامه کشوری بهورزی (پیوست ۴).
- ضرورت توانمندسازی مربیان مشخص شد، برنامه‌ریزی و اجرا شد (پیوست ۱۹).

- تأمین بودجه: پس از تلاش و تثبیت برنامه، بودجه برآورد شده جهت وسایل کمک آموزشی و نقلیه از محل اعتبارات آموزش بهورزان و کسب موافقت معاون بهداشتی پرداخت گردید. به محدودیت‌های منابع در سازمان نیز توجه شد.

استمرار برنامه: (با بازاندیشی فردی و گروهی (مربیان و بهورزان) بر نقدها و نظرسنجی‌ها) نشست‌های بازاندیشی فردی و گروهی بر نتایج نظرسنجی‌ها، نقدها و ارزشیابی‌ها برگزار شد. نشست‌ها سه‌گام داشت، ابتدا بهورزان و مربیان وضعیت موجود را توصیف نموده، سپس تحلیل نقاط قوت و ضعف صورت گرفت. در پایان تصمیمات برای اجرا در دوره‌های بعدی ارائه شد. نمونه‌ای از تصمیمات (پیوست ۳۸،۳۹):

#### نتایج تصمیمات تعدادی از بهورزان در گام سوم یکی از نشست‌های بازاندیشی فردی:

- با همکاران خانه بهداشت هماهنگ می‌شویم.
- برای نوشتن برنامه بیشتر از مشارکت شورای بهداشت روستا کمک می‌گیریم.
- در صورتی که لازم باشد دوباره بنویسیم با اشتیاق و سرعت بیشتری اطلاعات مورد نیاز برای برنامه عملیاتی خود را جمع‌آوری خواهیم کرد.
- از تجارب افراد و سازمان‌هایی که در سلامت روستا دخیل هستند و همکارانم استفاده خواهیم کرد.

#### نتایج تصمیمات مدیر و مربیان در بازاندیشی گروهی:

- ابتدا متن آموزشی را بازنگری و به تعداد دانشجویان چاپ خواهیم کرد.
- از ابتدای دوره درس‌ام را با کار عملی آغاز خواهیم کرد.
- با برنامه‌ریزی بهتر کارم را شروع و با توالی بهتر و با توانمندی بیشتر انجام و از تجربیات بهورزان دوره‌های قبل نیز استفاده خواهیم کرد.
- برای لحاظ شدن نمره دوره در کارنامه، تلاش خواهیم کرد تا در معدل بهورزان تأثیرگذار باشد.

#### برای استمرار و تثبیت فرایند، به دنبال بازاندیشی بر نتایج نقدهای هر دوره، چند فعالیت تعیین و به اجرا گذاشته شد:

- هر دوره پس از اجرا، ارزشیابی و در جلسات مربیان به شکل متمرکز اشکالات بحث و برنامه دوره ارتقا یافت (پیوست).
- نتایج نقد و بازاندیشی‌های گروهی و فردی لحاظ شد (پیوست ۳۸،۳۹).
- برنامه‌های تدوین شده در برنامه‌های ثابت مرکز آموزش بهورزی قرار گرفت (پیوست ۲۴).
- فرایند با مشارکت و تعامل پیش برده شد تا در آینده و برای استمرار، از مشارکت و همدلی ذی‌ربطان استفاده شود.
- جهت توانمندسازی و افزایش انگیزه مربیان، دوره آموزشی برنامه‌ریزی عملیاتی به مدت ۱۲ ساعت تئوری و عملی، طراحی و اجرا شد هم‌چنین در کمیته سرمایه انسانی دانشگاه مجوز برگزاری گرفت (پیوست ۱۹،۴۳).
- سرفصل دروس بازنگری و ساعات تئوری و کارآموزی درس افزایش یافت (پیوست ۴۴).
- زمان شروع دوره آموزشی در دوره دوم از ابتدای ترم دوم بود تا فرصت تدوین نقد و بررسی برنامه عملیاتی تدوین شده توسط مربیان وجود داشته باشد.
- نمره برنامه عملیاتی در کارنامه ثبت و در معدل تأثیرگذار شد (کارنامه ۳۴).
- متن آموزشی یا اسلایدهای تهیه شده بازنگری و در اختیار بهورزان قرار گرفت (پیوست ۱۱).
- بازاندیشی مدیر و مربیان و بهورزان طی دو مرحله انجام شد (پیوست ۳۸،۳۹).

### شیوه‌های تعامل:

- ارائه در کنگره بین المللی تجارب و کارکرد PHC (پیوست ۴۵)
- ارائه در جشنواره ساساواکی WHO (پیوست ۴۶)
- معرفی فرایند در جلسه کشوری بهوزی، ارائه و چاپ مقاله برنامه‌ریزی عملیاتی در فصلنامه بهوزی (پیوست ۴۷)
- ارائه نمونه برنامه عملیاتی خانه بهداشت به دانشگاه‌های متقاضی
- مکاتبه با وزارت متبوع و پیشنهاد اختصاص واحد درسی "برنامه‌ریزی عملیاتی در خانه بهداشت" در آیین‌نامه کشوری آموزش بهوزی (با این برنامه موافقت شد) (پیوست ۲،۳).
- ارائه گزارش نتایج فعالیت‌ها توسط کارآموزان در همایش داخلی بهوزیان

### نتایج حاصل:

این برنامه طراحی و برنامه‌ریزی شد و در خانه‌های بهداشت کارآموزی به اجرا درآمد، سپس با ارائه نتایج به وزارت متبوع و پیگیری، در برنامه آموزشی یا آیین‌نامه آموزش بهوزی تثبیت و نمره آن هم در کارنامه تحصیلی ثبت شد.

**نتایج ارزشیابی مربی:** به‌طور میانگین ۹۴٪ از کارآموزان با نحوه تدریس مربی، کاربردی بودن مطالب ارائه شده، محتوی دوره، رضایت داشتند (پیوست ۳۵).

**نتایج ارزیابی دوره با فرم نظرسنجی:** به‌طور میانگین ۹۵٪ از کارآموزان با تأثیر درس در تغییر نگرش و رفتار در مورد برنامه ریزی، افزایش مهارت با کارآموزی این درس، موافق بودند (پیوست ۳۶،۳۷).

- **ضمناً نمونه نظرات کلی بهوزیان و مربیان در جلسات فوکوس گروپ نشان داد:**
- برنامه عملیاتی توانست دیدگاه و نگرش آن‌ها را نسبت به لزوم برنامه‌ریزی در خانه بهداشت تغییر دهد زیرا موجب نظم بیشتر فعالیت‌ها و بهبود مسیر دستیابی به اهداف و خدمات با کیفیت بهتر و بدون استرس انجام شد.

### سخن یکی از کارآموزان:

"با تفکر در برنامه عملیاتی متوجه شدم که کاش خیلی زودتر اقدام به برنامه‌ریزی عملیاتی برای کارها می‌کردم و در کل به لزوم و اهمیت برنامه‌ریزی نه تنها در کارهای اداری بلکه در تمام امور زندگی پی بردم" (پیوست ۴۹).

### کارآموز دیگر:

"بسیار زیاد به‌طوری که کارهایم و نتایج به‌دست آمده نظم بهتری گرفت" (پیوست ۵۰).

### نظر یکی از مربیان:

"برنامه عملیاتی نه تنها راه‌گشای دانش‌آموز، بلکه راهنمای مربی نیز بود؛ زیرا مربی در هر بازدید می‌داند تا چه حد باید از دانش‌آموزان انتظار داشته باشد. برنامه عملیاتی در حقیقت افکار یک انسان کوشا و منظم است که روی کاغذ می‌آید".

- هم چنین کلیه بهوزیان اعتقاد داشتند که با کمک برنامه‌ریزی عملیاتی توانسته‌اند شاخص‌های برنامه‌ها را به‌خوبی تحلیل و آنها را اصلاح یا ارتقا دهند.
- به اعتقاد آنها برنامه‌ریزی تأثیر زیادی در کاهش اتلاف وقت داشت. خدمات و مشکلات اولویت‌دار مشخص و برحسب اهمیت نسبت به رفع آن با نظم و ترتیب اقدام شد. البته در بعضی کارها هم تاخیر وجود داشت و همه معتقد بودند برنامه عملیاتی کوتاه‌ترین مسیر و کم اشتباه‌ترین را از نظر مطابقت با استانداردها در مسیر پیش روی ما قرار می‌دهد (پیوست ۳۶،۳۷).



تقدیر و تشکر: از آقایان دکتر الماسی، دکتر تقوی، امانتی، خانی و خانم‌ها دکتر فاطمه رنگرز جدی، کچویی، ربانی، باصری، صدف، محمودی، رزاقی، گندمی، دهقانی، رویا سیدی، دانش‌آموزان بهورزی دوره یازدهم و آقایان نصیرزاده، مرتضوی که در امر تهیه این فرایند همکاری صمیمانه با اینجانب داشتند.

#### References:

1. WHO: International Conference on Primary Health Care. Primary health care: report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR. 1978, Alma-Ata, USSR .
2. WHO: Task shifting: rational redistribution of tasks among health workforce teams: global recommendations and guidelines. 2008, The World Health Organization, Geneva.
3. Abbatt F: Scaling up Health and Education Worker: Community Health Workers. 2005, DFID Health Systems Resource Centre, London.
4. Mosaddegh Rad Am, editor. fundamentals of healthcare service anagement. 1sted. tehran: Dibagran press;2003(Persian)
5. Tabibi J, Maleki M, Strategic planning. Tehran, Ministry of Health and Medical Education in 2004;(Persian)
6. Health Workers Regulations, the Ministry of Health and Medical Education of Iran Urban Dictionary.
7. Mirhosseini F, Mehrdad N, Bigdeli Sh, Peyravi H, Khoddam H. Exploring the concept of scholarship of teaching and learning (SoTL): Concept analysis. Med J Islam Repub Iran. 2018 (3 Oct);32:96. <https://doi.org/10.14196/mjiri.32.96>
8. WHO | Iranian health houses open the door to primary care, Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/8/08-030808/en/>
9. WHO and GHWA: Global Experience of Community Health Workers for Delivery of Health Related Millennium Development Goals: A Systematic Review, Country Case Studies, and Recommendations for Integration into National Health Systems. 2010, World Health Organization, Global Health Workforce Alliance, Geneva.
۱۰. صابر اعظمی و همکاران. طراحی مدل ملی اعتباربخشی مراکز آموزش بهورزی. اولین همایش سراسری دانشجویی حاکمیت بالینی و ارتقای مستمر کیفیت ۲۰۱۲.
۱۱. رجیبی ز، خراسانی ف، صدف م، اکبرزاده ا. "گزارش تجربه و کارکرد آموزش برنامه عملیاتی دانش‌آموزان بهورزی به‌عنوان یک واحد درسی"، همایش تجارت و کارکردهای مطلوب نظام مراقبت‌های اولیه بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی ۱۳۹۱، دوره ۲.
12. Nasiripour A, Tabibi J, Raeisi P, Amiri M, Designing an Operational Planning Model for Level-One Iranian Primary HealthCare Systems. Knowledge & Health Journal 2008;3(3-4):9-14.(Persian)
13. Javanparast S, Baum F, Labonte R, Sanders D, Rajabi Z, Heidari GH. Community health workers training in Iran: a qualitative study, BMC Health Services Research 2012, 12:291.
14. Harden RM. Ten questions to ask when planning a course or curriculum. Medical Education. 1986 Jul;20(4):356-65.



## حیطه فرایند: تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

رتبه: رتبه دوم

ادغام چهار تم طولی در برنامه درسی پزشکی عمومی به منظور ارتقاء پروفشنالیسم و مهارت فراشناخت دانشجویان در

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

Integration of four longitudinal themes in the general practitioner curriculum to promotion of professionalism and metacognitive competencies of students in Isfahan University of Medical Sciences

دانشگاه: اصفهان

صاحب فرایند: اطهر امید، نیکو یمانی

همکاران فرایند: سپیده جمشیدیان، آناهیتا بابک، پرستو گلشیری، اصغر پورشاه نظری، آرمیندخت شاه ثنائی، پویا طباطبایی، محمد صانعیان، یاسمن صادقی، پریا بلوری نژاد، عرفان شیخ بهایی، یوسف قیصری، فرزانه پیوده، فریبا جوکار

هدف کلی: تدوین، اجرا و ارزشیابی برنامه درسی ادغام یافته چهار تم طولی به منظور ارتقاء پروفشنالیسم و مهارت فراشناخت

دانشجویان پزشکی

اهداف اختصاصی:

- تعیین وضعیت موجود آموزش چهار مهارت پروفشنالیسم، برقراری ارتباط، پیشرفت فردی و تفکر انتقادی در برنامه درسی پزشکی عمومی در دنیا
- تعیین پیامدهای مورد انتظار از آموزش چهار مهارت پروفشنالیسم، برقراری ارتباط، پیشرفت فردی و تفکر انتقادی به یک پزشک عمومی از دیدگاه صاحب نظران
- تعیین استراتژی‌های مناسب برای آموزش چهار مهارت پروفشنالیسم، برقراری ارتباط، پیشرفت فردی و تفکر انتقادی از دیدگاه صاحب نظران
- اجرا برنامه درسی ادغام یافته چهار تم طولی به منظور ارتقاء پروفشنالیسم و مهارت فراشناخت دانشجویان پزشکی
- ارزشیابی برنامه درسی ادغام یافته چهار تم طولی به منظور ارتقاء پروفشنالیسم و مهارت فراشناخت دانشجویان پزشکی

بیان مسئله:

در اجرای بندهای "استانداردهای پایه دوره آموزش پزشکی عمومی" مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی کشور و بنا به ضرورت‌های گام چهارم طرح تحول نظام سلامت و در راستای سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه، دانشگاه‌های برگزارکننده دوره آموزش پزشکی عمومی موظفند بیانیه اهداف و رسالت دوره دکترای پزشکی عمومی دانشگاه خود را در تطبیق با "سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان دوره دکترای پزشکی عمومی" مصوب شورای عالی برنامه ریزی تدوین نمایند و برنامه آموزشی خود را متناسب با آن طراحی و اجرا کنند. براساس این سند، توانمندی‌های لازم برای دانش‌آموختگان دوره دکترای عمومی پزشکی در ۷ محور زیر ابلاغ شده است: ۱- مهارت‌های بالینی ۲- مهارت برقرار ارتباط ۳- مراقبت بیمار ۴- ارتقای سلامت و



پیشگیری ۵- پیشرفت فردی و فراگیری مستمر ۶- تعهد حرفه‌ای، اخلاق و حقوق پزشکی ۷- مهارت‌های تصمیم‌گیری، استدلال و حل مسئله (۱). در همین راستا مروری بر سرفصل‌های دروس مقاطع مختلف تحصیلی پزشکی نشان می‌دهد متأسفانه محورهایی از این توانمندی‌ها، از جمله توانمندی برقراری ارتباط و تعهد حرفه‌ای، اخلاق و حقوق پزشکی در برنامه رسمی آموزش پزشکی کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۲ و ۳). بالطبع در نتیجه این کمبود آموزشی، نارضایتی‌های عمده‌ای در سطح جامعه به دلیل عدم برقراری ارتباط مناسب بین پزشک و بیمار، عدم توجه به احساسات بیمار و عدم همدلی با وی و عدم احساس امنیت کافی از رازداری و حفظ حریم بیمار بروز کرده است (۴). تحقیقات زیادی نشان داده‌اند که این ناتوانی پزشک در ایجاد رابطه‌ی مناسب با بیماران نه تنها موجب می‌شود که بیماران از فرایند درمان ناراضی باشند، بلکه هزینه‌های زیادی به دلیل این‌که آنها به دستورالعمل‌های درمانی پزشک معالج خود عمل نمی‌کنند ایجاد کند (۵). علاوه بر این، آموزش تعهد حرفه‌ای و مهارت ارتباطی چیزی است که به صورت جهانی بر اهمیت آن به اندازه دانش پزشکی و مراقبت از بیمار در آموزش پزشکان توانمند اتفاق نظر وجود دارد (۶). بنابراین نیاز به برنامه‌ریزی دقیق در توانمندسازی پزشکان در زمینه منش حرفه‌ای و مهارت ارتباطی بیش از پیش محرز می‌گردد. به طور کلی دو رویکرد عمده به این مقوله وجود داشته است. یکی تقویت این توانمندی از طریق تقویت برنامه درسی پنهان و دیگری تقویت منش حرفه‌ای از طریق برنامه درسی رسمی. آموزش این توانمندی‌ها در بسیاری از دانشکده‌های پزشکی دنیا به عنوان بخش صریح در برنامه درسی درآمده است و بر آموزش آنها در برنامه درسی رسمی تصریح شده است. برنامه آموزشی دوره دکتری عمومی در تمام این دانشکده‌ها ادغام یافته بوده و سعی شده تا ارائه دروس به صورت مبتنی بر سیستم باشد همچنین در بسیاری از آنها ادغام عمودی بین دروس علوم پایه و بالینی اتفاق افتاده که این امر در برنامه درسی دوره دکتری عمومی دانشکده‌های پزشکی ایران یا بسیار کم‌رنگ بوده یا اصلاً مورد توجه واقع نشده است (۷). یکی دیگر از محورهای توانمندی‌های مورد انتظار از دانش‌آموختگان پزشکی، توانمندی پیشرفت فردی و فراگیری مستمر است که متأسفانه آموزش این توانمندی نیز به خوبی مورد توجه دانشکده‌های پزشکی ایران قرار نگرفته است؛ در نتیجه توفیق دانشجویان در یادگیری دروس کمتر از حد مورد انتظار است. این در حالی است که اکثر دانشجویان پزشکی استعداد و توانایی لازم برای موفقیت را دارا هستند. یکی از دلایل افت و شکست تحصیلی این دسته دانشجویان ضعف در مهارت‌های مطالعه، مدیریت زمان و یادگیری خودراهبر است (۸). یادگیری خودراهبر به عنوان فرایندی تعریف شده است که در آن افراد برای شناسایی نیازهای یادگیری خود، تعیین اهداف یادگیری، شناسایی منابع و مطالب مورد نیاز برای یادگیری، انتخاب و اجرای راهبردهای مناسب یادگیری و ارزیابی برآیندهای یادگیری خود با یا بدون کمک دیگران وارد عمل شده و ابتکار عمل در دست می‌گیرند. به علاوه در جهان کنونی که انفجار دانش و تکنولوژی، تغییرات و جهش‌های شگفت‌انگیزی را پدید آورده، لزوم توجه به توانمندی پیشرفت فردی و فراگیری مستمر خصوصاً در رشته پزشکی را بسیار ضروری‌تر کرده است. بنابراین توجه بنیادین به آموزش این توانمندی باید جدی گرفته شود (۹). توانمندی دیگری که در سند توانمندی‌های مورد انتظار از دانش‌آموختگان دوره دکترای پزشکی عمومی، مورد تأکید قرار گرفته است مهارت‌های تصمیم‌گیری، استدلال و حل مسئله می‌باشد. این مهارت فرد را قادر به حل مسئله می‌کند. در همین راستا، انجمن پزشکان عمومی در سال ۲۰۰۲ در پزشکان آینده استفاده بهتر از دانش پایه پزشکی جهت پرورش قضاوت بالینی، تفکر انتقادی و بازراندیشی در تجارب را توصیه نمود. ارتقای این مهارت یکی از اهداف جهانی حمایت شده در بیشتر دانشکده‌های پزشکی است. این در حالی است که مطالعات مختلف نشان دهنده سطح مطلوبی از تفکر انتقادی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان رشته‌های پزشکی نیست و تحقیقات نشان می‌دهد که مؤسسات دانشگاهی در تلاش برای به دست آوردن مهارت‌های ضروری تفکر انتقادی شکست خورده‌اند. از این رو، ضرورت تربیت دانش‌آموختگان کارآمد، متفکر و خلاق با قدرت تصمیم‌گیری خوب، استدلال و حل مسئله براساس





استانداردهای ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی احساس می‌شود (۱۰). همان‌طور که گفته شد آموزش چهار توانمندی فوق که منجر به کسب پروفشنالیسم و مهارت فراشناخت می‌شود و جز توانمندی‌های ضروری این رشته می‌باشد باید در دستور کار دانشکده‌های پزشکی قرار گیرد. آموزش این موارد باید از همان ابتدای ورود دانشجویان پزشکی به دانشگاه در مقطع علوم پایه باید برنامه‌ریزی و اجرا شود. یکی از استراتژی‌هایی که برای آموزش توانمندی‌های فوق پیشنهاد می‌شود تلفیق یا ادغام است. هاردن در مدل یا مجموعه استراتژی‌های آموزشی SPICES به‌عنوان یک استراتژی مهم به ادغام اشاره می‌کند (۱۱). تلفیق به شیوه‌های مختلف انجام می‌گردد و هدف آن سازمان‌دهی مواد آموزشی به‌منظور برقراری رابطه میان آن‌ها یا یکپارچه نمودن مطالبی است که به‌صورت جداگانه در دوره‌های آکادمیک آموزش داده می‌شود. از انواع تلفیق، تلفیق عمودی است که به مفهوم تلفیق دروس علوم پایه و بالینی است (۱۲). بر همین اساس در سال‌های اخیر در نظام‌های آموزشی پزشکی، تمایل جهانی برای مواجهه زودرس دانشجویان با بالین برای تلفیق مباحث ارائه شده در علوم پایه و بالینی به وجود آمده است (۱۳). مواجهه‌ی زودرس بالینی یک استراتژی یاددهی و یادگیری است که مواجهه‌ی واقعی دانشجویان پزشکی را در سال اول تحصیل با بالین فراهم می‌سازد. این روش، فراگیری مفهوم سلامت، بیماری و درک نقش حرفه‌های بهداشتی - درمانی را افزایش می‌دهد (۱۴). مزایای اصلی مواجهه زودرس با محیط بالین عبارتند از: یادگیری خودراهبر، ایجاد حس همدلی با بیماران، ایجاد انگیزه برای یادگیری بهتر علوم پایه، افزایش رضایتمندی، دادن نگرش صحیح نسبت به حرفه آینده، مشاهده ارتباط پزشک - بیمار، آشنایی با محیط بیمارستان و فراگیری برخی مهارت‌های بالینی ساده. همچنین این برنامه به‌خوبی می‌تواند فراگیری دروس علوم پایه را تسهیل کند (۱۵). بر همین اساس این فرایند با هدف برنامه‌ریزی آموزش چهار توانمندی، برقراری ارتباط، پیشرفت فردی و فراگیری مستمر، تعهد حرفه‌ای، اخلاق و حقوق پزشکی و مهارت‌های تصمیم‌گیری، استدلال و حل مسئله از طریق استراتژی ادغام عمودی و مواجهات زودرس طراحی و اجرا گردید.

### تجربیات خارجی:

ون موک در مقاله خود نتیجه‌گیری کرد که ارتقاء و پیشرفت منش حرفه‌ای پزشکی تنها در صورتی رخ می‌دهد که این موضوع به‌صورت رسمی در برنامه درسی تعریف شود و تغییرات در تدریس و سنجش رفتار حرفه‌ای تعیین گردد. وی به نقل از رابرت و همکاران می‌نویسد: "رزیدنت‌ها برای یادگیری منش حرفه‌ای به رویکردهایی مانند ایفای نقش، بحث‌های اخلاقی در طول راندهای بالینی و مشاوره با کارشناسان اخلاق بیشتر مشتاق هستند (۱۶). آن استفسار در مطالعه‌ای نشان دادند که در تدریس منش حرفه‌ای قادر ساختن دانشجویان به درک ریشه‌های منش حرفه‌ای و مجموعه‌ای مناسب از مسئولیت‌های حرفه‌ای، ایجاد، پرورش و ارتقاء کیفیت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌ها و رفتارهای فردی در دانشجویان که برای انجام حرفه پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی درمانی بنیادین هستند. وی به بهره‌گیری از کارگاه‌های خاص یا دوره‌های درسی مرتبط با ارتقاء حرفه‌ای تاکید می‌نماید و به ماژول‌هایی در زمینه ارتباط پزشک و بیمار، اخلاق پزشکی، پزشکی قانونی، پزشکی اجتماعی، بهداشت عمومی که اغلب بخشی از برنامه درسی اصلی را تشکیل می‌دهند، اشاره می‌نماید. استفسار در زمینه روش‌های تدریس نوین به روش‌های گروه کوچک، یادگیرنده محور، تجربی، بازانديشي، یادگیری عمیق، خودیادگیری به‌عنوان روش‌های مناسب برای آموزش رفتار حرفه‌ای اشاره نموده است. وی اذعان می‌دارد که یادگیری مبتنی بر مشکل یک بخش عمده از برنامه‌های درسی بسیاری از دانشکده‌های پزشکی را تشکیل می‌دهد و هدف این است که از تفکیک دانش پزشکی، کسب حقایق بی‌معنی به سمت کار گروهی و ارائه در مورد بیمار به‌جای مدل بیماری برویم. از نظر استفسار روش‌های ایفای نقش و بیمار شبیه‌سازی شده محیط مناسبی را برای ارتقاء مهارت‌های حرفه‌ای فراهم می‌آورد (۱۷). شین هیلتون و هنری اسلاتنیک بیان کرد که به‌عنوان تعلیم



دهندگان پزشکی نیاز است که: ۱- بدانیم که منش حرفه‌ای از یک ترکیب طولانی مدت از تجارب و بازانديشي بر تجارت ايجاد خواهد شد. ۲- بايستي تجارب يادگيري را متناسب با هر سطح تهيه نماييم. ۳- فرصت‌هاي يادگيري را حداکثر نماييم و عوامل آسيب‌رسان و منفي را به حداقل برسانيم. وي مي‌گويد که رسيدن به منش حرفه‌اي حاصل يک دوره طولاني مدت يادگيري، تجربه و ايجاد بلوغ خواهد بود. يک فرد بالغ حرفه‌اي دانايي در عمل را علاوه بر دانش تخصصي و مهارت‌هاي حرفه‌اي از خود نشان خواهد داد. محيط‌هاي آموزشي و کاري به اکتساب و نگهداري و حفظ آن به صورت مثبت و منفي کمک خواهند نمود و چالش بر سر اين است که آموزش پزشکی بتواند موقعيت‌هاي يادگيري و حفظ آن را به صورت مثبت به حداکثر برساند و موارد منفي را به حداقل برساند (۱۸). ري آرچر در مطالعه‌اي اذعان مي‌دارد که تدريس و ارزيابي منش حرفه‌اي به عنوان دو موضوع مهم در آموزش پزشکی باقي مانده‌اند و دو عامل مانع موفقيت تلاش‌ها براي ادغام برنامه درسي و منش حرفه‌اي در دانشکده‌هاي پزشکی شده‌اند: يکي اين که تعريف واضحی از آموزش منش حرفه‌اي در آموزش پزشکی وجود ندارد و دوم اين که هيچ مدل پذيرفته شده‌اي براي ادغام منش حرفه‌اي در برنامه درسي وجود ندارد (۱۹). دونا دي. اليوت و همکاران در سال ۲۰۰۸ در مطالعه‌اي به بررسي شکل‌دهي منش حرفه‌اي در دانشجويان پزشکی در سال‌هاي قبل از بالين پرداختند. هدف از اين مطالعه ايجاد يک برنامه طولی جديد منش حرفه‌اي به اندازه دو سال در برنامه درسي پزشکی بود. وي در اين مطالعه از چارچوب مفهومی سازنده‌گرایی، اصول يادگيري بزرگسالان، يادگيري تجربه‌اي و تمرين‌هاي بازانديشي به منظور ادغام يادگيري با تجربه استفاده کرد. در اين پژوهش اساتيد به عنوان الگو به هدايت، کمک کردن و مشاوره دادن به دانشجويان پرداختند و ارزيابي يادگيرنده‌ها با استفاده از خودارزيابي، ارزيابي توسط همتايان و ارزيابي توسط اساتيد و متورها و هم‌چنين کارپوشه دانشجويي انجام گرديد. ارزشيابي اين برنامه از طريق ارزيابي دوباره دوره و ارزيابي هيأت علمي انجام گرديد. در اين ارزشيابي به دانشجويان يک نمره نهايي مبنی بر قبولی يا رد شدن آنها به همراه يک شرح مختصر از عملکردشان داده شد و ارزيابي دوره نتايج مثبتی را نشان داد. وي نتيجه‌گيري کرد که برنامه درسي طولی براي سال‌هاي قبل از بالين با موفقيت راه‌اندازی شده است، هر چند که اين امر يک فعاليت پُرچالش بوده است، اما در نهايت دانشجويان ارتباط قوی‌تری با يکديگر و اساتيد برقرار کرده‌اند و درک عميق‌تری از موضوعات مختلف در رابطه با منش حرفه‌اي کسب نموده‌اند (۲۰). جان گلدي در سال ۲۰۰۸ به مطالعه‌اي تحت عنوان تلفيق تدريس منش حرفه‌اي در آموزش پزشکی دوره عمومي پرداخته است. گلدي بيان مي‌دارد که تدريس منش حرفه‌اي در برنامه درسي پزشکی در مقطع پزشکی عمومي بايستي چيزی بيش از انتقال فرهنگ پزشکی از طريق الگوها باشد و نياز است که منش حرفه‌اي با تار و پود کل برنامه درسي در هم تنيده گردد. وي مي‌گويد يادگيري موقعيتی بايستي از طريق مدل‌هايي تکميل گردد که فرايند بازانديشي انتقادی و يادگيري خودمحور را تسهيل مي‌کنند. در نهايت اضافه مي‌کند که ارزيابي بايستي مبتنی بر شايستگي باشد و با استفاده از ابزارهاي مختلف و ادغام شده با همه‌ي فازهاي برنامه درسي انجام شود، تا تصوير کاملی از شايستگي‌هاي حرفه‌اي يک فرد نشان دهد و حداکثر سازي اثربخشي برنامه درسي رسمي بايستي با کنترل اثرات منفي برنامه درسي پنهان ترکيب گردد (۲۱).

### تجربيات داخلي:

نجمه شاهيني و همکاران در مطالعه‌اي نشان داد که پزشکان علی‌رغم نگرش مثبت نسبت به برقراري رفتار مناسب با بيمار، در تجربه پزشکی خود قادر به برقراري ارتباط مؤثر با بيماران نمی‌باشند. وي هم‌چنين نتيجه‌گيري کرد که اگرچه دانشجويان در خود ارزيابي مهارت‌هاي ارتباطی و رفتارهاي حرفه‌اي در ارتباط با بيماران، خود را خوب ارزيابي نمودند اما در دوران دانشجويي به دليل کمتر بودن مسؤليت دانشجو در قبال بيمار، رفتار حرفه‌اي واقعي شروع نمی‌شود و بر آموزش آن تاکيد کرده است



(۲۲). یمانی و همکاران مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۸ درخصوص چگونگی دانشجویان پزشکی حرفه‌ای‌گری را در بالین می‌آموزند انجام دادند. نتایج این مطالعه به پنج تم، "تبادل اطلاعات" شامل برقراری ارتباط با بیمار و همکار، و اطلاع رسانی به بیمار و احترام به دیگران "مهربانی" شامل محبت و دلسوزی، و ایثار، "جلب اعتماد" شامل صداقت و رازداری و اطمینان به پزشک و "پاسخ‌گویی حرفه‌ای" شامل مسئولیت‌پذیری و پذیرش خطا به‌عنوان آموخته‌های منش حرفه‌ای در آموزش بالینی طبقه‌بندی شد. در این مطالعه نشان داده شد تجارب مثبت و منفی در آموخته‌های حرفه‌ای‌گری حاکی از نقش برنامه درسی پنهان در آموزش بالینی است و نهایتاً بر برنامه درسی رسمی تأکید کردند (۲۳). در مطالعه‌ای نعمتی و همکاران به بررسی "پروفشنالیزم (حرفه‌ای‌گری) پزشکی و آموزش آن به دانشجویان" پرداخته‌اند. وی می‌نویسد حرفه شریف پزشکی به‌نظر می‌رسد که در حال تبدیل به یک تجارت «پول بده و سرویس بگیر» می‌باشد. نعمتی اشاره می‌کند صرف آموزش علمی و عملی به دانشجویان پزشکی بدون آموزش اصول منش حرفه‌ای پزشکی، محصولات ناقص و ناکارآمدی را تحویل اجتماع می‌دهد که نه تنها اثرات مثبت و سازنده کمتری را برای جامعه و بیماران خواهند داشت بلکه گاه خطراتی را متوجه افراد خواهد کرد، از این رو آموزش منش حرفه‌ای در قالب برنامه درسی مدون و رسمی در دانشکده‌های پزشکی را امری مسلم و ضروری می‌داند (۲۴). در مطالعه زهره سادات میرمقتدایی و همکاران چهار تم از طبقات مطالعه تحت عنوان عوامل فرهنگی، عوامل اجتماعی، عوامل سیاسی، عوامل اقتصادی استخراج شدند. وی بیان می‌کند که مفهوم حرفه‌ای‌گرایی از دیدگاه مشارکت‌کنندگان ارتباط تنگاتنگی با نحوه برخورد آنان با موارد بالینی در بخش‌های آموزشی دارد. آنها اگرچه اخلاقیات را یک امر بسیار مهم می‌دانند اما در برخورد با آن عوامل بسیار زیادی را دخیل دانسته که همگی در ارتباط تنگاتنگی با هم می‌توانند فرآیند اخلاقی شدن را ملکه سازند (۲۵).

#### شرح مختصر (فارسی):

در این فرایند از مدل برنامه‌ریزی درسی کرن برای طراحی برنامه استفاده شد. کرن شش مرحله زیر را برای برنامه‌ریزی معرفی می‌کند: ۱- تعیین مشکل و نیازسنجی عمومی ۲- نیازسنجی ۳- تعیین اهداف ۴- تعیین استراتژی‌های یادگیری ۵- اجرا ۶- ارزشیابی (شکل ۱). شکل ۱: مراحل انجام کار در مرحله اول جهت انجام نیازسنجی و تعیین اهداف یادگیری، برنامه‌های آموزشی پروفشنالیزم، مهارت ارتباطی، مهارت مطالعه و تفکر انتقادی در برنامه‌های درسی پزشکی عمومی در کشورهای مختلف جهان و ایران از طریق مرور کتابخانه‌ای بررسی شد. در ادامه برای تکمیل نیازسنجی، به بررسی پیامدهای مورد انتظار از یک دانشجوی مقطع علوم پایه در ۴ حیطه فوق از دیدگاه صاحب‌نظران از طریق تشکیل پانل متخصصان پرداخته شد. در طی جلسات پانل متخصصان طراحی برنامه درسی نیز با تعیین استراتژی‌های آموزشی جهت ادغام این چهار توانمندی در برنامه درسی پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. پس از طراحی این برنامه از دیدگاه متخصصان، مواجهات زودرس به‌عنوان یک استراتژی آموزشی طراحی شد. پس از تصویب برنامه در معاونت آموزشی از بهمن سال ۹۶ اجرای برنامه در ترم دوم مقطع علوم پایه پزشکی به‌صورت رسمی شروع شد و تا کنون دو ترم از اجرای آن سپری شده است. در حال حاضر ۱۴۰ نفر از دانشجویان ترم اول این برنامه و ۹۰ نفر علاوه بر ترم اول ترم دوم این برنامه را نیز سپری کرده‌اند. در نهایت ارزشیابی این برنامه در دو سطح واکنش و یادگیری از سطوح ارزشیابی کرک پاتریک انجام پذیرفت. در این قسمت به تشریح این مراحل خواهیم پرداخت: نیازسنجی با مرور متون؛ هدف نیازسنجی: تعیین اهداف لازم برای تدوین برنامه ادغام یافته چهار تم مهارت مطالعه، تفکر، اخلاق حرفه‌ای و مهارت ارتباطی براساس مرور متون؛ روش مطالعه: مرور متون منابع نیازسنجی: مقالات و متون مرتبط با چهار تم مهارت مطالعه، تفکر، اخلاق حرفه‌ای و مهارت ارتباطی؛ روش کار: تمرکز در ابتدا بر مطالعه مقالات و



جستجوی اینترنتی در کلیه مقالات و منابع پژوهشی در دسترس درخصوص آموزش چهار توانمندی مورد نظر در این برنامه بود. بنابراین کلیه متون مرتبط با آموزش چهار توانمندی مهارت ارتباطی، پیشرفت فردی، منش حرفه‌ای و استدلال منابع کتابخانه‌ای مرور شد. در این مرور از مقالات، پایان‌نامه‌ها و برنامه‌های درسی دانشگاه‌های ایران و سایر دانشگاه‌های خارج ایران استفاده شد. مقالات و پایان‌نامه‌هایی که در این فرایند بسیار قابل استفاده بود پایان‌نامه زارع و یمانی در ارتباط با تدوین برنامه درسی منش حرفه‌ای در پزشکی عمومی (۲۶) و مقالات مرتبط با مهارت‌های مطالعه (۲۷) به علاوه در مورد نحوه برنامه‌ریزی و اهداف مرتبط با مواجهه زودرس بالینی نیز کلیه مقالات در دسترس در ایران و سایر کشورها استخراج شد (۲۸-۳۳). در نهایت اهداف، پیامدها و استراتژی‌های آموزش چهار مهارت پروفشنالیسم، برقراری ارتباط، پیشرفت فردی و تفکر انتقادی و اهدافی که در مواجهات زودرس قابل دست‌یابی است جهت استفاده در مرحله بعد جمع‌بندی شد. نیازسنجی و طراحی برنامه: جهت انجام این مرحله از روش کیفی استفاده شد و داده‌ها با تشکیل پانل متخصصان جمع‌آوری شد. پانل متخصصان با حضور متخصصین آموزش هر یک از توانمندی‌های مورد نظر برگزار شد (متخصص آموزش منش حرفه‌ای: ۲ نفر، متخصص آموزش مهارت ارتباطی: ۲ نفر، متخصص آموزش پیشرفت فردی: ۳ نفر و متخصص آموزش استدلال و تفکر انتقادی: ۲ نفر). تشکیل این جلسات تا اشیاع داده‌ها ادامه یافت (۱۰ جلسه). در طی این جلسات، موارد زیر مشخص گردید: بررسی و تأیید پیامدهای برنامه که براساس مرور متون استخراج شده بود. دسته‌بندی اهداف یادگیری در سه حیطه عاطفی، مهارتی و شناختی دسته‌بندی اهداف براساس زمان آموزش و سطح دستیابی به آنها در طی چهار ترم علوم پایه تعیین روش‌های یادگیری، تعیین روش ارزشیابی دانشجویان. در تدوین این برنامه به آموزش تم‌های مورد نظر به‌عنوان یک تم طولی در طی چهار ترم علوم پایه توجه شد و به علاوه استراتژی مواجهات زودرس بالینی نیز به‌عنوان یک استراتژی یادگیری این موضوعات انتخاب شد. مواجهات زودرس بالینی براساس تئوری یادگیری تجربه‌ای می‌تواند در تحکیم یادگیری اهداف این برنامه یعنی یادگیری پروفشنالیسم، مهارت ارتباطی، مهارت مطالعه و تفکر انتقادی مؤثر باشد. طراحی برنامه مواجهات زودرس: با توجه به این‌که برای اجرای مواجهات زودرس لازم بود برنامه‌ریزی دقیقی انجام شود این طراحی نیز در جلسات جداگانه‌ای به‌شرح زیر انجام شد: طراحی مواجهات زودرس در این مرحله با تشکیل گروه متمرکز با حضور دانشجویان شرکت‌کننده در المپیاد سال ۹۶ انجام شد. در المپیاد سال ۱۳۹۶ پروژه‌ای تیمی به دانشجویان واگذار شد که در این پروژه، افراد برگزیده برای مرحله کشوری المپیاد می‌بایست به‌صورت تیمی مواجهات زودرس بالینی را برای دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه طراحی می‌کردند. در این تجربه دانشجویان علوم پزشکی اصفهان موفق به کسب مدال طلای تیمی المپیاد شدند. تشکیل گروه متمرکز با حضور ۶ نفر از این دانشجویان و مسئول این حیطه انجام شد. تعداد جلسات برگزار شده برای برنامه‌ریزی این مواجهات ۱۱ جلسه ۲ ساعته بود. در این جلسات موارد زیر مشخص شد: تعیین اهداف یادگیری مواجهات زودرس براساس اهدافی که در مرحله قبل در طی پانل متخصصان برای آموزش ادغام یافته چهار مهارت برقراری ارتباط، پروفشنالیسم، پیشرفت فردی و تفکر انتقادی تعیین شده بود. تعیین محتوا، فعالیت‌های یادگیری انفرادی و تیمی دانشجویان تعیین روش‌های تدریس، مواد و رسانه‌های آموزشی لازم، فعالیت‌ها و تکالیف گروهی تعیین عرصه‌ها و بخش‌هایی برای حضور دانشجویان تعیین معیارهایی برای انتخاب گروه‌ها را تعیین روش‌های ارزشیابی دانشجویان و طراحی فرم‌های ارزشیابی پس از طراحی برنامه، اجرای برنامه شروع شد و ارزشیابی برنامه نیز انجام شد. اجرای دوره از طریق برگزاری کارگاه‌هایی توسط اساتید متخصص در هر تم انجام می‌شود و در حال حاضر قسمت‌هایی از محتوای دو تم پروفشنالیسم و تفکر انتقادی به‌صورت مجازی تهیه شده یا در حال تهیه است که بر روی سیستم LMS دانشگاه بارگذاری خواهد شد و تمرین این مباحث در مواجهات زودرس بالینی بیشتر ادامه می‌یابد. در اجرای این برنامه سعی شد با توجیه دانشجویان درخصوص قوانین حضور در بیمارستان مانند حفظ اسرار بیمار، عدم گرفتن سلفی، عدم دخالت در





روند درمان بیمار و... و هم‌چنین کسب مجوز از معاونت آموزشی و مکاتبه با بیمارستان مسائل اخلاقی مداخله رعایت شود.

### شیوه‌های تعامل:

ارسال برنامه طراحی شده به وزارت متبوع: نامه ضمیمه می‌باشد. برگزاری دو کارگاه در سطح منطقه در ارتباط با تم مهارت ارتباطی و تم پیشرفت فردی و یادگیری مستمر: گزارش این کارگاه‌ها به پیوست می‌باشد. مصوب شدن برنامه در شورای آموزشی دانشگاه پذیرش مقاله در مجله ایرانی آموزش علوم پزشکی: عنوان مقاله "طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره مواجهه زودرس بالینی با هدف آموزش و تمرین پروفشنالیسم و مهارت برقراری ارتباط: بیان یک تجربه" نقاط قوت فرایند: حضور گروه‌یاران ترم‌های بالاتر که به دلیل فاصله سنی کمتر با دانشجویان به ارتباط بیشتر دانشجویان با آنان کمک کرد به علاوه بیان تجاربشان درخصوص روش مطالعه مباحث علوم پایه و اهمیت این مباحث بسیار در ایجاد انگیزه در دانشجویان مؤثر بود. حضور در عرصه‌های بالینی و ملموس شدن مفهوم ارتباط با بیمار و منش حرفه‌ای برای دانشجویان درگیر شدن اساتید متخصص در حوزه آموزش تم‌ها در تدریس به دانشجویان اجرای فعالیت‌های یادگیری تیمی و کمک به یادگیری مهارت کار تیمی به دانشجویان استفاده از سامانه مجازی نوید و کاهش زمان لازم برای حضور دانشجویان در کارگاه‌ها برای آموزش مفاهیم اولیه ایجاد انگیزه برای دانشجویان برای مطالعه دروس علوم پایه نقاط ضعف: کم بودن زمان حضور دانشجویان در بیمارستان به دلیل محدودیت‌های بخش‌های بیمارستانی نداشتن یک منبع مناسب برای آموزش ۴ تم مهارت ارتباطی.

### نتایج حاصل:

نتایج حاصل از این فرایند، طراحی برنامه ادغام یافته چهار تم طولی در برنامه درسی پزشکی عمومی به منظور ارتقا پروفشنالیسم و مهارت فراشناخت دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود که جزئیات این برنامه در جداول پیوست ۱ قابل مشاهده است. تاکنون اجرای این برنامه در طی دو ترم انجام شده است و مورد ارزشیابی قرار گرفته است. ارزشیابی این برنامه براساس دو سطح کرک پاتریک انجام شد. ارزشیابی در سطح واکنش با استفاده از یک پرسشنامه که از طریق گوگل فرم طراحی و در بین دانشجویان توزیع شد انجام شد. در این پرسشنامه اجرای برنامه در سه حیطه اجرای کارگاه‌های آموزشی، ارزشیابی دانشجویی و مواجهات زودرس مورد بررسی قرار گرفت. به علاوه از دانشجویان خواسته شد میزان ارتقا توانمندی‌های خود را در طی دوره مواجهات زودرس بالینی از ۰ تا ۱۰ نمره‌دهی کنند. نتایج این ارزشیابی در جدول ۱ و شکل ۲ ارائه شده است. ۷۸/۱٪ دانشجویان محیط‌های انتخاب شده برای آموزش (مرکز آموزش مهارت‌های بالینی دانشگاه و بخش‌های بیمارستان) و هم‌چنین ۷۳/۲٪ روش‌های استفاده شده در این دوره را مناسب دانستند. دانشجویان در ۶۵/۹٪ موارد از فراهم شدن امکان به‌کارگیری آموخته‌های تئوری درس در دوره مواجهه زودرس بالینی راضی بوده‌اند. ۶۵/۸٪ دانشجویان اعتقاد داشتند فرصت یادگیری کافی در این دوره برای ایشان فراهم آمده است. اکثر دانشجویان (۷۳٪/۲) بیان کردند این دوره در شناخت مسئولیت حرفه‌ای برای ایشان مؤثر بوده است. ۷۵/۲٪ شرکت‌کنندگان از حضور گروه‌یاران در دوره رضایت داشتند. به علاوه از دانشجویان خواسته شد میزان ارتقا توانمندی‌های خود را در طی این دوره مواجهات زودرس بالینی از ۰ تا ۱۰ نمره‌دهی کنند. هیچ‌یک از شرکت‌کنندگان امتیاز ۰، یک و دو را انتخاب نکردند و ۲۴/۴٪ از افراد میزان ارتقا توانمندی‌هایشان را با امتیاز ۳، ۴ و ۵ نمره‌دهی کردند. ۷۵/۶٪ از دانشجویان امتیازهای بالاتر از ۵ را انتخاب کردند. ارزشیابی فرایند اجرای برنامه نیز با انجام مصاحبه با چند تن از دانشجویان انجام شده است که موارد زیر جمع‌بندی این مصاحبه است: ۱- لزوم افزایش زمان حضور دانشجویان در بیمارستان ۲- لزوم تهیه یک منبع آموزشی برای دوره ۳- لزوم توجه بیشتر دانشجویان درخصوص اهداف دوره ۴- لزوم طراحی



بیشتر فعالیت‌های گروهی ۵-لزوم طراحی یک سیستم برای جذب گروهیارها که نتایج فوق را تأیید کرده است. به علاوه سطح یادگیری دانشجویان نیز با استفاده از یک آزمون مورد بررسی قرار گرفت. سوالات این آزمون از سوالات تشریحی و چندگزینه‌ای تشکیل شده بود. حداکثر نمره آزمون ۱۵ بود. نتایج این آزمون در جدول زیر خلاصه شده است: بین ۰ تا ۵: درصد، بالاتر از ۵ تا ۱۰: ۳۸ درصد، بالاتر از ۱۰ تا ۱۵: ۶۲ درصد.

## حیطه فرایند: تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

رتبه: رتبه سوم

طراحی، اجرا، ارزشیابی و بازنگری کوریکولوم "ترکیبات طبیعی دارویی دریایی" در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته  
Development, implementation, revision and assessment of Marine Pharmaceutical Natural Products (M.Sc.) curriculum

دانشگاه: اهواز

صاحب فرایند: محمدرضا شوشی زاده

همکاران فرایند: عبدالعظیم بهفر، اسکندر مقیمی پور، احمد فخری، حاتم بوستانی، امیر سیاهپوش، سیدعبدالرضا مرتضوی، سیدمحمدباقر نبوی، احمد سواری، فروغ نامجویان، نادره رهبر، زهرا رضائی، آذر مستوفی، بهزاد شریف مخمل زاده، عنایت‌اله سلیمی، کاوه اسلامی، امان‌اله زارعی احمدی، هیبت‌اله کلانتری، ابراهیم رجب‌زاده، نسرین سخایی، حسین ذوالقرنین  
هدف کلی: طراحی، اجرا، بازنگری و ارزشیابی کوریکولوم رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد (M.Sc.)

### اهداف اختصاصی:

- طراحی برنامه آموزشی رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد
- اجرا برنامه آموزشی رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد
- ارزشیابی برنامه آموزشی رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد
- بازنگری برنامه آموزشی رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد
- آشنایی دانشجویان با روش‌های شناسایی جانداران دریایی
- آشنایی دانشجویان با روش‌های استخراج، جداسازی و خالص‌سازی ترکیبات دریایی
- آشنایی دانشجویان با روش‌های بررسی اثر ترکیبات دریایی در زمینه‌های دارویی، آرایشی-بهداشتی و مکمل
- توانمندسازی و هدایت به سمت کارآفرینی دانشجویان در عرصه تولید مواد دارویی دریایی به‌عنوان دارو، مواد آرایشی-بهداشتی و مکمل

### بیان مسئله:

در راستای طرح تحول آموزشی و اهداف دانشگاه‌های نسل سوم، کارشناسی ارشد (M.Sc.) ترکیبات طبیعی دارویی دریایی، شاخه‌ای از علوم دارویی را ارائه می‌دهد که به آموزش و یادگیری علوم مربوط به مواد استخراج شده از منابع دریایی با خواص دارویی، آرایشی و بهداشتی و مکمل پرداخته و نهایتاً کارآفرینی دانش‌آموختگان این رشته را به‌دنبال دارد. وجود پتانسیل عظیم دریاها در خلیج فارس و دریای عمان که از آب‌های خرمشهر شروع شده و تا خط ساحلی ماهشهر، هندیکان، دیلم گناوه، بوشهر به سمت بندرعباس و بندر چابهار ادامه دارد و حضور دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر به‌عنوان قطب دانشگاه دریایی در جنوب کشور و هم‌چنین وجود دریای خزر در شمال کشور، می‌تواند منابع بسیار غنی برای دست یافتن به ترکیبات دریایی باشد. وجود هزاران گونه‌های گیاهی و جانوری در دریاها ذکر شده به‌عنوان منابع سرشار ترکیبات با فعالیت‌های





بیولوژیکی منحصر به فرد، می‌توان موضوعات ارزشمندی را تحت عنوان برنامه آموزشی رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد طراحی، ارائه و اجرا نمود. زمینه‌های دارویی دریایی شامل شناسایی جانداران دریایی به‌عنوان منبع اصلی مواد دارویی دریایی؛ بررسی‌های استخراج، جداسازی و شناسایی ترکیبات از آنها؛ بررسی اثرات دارویی مانند ضد میکروبی، ضد قارچی، ضد سرطانی و... کاربرد آنها در صنایع دارویی، آرایشی و بهداشتی و مکمل‌ها و...؛ و نهایتاً تهیه مواد اولیه و خام جهت تولید مواد دارویی با منشا دریایی در سیستم درمانی کشور دانست (۱-۲).

ضمناً وجود فارغ‌التحصیلان کارشناسی در رشته‌های شیمی، محیط زیست، زیست شناسی، شیلات، بیولوژی دریایی، علوم آزمایشگاهی و تغذیه در استان خوزستان از طرف دیگر، می‌تواند راه را برای ادامه تحصیل این افراد و سرانجام با توانمند شدن آنها باعث کارآفرینی و ایجاد کارگاه‌ها و کارخانجات تولید مواد دارویی دریایی در استان و کشور خواهد شد.

لذا با داشتن پتانسیل عظیم دریاها با منابع غنی از گیاهان، میکروارگانیسم‌ها و جانوران دریایی؛ وجود اساتید مجرب و تجهیزات و دستگاه‌های آزمایشگاهی جهت آموزش در سه بخش دریایی، شیمی و داروسازی؛ وجود فارغ‌التحصیلان کارشناسی مرتبط بی‌شمار در کشور، بستر را برای تشکیل یک رشته بین‌رشته‌ای فراهم می‌کند که با آموزش سرفصل‌های پیش‌بینی شده، دانشجویان این رشته در سه بخش دریایی، شیمی و داروسازی کاملاً مسلط خواهند شد. نهایتاً با علم به این سه بخش به‌خصوص در عرصه عملی و بازدیدهای دریایی و همچنین جداسازی ترکیبات دریایی و بررسی اثرات آنها مهارت لازم برای تولید این مواد دارویی دریایی را پیدا می‌کنند.

شایان ذکر است که در اکثر مطالعات انجام شده در جهان به مباحث تئوری مربوط به فارماکولوژی دریایی پرداخته شده و یا به بحث‌های پژوهشی صرف پرداخته‌اند ولی هدف از ایجاد رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در کشور، آموزش بخش‌های مختلف علوم دریایی، شیمی و بحث‌های تخصصی داروسازی از جمله کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، فارماکوکینزی، فارماکولوژی و سم‌شناسی، فارماسیوتیکس به‌همراه دروس کارگاه‌ها و دروس عملی مرتبط جهت مهارت آموزی هر چه بیشتر دانش‌آموختگان برای تولید مواد دارویی دریایی تعیین شده است.

### تجربیات خارجی:

با جستجو در پایگاه‌های sciencedirect, scopus, pubmed با لغات کلیدی course, curriculum, marine, ocean, pharmacology, drugs مشخص شد که مطالعات متعددی در جهان درخصوص آموزش بخش‌های سه گانه علوم دریایی، شیمی و داروسازی به‌طور خاص در زمینه‌های شناسایی گیاهان و جانوران دریایی، آشنایی با روش‌های شناسایی، جداسازی و کاربرد ترکیبات دارویی دریایی به‌عنوان مواد مؤثر در پزشکی، داروسازی، غذایی و آرایشی و بهداشتی صورت گرفته است (۳-۸). در پایگاه ERIC نیز لغات کلیدی فوق جستجو شد و فقط یک رشته تحت عنوان بیوشیمی دریایی پیدا شد (۹). رشته‌های آموزشی درخصوص ترکیبات دارویی دریایی بسیار کم هستند لذا در موارد آورده شده هم مراکز آموزشی و هم مراکز پژوهشی مرتبط ذکر شده‌اند:

۱- رشته فارماکولوژی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد در آکادمی آموزش و پژوهش Chettinad وجود دارد که به پتانسیل فارماکولوژی ترکیبات طبیعی دریایی در یک دوره دو ساله می‌پردازد (۱۰).

۲- رشته فارماکولوژی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه Zhejiang وجود دارد که مباحث فارماکولوژیکی ترکیبات دریایی در یک دوره دو و نیم ساله می‌پردازد (۱۱).



۳- رشته فارماکولوژی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه Wenzhou وجود دارد که به مباحث تولید، توسعه تکنولوژی ترکیبات دریایی در یک دوره سه می‌پردازد (۱۲).

۴- رشته فارماکولوژی دریایی و توسعه دارویی در مقطع کارشناسی در آکادمی Maritime وجود دارد که به مطالعات ترکیبات دارویی با منشا دریایی در یک دوره سه می‌پردازد (۱۳).

۵- Alejandro M.S. Mayer و همکارانش در سال ۱۹۹۸ توانستند موضوعات بسیاری تحت عنوان فارماکولوژی دریایی در پژوهشگاه مورد بررسی قرار دهند. این موضوعات شامل تحقیقات آزمایشگاهی، پیش بالینی و بالینی ترکیبات دارویی دریایی می‌باشد (۱۴).

در عمده موارد ذکر شده بحث آموزشی و تئوری مربوط به فارماکولوژی دریایی ارائه شده و یا به بحث‌های پژوهشی صرف پرداخته‌اند ولی هدف از ایجاد رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در کشور، آموزش علوم دریایی، شیمی و قسمت‌های مختلف داروسازی از جمله کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، فارماکوگنوزی، فارماکولوژی و سم‌شناسی، فارماسیوتیکس به همراه دروس آزمایشگاهی مرتبط با موضوعات فوق جهت توانمند شدن دانش‌آموختگان برای تولید مواد دارویی دریایی می‌باشد.

#### تجربیات داخلی:

جستجو در پایگاه‌های SID و MAGIRAN با لغات کلیدی کوریکولوم، برنامه آموزشی، ترکیبات، دارویی، دریایی برای پیدا کردن رشته‌های مشابه انجام شد و نتیجه‌ای به‌دنبال نداشت. ولی برخی مطالعات در مباحث مرتبط با ترکیبات دارویی دریایی مورد بررسی قرار گرفتند (۱۷-۱۵). با توجه به بین رشته‌ای بودن این رشته، رشته‌ای مشابه آن در کشور وجود ندارد ولی برخی رشته‌ها مانند کارشناسی ارشد شیمی و فیتوشیمی (۱۸)، محیط زیست دریا (۱۹)، شیلات (۲۰)، زیست‌شناسی (۲۱) که مربوط به وزارت علوم می‌باشند و رشته داروسازی (۲۲)، تغذیه (۲۳)، بهداشت حرفه‌ای و محیط (۲۴) از وزارت بهداشت با بخشی از برنامه تدوین شده مشترک و تشابه دارند.

#### References:

1. Alejandro M. S. Mayer, Abimael D. Rodríguez, Orazio Tagliatela-Scafati and Nobuhiro Fusetani, Marine Pharmacology in 2009-2011. Marine Compounds with Antibacterial, Antidiabetic, Antifungal, Anti-Inflammatory, Antiprotozoal, Antituberculosis, and Antiviral Activities; Affecting the Immune and Nervous Systems, and other Miscellaneous Mechanisms of Action, Mar. Drugs. 2013, 11, 2510-2573.
2. Harshad Malve, Exploring the ocean for new drug developments: Marine pharmacology, Journal of Pharmacy And Bioallied Sciences, 2016 Vol 8 Issue 2, 83-91.
3. Alejandro M.S. Mayer and Kirk R. Gustafson, Marine Pharmacology in 2000: Antitumor and Cytotoxic Compounds, Int. J. Cancer. 2003, 105, 291-299.
4. Keith B. Glaser, Alejandro M.S. Mayer, A renaissance in marine pharmacology: From preclinical curiosity to clinical reality, Biochemical Pharmacology 78 (2009) 440-448.
5. Ilias Marmouzi, Naoufal Tamsouri, Maha El Hamdani, Aisha Attar, Mourad Kharbach, Rachid Alamia, Meryem El Jemli, Yahia Cherraha, Sherif S. Ebadag, My El Abbes Faouz, Pharmacological and chemical properties of some marine echinoderms, Revista Brasileira de Farmacognosia 28 (2018) 575-581.
6. Ziba Moghadasi, Shahla Jamili, Delavar Shahbazadeh and Kamran Pooshang Bagheri, Toxicity and Potential Pharmacological Activities in the Persian Gulf Venomous Sea Anemone, Stichodactyla haddoni, Iranian Journal of Pharmaceutical Research (2018), 17 (3): 940-955.

7. Mohammad Reza Shushizadeh, Persian Gulf Bioactive Natural Drugs, Jundishapur J Nat Pharm Prod. 2014 May; 9(2): e19354.
  8. Goldberg, Arthur S., Marine Biochemistry: A New Interdisciplinary Course for the Interim, journal of Chemical Education 717,11,53, Nov 76.
  9. [http://www.chettinadhealthcity.com/care/msc\\_marinepharmacology.htm](http://www.chettinadhealthcity.com/care/msc_marinepharmacology.htm)
  10. <https://school.cucas.edu.cn/Zhejiang-University-205/program/Marine-Pharmacology-58437.html>
  11. [https://www.sicas.cn/school/221/Course\\_29676.shtml](https://www.sicas.cn/school/221/Course_29676.shtml)
  12. <https://ametuniv.ac.in/UG-B-TECH-MARINE-PHARMACOLOGY.html>
  13. <http://marinepharmacology.midwestern.edu>
۱۴. رضاییان حنانه، حسینی سیدولی، مطلبی مغانجوق عباسعلی، میرواقفی علیرضا، ضیایی کبری، بررسی اثر عصاره خیار دریایی (*Holothuria leucospilota*) بر کیفیت میکروبی فیله ماهی شوریده (*Otolithes ruber*) در شرایط نگهداری در یخچال، علوم آبی پروری، ۱۳۹۷: دوره ۶، از صفحه ۲۳ تا صفحه ۳۱
۱۵. طاهری علی، ساکی نسیم، پولادی سعیده، شریفی ترکسلویه الهه، جلالی نژاد سمیرا، اثر ضد باکتریایی عصاره دو گونه مرجان دریایی نرم *Madracis sp.* و *Palythoa tuberculosa* از سواحل چابهار، پاتوبیولوژی مقایسه‌ای ایران: تابستان ۱۳۹۷، دوره ۱۵ (شماره ۲) پیاپی ۶۱، از صفحه ۲۵۲۳ تا صفحه ۲۵۲۹.
۱۶. باوی زینب، غفاری مصطفی، طاهری علی، سهیلی فریبرز، اثر سیتوتوکسیک عصاره‌های آلی جلبک دریایی *acerosa Gelidiella* سواحل چابهار بر رده‌های سلولی سرطان سینه (MCF-7) و کولورکتال (HT-29)، مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان: آبان ۱۳۹۶، دوره ۱۶، از صفحه ۷۵۷ تا صفحه ۷۶۸.
17. <http://science.scu.ac.ir/25>
  18. <https://www.msrt.ir/fa/grid/283>
  19. <https://www.msrt.ir/fa/grid/283>
  20. <http://science.scu.ac.ir/26>
  21. <http://fpharmacy.ajums.ac.ir/HomePage.aspx?site=fpharmacy.ajums.ac&tabid=6295&lang=fa-IR>
  22. <http://fparamedicine.ajums.ac.ir/HomePage.aspx?TabID=6370&Site=fparamedicine.ajums.ac&Lang=fa-IR>
  23. <http://fhealth.ajums.ac.ir/HomePage.aspx?site=fhealth.ajums.ac&tabid=4982&lang=fa-IR>
  24. R.M. Harden, AMEE Guide No. 21: Curriculum mapping: a tool for transparent and authentic teaching and learning, Medical Teacher, Vol. 23, No. 2, 2001.

#### شرح مختصر (فارسی):

تیمی از تخصص‌های علوم دریایی (بیولوژی گیاهان و جانوران دریا و اکولوژی دریا)؛ شیمی با تخصص‌های آلی و تجزیه و دارویی؛ داروسازی با تخصص‌های فارماکولوژی و سم‌شناسی، کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، فارماکوگنوزی، فارماسیوتیکس به‌منظور تدوین کوریکولوم آموزشی رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی تشکیل شد. به‌منظور تدوین کوریکولوم از روش شش مرحله‌ای کرن استفاده شد. اجزای کوریکولوم با رعایت دستورالعمل AMEE21 و بر مبنای ملاحظه حداقل ۱۰ قسمت آماده شد و در نهایت موارد آماده شده با فرمت مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی آماده شد.

#### ۱- تدوین کوریکولوم اولیه براساس شش گام کرن (kern)

##### ۱-۱- تشخیص مشکل و نیازسنجی کلی:

تیم تشکیل شده فوق نیاز به تشکیل رشته را شامل موارد زیر دانستند:

##### ۱-۱-۱- وجود دریاها در کشور در جنوب و شمال به‌عنوان منبع گیاهی و جانوری دریایی

##### ۱-۱-۲- نقش مؤثر دارویی و درمانی، آرایشی بهداشتی و مکمل و غذایی ترکیبات موجود در این منابع

- ۳-۱-۱- فارغ التحصیلان کارشناسی بسیار زیاد در کشور که می‌توانند علاوه بر ادامه تحصیل، اشتغال آنها را هم تضمین می‌کند.
- ۴-۱-۱- وجود کادر علمی بسیار قوی در رشته‌های مرتبط با موضوعات ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در استان و کشور
- ۵-۱-۱- نبود افراد متخصص که هم‌زمان دانش سه محور اساسی رشته یعنی دریایی، شیمی و داروسازی را داشته باشند.
- ۶-۱-۱- وجود تجهیزات و دستگاه‌های آزمایشگاهی پیشرفته برای تولید ترکیبات طبیعی دارویی دریایی
- ۲-۱. نیازسنجی هدفمند:

- ۱-۲-۱- نبود کارگاه‌ها و کارخانجات تولید فرآورده‌های دریایی در زمینه‌های دارویی، آرایشی-بهداشتی، مکمل‌ها در کشور جهت فراهم کردن مواد اولیه مورد نیاز کشور
- ۳-۲-۱- بنابر بر نظرات اساتید علوم دریایی، برای این‌که دانشجویان در این بخش مسلط شوند می‌بایست دروس بیولوژی جانوران، میکروارگانیسم‌ها و گیاهان دریایی را بیاموزند.
- ۴-۲-۱- بنابر بر نظرات اساتید بخش شیمی، برای این‌که دانشجویان در این بخش مسلط شوند می‌بایست روش جداسازی ترکیبات دریایی را هم در روش‌های آزمایشگاهی و هم در دستگاهی به‌خوبی یاد بگیرند.
- ۵-۲-۱- بنابر بر نظرات اساتید داروسازی، برای این‌که دانشجویان در این بخش مسلط شوند می‌بایست کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، فارماکولوژی، فارماکولوژی و سم شناسی، فارماسیوتیکس را بیاموزند.
- ۶-۲-۱- دانشجویان می‌بایست با اصول تجاری سازی و راه‌اندازی کارگاه‌های تولیدی مواد دریایی آشنایی کامل پیدا کنند.

### ۳-۱. تعیین کردن اهداف کلی و رفتاری

هدف کلی در ابتدا یادگیری اصول نظری و آزمایشگاهی در علوم دریایی، سپس شیمی جداسازی ترکیبات دریا، بعد از آن آموختن بررسی اثرات فارماکولوژیکی ترکیبات دریا، و به‌دنبال آن تهیه فرمولاسیون از این ترکیبات دارویی و نهایتاً یادگیری اصول تولید این مواد در مقیاس نیمه صنعتی.

### ۱-۴. تعیین کردن استراتژی‌های آموزشی شماره نیاز نیست.

- آموزش مبتنی بر وظایف حرفه‌ای
- آموزش توأم دانشجویان و استاد محور
- آموزش مبتنی بر مشکل
- آموزش جامعه‌نگر
- آموزش مبتنی بر موضوع
- آموزش مبتنی بر شواهد

### ۱-۵. روش‌ها و فنون آموزشی:

- انواع کنفرانس‌های داخل گروهی، بین رشته‌ای، بین دانشگاهی و سمینار
- بحث در گروه‌های کوچک، کارگاه‌های آموزشی، ژورنال کلاب و کتاب خوانی
- بازدیدهای میدانی از سواحل جزر و مدی خلیج فارس جهت آموزش محیط زیست جانوران و گیاهان دریایی
- آموزش نمونه برداری از میکروارگانیسم‌ها، گیاهان و جانوران دریایی جهت شناسایی مورفولوژیکی و علمی آنها
- آموزش جهت انتقال و نگهداری نمونه‌های دریایی گرفته شده تا رسیدن به آزمایشگاه
- استفاده از تکنیک‌های آموزش از راه دور بر حسب امکانات
- خود آموزی



- روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی

#### ۱-۶-۱. تصویب

۱-۶-۱-۱ در اواخر سال ۱۳۸۸ اولین جلسه مربوط به تدوین رشته ترکیبات دارویی دریایی در مقطع دکترای تخصصی در دانشکده داروسازی اهواز با حضور اساتید گروه‌های شیمی دارویی، کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، فارماکولوژی، فارماکولوژی و سم‌شناسی، فارماسیوتیکس از دانشکده داروسازی به‌همراه اساتید دانشگاه علوم دریایی خرمشهر تشکیل و نهایتاً در اوایل سال ۱۳۹۰ کوریکولوم آن تهیه تدوین شد و پس از تأیید دانشگاه، برای بررسی به شورای برنامه‌ریزی وزارت ارسال شد.

۱-۶-۱-۲ پس از بررسی اولیه توسط بورد داروسازی، جلسه شورای معین برای بررسی موضوع برگزار شد و پیشنهاد شد که محتوای دروس با حجم و مطالب کمتر در مقطع کارشناسی ارشد تدوین شده و دوباره جهت بررسی به وزارت ارسال شود.

۱-۶-۱-۳ تدوین برنامه آموزشی رشته در مقطع کارشناسی ارشد طی جلسات متعدد با حضور اساتید گروه‌های تخصصی شیمی دارویی، کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، فارماکولوژی و سم‌شناسی، فارماکولوژی، فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی و هم‌چنین اساتید تخصصی دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر حدود یکسال به‌طول انجامید. آخرین جلسه تدوین برنامه جهت تکمیل و رفع اشکالت فرمتی با حضور معاون آموزشی، پژوهشی و مدیر برنامه‌ریزی دانشگاه جندی شاپور، در دانشگاه دریانوردی چابهار با حضور اساتید متخصص دریایی آن دانشگاه و هم‌چنین اساتید و کارشناسان شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت برگزار شد. سرانجام در تاریخ اسفندماه ۹۱ به تصویب پنجاهمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی قرار گرفت.

۱-۶-۱-۴ رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی با توجه به دوپست و سی و یکمین جلسه شورای گسترش مورخ ۹۲/۱۲/۱۷ راه‌اندازی شد. در سال‌های ۹۴، ۹۵ و ۹۶ سه ورودی دانشجویان فعال این رشته گرفته شد که تاکنون تمام دروس تئوری و عملی خود را با موفقیت به پایان رسانده‌اند.

#### ۱.۲ اجرا

۱-۲-۱ پس از راه‌اندازی رشته و درخواست دانشجو در سال ۹۳، دوره اول در سال ۹۴ شد. در سال‌های ۹۵ و ۹۶ دو دوره دیگر دانشجو گرفته شد. دوره اول در حال دفاع از پایان‌نامه خود هستند. در دوره دوم، پروپوزال‌های پایان‌نامه آنها تصویب شده و در حال کار کردن بر روی پایان‌نامه می‌باشند. ورودی سوم نیز مشغول گذراندن دروس اختصاصی اجباری دوره می‌باشند.

۱-۲-۲ بازدید و نمونه برداری از سواحل جزر و مدی خلیج فارس در هر ترم انجام شده و نمونه‌های گیاهی و جانوری دریایی پس از انتقال به آزمایشگاه در سه بخش دریایی، شیمی و دارویی بر روی آنها کار می‌شود.

۱-۲-۳ جلسات آموزشی گروه حداقل دو بار در ترم برگزار شده‌اند و درخصوص دروس تخصصی، سمینارهای درسی و هم‌چنین محورهای انتخاب عناوین پایان‌نامه‌ها تبادل نظر شده است. مشارکت در آزمایشگاه‌های شیمی عمومی و شیمی آلی به‌منظور و ژورنال کلاب از دیگر فعالیت‌ها می‌باشند.

#### ۱.۳ ارزشیابی

تیم نیازسنجی رشته شامل اساتید گروه بخش ترکیبات طبیعی دارویی دریایی تشکیل شد. براساس اشکالات ارائه شده توسط اساتید و دانشجویان یک فرم ارزشیابی تهیه شد و در آن موارد زیر به‌عنوان مشکل مشخص شد:

- همپوشانی برخی مطالب دروس از لحاظ محتوایی با یکدیگر
- نحوه ارائه واحدهای عملی
- کارامدی دروس در عرصه تولید محصولات دریایی

- براساس اشکالات به وجود آمده در تدریس و بررسی فرم‌های ارزشیابی دانشجویان، سرفصل‌های دروس رشته به گروه‌های تخصصی مربوطه جهت بازنگری ارسال شد.

#### ۴. بازنگری

تیم بازنگری با تخصص‌های دریایی، شیمی و داروسازی به همراه یک نفر متخصص آموزش پزشکی تشکیل شد و مشخص شد که دروس برای بازنگری می‌بایست به گروه‌های تخصصی ارسال شوند. گروه‌ها پس از رفع اشکالات، فرمت بازنگری شده را به تیم بازنگری برگرداندند. سرانجام موارد اصلاح شده را به‌طور تخصصی در تیم بازنگری مورد بررسی قرار گرفتند. پس از آن، کوریکولوم اصلاح شده به کمیته برنامه‌ریزی EDC و سپس، به شورای برنامه‌ریزی دانشگاه جهت تأیید نهایی ارسال شد. سرانجام فرمت بازنگری شده رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی به وزارت ارسال شد. بعد از آن موضوع بازنگری رشته ترکیبات دارویی دریایی در دویست و چهارمین جلسه شورای معین شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت مطرح و مقرر گردید که اصلاحات جزئی برنامه انجام شود. نهایتاً برنامه جمع‌بندی و اصلاح شده توسط دانشگاه اهواز جهت مطرح در جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت ارسال و در هفتاد و یکمین جلسه مورخ ۹۷/۹/۱۸ به تصویب قطعی رسید.

#### شیوه‌های تعامل:

- ۱- تدوین رشته ترکیبات دارویی دریایی در مقطع دکترای تخصصی توسط دانشکده داروسازی اهواز با حضور اساتید گروه‌های مختلف دانشکده به همراه اساتید دانشگاه علوم دریایی خرمشهر در اواخر ۱۳۸۸
- ۲- ارسال کوریکولوم رشته ترکیبات دارویی دریایی در مقطع دکترای تخصصی به شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت در سال ۱۳۹۰
- ۳- در سال ۱۳۹۰ جلسه شورای معین برای بررسی موضوع برگزار و پیشنهاد شد که محتوای دروس با حجم و مطالب کمتر در مقطع ارشد تدوین شود.
- ۴- تدوین برنامه آموزشی رشته ترکیبات دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۱
- ۵- در تاریخ ۹۱/۱۲/۸ به تصویب پنجاهمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت قرار گرفت.
- ۶- راه‌اندازی رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی در مقطع کارشناسی ارشد با توجه به دویست و سی و یکمین جلسه شورای گسترش مورخ ۹۲/۱۲/۱۷
- ۷- گرفتن سه ورودی ۹۴، ۹۵ و ۹۶ دانشجویان فعال در این رشته
- ۸- در تاریخ ۹۶/۸/۱۴ دانشکده داروسازی اهواز آمادگی خود را برای بازنگری کوریکولوم رشته اعلام کرد.
- ۹- برگزاری جلسات بازنگری کوریکولوم رشته در گروه‌های تخصصی در دانشکده داروسازی در ۹۶/۹/۲۸ و ۹۶/۱۰/۲۷
- ۱۰- دریافت نامه ۹۶/۱۲/۲۷ از شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت جهت ارسال فرمت بازنگری شده رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی
- ۱۱- ارسال کوریکولوم بازنگری شده توسط کمیته تدوین دانشگاه اهواز در تاریخ ۹۷/۲/۵ به شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت
- ۱۲- در تاریخ ۹۷/۵/۲۲ موضوع بازنگری رشته ترکیبات دارویی دریایی در دویست و چهارمین جلسه شورای معین شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت مطرح و با اصلاحات جزئی به تصویب رسید.
- ۱۳- تصویب قطعی کوریکولوم اصلاح شده توسط دانشگاه اهواز در هفتاد و یکمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت مورخ ۹۷/۹/۱۸.



### نتایج حاصل:

۱- کارآفرین بودن و اشتغال به کار فارغ التحصیلان رشته براساس طرح تحول آموزشی و دانشگاه نسل سوم  
۲- براساس نوع رشته کارشناسی دانشجو در ابتدا دروس جبرانی یا کمبود به تعداد حداکثر ۱۴ واحد پیش‌بینی شد. تعداد واحدهای دوره کارشناسی ارشد رشته ترکیبات طبیعی دارویی دریایی ۳۲ واحد شامل ۲۳ واحد اختصاصی اجباری، ۳ واحد اختصاصی اختیاری و ۶ واحد پایان‌نامه می‌باشند. اکثر دروس تلفیقی از مباحث نظری و عملی بودند. مدت تصویب حدود ۲ سال بود و دوره در اواخر سال ۹۱ به تصویب شورای عالی و اواخر سال ۹۲ به تصویب شورای گسترش رسید و اجازه راه‌اندازی داده شد.

#### دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته ترکیبات دارویی دریایی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعت درسی			پیش‌نیاز یا هم‌زمان
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۰۱	شیمی آلی	۲	-	۲	۳۴	-	-	
۰۲	روش‌های تجزیه دستگاهی	۲	۱	۳	۳۴	۳۴	-	
۰۳	بیوشیمی	۲	-	۲	۳۴	-	-	
۰۴	بوم‌شناسی دریا	۲	-	۲	۳۴	-	-	
۰۵	فارماکولوژی پایه	۲	-	۲	۳۴	-	-	
۰۶	سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی*	۰/۵	۰/۵	۱	۹	۱۷	-	
۰۷	فارماکولوژی و سم‌شناسی پایه	۲	-	۲	۳۴	-	-	
		جمع			۱۴			

#### دروس اختصاصی اجباری برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته ترکیبات دارویی دریایی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعت درسی			پیش‌نیاز یا هم‌زمان
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۰۸	ترکیبات طبیعی دریایی	۳	-	۳	۵۱	-	۰۳ و ۰۱	
۰۹	بیولوژی جانوران دریا و شناسایی آنها	۲	۱	۳	۳۴	۳۴	۰۴	
۱۰	بیولوژی گیاهان و میکروارگانیسم‌های دریا و شناسایی آنها	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۰۴	
۱۱	فارماکولوژی ترکیبات طبیعی دریا	۲	۱	۳	۳۴	۳۴	۰۶	
۱۲	استخراج، جداسازی و شناسایی مواد طبیعی دریا	۲	۱	۳	۳۴	۳۴	۰۲ و ۰۱	
۱۳	آشنایی با اشکال دارویی با منشا دریایی	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۰۶	
۱۴	بیوتکنولوژی دریایی	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	-	
۱۵	فرآورده‌های سلامت‌محور دریایی	۲	-	۲	۳۴	-	-	
۱۶	بیوتوکسین‌های دریا	۲	-	۲	۳۴	-	-	



۱۷	سمینار	۱	-	۱	-	۱۷	-
جمع				۲۳			

دروس اختصاصی اختیاری برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته ترکیبات دارویی دریایی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعت درسی			پیش نیاز یا هم زمان
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱۸	شیمی هتروسیکلیک پیشرفته	۳	-	۳	۵۱	-	۵۱	۰۱
۱۹	پیشرفت های نوین در ترکیبات طبیعی	۳	-	۳	۵۱	-	۵۱	۰۱
۲۰	تکنیک های کشت سلول های آبیان	۲	۱	۳	۳۴	۳۴	۶۸	-
جمع		۹						

۳- از سال ۱۳۹۴ شروع به گرفتن دانشجو کرده که تا الان سه دوره دانشجوی فعال دارد. تعداد دانشجویان در سه ورودی ۹۴، ۹۵ و ۹۶ به ترتیب ۲ (۱ خانم و ۱ آقا)، ۴ (۱ خانم و ۳ آقا) و ۳ (۲ خانم و ۱ آقا) نفر هستند. ورودی اول در حال دفاع از پایان نامه های خود هستند. تاکنون بیش از ۵ مقاله در کنفرانس های علمی معتبر ارائه دادند. یکی از دانشجویان یک پروپوزال طرح تولیدی پلی ساکارید دریایی در مقیاس بالاتر از آزمایشگاهی نوشته و قرار است برای تولید نیمه صنعتی با یک شرکت داروسازی همکاری داشته باشد.

۴- ارزشیابی برنامه و دروس ارائه شده در طول ترم انجام شد و در نتیجه اشکالات در همپوشانی محتوایی دروس و نحوه ارائه واحدهای عملی برطرف شدند.

۵- پس از بازنگری در گروه های تخصصی، جمع بندی نهایی انجام شد. نهایتاً حدود ۱۰-۵ درصد برنامه که عمدتاً همپوشانی دروس با یکدیگر و جابه جایی دروس بودند دچار تغییر شد.

۶- براساس قبول شدن دانشجویان و میانگین نمرات خوب آنها می توان نتیجه گرفت که مباحث لازم برای این رشته را به خوبی یاد گرفته اند.

۷- باتوجه به یادگیری دانشجویان در خصوص استخراج، تهیه و تولید مواد خام از جانداران دریایی بحث تجاری سازی و تولیدی این مواد به طور جدی در حال پیگیری است به نحوی که یکی از دانشجویان در تولید آلژینات سدیم با یک شرکت تولیدی داروسازی در حال انعقاد قرارداد تولید می باشد.

## حیطه فرایند: تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

رتبه: قابل تقدیر

طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ادغام یافته کرامت جسد: گامی در جهت آشنایی دانشجویان جدیدالورود پزشکی با اصول رفتار حرفه‌ای در سالن تشریح

Designing, implementation and evaluation of integrated course of cadaver's dignity: a step towards introducing of "codes of conduct of respect to cadavers" in dissecting session

دانشگاه: تهران

صاحب فرایند: دکتر محبوبه مافی‌نژاد

همکاران فرایند: محمدطاهر احمدی، دکتر فریبا اصغری، دکتر کبری مهران‌نیا، دکتر سعیدرضا مهرپور، دکتر غلامرضا حسن‌زاده، دکتر مهدی عباسی، دکتر سبحانی، آقای حیدری، آقای محمدی، شیما علی‌آبادی، سپیده متین‌نژاد

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه کرامت جسد در جلسات تشریح برای دانشجویان پزشکی جدیدالورود

اهداف اختصاصی: نیازسنجی برنامه برگزاری جلسات تخصصی با افراد صاحب‌نظر آناتومی، اخلاق پزشکی و آموزش پزشکی طراحی برنامه (مشمول بر تعیین روش‌های آموزشی، متریا و محتوای مورد نیاز) اجرا برنامه ارزشیابی کیفیت برگزاری برنامه از دیدگاه دانشجویان شرکت‌کننده

### بیان مسئله:

درس آناتومی یکی از دروس اصلی و پایه‌ای دانشجویان پزشکی است که از سال نخست شروع تحصیل در این رشته با آن آشنا می‌شوند. آناتومی شامل ساختارهایی می‌شود که می‌توان با چشم یا به وسیله میکروسکوپ دید ولی در اصطلاح معمول آناتومی تنها به مطالعه‌ی بدن انسان بدون استفاده از میکروسکوپ گفته می‌شود (۱). آناتومی از پایه‌های علم پزشکی بوده و پزشکان را در شناخت و درک بیماری‌ها کمک می‌کند. با وجود اهمیت فراوان این درس خیلی از دانشجویان یادگیری این درس را بسیار دشوار می‌دانند و برای آموزش آن نیاز به یادآوری و تکرار، درک و تجسم کردن را احساس می‌کنند (۲). به همین خاطر روش‌های متفاوتی برای آموزش این درس استفاده می‌شود. از جمله‌ی این روش‌ها می‌توان به استفاده از مولاژ و مدل‌های پلاستیکی، مشاهده و کار بر روی جسد انسان، استفاده از عکس‌ها و گرافی‌ها، آناتومی سطحی و استفاده از کامپیوتر و نرم‌افزارهای مختلف اشاره کرد (۱). در سال‌های اخیر هم‌زمان با پیشرفت سریع تکنولوژی، روش‌های متعددی برای آموزش آناتومی از جمله تدریس با کمک نقاشی، آناتومی سطحی، استفاده از شبیه‌سازها و گرافی‌ها و غیره نیز معرفی شده است (۳). از میان روش‌های موجود، مطالعه روی جسد انسان و کالبد شکافی هم‌چنان از جایگاه ویژه‌ای در تدریس آناتومی به دانشجویان برخوردار است (۵). طبق نظر دایر و همکارانش کالبد شکافی بدن انسان نه تنها از نظر شناخت ساختار و عملکرد بدن اهمیت دارد، بلکه از نظر مسائل روانی اجتماعی برای پیشرفت علم پزشکی ضروری است (۶). از نظر برخی صاحب‌نظران، آموزش آناتومی بدون وجود کالبد شکافی حتی با وجود سایر ابزار جدید اینترنتی و کامپیوتری کامل نخواهد بود (۵). علاوه بر این تشریح جسد و حضور در سالن تشریح به عقیده‌ی بسیاری از صاحب‌نظران اولین تجربه‌ی دانشجویان پزشکی از مواجهه‌ی حرفه‌ای آنها با بدن انسان است و لذا این جلسات جزو اولین فرصت‌های آموزشی برای انتقال اصول رفتار حرفه‌ای به دانشجویان



به‌شمار می‌رود (۸). با وجود اهمیت فراوان تشریح در یادگیری علم پزشکی، آموزش به این طریق همواره با چالش‌هایی همراه بوده است. امروزه بر خلاف گذشته برای انجام تشریح از جسد‌هایی استفاده می‌شود که صاحبان آنها خود را برای انجام این کار اهدا کرده‌اند و این مفهومی به اسم "اهدای کل بدن" را به وجود آورده است (۹). از این رو به عقیده برخی از صاحب نظران، مهم‌ترین جنبه‌ی اخلاقی در خصوص اهداشدگان، تحقق آرزوی آن‌هاست (۱۰، ۱۱). رفتار محترمانه با جسد و حفظ کرامت آنها، جنبه‌ی دیگری از رعایت حقوق اهدا شدگان است و این مساله یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های خانواده‌های اهداشدگان نیز به‌شمار می‌آید (۱۲، ۱۳). این مساله به قدری حائز اهمیت است که در برخی مطالعات، یکی از دلایل اصلی عدم اهدای جسد توسط افراد، نگرانی آنان از بی‌احترامی به جسد عنوان شده است (۱۴). بر طبق مطالعات موجود، دید نامناسب دانشجویان نسبت به گذشته جسد‌ها و نحوه‌ی تهیه آنها برای سالن تشریح ممکن است باعث تشدید اضطراب و نگرانی آنها و گاهی بی‌توجهی‌شان در خصوص حفظ اصول رفتار حرفه‌ای و اخلاقی در سالن تشریح شود. نتایج حاصل از مطالعات نشان می‌دهد که دانشجویان برای انطباق با این شرایط ممکن است از روش‌های مختلفی استفاده کنند. در مطالعه‌ای که ویلیام و همکارانش در سال ۲۰۱۲ انجام دادند اکثریت دانشجویان علاقه داشتند که اطلاعاتی در مورد اهداکنندگان جسد بدانند (۱۵). در گروهی از مطالعات دیگر به اهمیت و نیاز برگزاری جلسات آمادگی ساختارمند برای حضور در سالن تشریح اشاره شده است (۱۶). در دانشگاه علوم پزشکی تهران هر ساله دانشجویان زیادی پس از قبولی در آزمون ورودی دانشگاه شروع به تحصیل می‌کنند و وارد کوریکولوم آموزشی پزشکی می‌شوند. درس آناتومی از ترم نخست تحصیلی در قالب بلوک‌های ادغام یافته جزئی از این کوریکولوم آموزشی است و دانشجویان به‌طور متوسط هفته‌ای ۱ تا ۲ جلسه‌ی به‌طور متوسط ۱۲۰ دقیقه‌ای در سالن تشریح حضور پیدا می‌کنند و با راهنمایی اساتید و دانشجویان آناتومی به بررسی ساختارها و بافت‌ها روی جسد می‌پردازند. با وجود برگزاری کلاس‌های تئوری و مشاهده‌ی عکس‌های آناتومی پیش از جلسات تشریح، نخستین جلسه‌ی تشریح همواره برای دانشجویان با ترس و نگرانی خاصی همراه بوده است. بسیاری از دانشجویان اطلاعات کاملی در مورد نحوه‌ی برخورد و حضور در سالن تشریح و همچنین کدهای اخلاقی سالن تشریح ندارند و به همین دلیل ممکن است رفتارهای غیرحرفه‌ای بروز دهند. گروهی از دانشجویان دید مناسبی نسبت به گذشته جسد‌ها ندارند و همین گاهی باعث بی‌توجهی‌شان در خصوص حفظ اصول رفتار حرفه‌ای و اخلاقی در سالن تشریح می‌شود. به همین خاطر علاوه بر علایم فیزیکی که ممکن است در نتیجه حضور در سالن تشریح برای دانشجویان ایجاد شود، دانشجویان همواره در معرض مشکلات روانشناختی ناشی از حضور در سالن تشریح نیز قرار دارند. در این فرایند با ارائه برنامه ادغام یافته با بیان کدهای اخلاقی و رفتار حرفه‌ای مربوط حضور در سالن تشریح و برخورد با جسد‌ها، دانشجویان را برای برخورد حرفه‌ای در سالن تشریح آماده می‌سازیم.

### تجربیات خارجی:

در مطالعات متعددی به اهمیت و نیاز برگزاری جلسات آمادگی برای مواجهه با جسد و سالن تشریح اشاره شده و به لزوم تغییر نگرش در دانشجویان در خصوص کدهای رفتار حرفه‌ای در سالن تشریح از طریق برنامه‌ریزی‌های آموزشی تاکید فراوان شده است (۱۷، ۱۸). در مطالعه‌ای که ویلیام و همکارانش در سال ۲۰۱۴ روی ۱۱۵۶ نفر از دانشجویان پزشکی دانشگاه‌های آمریکا انجام دادند متوجه شدند که ۶۷/۸٪ این دانشجویان با نام‌گذاری جسد‌ها سعی در انطباق با شرایط سالن تشریح داشتند که اساس این نام‌گذاری‌ها اکثراً براساس سن جسد‌ها بوده است. گروهی از دانشجویان که برای جسد‌ها نام‌گذاری نکرده بودند علت این کار را غیرمحترمانه بودن نام‌گذاری برای اجساد خوانده بودند. از این رو نویسندگان پیشنهاد کردند وجود برنامه‌ای آکادمیک که بتوان در آن اطلاعات اهداکنندگان را بدون افشای اطلاعات خانوادگی و شخصی در اختیار دانشجویان قرار داد، می‌تواند بسیار



کمک‌کننده باشد (۱۵). در مطالعه‌ای که با عنوان نگرش درخصوص تشریح جسد در دانشکده پزشکی ایرلند صورت گرفت، محققان به بررسی نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به تشریح جسد پرداختند. پیش از اولین جلسه‌ی تشریح دانشجویان و با موضوعیت نگرش و استرس دانشجویان انجام شد. مرحله‌ی دوم بعد از اولین مواجهه و با موضوعیت نگرش و استرس دانشجویان به‌علاوه‌ی طرح سوالات بیشتری درخصوص استرس دانشجویان، مکانیسم‌های انطباقی که به دانشجویان کمک می‌کند، عوامل استرس‌زای زندگی دانشجویان و همچنین نظرات آنها درخصوص تأثیر تشریح بر آموزش آناتومی انجام شد. مرحله‌ی سوم پس از گذشت ۹ هفته از دوره‌ی آناتومی آنها و با موضوعیت مشترک با مرحله‌ی دوم انجام شد. این پرسشنامه‌ها از ۲۱۲ نفر از دانشجویان گرفته شد. یکی از مسائلی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت نظر دانشجویان در مورد آماده‌سازی دانشجویان برای حضور در سالن تشریح بود. در دانشگاه دوبلین برنامه‌ای برای آماده‌سازی دانشجویان به‌منظور مواجهه با سالن تشریح وجود ندارد و اولین تجربه‌ی مواجهه دانشجویان با تشریح مقارن با اولین جلسه‌ی آموزشی آنهاست (۱۶). در مطالعه دیگری که در دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه پاکستان صورت گرفت، دانشجویان سال اول پزشکی ورودی‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ مورد مطالعه قرار گرفتند. دانشجویان این دانشگاه در سال اول خود وارد یک کوریکولوم آموزشی می‌شوند که یکی از دروس این کوریکولوم درس آناتومی است. حضور در جلسات تشریح به مدت ۹۰ دقیقه و برای ۴ تا ۵ بار در هفته جزئی از برنامه‌ی آموزشی دانشجویان محسوب می‌شود. در این مطالعه دانشجویان به دو گروه ورودی ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ تقسیم شدند و برای دانشجویان ورودی ۲۰۱۱ که مجموعاً ۹۴ نفر بودند، جلسات آمادگی برای مواجهه با سالن تشریح برگزار شد. در این جلسات جنبه‌های اخلاقی و حقوقی تشریح جسد برای دانشجویان شرح داده شد و درخصوص چگونگی تهیه‌ی جسد، اهدا کردن جسد و نحوه‌ی خاک‌سپاری آنها توضیحاتی داده شد. در مقابل دانشجویان ورودی ۲۰۱۰ به‌عنوان گروه شاهد انتخاب شده بودند. در این مطالعه در انتهای سال تحصیلی هر گروه به دانشجویان آن گروه پرسشنامه‌ای ۲۲ سواله مشترک به‌منظور ارزیابی تأثیر فیزیکی و روانی تشریح بر دانشجویان داده شد و همچنین دانشجویان ورودی ۲۰۱۱ به‌منظور بررسی نگرش آنها نسبت به برگزاری کلاس‌های آمادگی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه به‌منظور حذف تمام خطاهای احتمالی اهداف و روش مطالعه به دانشجویان توضیح داده شد. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که ۹۷/۶٪ این دانشجویان اعتقاد داشتند جلسات آمادگی در فائق آمدن به مسائل روانی-اجتماعی بسیار کارآمد بوده است و ۷۱/۹٪ دانشجویان اعتقاد داشتند که این جلسات میزان احترام آنها به زندگی انسان و کسانی که بدن خود را برای افزایش آگاهی اهدا کرده‌اند افزایش داده است (۱۹).

### تجربیات داخلی:

در مرور متون مطالعات داخلی، مطالعه مشابه دیگری در این خصوص در کشور یافت نشد. با توجه به مرور متون داخلی فرایند حاضر به این شکل در سطح دانشگاه برای اولین بار و به‌نظر می‌رسد براساس دانسته‌های مجریان طرح احتمالاً برای اولین بار در سطح کشور اجرا می‌شود.

### شرح مختصر (فارسی):

برنامه کرامت جسد منطبق بر مدل برنامه‌ریزی کرن طراحی شد. نیازسنجی از جامعه و گروه هدف: ابتدا از طریق مرور متون و سایر مستندات مرتبط و استفاده از منابع بالادستی از جمله سند توانمندی‌ها، سند چشم‌انداز دوره پزشکی عمومی، راهنمای رفتار حرفه‌ای و برنامه درسی تم طولی تعهد حرفه‌ای، نیازهای آموزشی دانشجویان درخصوص طراحی برنامه کرامت جسد برای دانشجویان پزشکی جدیدالورود شناسایی شد. هم‌چنین پایگاه‌های داده Elsevier، PubMed و Google Scholar با





استفاده از کلید واژه‌های *Corpse's dignity*، *dignity of cadaver*، *dignity of dead human body*، *cadaver's dignity* و یا معادل‌های فارسی آن انجام شد. هم‌چنین در این مرحله از طریق دریافت نظرات دانشجویان در اولین هفته حضور در دانشگاه، نیازهای آنان در خصوص حضور در سالن تشریح بررسی شد. بر مبنای این اطلاعات از نیازسنجی، پیش‌نویس چارچوب کلی برنامه تدوین و برای طرح در کارگروه آماده شد. تدوین اهداف، روش‌های آموزشی و محتوا: از آنجائی که ارائه‌ی مطالب کاربردی و علمی برای دانشجویان در خصوص اصول رفتار حرفه‌ای در کرامت جسد نیازمند هماهنگی بین اساتید دپارتمان‌های مختلف آموزشی مشتمل بر آناتومی، اخلاق پزشکی و دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی است، به همین جهت برای فراهم کردن تعامل بین دپارتمانی در انتقال موضوع برنامه به شکل ادغام یافته با حضور نمایندگان از اساتید این گروه‌ها طراحی شد. به این منظور جهت طراحی برنامه کارگروهی متشکل از افراد صاحب‌نظر و علاقمند در زمینه آناتومی، اخلاق پزشکی و آموزش پزشکی تشکیل شد. هم‌چنین برنامه به صورت استاندارد و غیر انتخابی برای فراگیران طراحی شد. با هماهنگی و برگزاری این جلسات اهداف، روش‌ها و فرصت‌های آموزشی، محتوای آموزشی برنامه تبیین شد. سپس جلسات متعددی با حضور این افراد تشکیل شد و متن ابتدایی برنامه مشتمل بر اهداف، طرح اجرای برنامه، برنامه زمان‌بندی، محتوای آموزشی، الزامات اجرایی و منابع مورد نیاز، فرم‌های ارزیابی و... تدوین و با بحث و تبادل نظر نهایی گردید. طرح اجرا برنامه: در طرح اجرا برنامه، اصول رفتار حرفه‌ای و اخلاقی مرتبط با حضور در سالن تشریح و برخورد با جسد با استفاده از روش‌های مختلف آموزشی از جمله تور گذار به سالن تشریح، استفاده از فیلم، بحث پنلی، استفاده از اهداکنندگان، بازاندیشی، و... به صورت ۵ ساعته برنامه‌ریزی شد. زمان برگزاری جلسه طوری انتخاب شد که دانشجویان اولین جلسه‌ی سالن تشریح را تجربه کرده بودند و با شرایط آن آشنا شده بودند و آمادگی ذهنی برای شرکت در جلسه را داشتند. با توجه به این‌که جامعه هدف تمام دانشجویان ورودی جدید هستند، انتخاب زمان مناسب که تمامی افراد امکان حضور داشته باشند خیلی محدود بود که با هماهنگی‌های صورت گرفته با مسئولین آموزش دوره پزشکی عمومی این امکان فراهم شد. به علاوه از آنجائی که ورود دانشجویان به سالن تشریح همواره با شباهت فراوانی در خصوص منبع تهیه‌ی جسد‌ها همراه است که گاهی اوقات پاسخ اشتباهی که دریافت می‌کنند، دید نامناسبی نسبت به سالن تشریح در آنها به وجود می‌آید. از این رو در این دوره با دعوت از اهداکنندگان و هم‌چنین با پخش مستندی در این خصوص، به این پرسش دانشجویان از جنبه‌های مختلف پاسخ داده شد. در انتها جمع‌بندی از نکات اخلاقی صورت گرفت و فرم ارزشیابی توسط دانشجویان تکمیل گردید. طرح ارزشیابی برنامه: برای ارزشیابی رضایت از برنامه در سطح اول هرم کرک پاتریک و برای سنجش سطح دوم پرسشنامه سنجش نگرش توزیع شد.

#### شیوه‌های تعامل:

این فرایند با استفاده از روش‌های مختلف معرفی و مورد نقد و بازخورد قرار گرفته است: نقد مجریان برنامه: بررسی نتایج ارزشیابی برنامه از دیدگاه دانشجویان توسط تیم مدرسان و برنامه‌ریزان انجام گرفت. نقد همکاران: فرایند و نتایج این برنامه در قالب گزارش کتبی برای مدیران، مسئولان دانشکده پزشکی و اعضای هیأت علمی گروه‌های درگیر در امر آموزش برنامه برای تعمیم فعالیت‌ها ارسال شد. هم‌چنین در قالب گزارش به شکل پاورپوینت به شورای عالی بازنگری دانشگاه و گزارش کتبی ارائه درس "آداب پزشکی" به دبیرخانه شورای پزشکی عمومی وزارت بهداشت نتایج این برنامه ارائه گردید. نقد فراگیران: بازخوردهای دانشجویان در خصوص کیفیت برنامه در قالب پرسشنامه ارزشیابی و درج سوالات باز پاسخ دریافت شد. براساس بازخوردهای دانشجویان در سال ۹۶، تغییراتی در سال بعد انجام شد. به عنوان مثال تور گذار به سالن تشریح اضافه شد. نشر در اخبار: خبر برگزاری برنامه در سایت دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی و روابط عمومی دانشکده پزشکی درج شد. نشر



برنامه در کنفرانس‌های آموزش پزشکی ملی و بین‌المللی: تجربه اجرای برنامه در AMEE 2018 در شهر بازل کشور سوئیس به صورت پوستر ارائه شده است (پیوست ۱). هم‌چنین نتایج برگزاری این برنامه در نوزدهمین همایش کشوری آموزش پزشکی به صورت پوستر ارائه شده است (پیوست ۲). هم‌چنین طرح توسعه‌ای این برنامه با شماره (۹۷-۰۲-۷۶-۳۹۷۰۱) در واحد طرح‌های توسعه‌ای مرکز مطالعات تصویب شده است. نشر مقاله: پیش‌نویس مقاله این برنامه جهت سابمیت در ژورنال Anatomical Sciences Education تدوین شده است.

### نتایج حاصل:

تحلیل داده‌ها کمی: طبق اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها، اکثریت افراد (۹۴٪/۴) بیان داشتند که این برنامه فرصت لازم برای تفکر و تأمل در خصوص اصول رفتار حرفه‌ای در جلسات آناتومی عملی را به خوبی فراهم کرده است. هم‌چنین ۸۸٪/۹ افراد این برنامه را از نظر آگاه‌سازی نسبت به کدهای اخلاقی سالن تشریح موفق دانستند و ۸۹٪/۶ افراد اذعان داشتند که این برنامه باعث افزایش انگیزه‌ی آنها در رعایت اصول رفتار حرفه‌ای در جلسات آناتومی عملی شده است. علاوه بر این طبق نظر موافق ۹۵٪/۹ افراد، این برنامه باعث افزایش احساس مسئولیت افراد در استفاده بهتر از امکانات سالن تشریح و دانشکده به‌منظور یادگیری بهتر شده است. هم‌چنین اکثر افراد (۹۲٪) بیان داشتند که این برنامه، زمینه لازم برای شکل‌گیری درک صحیح نسبت به اهمیت پایبندی به اصول رفتار حرفه‌ای از همان سال‌های ابتدایی تحصیلی در رشته پزشکی را در آنها ایجاد کرده است. جزئیات مربوط به دیدگاه دانشجویان در مورد برنامه در نمودار ۱ و ۲ ارائه شده است. به جز در گویه‌های درک هدف و ضرورت برنامه و هم‌چنین افزایش انگیزه برای رعایت اصول رفتار حرفه‌ای، در سایر گویه‌ها بین دیدگاه دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنی‌دار وجود داشت. تحلیل نتایج کیفی تحلیل محتوای سوال باز پرسشنامه در خصوص دیدگاه کلی دانشجویان در مورد تأثیرات شرکت در برنامه، در سه دسته‌ی اصلی خلاصه شده است: "ایجاد انگیزه و توجه"، "کاربرد محتوا در عمل" و "تغییر نگرش به مسئولیت‌پذیری". ایجاد انگیزه و توجه به یادگیری از نظر دانشجویان استفاده از فیلم مستند در بیان مسائل مربوط به سالن تشریح باعث افزایش تأثیرگذاری مطالب بیان شده می‌شود. یکی از شرکت‌کنندگان در این خصوص می‌گوید: "فیلم مستند پخش شده بسیار تأثیرگذار بود و توانست بر نگاه به موضوع مؤثر واقع شود و اهمیت موضوع را نشان دهد" (دانشجوی دختر) حضور اساتید از رشته‌های مختلف در پنل، باعث توجه به مساله‌ی اصول رفتار حرفه‌ای و نقش آن در تشریح جسد از جنبه‌های مختلف شد و این مساله از نظر شرکت‌کنندگان این‌گونه بیان می‌شود: "حضور اساتید پیشکسوت از رشته‌های مختلف باعث می‌شود ما دانشجویان به اهمیت موضوع بیشتر پی ببریم" (دانشجوی دختر). دانشجوی دیگری در این خصوص می‌گوید: "... دیدن اساتید موفق و الگو باعث انگیزه گرفتن بیشتر برای یادگیری می‌شود" (دانشجوی پسر). کاربرد محتوا در عمل از نظر شرکت‌کنندگان بازاندیشی آنان در به‌کارگیری موضوعات ارائه شده و تجربه‌ی روز اول آنها در سالن تشریح به‌عنوان نقطه قوت برنامه مطرح شد. از نظر یکی از دانشجویان: "مطالب ارائه شده منجر به فکر واداشتن انسان برای انجام اصول اخلاقی در عمل شد" (دانشجوی دختر). دانشجویان پزشکی شرکت‌کننده در برنامه معتقد بودند که افزایش آگاهی و دانش آنان در خصوص کدهای اخلاقی در مواجهه با سالن تشریح، به کاربرد اصول رفتار حرفه‌ای می‌انجامد. "شرکت در برنامه، من رو به شخصه در به‌کارگیری مطالب بسیار هوشیار کرد" (دانشجوی دختر). تغییر نگرش به مسئولیت‌پذیری برنامه گذر به سالن تشریح علاوه بر این‌که با بیان کدهای اخلاقی سالن تشریح، افراد را برای حضور حرفه‌مند در سالن تشریح آماده می‌کند، مقدمه‌ای برای رعایت رفتار حرفه‌ای در آینده کاری دانشجویان است. از نقطه نظر دانشجویان، تکرار برنامه‌های دیگر با اهداف مشابه در طول تحصیل پزشکی، می‌تواند تغییر نگرش به رعایت رفتار حرفه‌ای را در دانشجویان نهادینه کند. یکی از شرکت‌کنندگان در این خصوص می‌گوید: "کاش هر چند وقت این مدل جلسه‌ها تکرار می‌شد که مبادا ما دانشجویان در روزمرگی‌های مان، وظیفه اصلی



و حس مسئولیت‌مان رو فراموش کنیم. به شخصه هر وقت در چنین جلساتی شرکت می‌کنم احساس روز ورودم به دانشگاه برام تداعی میشه" (دانشجوی پسر). برگزاری برنامه‌ی گذر به سالن تشریح و بیان کدهای اخلاقی سالن تشریح باعث افزایش حس مسئولیت‌پذیری در دانشجویان می‌شود. این مساله از نظر چندین شرکت‌کننده این‌گونه بیان شده است: "این برنامه باعث ایجاد احساس مسئولیت نسبت به یادگیری در سالن تشریح در من شد" (دانشجوی دختر). یکی دیگر از شرکت‌کنندگان نیز تأثیرگذاری این برنامه در تغییر دیدگاه و باور دانشجویان این‌گونه بیان می‌کند: "این برنامه احساس جدی بودن تحصیل در رشته پزشکی را در من قوت بخشید" (دانشجوی پسر).

## حیطه فرایند: تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

رتبه: قابل تقدیر

طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه در سال ۱۳۹۶

Design, implementation and evaluation of critical thinking, clinical reasoning and evidence-based nursing practice instructional course for master's students in critical care nursing

دانشگاه: مازندران

صاحب فرایند: دکتر معصومه باقری نسامی

همکاران فرایند: دکتر سید افشین شروفی، دکتر فروزان صادقی محلی، دکتر سیاوش مرادی، دکتر آرش اخلاقی

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه

اهداف اختصاصی: ۱- طراحی و نهایی کردن برنامه درسی کارگاه تفکر نقاد برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه ۲- طراحی و نهایی کردن برنامه درسی کارگاه استدلال بالینی برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه ۳- طراحی و نهایی کردن برنامه درسی عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه ۴- اجرای برنامه آموزشی کارگاه تفکر نقاد ۵- اجرای برنامه آموزشی کارگاه استدلال بالینی ۶- اجرای برنامه آموزشی عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد ۷- ارزشیابی برنامه درسی تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد

### بیان مسئله:

خدمات نظام سلامت مبتنی بر شواهد، روش‌ها و تصمیم‌گیری‌های علمی است (۱ و ۲ و ۳) و عملکرد مبتنی بر شواهد، یک مفهومی است که ابتدا در کانادا (۱۹۸۰) برای آموزش پزشکی با رویکرد استفاده و ارزش دادن به یافته‌های تحقیق ناشی از داده‌های بالینی و باورها به وجود آمد (۱). فلورانس نایتینگل را می‌توان جزء اولین پیشگامان به‌کارگیری پرستاری مبتنی بر شواهد دانست، ایشان در ابتدا وضعیت بهداشتی جامعه را بررسی و با یافتن شکاف‌های موجود و میزان مرگ و میر و بیماری، پیامدهای بیماران را مورد بررسی قرار می‌داد (۴). براساس گزارش شورای بین‌المللی پرستاران، عملکرد مبتنی بر شواهد در نظام پرستاری راهی برای به حداقل رساندن شکاف موجود بین تئوری و عمل بود. این نوع رویکرد «یک روش حل مسئله برای تصمیم‌گیری بالینی است که می‌تواند شامل جستجو برای بهترین و آخرین شواهد، بررسی تجربیات بالینی و ارزش‌های ترجیحی بیمار در زمینه مراقبت باشد. در واقع هدف این روش، به‌کارگیری جدیدترین یافته‌های تحقیقات برای افزایش کیفیت مراقبت است (۵). کمیسیون بین‌المللی سیگما تئاتو در سال ۲۰۰۳ پرستاری مبتنی بر شواهد را "به‌عنوان وسیله‌ای برای یکی کردن بهترین شواهد قابل دسترس در زمینه مشکل بیمار، قضاوت بالینی پرستار و ترجیحات بیمار، خانواده و جوامع" تعریف کرد (۶). امروزه آموزش پرستاری از روش‌های سنتی به روش‌های نوین در حال تغییر است. پیشرفت‌های مداوم علمی مستلزم آن است که دانشجویان پرستاری بتوانند با تلفیق مهارت‌های فنی و دانش حرفه‌ای خود و براساس شواهد علمی به طراحی اجرا



و ارزیابی برنامه مراقبتی از مددجویان خود پرداخته و بهترین مراقبت و درمان را در اختیار آنان قرار دهند. به منظور به کارگیری این رویکرد در عملکرد پرستاری باید از آموزش عملکرد مبتنی بر شواهد آغاز کرد. ایجاد تحول در برنامه آموزشی و تغییرات در ساختار آن براساس پرستاری مبتنی بر شواهد باید مورد توجه خاص قرار گیرد (۴،۷،۸). تحقیقات نشان می‌دهد که اگرچه حرفه پرستاری تغییر پارادایم خود به سوی عملکرد مبتنی بر شواهد را شروع کرده، اما این تغییر در بسیاری از کشورها کند بوده است و پرستاران در عملکرد مبتنی بر شواهد با مشکل مواجه هستند. بیشترین مشکل آنها یافتن بهترین شواهد، شناسایی منابع صحیح، استفاده از روش‌های جستجوی بهینه و ارزیابی نقادانه شواهد ذکر شده است (۹). بین استدلال بالینی و تفکر نقاد و عملکرد مبتنی بر شواهد یک ارتباط دوسویه وجود دارد، به طوری که برخی از مطالعات استدلال بالینی و تفکر نقاد را نتیجه آموزش عملکرد مبتنی بر شواهد (۱۰،۶) و برخی آنها را پیش‌نیاز آموزش عملکرد مبتنی بر شواهد (۱۱،۱۲) مطرح می‌کنند. به نظر می‌رسد استدلال بالینی و تفکر نقاد لازمه عملکرد مبتنی بر شواهد است و با به کارگیری و تقویت بیشتر آنها عملکرد مبتنی بر شواهد تقویت خواهد شد. هم اکنون این دروس در دانشگاه‌های خارج از کشور در دانشکده‌های پرستاری در مقطع کارشناسی و نیز کارشناسی ارشد به نام‌های درس عملکرد مبتنی بر شواهد در پرستاری (EBP in nursing) و یا پرستاری مبتنی بر شواهد (EBN) و در بعضی از موارد به صورت ترکیبی با درس روش تحقیق ارائه می‌گردد. به عنوان مثال در مقطع کارشناسی ارشد پرستاری، درس روش تحقیق و عملکرد مبتنی بر شواهد در دانشگاه Minnesota آمریکا ۴ واحد و در دانشکده UTICA 3 واحد ارائه می‌گردد. در مقطع کارشناسی هم درس EBP در پرستاری در دانشکده پرستاری کارولینای جنوبی در ترم ششم به میزان ۳ واحد، و در دانشگاه آدلاید در ترم ۲ به نام درس روش تحقیق و EBP به میزان ۳ واحد ارائه می‌گردد. در حال حاضر در ایران در کوریکولوم دانشجویان ارشد پرستاری مراقبت ویژه هیچ اشاره‌ای مبنی بر توانمندسازی دانشجویان در حیطه عملکرد مبتنی بر شواهد نشده است و جز وظایف فارغ‌التحصیلان و انتظارات از آنان تاکید نشده است. علاوه بر این با توجه به شواهد موجود در مقالات استدلال بالینی، تفکر نقاد و عملکرد مبتنی بر شواهد دانشجویان ضعیف گزارش شده است (۱۳،۷). با توجه به شواهد موجود در مقالات و هم‌چنین برگزاری جلسات مکرر مدرسین رشته پرستاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران درباره اهمیت این موضوع، مشخص شد که دانشجویان پرستاری در حیطه استدلال بالینی، تفکر نقاد و عملکرد مبتنی بر شواهد در پرستاری خوب عمل نمی‌کنند. لذا گنجانیدن برنامه درسی مراقبت پرستاری مبتنی بر شواهد در برنامه‌های درسی رشته پرستاری با هدف توانمندسازی دانشجویان این رشته برای بررسی نیازهای بیماران و تصمیم‌گیری مناسب براساس به کارگیری یافته‌های علمی جدید و نیز پرورش تفکر نقاد دانشجویان در ایران، ضروری به نظر می‌رسد. لذا این فرایند با هدف طراحی آموزشی، اجرای و ارزشیابی برنامه درسی تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد در نظر گرفته شد تا در صورت مفید بودن، با توجه به اهمیت ارتقاء کیفیت مراقبت‌ها در پرستاری و فواید بسیار زیاد و کاربردی بودن این روش در آموزش پرستاری، این شیوه آموزشی به عنوان واحد درسی در برنامه آموزشی متمرکز و رسمی دانشجویان ارشد پرستاری مراقبت ویژه گنجانده شود و این روش به صورت کاربردی در کلاس و بالین توسط دانشجویان پرستاری به کار برده شود.

#### References:

1. Adib-Hajbaghery M. Factors influencing evidence-based nursing: A qualitative study. Iran Journal of Nursing. 2006 Sep;19(47):17-33.
2. varai S, salsali M, cheraghi MA. Effect of Evidence based practice according to IOWA model on Knowledge, Attitude and Performance of nurses. Nursing of the Vulnerables. 2015 Sep 1;2(3):1-4.





3. Shahrababaki M. Evaluating Senior Nursing Students' Attitude toward Evidence-Based Practice. *Health-Based Research*. 2016 Mar 18;1(1):215-29.
4. Sheikhalipour Z, Fathiazar E, Lotfi M, Pakpour V, Aghajari P, Ali Mokhtari Z. Concept of evidence based nursing and nursing education. *Iranian Journal of Medical Education*. 2014 Sep 15;14(6):507-16.
5. Mackey A, Bassendowski S. The history of evidence-based practice in nursing education and practice. *Journal of Professional Nursing*. 2017 Jan 1;33(1):51-5.
6. Nouhi E, Shakouri A. The study of Facilities and Barriers to Evidence-Based Practice (EBP) in Nurses, view point of Kerman University of Medical Sciences. *Journal of Nursing Education*. 2016 Jul 15;5(2):24-30.
7. Madarshahian F, HassanAbadi M, Khazaei S. The effect of the inclusion of evidence-based care in the curriculum on student performance. *Journal of Medical Education Development*. 2012; 4 (7): 61-7
8. Koehn ML, Lehman K. Nurses' perceptions of evidence-based nursing practice. *J Adv Nurs*. 2008;62(2):209-15.
9. Nehrir B, Rejeh N, Ebadi A. Evidence-based nursing education. *Journal of Nursing Education*. 2013; 2 (3): 54-49.
10. Cui C, Li Y, Geng D, Zhang H, Jin C. The effectiveness of evidence-based nursing on development of nursing students' critical thinking: A meta-analysis. *Nurse education today* 2018;65:46-63.
11. Kim SS, Kim EJ, Lim JY, Kim GM, Baek HC. Korean Nursing Students' Acquisition of Evidence-Based Practice and Critical Thinking Skills. *Journal of Nursing Education* 2018;57(1):21-27.
12. Moradi S, Rezai M S. Teaching Evidence-Based Medicine to Undergraduate Medical Students in Iran: Necessities and Challenges. *Clin Exc*. 2017; 7 (2):13-23.
13. Ghojzadeh M, Azami-Aghdash S, Naghavi-Behzad M. Evidence-based care in Iran; A Systematic Review. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2014 Jan 1;21(2):142-59.

### تجربیات خارجی:

مقالات خارجی متعددی به وجود واحد درسی مشخص پرستاری مبتنی بر شواهد در کوریکولوم آموزش پرستاری تاکید نمودند و به اهمیت و ارتقاء آموزش پرستاری مبتنی بر شواهد در دوره‌های پرستاری اهتمام نمودند. برخی مقالات گزارش نمودند آموزش می‌تواند منجر به توانمندی دانشجویان و اساتید در زمینه تفکر نقاد و تصمیم‌گیری بالینی شود و همچنین نقش داشتن برنامه درسی مشخص، وجود مدرس ماهر، حمایت مدیران و وجود منابع در دانشکده جهت اجرای آموزش پرستاری مبتنی بر شواهد را با اهمیت ذکر نمودند. در ادامه به تشریح نمونه‌هایی از این تجارب پرداخته می‌شود. در سال ۲۰۱۸ مقاله مروری و متاآنالیز توسط Cui و همکاران انجام شد. هدف متاآنالیز ارزیابی اثربخشی پرستاری مبتنی بر شواهد (EBN) بر توسعه تفکر نقاد دانشجویان پرستاری بود. یک بررسی مرور سیستماتیک از مقالات RCT انجام شد. مقالات از پایگاه داده‌های مختلف الکترونیکی از جمله کوکران، PubMed، EMBASE، Web of Science، CINAHL، بانک اطلاعاتی چین، CNKI و پایگاه داده WanFang جمع‌آوری شد. به منظور ارزیابی سیستماتیک، مطالعات با توجه به معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند و سپس با توجه به داده‌های استخراج شده و کیفیت ارزیابی شدند. استخراج داده‌ها توسط دو ارزیاب مستقل تکمیل شد و ارزیابی کیفی روش‌شناسی توسط دو داور دیگر تکمیل شد. تمام داده‌ها توسط نرم‌افزار RevMan5.3 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در مجموع ۹ مقاله و ۱۰۷۹ دانشجوی پرستاری در این مطالعه انتخاب شدند. نتیجه این متاآنالیز نشان داد که روش آموزش پرستاری مبتنی بر شواهد، نسبت به آموزش سنتی بر تفکر نقاد دانشجویان پرستاری مؤثرتر است. نتایج این



متاآنالیز نشان می‌دهد که پرستاری مبتنی بر شواهد می‌تواند دانشجویان پرستاری را در جهت توسعه تفکر نقاد خود ارتقا دهد. هم‌چنین گزارش شد تحقیقات بیشتر با کیفیت بالاتر و حجم نمونه بزرگ‌تر ضروری است (۱). مطالعه‌ای در ۲۰۱۵ توسط Hung HY و همکاران انجام شد. هدف از مطالعه بررسی وضعیت فعلی عملکرد مبتنی بر شواهد (EBP) برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری در تایوان بود. در این مقاله بر عملکرد مبتنی بر شواهد (EBP) در پرستاری به‌عنوان صلاحیت اصلی دانشجویان پرستاری و قبل از فارغ‌التحصیلی که باید آموزش داده شود تاکید شده است. با این حال، گزارش شد اطلاعات محدودی برای آموزش EBP برای دانشجویان پرستاری در تایوان وجود دارد. یک پرسشنامه خوداظهاری که توسط مربیان باتجربه تأیید شده بود، برای بررسی برنامه درسی، منابع آموزشی، مدارک تحصیلی مدرسان و موانع مربوط به آموزش EBP طراحی شده بود. در مجموع ۲۱ دانشکده و کالج پرستاری شرکت کردند. هر یک از اعضای هیأت علمی که در تدریس EBP نقش داشتند پرسشنامه را پر کردند. در میان ۲۱ دانشکده و کالج پرستاری، ۱۸ دانشکده (۸۵٫۷٪) آموزش EBP را در برنامه درسی داشتند. در میان این دانشکده‌ها، ۲۲٫۲ درصد، واحد درسی مستقل EBP را اجرا می‌کردند، ۵۰ درصد از آنان مفاهیم EBP را در دوره‌های درسی غیر از EBP تدریس می‌کردند و مابقی افراد هر دو نوع دوره EBP را اجرا می‌کردند. کمتر از ۳۵٪ از دانشکده‌ها، مواد آموزشی استاندارد را برای دوره EBP طراحی کرده و نتایج یادگیری دانشجویان را ارزیابی می‌کردند. اگرچه ۵۵٫۶ درصد از دانشکده‌ها مشارکت در آموزش EBP داشتند ولی ۳۹ درصد از اعضای هیأت علمی که خود EBP تدریس می‌کردند، آموزش‌های EBP را دریافت نکرده بودند. فقدان مدرسان واجد شرایط و فرصت محدود برای جذب دانشجویان به برنامه‌های مبتنی بر شواهد به‌عنوان موانع عمده برای آموزش EBP گزارش شده است. با این حال قید شد عدم آموزش جامع EBP در میان مدرسان و مشکل تدریس EBP نیازمند به توجه ویژه است و نیاز به طراحی برنامه درسی سیستماتیک EBP با استراتژی‌های آموزشی متعدد و ایجاد پیوندهایی با عملکرد بالینی وجود دارد؛ لذا به‌منظور ارتقاء آموزش EBP در دوره‌های پرستاری، پیشنهاد شد که دانشکده‌های پرستاری برای آموزش رسمی EBP در برنامه درسی شرایط لازم را فراهم نمایند (۲). هم‌چنین در سال ۲۰۱۷ مقاله مروری توسط Breytenbach C و همکاران انجام شد. هدف از این مطالعه بررسی و توصیف بهترین ادبیات موجود در استراتژی‌های آموزشی مبتنی بر شواهد بود که می‌تواند توسط مربیان پرستاری استفاده شود. استراتژی‌های آموزشی مبتنی بر شواهد در آموزش پرستاری برای ترویج درک عمیق از اطلاعات ضروری است. اگرچه برخی از استراتژی‌های آموزشی برای مربیان پرستاری شناسایی شده است، هیچ مرور ادبی یکپارچه برای خلاصه کردن بهترین استراتژی‌های آموزشی برای مربیان پرستاری پیدا نشد لذا مطالعه فوق طراحی شد. شانزده مطالعه شناسایی شد که شامل هشت استراتژی آموزشی (یادگیری الکترونیکی، نقشه‌برداری مفهومی (concept mapping)، یادگیری مبتنی بر اینترنت، یادگیری مبتنی بر وب، بازی کامپیوتری (gaming)، یادگیری مبتنی بر مساله، مطالعات موردی و یادگیری مبتنی بر شواهد) بود. براساس یافته‌های این مطالعات سه روش (نقشه‌برداری مفهومی، یادگیری مبتنی بر اینترنت و یادگیری مبتنی بر شواهد) دانش دانشجویان را به‌طور قابل توجهی افزایش می‌داد. نتایج نشان داد تمام استراتژی‌های تدریس به‌نوعی دانش را ارتقا دادند و نشان می‌داد که دانشکده‌ها باید از انواع استراتژی‌های آموزشی به‌خصوص یادگیری مبتنی بر شواهد استفاده کنند. با این حال، تحقیقات بیشتری برای مقایسه تأثیر انواع استراتژی‌های آموزشی و شناسایی بهترین استراتژی‌های تدریس مورد نیاز است (۳). مطالعه‌ای دیگر در سال ۲۰۱۵ توسط Kalb KA و همکاران در امریکا انجام شد. مطالعه‌ای به‌صورت آنلاین ملی به‌منظور تعریف دیدگاه‌ها و شیوه‌های اعضای هیأت علمی پرستاری در مورد شیوه‌های عملکرد آموزش مبتنی بر شواهد (EBTP) انجام شد. مدیران پرستار اجرا کننده برنامه‌های پرستاری معتبر در ایالات متحده (N=1586) در این مطالعه شرکت نمودند. اطلاعات مربوط به مطالعه، از جمله فرم رضایت‌نامه تحقیق و پرسشنامه به‌طور ایمیلی برای آنان فرستاده شد. از آن



میان پاسخ‌دهندگان ۵۵۱ هیأت علمی و مدرس پرستاری بودند که اهمیت EBTP در آموزش پرستاری، منابع مختلف مبتنی بر شواهد که در دانشکده استفاده می‌شد و عوامل تعیین‌کننده‌ای که بر توانایی آنها در استفاده از EBTP تأثیر می‌گذاشت را مشخص نمودند. نتایج نشان داد دیدگاه‌های علمی در مورد EBTP به اتفاق آرا به‌طور مثبت بود. اکثریت پاسخ‌دهندگان به شدت موافق بودند که برای اعضای هیأت علمی استفاده از EBTP در آموزش پرستاری مهم است. پاسخ‌دهندگان همچنین قویاً موافقت کردند که EBTP منجر به پیشرفت علم می‌شود و کیفیت آموزش پرستاری را افزایش می‌دهد. از پاسخ‌دهندگان خواسته شده است که پاسخ دهند؛ چگونه عوامل محیط علمی بر توانایی آنها در مواجهه با EBTP تأثیر می‌گذارد؟ این عوامل در دسترس بودن مربیان و همکاران ماهر در EBTP، وجود مدیران حمایت‌گر پرستاری، وجود کتابداران و منابع EBTP، وجود زمان کافی برای EBTP، پیشرفت‌های دانشکده در مورد EBTP و شناخت اهمیت EBTP در ارتقاء تصمیم‌گیری‌ها بیان شد. پاسخ‌دهندگان در رتبه‌بندی عوامل فوق به‌عنوان "مهم" یا "بسیار مهم" تقریباً یکسان نمره دادند. به‌طوری که به‌ترتیب به مدیر پرستار حمایتی ( $M=3.65$ )، دسترسی منابع ( $M=3.65$ )، فرصت‌های پیشرفت دانشکده ( $M=3.62$ ) و یک محیط دانشگاهی است که EBTP را برای ارتقاء و استقرار به رسمیت بشناسد ( $M=3.62$ ) و استفاده از EBTP در آموزش پرستاری ( $M=3.61$ ) بیشترین امتیاز را دادند. در کل نتایج نشان داد EBTP در آموزش پرستاری نیاز به حمایت مستمر مؤسسه‌ای برای ارتقای اثربخشی یادگیری دانشجویان دارد (۴).

#### References:

1. Cui C, Li Y, Geng D, Zhang H, Jin C. The effectiveness of evidence-based nursing on development of nursing students' critical thinking: A meta-analysis. *Nurse education today* 2018;65:46-63.
2. Hung H-Y, Huang Y-F, Tsai J-J, Chang Y-J. Current state of evidence-based practice education for undergraduate nursing students in Taiwan: A questionnaire study. *Nurse education today* 2015;35(12):1262-1267.
3. Breytenbach C, ten Ham-Baloyi W, Jordan PJ. An integrative literature review of evidence-based teaching strategies for nurse educators. *Nursing education perspectives* 2017;38(4):193-197.
4. Kalb KA, O'Conner-Von SK, Brockway C, Rierson CL, Sendelbach S. Evidence-based teaching practice in nursing education: Faculty perspectives and practices. *Nursing education perspectives* 2015;36(4):212-219.

#### تجربیات داخلی:

مطالعات متعدد داخلی مبنی بر اهمیت پرستاری مبتنی بر شواهد و اثر آن بر ارتقای کیفیت مراقبت از بیمار با رویکرد دور شدن از روش‌های سنتی مراقبت و جایگزین شدن آن با روش‌های نوین مراقبت مبتنی بر شواهد انجام شد ولی تاکنون کوریکولوم کارشناسی و ارشد پرستاری و نحوه تدریس بالینی و تئوری هیچ تغییری نکرده است. از جمله در سال ۱۳۹۰ مطالعه‌ای با هدف اثر گنجانیدن مراقبت مبتنی بر شواهد در برنامه‌ی تدریس بر عملکرد دانشجویان توسط مادرشاهیان و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد. در این مطالعه شبه تجربی ۴۰ دانشجوی ترم ۴ رشته کارشناسی پرستاری در بخش ارولوژی با نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب و به‌صورت تصادفی به دو گروه آموزش مبتنی بر شواهد (۲۰ نفر) و رویکرد سنتی (۲۰ نفر) تخصیص یافتند. اطلاعات با پرسشنامه‌ی نظرات دانشجویان (در مورد عوامل تأثیرگذار بر مراقبت بالینی)، رضایت بیماران و چک‌لیست ارزیابی کیفیت مراقبت که توسط یک مربی در هنگام مراقبت تکمیل گردید، جمع‌آوری شد و سپس با آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شد. نتایج مطالعه نشان داد که مراقبت از بیماران در گروه مبتنی بر شواهد و سنتی به‌ترتیب ۳۵٪ و ۲۹٪ مطلوب، ۵۵٪ و ۵۹٪ متوسط و ۱۰٪ و ۱۲٪ نامطلوب بود. دانشجویان گروه مبتنی بر



شواهد و سنتی به ترتیب ۶۵٪ و ۴۰٪ معتقد بودند که براساس نیاز بیمار جهت مراقبت تصمیم‌گیری می‌نمودند. ۷۳٪ و ۳۸٪ از دانشجویان، علاوه بر مشکل فعلی تمامی مشکلات بیمار را در ارائه‌ی مراقبت در نظر گرفته بودند. در ۶۴٪ و ۴۵٪ از دانشجویان اضطراب‌شان در حین مراقبت، کاهش یافته بود. بیماران دو گروه به ترتیب ۵۲٪ و ۴۰٪ رضایت زیادی داشتند. در آغاز آگاهی دانشجویان دو گروه از مراقبت بیماران، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشت. بنابراین نویسندگان این مقاله نتیجه گرفتند که گنجاندن شواهد پژوهش در مراقبت‌های پرستاری نه تنها به اندازه‌ی رویکرد سنتی مؤثر است بلکه موجب ارتقای مراقبت‌های پرستاری با کیفیت بالا می‌گردد (۱). مطالعه مروری نظام‌مند در مورد مراقبت مبتنی بر شواهد در ایران توسط قوجازاده و همکاران در سال ۱۳۹۲ انجام گردید. در این مطالعه مروری نظام‌مند، از روش‌های مختلف جستجوی پایگاه‌های اطلاعاتی و جستجوی دستی با استفاده از کلیدواژه‌های "مبتنی بر شواهد"، "پزشکی مبتنی بر شواهد"، "پرستاری مبتنی بر شواهد"، "عملکرد مبتنی بر شواهد"، "مراقبت مبتنی بر شواهد"، "فعالیت مبتنی بر شواهد"، "آموزش مبتنی بر شواهد"، "به‌کارگیری نتایج تحقیقات"، "کاربرد پژوهش" و ترکیب آنها با کلیدواژه‌های "موانع"، "تسهیل‌کننده‌ها"، "نگرش"، "آگاهی"، "دانش"، "عملکرد"، "درک" و "ایران" و معادل‌های انگلیسی آنها، در پایگاه‌های اطلاعاتی Google Scholar, CINAHL, SID, Magiran, Medlib, PubMed, Iranmedex برای جمع‌آوری مقالات استفاده شد. نتایج مطالعه نشان داد از ۸۱۹ مقاله یافت شده در نهایت ۲۵ مقاله وارد مطالعه شد. کمبود امکانات، کمبود وقت و عدم تسلط به روش تحقیق، مهم‌ترین موانع عملکرد مبتنی بر شواهد بود. میزان آشنایی با اصطلاحات عملکرد مبتنی بر شواهد پایین بود (۲۲٪/۴۴٪). کتاب‌های مرجع، به‌عنوان مهم‌ترین منبع کسب اطلاعات بیان شد. سطح آگاهی، دانش و عملکرد مبتنی بر شواهد پایین بود (کمتر از ۵۰٪). مراقبت علمی و حرفه‌ای، بیمارمحوری و توجه به کیفیت خدمات، مفاهیم اصلی عملکرد مبتنی بر شواهد را از دیدگاه ارائه‌دهندگان تشکیل می‌داد. مطالعات مداخله‌ای، تأثیر مثبتی در بهبود عملکرد مبتنی بر شواهد داشتند. نتیجه‌گیری نویسندگان این مقاله این است که دانش و نگرش ضعیف و کمبود وقت، از مهم‌ترین موانع کاربرد مراقبت مبتنی بر شواهد در ایران است که نیازمند برنامه‌ریزی دقیق‌تر و سیاست‌گذاری مطلوب‌تر جامعه علوم پزشکی برای رفع آنها می‌باشد (۲). نوحی و همکاران در سال ۱۳۹۲ مطالعه‌ای را با عنوان تأثیر آموزش پرستاری مبتنی بر شواهد بر تصمیم‌گیری بالینی پرستاران در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام دادند. این مطالعه‌ی مداخله‌ای نیمه تجربی در جامعه آماری پرستاران بالینی شهر کرمان انجام شد. ۶۰ پرستار به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل و مداخله قرار گرفتند. پرستاری مبتنی بر شواهد در قالب برگزاری کارگاه آموزشی (ارائه مطالب تئوری و سناریوهای آموزشی به روش حل مسئله) به گروه مداخله آموزش داده شد. اطلاعات از طریق پرسشنامه‌ی تصمیم‌گیری بالینی جمع‌آوری و مورد تجزیه تحلیل آماری قرار گرفت. مقایسه‌ی توانایی تصمیم‌گیری بالینی مبتنی بر شواهد گروه مداخله قبل و بعد از آموزش براساس محاسبات از طریق آزمون t زوجی به‌دست آمد. براساس نتایج، آموزش پرستاری مبتنی بر شواهد سبب افزایش نمره‌ی تصمیم‌گیری بالینی پرستاران شد. نتایج نشان داد که میانگین نمرات بعد از آموزش بهتر بوده است. هم‌چنین مقایسه‌ی توانایی تصمیم‌گیری بالینی مبتنی بر شواهد گروه مداخله قبل از آموزش و گروه کنترل براساس محاسبات از طریق آزمون t به‌دست آمد و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. نتیجه‌گیری این مطالعه نشان داد که آموزش پرستاری مبتنی بر شواهد، سبب افزایش توانایی تصمیم‌گیری بالینی پرستاران می‌شود. براساس نتایج به‌دست آمده، پیشنهاد می‌شود، برگزاری دوره‌های آموزشی به‌صورت مکرر در قالب برنامه‌های آموزش مداوم ضمن خدمت انجام گردد تا موجب بهبود در تصمیم‌گیری و عملکرد پرستاران شود (۳). شهربابکی و همکاران در سال ۱۳۹۴ مطالعه‌ای به‌منظور ارزیابی نگرش دانشجویان سال آخر رشته پرستاری در مورد عملکرد مبتنی بر شواهد در دانشکده پرستاری و مامایی کرمان انجام دادند. در این مطالعه توصیفی-تحلیلی اطلاعات با استفاده از نسخه فارسی پرسشنامه





استاندارد "آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان پرستاری در مقطع کارشناسی در مورد عملکرد مبتنی بر شواهد" جمع‌آوری شدند. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام گرفت و ۴۳ دانشجوی سال آخر پرستاری در مطالعه شرکت کردند. نتایج نشان داد نمره نگرش دانشجویان نسبت به عملکرد مبتنی بر شواهد در حد متوسط بود. بیشترین میانگین نمره نگرش مربوط به این گویه بود که عملکرد مبتنی بر شواهد باید جزئی از برنامه درسی کارشناسی پرستاری باشد. نگرش دانشجویان نسبت به عملکرد مبتنی بر شواهد با میزان رضایت از رشته تحصیلی، شرکت در فعالیتهای پژوهشی هم‌چون تشخیص مشکل قابل تحقیق، همکاری با طرح پژوهشی، ارزشیابی گزارش تحقیقات و روش و میزان دسترسی به شواهد، ارتباط معنی‌داری داشت. محققین اظهار دارند که هرچند نگرش دانشجویان نسبت به عملکرد مبتنی بر شواهد در حد متوسط بود؛ ولی با برنامه‌ریزی صحیح آموزشی و انجام اصلاحات در برنامه آموزش دانشجویان پرستاری، می‌توان گام مؤثری در رشد و ارتقاء عملکرد مبتنی بر شواهد برداشت (۴).

#### References:

1. Madarshahian F, HassanAbadi M, Khazaei S. The effect of the inclusion of evidence-based care in the curriculum on student performance. *Journal of Medical Education Development*. 2012; 4 (7): 61-7.
2. Ghोजزاده M, Azami-Aghdash S, Naghavi-Behzad M. Evidence-based care in Iran; A Systematic Review. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2014 Jan 1;21(2):142-59.
3. Nouhi E, Abdollahyar A, Fasihi Harandi T. Effect of evidence-based nursing education in nurses' clinical decision making. *J Educ Ethics Nurs*. 2014;2(4):43-9.
4. Shahrabaki M. Evaluating Senior Nursing Students' Attitude toward Evidence-Based Practice. *Health-Based Research*. 2016 Mar 18;1(1):215-29.

#### شرح مختصر (فارسی):

با تعریف معیارهای شش‌گانه گلاسیک برای فعالیت‌های دانش‌پژوهانه، شناخت و ارزشیابی فرایندها تسهیل می‌شوند. طبق معیارهای گلاسیک، دانش‌پژوهی انجام فعالیت بدیع در جهت حل مسئله، گسترش مرزهای دانش و ورود به عرصه‌های جدید است که دارای ۶ مرحله اهداف مشخص، آماده‌سازی کافی، استفاده از روش‌مندی مناسب، ارائه نتایج مهم و قابل توجه، ارائه و معرفی مناسب برنامه و برخورد نقادانه با آن می‌باشد (۱، ۲). لذا این فرایند براساس ۶ مرحله گلاسیک طراحی، اجرا و ارزشیابی شد که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود. آماده‌سازی و چگونگی تجزیه و تحلیل موقعیت و تطبیق متدولوژی در حال حاضر در ایران در کوریکولوم دانشجویان ارشد پرستاری مراقبت ویژه هیچ اشاره‌ای مبنی بر توانمندسازی دانشجویان در حیطه عملکرد مبتنی بر شواهد نشده است و بر وظایف فارغ‌التحصیلان و انتظارات آنان در این زمینه تاکید نشده است. با برگزاری جلسات مکرر توسط مدرسین رشته پرستاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران و مسولین دانشکده و با درخواست‌های مکرر دانشجویان ارشد مبنی بر گذاشتن کارگاه با موضوع عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد این مرحله آغاز شد. در این جلسات بحث درباره اهمیت این موضوع انجام گردید. هم‌چنین طی این جلسات مشخص شد که دانشجویان پرستاری و پرستاران در حیطه استدلال بالینی، تفکر نقاد و عملکرد مبتنی بر شواهد در پرستاری خوب عمل نمی‌کنند؛ لذا گنجاندن برنامه درسی عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد در برنامه‌های درسی رشته پرستاری با هدف توانمندسازی دانشجویان این رشته برای بررسی نیازهای بیماران و تصمیم‌گیری بالینی مناسب براساس به‌کارگیری یافته‌های علمی جدید و نیز پرورش تفکر نقاد دانشجویان ضروری به‌نظر می‌رسد. به‌دلیل اهمیت موضوع، فرایند حاضر برای دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه دانشگاه علوم پزشکی مازندران با هدف طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد رقم





خورد تا در صورت مفید بودن پیشنهاد شود تا به واحدهای درسی رسمی این مقطع تحصیلی اضافه شود. به منظور ایجاد آمادگی کافی و تجزیه و تحلیل موقعیت، جستجو و مطالعات وسیع در زمینه برنامه درسی عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد، استدلال بالینی و تفکر نقاد در رشته کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه انجام شد و هم‌چنین چهار جلسه پنل تخصصی خبرگان جهت طراحی آموزشی برگزار شد. برای برنامه‌ریزی درسی از مراحل ۶ گانه کرن (kern) استفاده شد. که شامل مراحل ذیل می‌باشد. ۱. تشخیص مشکل و نیازسنجی کلی ۲. نیازسنجی هدفمند ۳. تعیین کردن اهداف کلی و رفتاری ۴. تعیین کردن استراتژی‌های آموزشی ۵. اجرای برنامه ۶. ارزشیابی و ارائه بازخورد طی برگزاری جلسات، با تبیین مشکل و نیازسنجی مصوب شد که این واحد درسی به میزان ۱/۵ واحد به صورت نیم واحد عملی و یک واحد نظری تدریس شود، به طوری که در طی ۸ جلسه مطالب نظری توسط دو نفر از مدرسین پرستاری طراحی شد و ۸ جلسه کار عملی در قالب طراحی سوال، جستجو و نقد انواع مطالعات مختلف نیز طراحی گردید. طبق بررسی متون و سرچ کوریکولوم کشورهای مختلف این درس طراحی شد و از آنجایی که پیش‌نیاز این درس، آموزش تفکر نقاد و استدلال بالینی بود تصمیم‌گیری شد که قبل از شروع کلاس این کارگاه‌ها با مشارکت اساتید مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به ترتیب به میزان ۹ و ۳ ساعت برگزار شود. سپس مدرسین در جلسات مکرر به طراحی کوریکولوم و محتوای آموزشی این برنامه‌ها پرداختند. فهرست مطالب کارگاه تفکر نقاد و استدلال بالینی شامل تعریف استدلال و استنتاج، انواع استدلال، مغالطه در استدلال، تحلیل و نقد متن، قول مستدل و استدلال تشخیصی بود. هم‌چنین، فهرست محتوای درس عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد به شکل ذیل طراحی شد: تعریف EBN، EBP و تاریخچه آنها، اهمیت عملکرد مبتنی بر شواهد در پرستاری (پر کردن شکاف بین تحقیقات و عملکرد پرستاری)، انواع شواهد، هرم شواهد و منابع عملکرد مبتنی بر شواهد، مدل‌های اجرای عملکرد مبتنی بر شواهد، اهمیت مدل‌های اجرای عملکرد مبتنی بر شواهد، مهارت‌های EBP، نحوه طراحی سوالات بالینی در انواع مطالعات، نحوه جستجو در متون پرستاری، ارزیابی شواهد (ارزیابی اعتبار و ارزیابی نتایج مطالعات)، به‌کارگیری شواهد (ارزیابی قابلیت استفاده و شخصی کردن نتایج)، طراحی یک سوال بالینی، روش جستجو در پایگاه‌های داده اطلاعاتی، ارزیابی مطالعات توصیفی، ارزیابی مطالعات تشخیصی، ارزیابی مطالعات موردی-شاهدی، ارزیابی مطالعات پیش‌آگهی و کوهورت، ارزیابی مطالعات مداخله‌ای و RCT، ارزیابی مطالعات مرور نظام‌مند و متآنالیز. ۲۰ سوال ۴ گزینه‌ای (MCQ) شناسنامه‌دار که دارای ۲۰ نمره بود برای انجام پیش و پس‌آزمون طراحی شد. روایی کیفی سوالات از مضمون توسط ۵ نفره خبره در زمینه EBM تأیید شد. پس از آماده‌سازی، تعیین اهداف، محتوای دروس، استراتژی‌های آموزشی و در کل طرح درس و طرح دوره و تعیین پیش‌نیازهای برنامه درسی عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد، زمینه برای اخذ مجوز رسمی برای اجرا فراهم گردید. به طوری که بعد از تبیین اهمیت موضوع این واحد درسی در شورای آموزشی دانشکده که همراه با ارائه کوریکولوم، طرح درس و طرح دوره بود مجوز لازم اخذ شد و سپس در شورای آموزشی و شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه مصوب شد که این واحد درسی به میزان ۱/۵ واحد به صورت نیم واحد عملی و یک واحد نظری تدریس شود. از آنجایی که پیش‌نیاز این درس، آموزش تفکر نقاد و استدلال بالینی بود مصوب شد که قبل از شروع کلاس این کارگاه‌ها با مشارکت اساتید مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به ترتیب به میزان ۹ و ۳ ساعت برگزار شود. اجرا در مرحله اجرا قابل ذکر است فرایند حاضر با طراحی پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شد و در آن ۱۴ نفر از دانشجویان پرستاری مراقبت ویژه ترم ۳ در نیم‌سال اول ۹۶-۹۷ و ۱۰ نفر از دانشجویان ترم ۲ پرستاری مراقبت ویژه در نیم‌سال دوم ۹۶-۹۷ مشارکت داشتند. دانشجویان هر دو دوره در ترم قبل، واحد روش تحقیق و آمار را گذرانده بودند. در ابتدای نیم‌سال اول و دوم ۹۶-۹۷ پیش‌آزمون در قالب ۲۰ سوال ۴ گزینه‌ای (MCQ) شناسنامه‌دار که دارای ۲۰ نمره بود اجرا شد. از آنجایی که پیش‌نیاز این درس، آموزش تفکر نقاد و استدلال



بالینی بود قبل از شروع کلاس این کارگاه‌ها با مشارکت اساتید مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به ترتیب به میزان ۹ و ۳ ساعت برگزار شد. سپس تدریس عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد در طول ترم انجام شد. این محتوا در ۱۶ جلسه ۲ ساعته به میزان یک واحد نظری و نیم واحد عملی تدریس شد. در واحد عملی، تمرین طراحی سوال بالینی، سرچ و انتخاب عنوان مقاله با کمک مدرسین انجام می‌شد و برای هر دانشجوی نقد یک نوع مطالعه در نظر گرفته می‌شد. سپس دانشجویان جهت برگزاری ژورنال کلاب از طریق اطلاعیه روی برد، ایمیل، SMS و تلگرام به سایر دانشجویان و اساتید دانشکده، زمان و مکان و عنوان مقاله را اطلاع‌رسانی می‌کردند. در جلسه ژورنال کلاب مقالات به وسیله دانشجویان ارائه می‌شد و سپس براساس چک‌لیست‌های استاندارد، از جمله چک‌لیست کنسورت برای مطالعات RCT و چک‌لیست استروپ برای مطالعات مشاهده‌ای و تحلیلی، چک‌لیست پریسما برای مطالعات مرور سیستماتیک، ارزیابی نقادانه مطالعات توسط دانشجویان و به کمک مدرس انجام می‌شد و شاخص‌های آماری مهم آن تبیین و تفسیر می‌شد در نهایت تصمیم‌گیری می‌شد که این مقاله برای کاربرد در بافت بالینی ما قابلیت به‌کارگیری دارد یا خیر؟. مجدد در انتهای دوره و جلسه ۱۶ تدریس، پس‌آزمون برگزار شد و ارزیابی دانش کاربردی مربوط به تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه انجام شد. ارزشیابی بیشترین و مشهورترین مدل‌های ارزشیابی کاربردی در سال‌های گذشته براساس الگوی ارزشیابی آموزشی چهار سطحی بنا شده‌اند، که اولین بار توسط (Donald Kirkpatrick) کرک پاتریک (۱۹۵۹) ارائه شده بود. این الگو به‌عنوان الگوی جامع، ساده و عملی برای بسیاری از موقعیت‌های آموزشی توصیف شده است و به‌وسیله بسیاری از متخصصان به‌عنوان معیاری در این حوزه شناخته می‌شود. کرک پاتریک ارزشیابی را به‌عنوان تعیین اثربخشی در یک برنامه آموزش تعریف کرده است. ارزشیابی دانش یادگیری عبارت است از تعیین میزان فراگیری، مهارت‌ها، تکنیک‌ها و حقایقی است که طی دوره آموزشی به شرکت‌کنندگان آموخته شده و برای آنان روشن گردیده است و می‌توان از طریق آموزش‌های قبل، ضمن و بعد از شرکت در دوره آموزشی به میزان آن پی برد. کرک پاتریک به راهبردهایی برای ارزشیابی یادگیری اشاره می‌کند که شامل سنجش مهارت، دانش و نگرش قبل و بعد از آزمون و تجزیه و تحلیل آماری نتایج به‌منظور ربط دادن یادگیری و آموزش می‌باشد. به اعتقاد پاتریک اگر آزمون‌ها، دارای روایی و پایایی باشند در آن صورت اثربخشی آموزش را می‌توان به‌وسیله مقایسه نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون تعیین کرد. لذا در این فرایند از این روش بهره گرفته شد. در این مطالعه ارزشیابی براساس سطح ۲ هرم کرک پاتریک که شامل ارزشیابی دانش یادگیری فراگیر است انجام شد. به‌طوری‌که ارزشیابی دانش کاربردی مربوط به تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه به‌صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شد و با هم مقایسه گردید. هم‌چنین براساس سطح ۱ هرم کرک پاتریک که شامل ارزشیابی واکنش فراگیر است رضایت دانشجویان از طراحی و برگزاری دوره ارزشیابی شد. قابل ذکر است با ارزشیابی برنامه بعد از یک ترم (در نیم‌سال اول ۹۶-۹۷)، اساتید در پنل خبرگان تصمیم گرفتند ترتیب ارائه محتوا را برای ترم (در نیم‌سال دوم ۹۶-۹۷) بعد کمی تغییر دهند و انجام شد و سایر مراحل دو نیم‌سال مشابه هم انجام شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون t زوجی تحلیل شدند.

#### References:

1. Glassick CE. Boyer's expanded definitions of scholarship, the standards for assessing scholarship, and the elusiveness of the scholarship of teaching. *Academic Medicine*. 2000;75(9):877-880.
2. Glassick CE, Huber MT, Maeroff GI, Boyer E. *Scholarship assessed*: San Francisco: Jossey-Bass; 1997.



### شیوه‌های تعامل:

این فرایند در کتاب عملکرد بسته‌های تحول و نوآوری منطقه ۱ آمایشی و کتاب عملکرد معاونت آموزشی دانشگاه در سال ۹۶ چاپ شد. هم‌چنین خلاصه مقاله این فرایند با عنوان ذیل در نوزدهمین همایش آموزش پزشکی پذیرفته شد و طبق صورت جلسه پیوست نقد فرایند نیز انجام شد. تأثیر آموزش تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد بر دانش کاربردی دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه *The education effect of critical thinking, clinical reasoning and evidence-based nursing practice on applied knowledge of master's students in nursing critical care*

### نتایج حاصل:

بعد از تبیین اهمیت موضوع این واحد درسی در شورای آموزشی دانشکده، کوریکولوم، طرح درس و طرح دوره نقد و بررسی و سپس تأیید شد و در مرحله بعد برنامه درسی مذکور در شورای آموزشی و شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه تأیید گردید و مصوب شد که تدریس این واحد درسی به میزان ۱/۵ واحد به صورت نیم واحد عملی و یک واحد نظری اجرا شود. لذا با عنایت به طرح درس و طرح دوره پیوست شده و مجوز اجرای آن، اهداف ۱ تا ۳ احصا شد و سپس فرایند طبق مدارک پیوست اجرا شد. بنابراین اهداف ۴ الی ۶ احصا شد. براساس نتایج این فرایند اجرا شده، در ابتدای نیم‌سال اول از بین دانشجویان ۱۴/۳ درصد مرد (۲ نفر) و ۸۵/۷ درصد (۱۲ نفر) زن بودند. میانگین پیش‌آزمون ۲/۵۵ ± ۱۰/۷۱ و پس‌آزمون ۲/۱۶ ± ۱۳/۶ بود. با آزمون شاپیرو داده‌ها توزیع نرمال داشتند ( $p < 0.05$ ). با آزمون آماری تی زوجی اختلاف معنی‌داری بین قبل و بعد از آموزش وجود داشت ( $p < 0.001$ ,  $t = 3.50$ ). به عبارتی دیگر آموزش تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد بر میزان دانش کاربردی دانشجویان مؤثر بود. در نیم‌سال دوم ۹۶-۹۷ نیز از ۱۰ نفر دانشجوی یک نفر مرد و مابقی دانشجوی خانم بودند. میانگین پیش‌آزمون ۱/۴۲ ± ۱۳/۶ و پس‌آزمون ۱/۲۱۶ ± ۱۷/۶ بود. با آزمون شاپیرو داده‌ها توزیع نرمال داشتند ( $p < 0.05$ ). با آزمون آماری تی زوجی اختلاف معنی‌داری بین قبل و بعد از آموزش وجود داشت ( $p < 0.001$ ,  $t = 6.50$ ). لذا ارزشیابی دانش فراگیران در سطح دو هرم کرک پاتریک انجام شد. هم‌چنین براساس سطح یک هرم کرک پاتریک که سطح واکنش است رضایت دانشجویان ارزشیابی شد. همه دانشجویان اذعان داشتند این واحد درسی برای آنها کاربردی و ضروری بوده است و رضایت ۱۰۰ درصدی داشتند هم‌چنین غیبت در این درس به ندرت صورت می‌گرفت. لذا هدف ۷ این فرایند که ارزشیابی برنامه بود نیز پوشش داده شد. براساس نتایج فرایند حاضر آموزش تفکر نقاد، استدلال بالینی و عملکرد پرستاری مبتنی بر شواهد دانش کاربردی و رضایت دانشجویان مؤثر بود، لذا پیشنهاد می‌گردد علاوه بر گنجانیدن واحد درسی پرستاری مبتنی بر شواهد برای دانشجویان کارشناسی ارشد این دو سرفصل مهم کارگاهی آموزش تفکر نقاد و استدلال بالینی به عنوان پیش‌نیاز درس به برنامه درسی آنان اضافه گردد. تعداد دانشجویان شرکت کننده در این فرایند کم بود به نظر می‌رسد اگر تعداد دانشجویان بیشتر باشد استناد به نتایج این فرایند قوی‌تر خواهد شد. توصیه می‌شود این فرایند برای سایر رشته‌های کارشناسی ارشد پرستاری از جمله اورژانس و داخلی - جراحی هم طراحی، اجرا و ارزشیابی شود.

## حیطه فرایند: یاددهی و یادگیری

رتبه: رتبه اول

طراحی، به کارگیری و ارزشیابی کلاس آموزشی نسخه نویسی و تداخلات دارویی براساس طرح انگیزشی کلر و مدل طراحی آموزشی ADDIE جهت دانشجویان اینترنت، استاجر و دستیاران روتیشن قلب و عروق در سال ۱۳۹۶  
Design, implementation and evaluation of critical thinking, clinical reasoning and evidence-based nursing practice instructional course for master's students in critical care nursing

دانشگاه: مازندران

صاحب فرایند: دکتر گوهر اسلامی

همکاران فرایند: دکتر بابک باقری، خانم عاطفه ذبیحی

**هدف کلی:** طراحی، به کارگیری و ارزشیابی کلاس آموزشی نسخه نویسی و تداخلات دارویی براساس طرح انگیزشی کلر و مدل طراحی آموزشی ADDIE جهت دانشجویان اینترنت، استاجر و دستیار روتیشن قلب و عروق  
**اهداف اختصاصی:** ۱- برنامه ریزی جهت تدریس نسخه نویسی و تداخلات دارویی با استفاده از طرح انگیزشی کلر و مدل طراحی آموزشی ADDIE برای دانشجویان اینترنت، استاجر و دستیار روتیشن قلب و عروق ۲- به کارگیری طرح انگیزشی کلر و مدل طراحی آموزشی ADDIE در تدریس کلاس آموزشی نسخه نویسی و تداخلات دارویی جهت دانشجویان اینترنت، استاجر و دستیار روتیشن قلب و عروق ۳- ارزشیابی کلاس آموزشی نسخه نویسی و تداخلات دارویی براساس طرح انگیزشی کلر و مدل طراحی آموزشی ADDIE جهت دانشجویان اینترنت، استاجر و دستیار روتیشن قلب و عروق

### بیان مسئله:

آموزش بالینی قسمتی از آموزش پزشکی است که در شکل دهی توانمندی های حرفه ای فراگیران نقش عمده ای دارد و قسمت اساسی و مهم تربیت پزشک به عنوان مسؤل حفظ و ارتقای سلامت جامعه است (۱). امروزه یکی از مفاهیم اساسی در سیستم های ارائه خدمات بهداشتی - تحقیقاتی و درمانی حفظ ایمنی بیمار است (۲). یکی از مهم ترین فعالیت ها در این راستا توجه به اصول نسخه نویسی، تداخلات دارویی و کاهش خطا می باشد. نسخه نویسی یکی از مهم ترین مراحل استفاده از دارو می باشد که رعایت قواعد آن موجب بهره وری و اثربخشی بیشتر درمان خواهد شد (۳). بی شک رعایت اصول نسخه نویسی استاندارد از طرف پزشک احتمال انتخاب درمان مناسب و به تبع آن بهبودی بیمار را شدیداً افزایش می دهد. یک نسخه منطقی، نسخه ای است که اولاً همه استانداردها یعنی اصول ذکر شده در مراجع معتبر علمی و ضوابط قانونی و عملی در نوشتن آن رعایت شده باشد و ثانیاً در برگیرنده اطلاعات شفاف و کاملی در مورد داروهای تجویز شده و نحوه مصرف آنها باشد. بدیهی است هرچه نگارش نسخه منطقی تر و نسخه نوشته شده کامل تر باشد احتمال بروز خطاهای دارویی و خطرات ناشی از آن کمتر خواهد بود (۴). با وجود چنین اهمیتی، آموزش سنتی داروشناسی دانشجویان دانشگاه به جای تاکید بیشتر بر اصول عملی، تمرکز بیشتری بر دروس تئوری دارد. تجویز نامناسب و بی رویه دارو یکی از مهم ترین مشکلات موجود در کشور ما می باشد. میزان تجویز و مصرف دارو در ایران سه برابر حد استاندارد سازمان بهداشت جهانی است. تجویز بی رویه و نامناسب





و اشتباه دارو علاوه بر تحمیل هزینه‌های غیرضروری به مردم و سیستم دارودرمانی کشور با افزایش بروز عوارض جانبی مانند تداخل دارویی، ایجاد مقاومت‌های باکتریایی و وابستگی روانی به دارو، سلامتی بیماران را به مخاطره می‌اندازد (۵). گزارشات حاکی از آن بوده است که به‌طور متوسط به ازای هر ۱۰۰۰ نسخه‌ای که نوشته می‌شود ۴ خطا وجود دارد. یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین علل زمینه‌ساز بروز خطا در دارو درمانی ناخوانا بودن نسخه‌هاست. در تحقیق انجام شده در همدان در سال ۱۳۸۱، تنها در نیمی از کل نسخه‌ها نام داروها به‌طور کامل و صحیح نوشته شده و در ۵۰٪ از نسخه‌ها دوز دارو ذکر شده بود. در درصدی از نسخه‌ها دستور مصرف یا اصلاً ذکر نشده بود و یا به گونه‌ای بوده است که بیمار را متوجه مصرف درست دارو نکرده است، در ۸۱٪ از نسخه‌ها از نام ژنریک داروها استفاده شده بود (۴). نتایج مطالعه معتمد و همکاران در دانشکده پزشکی ساری نشان داد که بیش از نیمی از دانشجویان از نظر توانایی نسخه‌نویسی در وضعیت متوسط قرار داشتند. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که بیش از یک سوم نسخه‌هایی که توسط دانشجویانی که از این دانشکده فارغ‌التحصیل می‌شوند، نوشته شده است از لحاظ محتوا اشتباه و نادرست است و تنها حدود ۵ درصد از نسخه‌های نوشته شده توسط این دانشجویان کاملاً صحیح و بدون اشتباه است (۵). اهمیت این مسئله جهت بیماران قلبی که دریافت به موقع دارو برای آنان حیاتی هست، دو چندان است. علاوه بر این در این دسته از بیماران به‌دلیل موضوعاتی از قبیل: پلی فارمسی (دریافت بیش از سه دارو)، سن بالای بیماران و مشکلات زمینه‌ای در سنین بالا، بحث تداخلات و نسخه‌نویسی در این بیماران حائز اهمیت می‌باشد. با توجه به این‌که آموزش عنصری کلیدی در موفقیت برنامه‌های خدماتی در تمامی ابعاد مختلف اجتماعی به‌شمار می‌رود، بنابراین به‌نظر می‌رسد برنامه‌ریزی و ارائه آموزش‌های کافی در این خصوص براساس نوع روتیشن و بخش بالینی که دانشجویان کارآموز و کارورز و دستیاران در آن فرصتی تمرین عملی مهارت نسخه‌نویسی تحت نظارت اتند و دستیار را دارند، منجر به ارتقای مهارت و اصلاح نواقص طی دریافت بازخورد خواهد شد. در این راستا به‌کارگیری اصول طراحی آموزشی و روش‌های مناسب تدریس در به حداکثر رساندن تأثیرات آموزشی تا حد امکان جامع به یاری ما خواهد شتافت. طراحی آموزشی را می‌توان به‌طور کلی علم، هنر و شیوه ایجاد برنامه‌های آموزشی یا تهیه آموزش دانست. براساس تعریفی تخصصی‌تر آن را می‌توان "فرایند پیش‌بینی روش‌ها براساس اهداف در شرایط خاص" تعریف کرد. با توجه به اهمیت تدریس و نقش زیربنایی آن در طراحی آموزشی و دستیابی به اهداف آموزشی در حیطه‌های نظری و عملی، تأکید بر تدریس مؤثر به‌صورتی که بتواند دستیابی به اهداف با اهمیت دانشگاه‌های علوم پزشکی را فراهم نماید، امری مسلم و بدیهی است. لذا یک مدرس خوب از هر روش در مناسب‌ترین جا و براساس کاربرد آن استفاده می‌کند. موفقیت و یا عدم موفقیت هر فرد آموزنده‌ای اعم از معلم، دبیر، مربی و استاد علاوه بر اطلاعات و تخصصی که باید در کار خود داشته باشد بستگی به راه و روشی دارد که در کار خود انتخاب می‌کند. طی بررسی‌های صورت گرفته توسط مجریان فرایند مشخص گردید آموزش نسخه‌نویسی و تداخلات داورویی هم‌زمان با روتیشن مربوطه براساس اصول طراحی آموزشی و به‌کارگیری روش‌های تدریس مناسب در هیچ منبعی گزارش نشده است و در متون منتشر شده نیز اکثراً بدون در نظر گرفتن نوع روتیشن، روش مناسب یاددهی و یادگیری، انگیزه یادگیری و اصول طراحی آموزشی به آموزش نسخه‌نویسی پرداخته شده است. لذا در این فرایند تلاش خواهد شد تا به گونه‌ای متفاوت به این موضوع پرداخته شود و با به‌کارگیری روش‌های مناسب تدریس و طراحی در کنار نیاز بخش و روتیشن مربوطه به آموزش این امر مهم پرداخته شود.





### تجربیات خارجی:

جهت بررسی تجربیات مشابه داخلی و خارجی با کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی تلگرام، آموزش، ارزشیابی، سنجش و آسکی به صورت ترکیبی و جداگانه، در منابع الکترونیک: Magiran, Eric, Pub med, SID, Science direct, Google scholar بدون در نظر گرفتن محدودیت زمانی در این رابطه جستجو شد و نزدیک‌ترین تجربیات به فرایند جاری جهت گزارش در این قسمت انتخاب گردید. Jain و همکاران در سال ۲۰۱۶ در مطالعه خود تحت عنوان "دانش مربوط به نسخه‌نویسی دارویی در دانشجویان دندانپزشکی: یک مطالعه توصیفی" به ارزیابی دانش نسخه‌نویسی دانشجویان دندانپزشکی سال آخر و سال سوم به استفاده از پرسشنامه پرداختند. نتایج نشان داد که فقدان دانش درباره تزیق دارو، دلیل اصلی اشتباه دانشجویان بود. هم‌چنین اکثر دانشجویان از راهنمای WHO جهت تجویز دارو و نسخه‌نویسی بی اطلاع بودند (۶). در سال ۲۰۱۴ Serveh و همکاران مطالعه تحت عنوان "خطاها نسخه‌نویسی دارویی دانشجویان مامایی در مشکلات شایع ژنیکولوژیکال" جهت شناسایی این خطاها انجام دادند. این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی ۵۶ دانشجوی مامایی انجام شد و برای ارزشیابی از آزمون OSCE استفاده گردید. نتایج نشان داد که تعداد خطاهای نسخه‌نویسی دارویی دانشجویان مامایی بالاست و توصیه به برگزاری دوره آموزشی گردید (۷). Nesar و همکاران در سال ۲۰۱۵ مطالعه‌ای این با عنوان "عملکرد نسخه‌نویسی و خطاهای موجود در نسخه‌های حاوی داروهای قلبی عروقی مخصوصاً مهارکننده‌های ACE در دانشگاه کراچی-پاکستان" انجام دادند. این مطالعه با استفاده از رویکرد گذشته‌نگر و بررسی خطاهای موجود در نسخه‌ها انجام شد. نتایج نشان داد که درصد بالایی از خطاهای تجویزی در مراکز سرپایی وجود دارد و تنها راه‌حل این است باید به پزشکان آموزش‌های لازم جهت بهبود مهارت‌های نسخه‌نویسی با توجه به استانداردها و گایدلاین‌های سازمان بهداشت جهانی ارائه شود (۸).

### تجربیات داخلی:

در سال ۹۱ زراعتی و همکاران مطالعه‌ای با عنوان "مقایسه رعایت اصول نسخه‌نویسی در نسخ کادر آموزشی دانشگاه علوم پزشکی همدان و کادر غیر آموزشی" اجرا کردند. هدف از مطالعه تعیین میزان رعایت اصول نسخه‌نویسی در نسخ مربوط به کادر آموزشی (شامل متخصصین، دستیاران و ایترن‌ها) و مقایسه آن با نسخ کادر غیر آموزشی، متخصصین و پزشکان عمومی در خارج از دانشگاه بوده است. این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بود و در مجموع ۸۰۰ نسخه از ۱۵ داروخانه جمع‌آوری و اطلاعات آنها توسط آزمون‌های t، آنالیز واریانس و پست هاک تحلیل گردید. نتایج نشان داد که اصول نسخه‌نویسی در شهر همدان همانند بسیاری از شهرهای کشور در مقایسه با دیگر کشورها به‌خوبی رعایت نمی‌شود (۴). پرنگ و گلمکانی در سال ۹۳ مطالعه‌ای با عنوان و با هدف "تأثیر آموزش رهنمودهای نسخه‌نویسی سازمان بهداشت جهانی بر مهارت نسخه‌نویسی دانشجویان مامایی مشهد" به روش نیمه تجربی تک گروهی انجام دادند. نتایج نشان داد که مهارت نسخه‌نویسی دانشجویان در آزمون OSCE بعد از مداخله افزایش یافت (۹). مطالعه‌ای توسط معتمد و همکاران با عنوان "بررسی توانایی نسخه‌نویسی ۱۰ بیماری شایع با روش OSCE در کارورزان دانشکده پزشکی ساری" در سال ۱۳۸۳ اجرا گردید. این مطالعه بر روی ۴۱ نفر از دانشجویان پزشکی در شرف فارغ‌التحصیلی صورت گرفت. نتایج نشان داد که میانگین نمره کل شرکت‌کنندگان در همه ایستگاه‌ها ۵۶٫۴ از ۱۰۰ نمره بوده است و بیش از نیمی از دانشجویان از نظر توانایی نسخه‌نویسی در وضعیت متوسط قرار داشتند. آنها طی مطالعه خود بیان کردند که تنها آموزش داروشناسی به طریقه سنتی و عمدتاً در کلاس‌های تئوری پاسخ‌گو نخواهد بود. توجه به این مسئله لزوم اجرای فرایند جاری را پررنگ‌تر می‌نماید (۵). نوشاد و صالح در سال ۲۰۱۳ مطالعه‌ای تحت عنوان "اثرات آموزش فارماکولوژی بالینی بر مهارت‌های نسخه‌نویسی کارورزان" اجرا کردند. در این مطالعه دانشجویان در گروه کنترل

و مداخله قرار داده شدند و جهت دانشجویان مداخله در بخش داخلی آموزش فارماکولوژی بالینی ارائه گردید. نتایج نشان داد که بسیاری از مشکلات مربوط به نسخه‌نویسی در دانشجویان گروه مداخله کمتر از کنترل بوده است (۱۰).

#### References:

1. Sharifi B, Ghafarian Shirazi H, Momeninejad M, Saniee F, Hashemi N, Jabarnejad A, et al. A survey of the quality and quantity of clinical education from the viewpoint of medical students. Pars of Jahrom University of Medical Sciences. 2012;10(2):57-64.
2. Valizadeh F, Ghasemi S-F, Najafi S-S, Delfan B, Mohsenzadeh A. Errors in Medication Orders and the Nursing Staff's Reports in Medical Notes of Children. Iran J Pediatr. 2008;18:33-40.
3. Heidari S, Khodadadi A, Ravari A, Asadi G, Fatehi Z. Prescription Quality of Medication Chart of Hospitalized Patients in Hospitals Affiliated with Rafsanjan University of Medical Sciences, 2007. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2012;11(5):437-48.
4. Zeraati F, Araghchian M, Esna-Ashari F, Sanei A, Torkashevand E. The Comparison between Observance of Prescribing Principles in Hamadan University of Medical Sciences Teaching Staff and Non-Teaching Staff in 2012. Avicenna Journal of Clinical Medicine. 2014;21(1):66-71.
5. Motamed N, Kashani Z, Safar MJ, Âlian S, Khademloo M, Eslamiyan R. Prescription writing ability of interns for common illnesses-Sari Medical School-Summer 2004. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2006;16(51):102-11.
6. Jain A, Gupta D, Singh D, Garg Y, Saxena A, Chaudhary H, et al. Knowledge regarding prescription of drugs among dental students: A descriptive study. Journal of Basic and Clinical Pharmacy. 2016;7(1):12-6.
7. Mehralizadeh S, Ghorbani R, HajiAghajani S, Shafie S. OSCE quality assessment: Medical students and residents attitudes. Journal of Medical Education Development. 2014;7(16):127-35.
8. Nesar S, SHOAIB MH, RAHIM N, IFFAT W, SHAKEEL S, BIBI R. Prescription writing practices and errors in prescriptions containing cardiovascular drugs especially ACE inhibitors in Karachi, Pakistan. Asian J Pharm Clin Res. 2015;8(4):53-5.
9. parang s, golmakani n. The effect of teaching World Health Organization prescription guidelines on the prescribing skills of midwifery students. Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty. 2016;1(4):1-10.
10. Noshad H, Saleh2 P. Effects of Clinical Pharmacology Training on Prescription Writing Skills of Interns. Res Dev Med Educ. 2013;2(1):19-23.
11. Karami M. Determination of Desirable pattern for Educational Design in Organizations. Second Conference on Human Resources Empowerment; Tehran: CIVILICA; 2008 Available from: [https://www.civilica.com/Paper-HUMANEMPOWERMENT02-HUMANEMPOWERMENT02\\_055.html](https://www.civilica.com/Paper-HUMANEMPOWERMENT02-HUMANEMPOWERMENT02_055.html).
12. Khazaei jalil S, Shahbazian B, Montazeri AS, Abbasi A. The Impact of Educational Software Designed on Operating Room Students' Learning of Practical Skills. Research in Medical Education. 2016;7(4):13-9.

#### شرح مختصر (فارسی):

اجرای این فرایند حاصل همکاری مشترک دو گروه، قلب و عروق و داروسازی بالینی می‌باشد، لذا بعد از فرایند نیازسنجی، نیازهای آموزشی فراگیران با حضور مدیر گروه قلب و رئیس بخش مراقبت دارویی مرکز (عضو هیأت علمی داروسازی بالینی) تعیین و برنامه‌ریزی جهت برگزاری کلاس نسخه‌نویسی دارویی انجام شد. سرفصل محتوا و طرح درس مربوطه با عنایت به نیاز دانشجویان، پیشنهادات گروه قلب، بررسی پرونده‌های بخش قلب و کوریکولوم تعیین گردید. فرایند جاری براساس مدل



طراحی آموزشی ADDIE و با تأکید بر به‌کارگیری طرح انگیزشی کلر در روش تدریس و یادگیری طراحی، اجرا و ارزشیابی گردید. این مدل عمومی‌ترین مدل فرایند طراحی آموزشی می‌باشد که تقریباً تمامی مدل‌های طراحی آموزشی با رویکرد سیستمی ریشه در این مدل دارند. این مدل شامل گام‌های تجزیه و تحلیل، طراحی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی می‌باشد (۱۱). هم‌چنین جهت آشنایی دانشجویان هر دوره اینترنت و استاجری (که هر دوره یک ماه در بخش قلب حضور دارند) با اهداف برنامه و زمان‌بندی کلاس‌ها از همکاری کارشناس مسئول اینترنت و استاجر استفاده شد. جهت تطبیق متدولوژی ضمن برخوردار بودن اساتید از تجربه کافی در اجرای طرح‌های تحقیقاتی و پروژه‌های مختلف، از مشورت با واحد EDO بیمارستان استفاده شد. با عنایت به مراحل مدل ADDIE و طرح انگیزشی کلر، گام‌ها و فعالیت‌های زیر جهت تدریس کلاس نسخه‌نویسی اجرا گردید. گام یک- تجزیه و تحلیل (Analysis) مرداد ۹۶: در این گام نیازسنجی آموزشی، شناسایی مسئله و تحلیل آن و هدف‌گذاری انجام شد. لذا از مصاحبه با فراگیران و اعضای هیأت علمی، آنالیز خطاهای شغلی گزارش شده به معاونت آموزشی مرکز، برای نیازسنجی ضرورت اجرای این کلاس استفاده گردید. نتایج نشان داد که در بسیاری از پرونده‌ها نسخه‌نویسی فراگیران دارای ضعف می‌باشد و شایع‌ترین خطا فراگیران، ناخوانا بودن خط پزشک بوده که منجر به تجویز داروی اشتباه شده است. حتی در بعضی موارد شاهد تجویز هم‌زمان داروهایی از یک دسته دارویی نظیر بتابلاکر و عدم درج نام بیمار و... بوده‌ایم. لذا نتایج نیازسنجی حاکی از ضرورت برگزاری کلاس نسخه‌نویسی و تداخلات دارویی بوده است. سپس نسبت به بررسی اولویت‌های آموزشی و انتخاب اولویت‌ها اقدام و براساس آن، هدف کلی از برگزاری کلاس‌ها "ارتقای کیفیت نسخه‌نویسی و پرونده نویسی فراگیران" تعیین گردید. گام دو و سه -طراحی (Design) و برنامه‌ریزی (Develop) شهریور ۹۶: این دو گام به‌صورت ترکیبی با یکدیگر اجرا گردید. بدین‌صورت که طرح درس مربوطه تدوین گردید و براساس آن روش انتقال برنامه آموزش به‌صورت آموزش Face to Face و روش تدریس بحث گروهی، پرسش و پاسخ و سخنرانی برنامه‌ریزی شده با تأکید بر به‌کارگیری مراحل طرح انگیزشی کلر تعیین گردید و زمان پیشنهادی آموزش، روزهای چهارشنبه و مکان کلاس آموزشی معاونت آموزشی بیمارستان حضرت فاطمه زهرا (س) تعیین گردید و با توجه به روش تدریس امکاناتی نظیر نرم‌افزارهای آموزشی، ویدئو، پروژکتور، لپ‌تاپ، اورهد و... در نظر گرفته شد. گام چهار- اجرا (Implement) از مهر ۹۶ تا شهریور ۹۷: در این مرحله کلاس‌ها مطابق آنچه که پیش‌بینی شده بود اجرا گردید. تنها در بعضی از موارد امکان برگزاری کلاس در روزهای چهارشنبه (به‌دلیل برگزاری جلسه، آزمون و...) نبود لذا در طول دوره و در روزهای دیگر، کلاس برگزار شد. هم‌چنین در این گام تلاش شد تا از الگوی انگیزشی کلر جهت جلب توجه فراگیران و جذاب بودن کلاس استفاده گردد تا منجر به تلاش بیشتر فراگیران برای رسیدن به اهداف آموزشی گردد. بر طبق مدل طرح انگیزشی جان کلر چهار مرحله برای افزایش و حفظ انگیزش در فرایند یادگیری وجود دارد: توجه (Attention)، ارتباط (Relevance)، اطمینان (Confidence)، رضایت (Satisfaction) (۱۲). لذا حین تدریس از روش‌های زیر استفاده گردید. جهت توجه از روش‌های متفاوت ارائه مطالب نظیر پرسش و پاسخ، سخنرانی و بحث گروهی، طنز و بیان Case استفاده شد. برای ارتباط، حین ارائه محتوا بر ارزش محتوا فعلی و سودمندی آینده آن تأکید می‌گردید و سعی می‌شد تا محتوا با تجربه‌های شرکت‌کنندگان انطباق داده شود. برای اطمینان و اعتماد به شرکت‌کنندگانی که در پرسش و پاسخ شرکت می‌کردند، بازخورد داده می‌شد و در پایان هر کلاس به این نکته اشاره می‌شد که با این کلاس و ارتقای دانش و مهارت آنها، حال می‌توانند میزان موفقیت خود را در زمینه‌های مختلف (مانند نوشتن یک نسخه خوب و به‌دنبال آن رضایت‌مندی اساتید، مرکز و بیماران) را تخمین بزنند و بسیاری از فراگیران از این کلاس احساس رضایت خود را جهت نوشتن نسخه بهتر بیان نمودند. جهت رضایت، قدردانی از فراگیران موفق در پرونده نویسی و نسخه‌نویسی طی اختصاص نمره بهتر (یک نمره از پایان دوره به پرونده نویسی اختصاص داشت) استفاده گردید. ضمن آن‌که تمامی فراگیران



فرصت این را داشتند تا از تجارب خود در محیط بالینی واقعی استفاده نمایند. گام پنجم -ارزشیابی (Evaluation) از مهر ۹۶ تا شهریور ۹۷: برای ارزشیابی فرایند، از ارزشیابی مبتنی بر نظر مشارکت‌کنندگان (فراگیران، عضو هیأت علمی برگزارکننده کلاس‌ها و مدیر گروه قلب) استفاده شد. بدین صورت که در پایان هر روتیشن و قبل از خروج از بخش فراگیر، یک سؤال باز به تمامی آنها داده شد و از آنها خواسته شد تا نظرات خود را در مورد کلاس مدیریت دارویی و نسخه‌نویسی (نقاط قوت و ضعف) بیان نمایند. جهت تجزیه و تحلیل نظرات از آنالیز محتوای کیفی مرسوم استفاده شد. در زیر نمای شماتیک، مراحل برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی در قالب مدل طراحی آموزشی ADDIE و طرح انگیزشی کلر آمده است.

### شیوه‌های تعامل:

فرایند مربوطه حین و پس از اجرا به روش‌های زیر مورد نقد و بررسی توسط صاحب‌نظران و ارزیابان قرار گرفت: (۱) حین و پس از اجرای فرایند، روند کار و نمونه ارزشیابی فراگیران حین بازدید اعتباربخشی آموزشی به تیم مدیریتی دانشکده پزشکی ارائه گردید. (۲) حین و پس از اجرای فرایند، روند کار و نمونه ارزشیابی فراگیران حین بازدید تیم اعتباربخشی آموزشی دانشگاه ارائه گردید. (۳) پس از اجرای فرایند، نتایج نهایی فرایند و روند اجرای آن جهت تعدادی از اساتید، مسئولین و مدیران در جلسه اعتباربخشی بیمارستان بوعلی ارائه گردید. بازخوردهای دریافت شده از جلسات و افراد مذکور، حاکی از تأیید فرایند و تأکید مسئولین بوده است. هم‌چنین پیشنهاد گردید نمونه فرایندها و روش اجرای کار در اختیار سایر بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه قرار داده شود تا به‌عنوان الگویی برای آنان باشد. لذا بنا به درخواست مسئولین، برنامه آموزشی بخش مراقبت دارویی و فرایند و تجربه این کار جهت تعدادی از گروه‌ها یا نمایندگان آنان توسط سرکار خانم دکتر اسلامی (مجری فرایند) ارائه گردید و بازخوردهای دریافتی از آنها حاکی از مؤثر بودن این فرایند و کلاس نسخه‌نویسی در آنجا نیز بوده است. لازم به ذکر است با توجه به این‌که فرایند جاری با توجه به نیاز فراگیران طی درخواست خود فراگیران طراحی شده بود جهت تمامی گروه‌های آموزش بالینی کاملاً قابل اجرا و تعمیم است.

### نتایج حاصل:

بررسی نظرات مشارکت‌کنندگان در فرایند نشان داد که اغلب آنها با به‌کار بردن کلماتی نظیر "عالی"، "بسیار خوب" و "کاربردی" رضایت خود را از اجرای فرایند مذکور اعلام داشته‌اند. با این حال تعدادی پیشنهاداتی جهت اجرای بهتر فرایند و استمرار آن در گروه قلب و برنامه‌ریزی جهت اجرای آن در سایر گروه‌ها داشته‌اند. لذا تجربیات فراگیران در ۶ ساب‌تم (مفید بودن کلاس‌ها، کاربردی بودن، متناسب با نیاز، مناسب بودن روش‌های یاددهی، مناسب بودن محتوا، ارتقای دانش و مهارت نگارش در نسخه‌نویسی) و ۳ تم مطلوبیت کلی کلاس‌ها، مناسب بودن طراحی و اجرا و ارتقای دانش و مهارت نسخه‌نویسی قرار داده شد. تم ساب‌تم نمونه بیانات مطلوبیت کلی کلاس‌ها مفید بودن کلاس بسیار کلاس مفید و جامعی بود رضایت‌بخش و مفید بوده است، عالی بود، خیلی خوب بود، کاربردی بود، واقعا تأثیرگذار خیلی مفید و کاربردی بود، در دوران اینترنت کاربردی‌تر است، خیلی کلاس پرباری بود، متناسب با نیاز داروها به‌عنوان سلاح پزشکان به‌کار می‌روند، پس باید بسیار بیشتر مورد توجه قرار گیرند. با توجه به این‌که فارماکولوژی یک مبحث بسیار مهم برای پزشک می‌باشد کلاس بسیار خوبی بود مناسب بودن طراحی و اجرا مناسب بودن روش یاددهی بسیار مفید و آموزنده بایبانی شیوا و قابل فهم ارائه شد برگزاری کلاس با این شیوه، انگیزه من را جهت یادگیری افزایش داد جالب و آموزنده مناسب بودن محتوا کلاس بررسی داروهای شایع و پرکاربرد بوده است تداخلات مهم گفته شد و یادگیری مناسب بود مطالب مرتب و سلسله وار ارائه شد ارتقای دانش و مهارت





نسخه نویسی ارتقای دانش و مهارت نگارش در نسخه نویسی کلاس بسیار خوب و مفیدی بود و در نحوه نگارش و بررسی داروها تأثیر به‌سزایی داشت. این کلاس دانسته‌های ما را در خصوص تداخلات دارویی افزایش داد. نمونه پیشنهادات فراگیران: بهتر است در شروع دوره باشد، پیشنهاد می‌شود جلسات کلاس بیشتر شود، بهتر است در صبح‌ها برگزار شود. نقاط قوت: رضایت‌مندی دانشجویان اینترنت و استاژر، ارتقا مهارت نسخه‌نویسی دانشجویان، استفاده از مدل طراحی آموزشی، توجه به انگیزش فراگیر و به‌کارگیری طرح انگیزشی در اجرای رضایت‌مندی بخش‌های بالینی مرکز از روند نسخه‌نویسی فراگیران، علاقه‌مندی فراگیران به اجرای فرایند. نقاط ضعف: زمان‌بر بودن اجرای فرایند جهت مجریان، کم بودن تعداد جلسات کلاس‌ها با توجه به محدودیت زمانی دوره روتیشن قلب (۲ کلاس جهت هر دوره). با توجه به این‌که در این فرایند از طراحی آموزشی نیز برای رسیدن به حداکثر مطلوبیت استفاده گردیده است، پیشنهاد می‌شود تا برگزاری چنین کلاس‌ها با عنایت به اصول یادگیری و طراحی آموزشی باشد.



## حیطه فرایند: یاددهی و یادگیری

رتبه: رتبه دوم

طراحی و اجرای برنامه یاددهی - یادگیری مبتنی بر خدمت‌رسانی به کودکان افغانستانی ساکن در مهمانشهر رفسنجان در کارآموزی کودک سالم دانشجویان پرستاری

Development and implementation of teaching-learning program based on serving to Afghanistanian children residing in Rafsanjan camp in healthy pediatric clinical field of nursing students

دانشگاه: رفسنجان

صاحب فرایند: ۳۵٪ طراحی ایده فرایند و اجرای آن، نگارش فرایند استادیار مدیر اجرایی صاحب فرایند دکتر تابنده صادقی همکاران فرایند: ۲۵٪ همکاری در اجرای فرایند مربی همکار آزاده مقدم، ۱۵٪ همکاری در اجرای فرایند استادیار همکار دکتر سیدحمید سیدباقری، ۱۰٪ همکاری در اجرای فرایند مربی همکار پریسا شاه‌محمدی، ۱۰٪ همکاری در تهیه ملزومات و امکانات اجرای فرایند استادیار همکار دکتر سیدحبیب‌الله حسینی، ۵٪ هماهنگی با مراکز، همکاری در تهیه ملزومات اجرای فرایند استادیار همکار دکتر مرضیه لری‌پور

هدف کلی:

- کاربردی نمودن برنامه یاددهی - یادگیری دانشجویان مبتنی بر خدمت‌رسانی به افراد نیازمند
- آشنایی دانشجویان با پیامدهای جنگ و خشونت و مشکلات پناهندگان علاوه بر یادگیری و خدمت‌رسانی

اهداف اختصاصی:

- طراحی و اجرای برنامه یاددهی - یادگیری مبتنی بر خدمت‌رسانی
- تغییر دیدگاه دانشگاه دانشجویان نسبت به پناهندگان
- کسب بینش نسبت به موضوعات جهانی روز مانند جنگ، خشونت و پیامدهای آن
- کاربردی نمودن اصل اخلاقی عدالت در ارائه خدمت بدون در نظر گرفتن ملیت، مذهب، فرهنگ و...
- خدمت‌رسانی به کودکان و مادران نیازمند علاوه بر پوشش دادن اهداف آموزشی (آشنایی دانشجویان با مراحل رشد و تکامل، مشکلات شایع و نحوه ارزیابی کودکان در رده‌های مختلف سنی)
- جامعه‌نگر نمودن برنامه یاددهی - یادگیری با نگاه ویژه به جوامع محروم

بیان مسئله:

در جوامع بی‌شماری در سراسر جهان، از جمله در فقیرترین کشورها که میزان اکثریت قریب به اتفاق پناهندگان جهان می‌باشند، دانشگاهیان، تجار، جوامع مذهبی، معلمان، و بسیاری دیگر با یکدیگر متحد هستند تا برای جابه‌جاشدگان، پناهگاه تأمین کرده و شمول آنها در جوامع خود را تقویت نمایند. پناهندگان با وجود از دست دادن خانه، کار و بعضی اوقات خانواده‌هایشان، ناامید نمی‌شوند و راهی برای شروع دوباره پیدا می‌کنند. با تلاش برای تعلق و مشارکت، آنها به سوی همسایگان جدید خود



رفته و ارتباطات و فرصت‌های جدید را به دست می‌آورند. باز کردن ذهن، قلب و جوامع مان به روی پناهندگان، نیازمند رویکرد کلی جامعه برای متحد شدن دانش‌آموزان، دانشجویان و دانشگاهیان، رهبران تجاری، رهبران مذهبی و... و مشارکت در این مسئولیت می‌باشد. کشور ایران میزبان یکی از بزرگ‌ترین و طولانی مدت‌ترین جمعیت‌های پناهندگی در دنیاست که شامل پناهندگان افغانستانی، عراقی و پاکستانی می‌شود که حدود ۴۰ سال است در ایران به سر می‌برند. بیشتر این مهاجرین برای فرار از وضعیت نامناسب امنیتی و اقتصادی کشورهای خود به ایران پناه آورده‌اند. در این میان بیشترین تعداد مهاجران مربوط به کشور افغانستان می‌باشد. بنابر گزارش برخی از مطالعات در حدود ۱,۵ تا ۲ میلیون تبعه کشور افغانستان به صورت قانونی و یا غیر قانونی حداقل برای مدتی نه چندان کوتاه در ایران زندگی کرده‌اند (۱-۲). شهرستان رفسنجان میزبان قانونی گروهی از این مهاجران افغانستانی است که براساس آمار ۶۰۰۰۰ نفر برآورد شده‌اند و تقریباً ۶۰۰۰ نفر از آنها در مهمانشهر رفسنجان به صورت قانونی سکونت دارند. زمانی که ما در مورد سرنوشت میلیون‌ها نفر که امروزه به دلیل جنگ یا آزار و شکنجه نمی‌توانند به خانه‌های خود بازگردند، تامل می‌کنیم، زمانی است که باید از خود بپرسیم برای غلبه بر بی‌تفاوتی یا ترس، استقبال از پناهندگان در جوامع خود و مقابله با روایاتی که به دنبال حذف و به حاشیه راندن پناهندگان و دیگر افراد بی‌سرپناه هستند چه کاری می‌توانیم انجام دهیم؟ نتایج مطالعات مختلف، مبین این مطلب است که کودکان ساکن در اردوگاه‌ها علاوه بر مشکلات جسمی مانند سوء تغذیه، از کابوس‌های شبانه، افسردگی، استرس و سایر مشکلات روان رنج می‌برند و نیازمند دریافت خدمات هستند، که باید مورد توجه مسئولان نظام سلامت کشورهای پناهنده قرار گیرند. اما متأسفانه در کشور ایران که صلح، دوستی و کمک به هم‌نوع جایگاه ویژه‌ای در فرهنگ مذهبی و ملی ما دارد اگر از ما به‌عنوان متخصصان سلامت کشور سوال شود که «مسئولیت حرفه‌ای شما در مقابل پناهندگان و در یک چشم‌انداز وسیع‌تر افرادی که قربانی جنگ و خشونت و بی‌عدالتی می‌شوند چیست؟»، شاید پاسخ مناسبی نداشته باشیم، این در حالی است که یکی از اهداف مهم آموزش عالی در سیستم سلامت، دیدگاه پاسخ‌گویی و تعهد اجتماعی است که تمرکز آن بیشتر بر مسئولیت‌پذیری دانشگاه‌ها در خدمت به جامعه است. سازمان بهداشت جهانی در تعریف خود از پاسخ‌گویی اجتماعی، مؤسسات آموزشی را ملزم به هدایت کلیه فعالیت‌های خدماتی، آموزشی و تحقیقاتی خود به سمت مرتفع نمودن نگرانی‌ها و نیازهای جامعه تحت پوشش خود می‌نماید. در این رویکرد دانشگاه‌های علوم پزشکی به‌عنوان یک نهاد اجتماعی با دیدگاه پاسخ‌گویی به نیازها و انتظارات جامعه جزء جدانشدنی از فلسفه وجودی آموزش عالی هستند و اهمیت آن به صورتی است که در بعضی از مطالعات به‌عنوان یکی از ۴ رسالت اصلی دانشگاه‌های علوم پزشکی در نظر گرفته می‌شود (۳). بنابراین با توجه به تأکید چشم‌انداز نظام آموزش علوم پزشکی کشور در افق ۱۴۰۴ به پاسخ‌گویی به نیازهای سلامت جامعه به‌عنوان یکی از ارکان اساسی این نظام و از طرفی اهمیت آشنایی دانشجویان با شرایط پناهندگان و کسب آمادگی در آنان جهت کمک به این گروه از مددجویان که قربانی جنگ و خشونت شده‌اند و هم‌چنین ترویج فرهنگ صلح و دوستی در جامعه، این فرایند با هدف کاربردی نمودن آموزش در راستای پاسخ به نیاز جامعه و ترویج فرهنگ صلح و دوستی در بین دانشجویان اجرا گردید.

### تجربیات خارجی:

سازمان جهانی بهداشت به‌عنوان مهم‌ترین سازمان بین‌المللی عرصه سلامت با تأکید بر نقش فعالان این عرصه در توسعه گفت‌وگو صلح، برنامه راهبردی "سلامت به‌مثابه پلی برای صلح" را در سال ۱۹۹۸ به تصویب رسانده و اقدامات مستمری را در این باره اجرا نموده است. مطابق دیدگاه سازمان جهانی بهداشت، کارکنان حوزه سلامت می‌توانند خلاقانه از هر ساز و کاری که در



دسترس آن‌ها است برای کاهش رنج انسان از جنگ استفاده کنند و این تفکر را تروج کنند که با جنگ به‌عنوان یک مساله بزرگ سلامت عمومی و از راه پیشگیری رفتار شود (۴).

در زمینه پاسخ‌گویی اجتماعی، برخی عقیده دارند که باید در آموزش پزشکی جهانی اندیشید و متخصصان امر سلامت باید برای رویارویی با مشکلات سلامتی جهانی آماده شوند. در این زمینه در کشور چین پروژه تعیین حداقل ضروریات در توانمندی‌های پزشکان توسط مؤسسه بین‌المللی آموزش پزشکی آغاز به‌کار نموده است که محتوای برنامه درسی مناسب برای تربیت نیروهای پاسخ‌گو به نیازهای سلامتی جهانی را تدوین و تعیین کند (۵). برنامه شبکه آموزش برای عدالت در سلامت توانسته است شبکه‌ای بین‌دانشکده‌ای در جهت هماهنگی و همکاری برای حمایت دانشکده‌های پزشکی کشورهای کوبا، ونزوئلا، کانادا، افریقای جنوبی، استرالیا و فیلیپین در اجرا و ارزشیابی برنامه‌های پاسخ‌گویی اجتماعی به‌وجود آورد (۶). مدل دیگر درخصوص شاخص‌های پاسخ‌گویی مدل ایدر است. چهار معیار در مدل ایدر (دستیابی، بررسی، ارائه، آموزش و پاسخ‌دهی) در زمینه ایجاد پاسخ‌گویی اجتماعی تدوین گردیده است. به این مفهوم که برنامه آموزشی تا چه حد نیازهای جامعه را شناخته است و براساس آن به تربیت نیروهای توانمند برای ارائه خدمت و آموزش جامعه پرداخته است. این مدل در کانادا در دو دانشگاه مورد استفاده قرار گرفته است و در هر دو مطالعه میزان توجه به خدمت‌رسانی به مناطق محروم را مورد پایش قرار داده است (۷).

#### تجربیات داخلی:

در زمینه اجرای برنامه آموزشی که علاوه بر پاسخ‌گو بودن اجتماعی در سطح جامعه با دید وسیع‌تری موضوعات مهم و کلی دنیا را هم تحت پوشش قرار داده باشد، برنامه یا مطالعه‌ای داخلی یافت نگردید اما مطالعاتی یافت شد که به موضوع پاسخ‌گویی اجتماعی پرداخته‌اند، به‌عنوان مثال: یمانی و فخاری در مطالعه‌ای مروری موانع و راه‌کارهای پاسخ‌گویی اجتماعی برنامه درسی در آموزش پزشکی را مورد بررسی قرار دادند و در نهایت راه‌کارهایی برای افزایش این امر پیشنهاد داده‌اند (۸). معزی و همکاران طراحی و اجرای برنامه آموزشی جامعه محور شامل پروژه‌های پیشگیری از سرطان و دیابت، روزه‌داری و بیماری‌های دیابتی (در ماه مبارک رمضان و شب‌های احیا)، دخانیات (اهدای گل در مقابل گرفتن سیگار)، غربالگری فشارخون، قند خون، پروژه حضور در مدارس در روز معلم و ارائه خدمات پیشگیرانه غربالگری قند خون و فشارخون را در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، اجرا و گزارش کردند (۳). مادرشاهیان و همکاران نیز در مطالعه خود گزارش نمودند که تدریس جامعه‌محور درس بهداشت محیط در ارتقای رضایت و شناخت دانشجویان مؤثر است (۹).

گرچه هر یک از این مطالعات به موضوع جامعه‌محور شدن آموزش، پاسخ‌گویی اجتماعی و ارائه خدمت متناسب با نیاز اشاره نموده‌اند، اما یا به‌صورت مروری بوده یا یک کار تحقیقی خاص، و هیچ‌یک مانند مطالعه حاضر به کاربردی نمودن آموزش بالینی که علاوه بر پوشش دادن اهداف آموزشی خدمات مؤثر و متمر ثمری به کودکان و مادران ارائه دهد، اشاره‌ای نداشته‌اند و می‌توان اظهار نمود این فرایند علاوه بر موضوع آموزش مبتنی بر خدمت‌رسانی، در شناسایی مشکلات پناهندگان به دانشجویان، تغییر دیدگاه آنان نسبت به این گروه و در دیدی وسیع‌تر نسبت به همه افرادی که در دنیا قربانی جنگ و خشونت می‌شوند نقش بسیار متمر ثمری دارد.



### شرح مختصر (فارسی):

- با توجه به دغدغه‌ای که در مورد کاربردی نمودن "کارآموزی کودک سالم" دانشجویان پرستاری (که بتواند علاوه بر پوشش دادن اهداف آموزشی به کودکان و مادران نیازمند خدمت ارائه دهد) وجود داشت، از ابتدای نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶، تیم مجری فرایند، تصمیم گرفت تا محیط کارآموزی و روش یادهی و یادگیری در این واحد را تغییر داده و از محیط مهمانشهر رفسنجان (اردوگاه مجاز محل استقرار مهاجران افغانستانی) استفاده نماید و پس از اجرای فرایند، با پی‌بردن به نقاط ضعف و قوت روش، اجرای چنین فرایندهای مشابهی را به سایر گروه‌های دانشکده پرستاری و مامایی رفسنجان و در سطح گسترده‌تر به سایر دانشکده‌های پرستاری، بهداشت و پزشکی و... کشور و حتی در سطح بین‌المللی به کمیساریای عالی پناهندگان و یونسف جهت حمایت از این طرح‌ها پیشنهاد نماید. مراحل انجام این فرایند به صورت زیر انجام شد:
- ۱- در این تجربه در ابتدای امر موضوع توسط مدیر گروه (نفر اول فرایند) در گروه پرستاری کودکان دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان مطرح گردید و مورد موافقت اعضای گروه قرار گرفت.
  - ۲- بازدید اعضای گروه پرستاری کودکان از محل مهمانشهر، بررسی شرایط و امکانات موجود جهت برگزاری کارآموزی، هماهنگی و رایزنی با سرپرست مهمانشهر و پزشک مستقر در مرکز جامع خدمات سلامت انجام شد.
  - ۳- موضوع در شورای آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی مطرح شد و مقرر گردید هماهنگی‌های لازم جهت این امر با همکاری آموزش بالینی و معاونت محترم آموزشی صورت گیرد.
  - ۴- موضوع به حوزه معاونت بهداشتی دانشگاه (ارائه خدمات سلامتی به ساکنین مهمانشهر توسط حوزه معاونت بهداشتی صورت می‌گیرد) ارجاع داده شد، مکاتبات و هماهنگی‌های لازم انجام و موافقت این حوزه جهت این امر کسب گردید.
  - ۵- مکاتبات لازم از طریق معاونت محترم آموزشی دانشکده با مدیریت مهمانشهر که تحت مجموعه استانداری و وزارت کشور می‌باشد صورت گرفت و موافقت این حوزه جهت استقرار دانشجویان در محل کسب گردید.
  - ۶- بررسی مجدد موضوع در گروه پرستاری کودکان و برنامه‌ریزی جهت اجرای فرایند (در این جلسه پیرامون نحوه اجرای فرایند از نظر فضا، امکانات مورد نیاز، طرح درس کارآموزی و برنامه روزانه و... بحث و تبادل نظر صورت گرفت و مسئولیت تهیه فرم‌های بررسی کودکان در دوره‌های سنی شیرخوارگی، نوپایی، خردسالی و سن مدرسه به هر یک از اعضای گروه واگذار گردید).
  - ۷- تهیه طرح درس کارآموزی و برنامه‌های روزانه گروه توسط مدیر گروه و تأیید نهایی توسط اعضای گروه (پیوست شماره ۱)
  - ۸- بررسی فرم‌های تهیه شده توسط اعضای گروه در جلسه گروه و ارائه پیشنهادات اصلاحی و در نهایت تهیه نسخه نهایی فرم‌ها توسط اعضای گروه و بارگذاری این فرم‌ها در سایت دانشکده پرستاری در زیرمجموعه گروه اطفال و نوزادان.
  - ۹- رایزنی با پزشک محترم مستقر در مهمانشهر و مدیریت این حوزه جهت اختصاص کانکسی که اعضای گروه در بازدید میدانی از محیط جهت این امر مناسب دیدند.
  - ۱۰- کسب موافقت مدیریت مهمانشهر جهت استفاده از کانکس
  - ۱۱- تهیه اقلام مورد نیاز (ترازو، قدسنج اطفال و نوزادان، چارت اسنلن، میز اداری، آب‌سردکن، لیوان یک بار مصرف و...) با همکاری ریاست محترم دانشکده پرستاری و مامایی
  - ۱۲- تجهیز کانکس با همکاری دانشکده پرستاری و مامایی، مدیریت و شورای اسلامی مهمانشهر
  - ۱۳- تزئین کانکس محل پایش و جذاب نمودن آن برای کودکان و نصب بنر اطلاع‌رسانی پایگاه سنجش سلامت بیرون از کانکس

۱۴- اطلاع‌رسانی به ساکنین مهمانشهر طی هماهنگی با مسئول واحد فرهنگی شورای اسلامی مهمانشهر از طریق اعلام از سیستم صوتی مسجد

۱۵- هماهنگی با واحد مدارس حوزه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و کسب مجوز اداره آموزش و پرورش جهت حضور در مدارس مهمانشهر

۱۶- حضور گروه‌های کارآموزی در دوره‌های ۹ روزه با حضور مربیان گروه اطفال براساس برنامه روزانه از قبل طراحی شده که علاوه بر پایش کودکان در محل کانکس و پاسخ‌گویی به مراجعه حضوری مادران و کودکان، اجرای برنامه‌های آموزشی در مدارس پسرانه و دخترانه مهمانشهر (دوره‌های اول و دوم ابتدایی و متوسطه)، ارائه برنامه آموزشی برای مادران در محل حسینیه مهمانشهر، بازدید از آرایشگاه زنانه مستقر در مهمانشهر و... نیز توسط هر یک از گروه‌های کارآموزی صورت گرفت (پیوست شماره ۱).

۱۷- اهم اقدامات انجام شده به این صورت بود:

۱۸- پایش سلامت بیش از ۱۰۰ شیرخوار، ۱۲۰ کودک نوپا (۱ تا ۳ ساله)، ۱۰۰ نفر کودک خردسال (۳ تا ۶ سال) و ۴۰ نفر کودک سن مدرسه (۶ تا ۱۲ سال) (پیوست شماره ۳-۲).

۱۹- ارائه مشاوره و آموزش در ارتباط با مشکلات کودکان و نکاتی در مورد تغذیه کودکان سنین مختلف به مادران

۲۰- توصیه به شروع و پیگیری درمان به مادرانی که کودکان‌شان مشکلات رشد و تکامل داشتند.

۲۱- حضور در مهد کودک و مدارس، آموزش بهداشت فردی به شیوه‌ی اجرای نمایش و داستان و شعرخوانی، آموزش مسواک زدن و نخ دندان کشیدن از طریق استفاده از مولاژ دندان، آموزش تغذیه مناسب و سالم، آموزش نکاتی در مورد آنفلوآنزا و خودمراقبتی و راه‌های پیشگیری از سرماخوردگی، بهداشت مو و شپش و هم‌چنین ارائه کاربرگ‌های آموزشی (پیوست ۴).

۲۲- جلسه آموزش برای مادرانی که کودکان سنین مختلف داشتند در محل حسینیه مهمانشهر با حضور تعداد تقریبی ۸۰-۵۰ نفر از مادران و ارائه آموزش‌های تغذیه شیرخواران، تغذیه کودکان در سایر رده‌های سنی، شب‌اداری کودکان در سنین مختلف، بهداشت فردی در دوران بارداری و قاعدگی.

۲۳- اجرای طرح جایزه (شکلات، بادکنک، تراش، مداد) حین ارزیابی و بررسی کودکان و هم‌چنین حین آموزش در مدارس ابتدایی دوره اول و دوم جهت برقراری ارتباط بهتر و ایجاد اعتماد (پیوست ۴)

#### شیوه‌های تعامل:

گزارش ماهانه هر یک از گروه‌های کارآموزی که شامل اهم اقدامات انجام شده در روزهای کارآموزی، ذکر نتایج کسب شده و ارائه پیشنهادات به‌منظور ارتقای وضعیت سلامت کودکان ساکن در مهمانشهر بود به اطلاع ریاست و معاونت محترم آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی و سرپرست مهمانشهر رسانده شد. این گزارشات باعث همکاری بیشتر و صمیمانه سرپرست و شورای اسلامی مهمانشهر با مربی و دانشجویان گردید.

بازدید حضوری ریاست، معاونت آموزشی و مسئول آموزش بالینی دانشکده پرستاری از کارآموزی، ایستگاه پایش و کلاس‌های آموزشی مدارس برگزار گردید و بحث و تبادل نظر جهت پیگیری انجام اقداماتی به‌منظور ارتقای سطح سلامت کودکان مهمانشهر مانند تهیه بروشورهای آموزشی، بسته‌های حمایت غذایی و... صورت گرفت.





گزارش اجرای فرایند به ریاست محترم برد پرستاری وزارت بهداشت جناب آقای دکتر عباس زاده در بازدید حضوری از محل برگزاری کارآموزی و دریافت نظرات و پیشنهادات ایشان مانند تکمیل چرخه بررسی کودکان با پیگیری و تکمیل ارجاع کودکان دارای مشکل (پیوست ۵).

گزارش ماهانه حضور گروه به مدیریت محترم مهمانشهر با هماهنگی ریاست و معاونت دانشکده پرستاری و مامایی و ارائه پیشنهادات عملی براساس تجربه حضور جهت ارتقای وضعیت سلامت کودکان پیگیری و قول مساعدت مدیریت مهمانشهر جهت به کارگیری موارد پیشنهادی رایزنی با خیرین شهر و تهیه بسته‌های جایزه، پماد ویتامین A و AD و شربت‌های مکمل مانند روی و مولتی‌ویتامین

### نتایج حاصل:

آنچه در ساحت پیدای تاریخ، دل را می‌آزارد، محرومیت زنان و مردان و کودکانی است که اسیر هوای قدرت‌های حاکم بوده‌اند و به‌رغم تاسیس سازمان ملل متحد، که از دستاوردهای مثبت بشری است، از صلح واقعی مبتنی بر عدالت کمتر اثر دیده‌اند. مهم‌ترین نتیجه حاصل از این فرایند تغییر دیدگاه دانشجویان نسبت به پناهندگان، کسب بینش نسبت به موضوعات جهانی مانند جنگ و خشونت که پیامدهای آن برای مردمان بی‌گناه چیست و آنان را در چه وضعیتی قرار می‌دهد؟، کاربردی نمودن رعایت اصول اخلاق پرستاری در عمل و ارائه مراقبت یکسان به همگان بدون توجه به نژاد، مذهب و وضعیت اقتصادی و اجتماعی و... زمینه‌سازی بارش افکار و تفکر دانشجویان در زمینه ارائه خدمات به قربانیان خشونت و جنگ و حتی عضویت در گروه‌های خدمت‌رسان مانند پزشکان بدون مرز بود.

ایجاد پویایی و شکوفایی استعداد دانشجویان در استفاده از دانسته‌های خود در زمینه ارائه خدمت متناسب با نیاز جامعه از جمله دیگر نتایج مفید این فرایند بود. از آنجایی که در آموزش به گروه‌های سنی مختلف اختیار کامل به دانشجویان داده شد، دانشجویان پس از هماهنگی با مربی مربوطه به‌خوبی از انواع روش‌های مؤثر آموزشی مانند ایفای نقش، قصه‌گویی و... جهت برنامه‌های آموزشی خود استفاده نمودند و با علاقه و پشتکار فراوان محتوای علمی و متناسب با سنین کودکان تهیه نمودند که بسیار قابل توجه و نشان دهنده فرایند مثبت یاددهی - یادگیری بود.

ایجاد انگیزه در دانشجویان جهت اجرای برنامه‌های آموزشی مشابه در سطح جامعه و بخش‌های بیمارستان به‌طوری که دانشجویانی که این کارآموزی را گذرانده‌اند در قالب گروه‌هایی برنامه‌ای آموزشی را در بخش اطفال بیمارستان علی‌ابیطالب برای کودکان و مادران اجرا نمودند (پیوست ۶). اجرای برنامه در مراکز نگهداری کودکان معلول نیز در برنامه‌های دانشجویان قرار دارد.

استقبال بسیار خوب ساکنین مهمانشهر از ارائه خدمات آموزشی و مراقبتی علاوه بر موارد فوق بررسی و شناسایی مشکلات کودکان در این محل که شاید کمتر توسط اعضای خانواده نیز بررسی و یا پیگیری شده بود از جمله مهم‌ترین نتایج کاربردی اجرای این فرایند بود که ذیلاً به آنها اشاره می‌شود:

براساس ارزیابی گروه، مشکلات تغذیه‌ای (سوءتغذیه و...)، مشکلات ادراری (شب ادراری و...)، مشکلات قلبی، مشکلات چشمی (اشکال در بینایی و...)، مشکلات پوستی (خارش و خشکی و...)، مشکلات اعصاب و روان (افسردگی، پرخاشگری، اضطراب بیش از حد و...) شایع‌ترین مشکلات کودکان در مهمانشهر می‌باشد.

مشکلات تغذیه‌ای ۳۱٪ از مشکلات مراجعین را شامل می‌شد که فراوانی این مشکل در دوره‌های سنی مختلف بدین شرح می‌باشد: ۱۰٪ شیرخوار، ۲۰٪ نوپا، ۴۵٪ خردسال، ۲۵٪ مدرسه



مشکلات ادرازی ۲۴٪ از مشکلات مراجعین را شامل می‌شد که فراوانی این مشکل در دوره‌های سنی مختلف بدین شرح می‌باشد: ۴۶٪ نوپا، ۲۷٪ خردسال، ۲۷٪ مدرسه

مشکلات اعصاب و روان مانند اضطراب شدید ۲۲٪ از مشکلات مراجعین را شامل می‌شد که فراوانی این مشکل در دوره‌های سنی مختلف بدین شرح می‌باشد: ۷٪ نوپا، ۴۳٪ خردسال، ۵۰٪ سن مدرسه

مشکلات چشمی ۱۴٪ از مشکلات مراجعین را شامل می‌شد که فراوانی این مشکل در دوره‌های سنی مختلف بدین شرح می‌باشد: ۷٪ نوپا، ۴۳٪ خردسال، ۵۰٪ سن مدرسه

مشکلات قلبی ۶٪ و مشکلات پوستی ۳٪ از مشکلات مراجعین را شامل می‌شدند.

جهت ارجاع کودکان دارای مشکل نیز با هماهنگی با پزشک محترم مستقر در مهمانشهر موارد به ایشان ارجاع گردید و ویزیت لازم صورت گرفت. مواردی که نیاز به خدمات تخصصی داشت توسط ایشان به متخصصین ارجاع داده شد. گروه در حال پیگیری نظام ارجاع ساختارمند و بدون هزینه جهت موارد دارای مشکل از طریق رایزنی با مسئولین محترم حوزه معاونت بهداشتی و معاونت درمان دانشگاه نیز می‌باشد که امیدوار است در کارآموزی‌های نیم‌سال‌های آینده عملی شود.

## حیطه فرایند: یاددهی و یادگیری

رتبه: رتبه سوم

تدریس حمایتی در آموزش زبان انگلیسی تخصصی

Supportive co-teaching in teaching English language

دانشگاه: ایران

صاحب فرایند: دکتر افسانه دهناد و مریم جلالی

همکاران فرایند: ---

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی روش تدریس حمایتی در درس زبان تخصصی رشته ارتز و پروتز

اهداف اختصاصی:

۱. ارزشیابی شیوه‌های مختلف تدریس حمایتی به صورت آزمایشی (پایلوت طرح)
۲. تعیین مواد درسی واحد زبان تخصصی با نظر متخصص رشته ارتز و پروتز
۳. تعیین مواد درسی زبان آکادمیک با نظر متخصص رشته آموزش زبان
۴. طراحی و تدوین طرح درس‌های دو زمینه‌ای تخصصی (زبان و رشته تخصصی)
۵. مقایسه سطح دانش زبان تخصصی قبل و بعد از انجام فرایند
۶. تعیین میزان رضایت دانشجویان از روش تدریس حمایتی
۷. تعیین نقاط قوت و ضعف دوره از دیدگاه مدرسین زبان تخصصی

بیان مسئله:

تدریس زبان انگلیسی تخصصی همواره بحث‌برانگیز بوده است. چالش اصلی بر سر این موضوع است که درس زبان تخصصی به دلیل ماهیت آن که از دو زمینه زبان آکادمیک و زبان تخصصی تشکیل شده را چه کسی باید تدریس کند، متخصص رشته یا متخصص زبان. مدرسین زبان معمولاً به صورت مقطعی و کوتاه مدت درس زبان را تدریس می‌کنند و به احتمال بسیار زیاد اطلاعات کافی و تخصصی از آن رشته تخصصی ندارند. از طرفی متخصصین رشته آشنایی کافی با تدریس مهارت‌های زبانی به ویژه زبان آکادمیک ندارند. روش تدریس حمایتی می‌تواند راه‌حل مناسبی جهت این مسئله فراهم آورد.

Roth و Tobin تدریس حمایتی را به صورت تشریح مسئولیت‌ها و تدریس در کنار یکدیگر برای آموزش توصیف کرده‌اند (Roth and Tobin 2004). تدریس حمایتی یک تکنیک مؤثر آموزشی است که از دانش و خبرگی دو یا چند معلم در یک کلاس برای افزایش یادگیری دانش‌آموزان استفاده می‌کند. در سطح دانشگاه، تدریس حمایتی اغلب به عنوان راهی برای استفاده از درک حرفه‌ای دو مدرس و برآورده کردن نیازهای دانشجویان متفاوت در یک کلاس توصیه می‌شود. در این روش هر دو مدرس متخصص رشته هم‌زمان در کلاس حضور می‌یابند و قبل از کلاس هماهنگی‌های لازم در خصوص منابع درسی و



مدیریت کلاس به صورت حمایتی صورت می‌گیرد. در این روش مدرسین می‌توانند نقاط ضعف خود را به کمک همدیگر پوشش دهند. در نتیجه دانشجویان نیز می‌توانند هم‌زمان از توانایی هر دو تخصص بهره ببرند.

این روش در عین حال بسیار چالش‌برانگیز است. هر دو مدرس باید با هماهنگی کامل در کلاس حاضر شوند که این کار ممکن است وقت‌گیر باشد. تهیه و بررسی محتوای مناسب و زمان‌بندی اجرای آن در کلاس اهمیت زیادی دارد. مدیریت زمانی کلاس نیز چالش‌برانگیز است. بسیاری از اساتید ممکن است نپذیرند که در کنار استاد دیگری کار کنند و یا مدرس دیگر نقش حمایتی برای آنها داشته باشد. علاوه بر این آیین‌نامه‌های آموزشی نیز حمایتی از این روش نمی‌کنند و معمولاً نصف تعداد واحد برای هریک از مدرسین محسوب می‌شود. در صورتی که این روش به درستی اجرا شود هر دو مدرس می‌توانند مکمل یکدیگر باشند و دانشجویان از دانش و مهارت‌های هر دو مدرس بهره ببرند.

در دو نیم‌سال متوالی نیمه اول و دوم سال ۱۳۹۴ تدریس هم‌زمان توسط دو مدرس زبان در واحد زبان تخصصی مقطع ارشد رشته فناوری اطلاعات به اجرا درآمد. در نیم‌سال اول سال ۱۳۹۵ نیز این روش در مقطع دکتری رشته مدیریت خدمات بهداشتی انجام شد که بازخورد مثبتی از دانشجویان دریافت نشد. در نیم‌سال اول سال ۱۳۹۶ تدریس گروهی توسط مدرس زبان و مدرس رشته سلامت و بلایا به صورت غیرهم‌زمان انجام شد که هم‌چنان بازخوردها حاکی از رضایت بالای دانشجویان نبود. اشکال مختلف تدریس حمایتی (تدریس تیمی توسط دو مدرس زبان، تدریس هم‌زمان دو مدرس زبان، تدریس غیرهم‌زمان مدرس زبان و مدرس تخصصی رشته) هیچ‌یک رضایت بالای دانشجویان را به همراه نداشت و گویا دانشجویان را در برقراری ارتباط با مدرسین دچار ابهام کرده بود. هم‌چنین گزارشاتی از تناقضاتی که برای دانشجویان بدون پاسخ باقی مانده بود به دست آمد. بدین ترتیب با چینی جدید تصمیم به اجرای روش تدریس حمایتی (حضور هم‌زمان مدرس زبان و مدرس تخصصی رشته) گرفته شد و در نهایت در نیم‌سال دوم سال ۱۳۹۶ این ایده مطرح شد. با معاونین آموزشی دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی (محل استقرار گروه زبان) و دانشکده توانبخشی (محل استقرار گروه اورتز و پروتز)، مکاتباتی انجام شد و درخواست شد که به دلیل حضور هر دو مدرس در تمام جلسات برای هر دو مدرس واحد کامل محاسبه شود که خوشبختانه معاونین آموزشی موافقت خود را اعلام کردند و این فرایند ادامه یافت.

### تجربیات خارجی:

تدریس حمایتی در آموزش عالی:

Crow و Smith (Crow and Smith 2003) در سال ۲۰۰۳ یک برنامه تدریس حمایتی در یک دوره دانشجویی با عنوان "ایدئولوژی و همکاری در مراقبت‌های بهداشتی و اجتماعی" اجرا کردند. به نظر این محققین تدریس حمایتی تجربه بی‌ظنیری برای دانشجویان است و اثر آموزشی آن از صحبت تنها در مورد اثر همکاری اثربخش‌تر است. در شروع ممکن است اساتید تصور کنند که از اتونومی‌شان در کلاس کاسته خواهد شد ولی در انتهای دوره مشخص شد که همکاری تأثیر مثبت هم بر روی مربیان و هم بر روی دانشجویان داشته است. دانشجویان این دوره از تجربه این روش حس بسیار خوبی گزارش کرده بودند و به نظرشان این روش به عنوان یک مدل برای همکاری بین حرفه‌ای بود. مدرسین هم به خودآگاهی و بازتاب‌پذیری بیشتری دست یافته بودند. این روش تدریس امکان ساخت یک رابطه مورد اعتماد در کلاس را فراهم کرد و فیدبک سازنده بین یکدیگر را تشویق می‌کرد و به فضای کلاسی غنی‌تر برای مدرسین و دانشجویان منجر شد. در مطالعه دیگری دانشجویان از این روش تدریس به دلیل ابهام در ارتباط و این‌که نمی‌دانستند با کدام استاد ارتباط برقرار کنند ابراز نارضایتی خفیفی کرده بودند.



تدریس حمایتی در آموزش عالی خیلی شایع نیست و به ندرت هم مورد مطالعه قرار گرفته است. در یک مطالعه که توسط Ferguson و Wilson (Fergusson and Wilson) انجام شد به موضوع تدریس حمایتی در مقطع آموزش عالی پرداخته شد. در این مطالعه محققین به دنبال چگونگی تغییر درک دانش اساتید در مورد تدریس حمایتی حین تجربه یک کلاس از این سبک بودند. این محققین در یک کلاس ۳۴ نفره ۴ سبک تدریس حمایتی را در طول ترم استفاده کردند (one teacher-one assistant, traditional teaching, team-teaching, Alternative teaching). معیار انتخاب روش در طول ترم براساس محتوا و برنامه مدرسین صورت می گرفت. روش های team teaching و one teacher-one assistant در ۱۰ جلسه از ۳۰ جلسه به دلیل محبوبیت بالا اجرا شد. Parallel teaching طی ۴ جلسه اجرا شد و از دانشجویان در مورد تجربه شان در مورد تدریس حمایتی در آن کلاس سؤال شد. هم چنین از آنها پرسیده شد که به نظر آنها چرا این کلاس توسط دو مدرس اداره می شود. هم چنین سؤالاتی در مورد سبک تدریس دو مدرس (تفاوت ها و شباهت ها، کیفیت و...) و سختی های این کلاس از افراد پرسیده شد. سؤالات باز بودند تا به دانشجویان اجازه بیان افکار و تجربیات شان را بدهند. هم چنین تجربه مدرسین هم مورد پرسش قرار گرفت. سپس براساس روش grounded theory داده ها آنالیز شد. نتایج مطالعه نشان داد که موضوع قدرت و خبرگی در تدریس حمایتی مسائلی هستند که مطرح می شوند و باید آشکار و بی پرده به آنها پرداخته شود. هدف این مطالعه تجربه تدریس حمایتی و بازتاب بر درک محققین از تدریس حمایتی بود.

در یک مطالعه دیگر (Bacharach, Heck et al. 2008) در طی سال های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۶ تعداد ۱۶ درس از آموزش پیش از شروع خدمت معلمان در یک دانشگاه به صورت تدریس حمایتی ارائه شد. ۶ درس را یک عضو هیأت علمی دانشگاه به همراه یک معلم مدارس عمومی ارائه کردند و ۱۰ درس باقیمانده توسط دو عضو هیأت علمی ارائه شد. در ابتدای ترم تیم ها در یک کارگاه ۴ ساعته در مورد تدریس حمایتی شرکت می کردند. این کارگاه در مورد استراتژی ها و رویکردهای تدریس حمایتی بود. فاز دیگر این کارگاه در مورد مهارت های بین فردی بود و شرکت کنندگان در مورد نحوه کار تیمی مؤثر و چگونگی تقسیم زمان و فضای کاری با یکدیگر و با هم تیمی خود به بحث و تبادل نظر می پرداختند. به این ترتیب آن ها رابطه ای را شکل می دادند که ایشان را به صورت سازنده ای درگیر حل مسئله می کرد. این مهارت ها در موفقیت روش تدریس حمایتی نقش بسیار مهمی دارند.

در پایان ترم، از دانشجویان در هر یک از کلاس هایی که با این روش اداره شده بودند خواسته شد که یک فرم ارزیابی در مورد روش تدریس حمایتی تکمیل کنند. از آنها خواسته شد درجه موافقت خود را با این که هر یک از فاکتورهای تدریس حمایتی بر یادگیری آنها تأثیر گذاشته است ابراز کنند. فاکتورها شامل مواردی مانند داشتن دو جنبه فکری (دید) متفاوت، دو سبک آموزشی متفاوت، بیشتر در دسترس بودن مربیان و نسبت کمتر دانشجو/مدرس بود. هم چنین از دانشجویان پرسیده می شد که آیا فکر می کردند که در کلاس با روش تدریس حمایتی بیشتر یاد می گرفتند، چه دروس دیگری به نظر ایشان بهتر است با این روش تدریس شوند، و آیا خودشان از این روش در کلاس شان استفاده خواهند کرد. در بخش دیگر این ارزیابی از دانشجویان خواسته شد به توانایی مدرسان خود در کار با هم از ۱ تا ۴ نمره بدهند. هم چنین برای فیدبک ها و پیشنهادات بیشتر فضایی در پرسشنامه گذاشته شد. از دانشجویان خواسته شد نتایج ارزیابی را به یکی از نمایندگان این پروژه (و نه به استادان خود) تحویل دهند. از اساتید مشارکت کننده هم خواسته شد در پایان ترم فیدبک هایی ارائه کنند و با سؤالات باز در مورد تجربه آنان از این سبک آموزش سؤال شد.





نتایج نشان داد همگی دانشجویان وجود دو پایه دانش متفاوت، دو دید متفاوت و تفاوت تجارب را از مزایای تدریس حمایتی می‌دانستند. هم‌چنین نسبت کمتر دانشجو به استاد را از دیگر مزایا می‌دانستند و در سوالات باز همگی به امکان تشکیل گروه‌های کوچک‌تر برای کار روی پروژه‌ها یا بحث گروهی اشاره کرده بودند.

از نظر دانشجویان ابهام در مورد این‌که به چه کسی باید مراجعه کنند، نمره‌دهی یا بررسی تکالیف، تقسیم نابرابر وقت و عدم هماهنگی از معایب این روش ذکر شده بودند. البته ابهام در مورد مراجعه به کدام یک از اساتید به‌مرور زمان کاهش یافته بود. ۸۹ درصد دانشجویان به استفاده از این روش برای سایر کلاس‌ها پاسخ مثبت داده بودند و تمایل زیادی (۸۵٪) به استفاده از این روش در کلاس‌های خود نشان داده بودند. ۷۴ درصد دانشجویان ابراز کرده بودند که با این روش بیشتر آموخته‌اند.

اساتید هم برای مشارکت دوباره در این روش ابراز تمایل کرده بودند. بیشتر اساتید یادگیری خود را از مزایای این روش عنوان کرده بودند. یادگیری در مورد محتوای آموزشی، نحوه آموزش و هم‌چنین تأثیر بر عملکرد خود را ذکر کرده بودند. اساتید گزارش کرده بودند که تجربه این روش با فراهم کردن دیدی به نقاط قوت و ضعف آنها، استراتژی‌ها و سبک تدریس‌شان به آنها در بهبود عملکردشان کمک قابل توجهی کرده بود. هم‌چنین اساتید به اهمیت برنامه‌ریزی مشارکتی جهت تدریس حمایتی موفق اشاره کرده بودند. با وجود وقت‌گیر بودن فرایند برنامه‌ریزی مشارکتی، همگی اذعان داشتند که صرف وقت با یکدیگر مزایای قابل توجهی دارد که موضوع وقت‌گیر بودن برنامه‌ریزی را کم اهمیت می‌کند. از نظر اساتید هم تفاوت دیدگاه‌ها و سبک‌های آموزش، توجه بیشتر به افراد، نمایش همکاری و مدل‌سازی روابط حرفه‌ای از مزایای تدریس حمایتی برای دانشجویان بود. کمی ابهام در مورد این‌که سؤال‌شان را از چه کسی بپرسند یا تکالیف را به چه کسی تحویل دهند از معایب این روش از نظر اساتید بود. هم‌چنین توانایی دانشجویان برای برقراری ارتباط با دو استاد نیز از نگرانی‌های مهم اساتید بود. از اساتید خواسته بودند که تجربه خود را از این نوع تدریس در غالب واژه بیان کنند که همگی واژه‌های بسیار مثبتی به‌کار برده بودند.

مطالعه دیگری که به روش ترکیبی انجام شد از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۵ (Lock, Clancy et al. 2016) به بررسی تدریس حمایتی در یک واحد درسی آموزش پرستاری پرداختند. یکی از اهداف اصلی مطالعه بررسی فواید و چالش‌های تدریس حمایتی در آموزش عالی بود. از مدرسان و دانشجویان دعوت شد که در این مطالعه شرکت کنند. واحد درسی مورد نظر واحدی بود که در سال آخر دوره کارشناسی پرستاری ارائه می‌شد. تدریس حمایتی سه بار در این واحد درسی انجام شد و شامل ۳ مدرس با تجربه تدریس متفاوت در این واحد بود.

از مصاحبه فوکوس گروپ انجام شده با مدرسان، ۵ تم استخراج شد. ابتدا المان‌های کلیدی تدریس حمایتی توسط مدرسان شناسایی شد. سپس محققین به بررسی اثر روابط حرفه‌ای پیشین بر توسعه رابطه تدریس حمایتی پرداختند. در مرحله بعد به لازمه‌های پرورشی یک رابطه همکاری آموزشی پرداخته شد. سپس مدرسان دیدگاه‌های خود در مورد آن‌چه در این تجربه تدریس حمایتی، از یکدیگر و به یکدیگر آموخته بودند را با هم به اشتراک گذاشتند. در نهایت چالش‌های تدریس حمایتی شناسایی شدند و برای حل آنها تبادل نظر صورت گرفت.

در پایان این مطالعه مدرسان به درک بهتری از پیچیدگی تدریس در آموزش عالی رسیده بودند. همگی از این تجربه آموخته بودند. یکی از اجزای مهم این کار توانایی مدرسان در هدایت متقابل پیچیدگی‌های تدریس حمایتی بود که به یاددهی و یادگیری بهتر منجر شده بود. قدرت رابطه همکاری تدریس حمایتی بر شکل‌گیری یک هارمونی بنا می‌شود که به کشف و درک تنوعی که بر غنای تجربه یاددهی و یادگیری می‌افزاید، منجر می‌شود. شکل‌گیری اعتماد و احترام متقابل به هدایت جریان آموزش با وجود تردیدهای مختلف موجود در مورد دانشجویان و مدرسان منجر می‌شود.



کلیه مطالعات انجام شده با مدل‌های مختلف تدریس حمایتی تجارب مثبتی از یادگیری و یاددهی را در مدرسان و دانشجویان گزارش کرده‌اند. موارد منفی قید شده مانند سردرگمی دانشجویان برای مراجعه برای رفع اشکال یا تحویل تکالیف و نمره‌دهی و... در بیشتر مطالعات پس از گذشت زمان کمرنگ شده‌اند.

#### References:

- Bacharach, N., et al. (2008). "Co-teaching in higher education." *Journal of college teaching & learning*. 5(3):8.
- Crow, J. and L. Smith (2003). "Using co-teaching as a means of facilitating interprofessional collaboration in health and social care." *J Interprof Care*. 17(1):45-55.
- Fergusson, J. and J. C. Wilson "The co-teaching professorship power and Expertise in the co-taught higher education classroom." *Scholar-Practitioner quarterly*. 5(1):17.
- Lock, J., et al. (2016). "The lived experiences of Instructors co-teaching in higher education." *Brock Education Journal*. 26(1):14.
- Roth, W. M. and K. G. Tobin (2004). "Coteaching: From praxis to theory." *teachers and teaching: theory and practice*. 10(2):21.

#### تجربیات داخلی:

در داخل کشور مطالعات زیادی در مورد این موضوع در سطح دانشگاهی چه در وزارت علوم و چه در وزارت بهداشت انجام نشده است. یکی از این معدود مطالعات در سال ۲۰۱۴ در دانشگاه ارومیه انجام شده ولی از روش ایستگاهی و تدریس تیمی به دانشجویان مدیریت بازرگانی در تدریس درس زبان استفاده شده است (۱). مطالعاتی در سطح دبیرستان یا مؤسسات آموزش زبان موجود است که در هیچ‌یک از آنها از روش تدریس حمایتی استفاده نشده است (۲-۳).

#### References:

1. On the Efficacy of Team Teaching and Station Teaching in the Enhancement of Students' Reading Comprehension in an EAP Situation Jaber Khales Haghigahia, \*, Khadijeh Abdollahib, Procedia - Social and Behavioral Sciences 98 (2014) 882 – 890. <https://core.ac.uk/download/pdf/82377149.pdf>
2. Implementing a Co-Teaching Model for Improving EFL learners' Grammatical Proficiency Mohammad Aliakbari, PhD Ali Mansoori Nejad, MA E-mail: maliakbari@hotmail.com, mansooria313@yahoo.com Ilam University (Iran)
3. The Effect of Cooperation versus Collaboration on Iranian Students' Reading Ability Mohammadreza Khodareza, Department of English, Tonekabon Branch, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran mkhodareza49@yahoo.com Marzieh Taheri\*, Department of English, Tonekabon Branch, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran Taheri\_ell@yahoo.com International Journal of Foreign Language Teaching & Research – Volume 3, Issue 11, Autumn 2015.

#### شرح مختصر (فارسی):

۱- طرح ایده ۲- تشکیل جلسات مشترک بین مدرسین ۳- هماهنگی در تهیه محتوای دروس ۴- تهیه طرح درس ۵- تهیه پیش‌آزمون و پس‌آزمون ۶- اجرا دوره ۷- تشکیل جلسه بازخورد با دانشجویان ۸- تهیه پرسشنامه ۸- ارزشیابی دانش شرکت‌کنندگان از طریق پیش‌آزمون و پس‌آزمون، نظرسنجی از دانشجویان و نقد دوره توسط مدرسین زبان تخصصی قبل از شروع ترم:



ایده انجام این فرایند از نیمه اول ۱۳۹۴ آغاز شد. ابتدا طی کارگاهی تدریس حمایتی به اعضای هیأت علمی آموزش داده شد پس از استقبال اعضای هیأت علمی، گروه زبان طی ۴ ترم به صورت آزمایشی این شیوه تدریس را اجرا کرد که پس از دریافت بازخورد از دانشجویان و بازاندیشی در نیمه دوم سال ۱۳۹۶ به شکل تدریس حمایتی هم‌زمان دو مدرس زبان و رشته تخصصی اعضای مصنوعی در دانشکده علوم توانبخشی اجرا شد. برای انجام نهایی فرایند، اساتید درس طی جلساتی بارش افکار، نقد به روش‌های قبلی داشته و پیش‌نویس اولیه تقسیم کار، تهیه مواد درسی، مدیریت برنامه کلاس، تهیه فیلم‌های آموزشی، تهیه پیش‌آزمون و پس‌آزمون (پیوست ۱) را آماده کردند. با معاونین آموزشی دو دانشکده مدیریت (محل استقرار گروه زبان) و دانشکده توانبخشی (محل استقرار گروه اعضای مصنوعی) مکاتبات لازم جهت جلب رضایت و احتساب واحد برابر برای هر دو استاد انجام شد (پیوست ۲).

در طول ترم:

در جلسه اول سعی شد این برنامه به دانشجویان معرفی شود و آمادگی ذهنی برای حضور هم‌زمان دو مدرس و روش تدریس حمایتی به دانشجویان داده شود. در این جلسه از دانشجویان پیش‌آزمون گرفته شد. این آزمون دانشجویان را از نظر سطح زبان تخصصی و زبان اکادمیک می‌سنجید.

یک روز قبل از هر جلسه کلاسی دو استاد باهم در مورد مواد درسی، فیلم‌های آموزشی مربوط به هر مبحث و طرح درس آن جلسه تعامل و هماهنگی داشتند. طرح درس نهایی می‌شد (پیوست ۳) و کلاس با مواد آموزشی تخصصی، اکادمیک، فیلم آموزشی و امتحانات کوتاه برگزار می‌شد.

یک جلسه گروهی با دانشجویان به منظور دریافت بازخورد در طی ترم (نزدیک به پایان ترم) برگزار شد.

در انتهای ترم:

از دانشجویان پس‌آزمون و پرسشنامه نظرسنجی برنامه گرفته شد. نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون با آزمون تی سنجیده شده تا میزان پیشرفت درسی دانشجویان سنجیده شود. نسخه‌ای از اجرای فرایند برای ۶ نفر از مدرسین درس انگلیسی تخصصی فرستاده و نظرات‌شان جمع‌آوری شد.

#### شیوه‌های تعامل:

- طرح ایده اولیه
- برگزاری کارگاه‌های توانمندسازی اساتید با موضوع تدریس حمایتی
- اجرای آزمایشی روش‌های مختلف با دو مدرس زبان هم‌زمان سه مدرس زبان به شکل گروهی و یک مدرس زبان و مدرس رشته
- بازاندیشی در گروه زبان
- طرح ایده جدید
- مکاتبه با معاونین آموزشی دو دانشکده
- تشکیل جلسه گروهی با دانشجویان و کسب بازخورد در طول ترم
- نظرسنجی از دانشجویان در پایان ترم از طریق پرسشنامه
- نظرسنجی از متخصصین آموزش زبان

• نظرسنجی رسمی دانشجویان از طریق اداره آموزش

### نتایج حاصل:

تعیین مواد درسی زبان تخصصی با نظر متخصص رشته ارتز و پروتز:

طی جلسات منظمی پیش از شروع هر کلاس مواد آموزشی زیر نظر متخصص رشته تهیه و توسط متخصص آموزش زبان مورد ارزیابی قرار می‌گرفت.

تعیین مواد درسی زبان آکادمیک با نظر متخصص رشته آموزش زبان:

مواد آموزشی زبان آکادمیک زیر نظر متخصص آموزش زبان به صورت اسلاید یا امتحانات کوتاه و براساس نکات گرامری مطالب تهیه شده توسط متخصص رشته آماده می‌شد.

طراحی و تدوین طرح درس‌های دو زمینه‌ای تخصصی (زبان و رشته تخصصی)

طرح درس هر جلسه توسط هر دو مدرس جهت هماهنگی در تدریس و مدیریت زمان با جزئیات آماده می‌شد.

مقایسه سطح دانش زبان تخصصی قبل و بعد از انجام فرایند:

مقایسه نمرات پیش و پس‌آزمون با روش آزمون آماری تی زوجی نشان داد که میانگین نمرات آنها در پس‌آزمون بالاتر از پیش‌آزمون بود ( $p=0.017$ ) که حاکی از ارتقا سطح دانش فراگیران پس از پایان دوره و پس از مداخله به روش تدریس حمایتی می‌باشد.

تعیین میزان رضایت دانشجویان از روش تدریس حمایتی:

خلاصه نتایج پرسشنامه نظرسنجی شامل سه بخش اطلاعات زمینه‌ای، رضایت از دوره آموزشی و رضایت از حضور هم‌زمان دو مدرس به شرح زیر می‌باشد:

شرکت‌کنندگان این دوره ۱۴ دانشجوی رشته ارتوز و پروتز مقطع کارشناسی (ترم ۴) دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران بودند. بیش از ۷۱ درصد آنها قبل از ورود به دانشگاه در کلاس‌های آموزش زبان شرکت کرده بودند. کلیه دانشجویان قبل از شرکت در این کلاس در کلاس‌های زبان پیش دانشگاهی و عمومی دانشکده شرکت کرده بودند.

۵۷/۱ درصد دانشجویان در نظرسنجی اظهار داشتند که این روش به یادگیری زبان تخصصی آنها خیلی کمک کرد. ۶۴/۳٪ از شرکت‌کنندگان در دوره معتقد بودند که برگزاری کلاس به این روش به یادگیری دروس اصلی آنها هم نسبتاً کمک کرد. ۵۷/۱ درصد از دانشجویان اعلام کرده بودند که مواد آموزشی انتخاب شده به افزایش توانایی آنها در خواندن دروس تخصصی خیلی کمک کرد.

نتایج نظرسنجی در مورد حضور هم‌زمان دو مدرس نشان داد که ۵۷/۱٪ از شرکت‌کنندگان معتقد بودند که دو مدرس با یکدیگر کلاس را به خوبی اداره می‌کردند، همیشه برای تدریس به خوبی با یکدیگر هماهنگ بودند و نقش حمایتی خود را به خوبی ایفا می‌کردند. ۶۴/۳ درصد از شرکت‌کنندگان از پوشش محتوای مربوط به زبان علمی و تخصصی ابراز رضایت کرده بودند.

بیش از ۷۰ درصد از فراگیران معتقد بودند با این روش در آنها علاقه به یادگیری زبان علمی و محتوای تخصصی ایجاد شد و محیط یادگیری مؤثری فراهم بود. ارزشیابی مدرسین توسط دانشجویان از طریق سامانه ارزشیابی دانشگاه نیز صورت گرفت. میانگین نمره کسب شده توسط مدرسین از ۵ نمره ۴/۲۳ بود که نشان از رضایت بالای دانشجویان دارد.



از ۱۰ نفر از مدرسین زبان تخصصی د.ع. پ. ایران خواسته شد که نظر خود را در مورد این فرایند اعلام کنند. ۶ نفر نظرات خود را اعلام کردند. تمامی اساتید پاسخ‌دهنده این روش را متفاوت از روش کلاسیک توصیف کرده بودند و معتقد بودند این روش به اساتید فرصت می‌دهد ضعف‌های خود را در هر دو زمینه پوشش دهند و دانشجویان نیز می‌توانند هم‌زمان از وجود هر دو استاد بهره ببرند. اما هماهنگی بین اساتید، مدیریت کلاس، وقت‌گیر بودن آمادگی برای کلاس، تهیه پرسشنامه مناسب نظرسنجی، آیین‌نامه آموزشی مناسب و توازن قدرت بین مدرسین در کلاس را از چالش‌های این روش می‌دانستند.

مدرسین دوره (متخصص زبان و متخصص رشته) نیز از تدریس در کنار هم رضایت کامل داشتند و هر دو معتقد بودند که این نوع کلاس‌ها سطح یادگیری بالایی برای مدرسین دارد و مهم‌ترین نکته آن همپوشانی در خلاء احتمالی در هر یک از زمینه‌های تخصصی بود که دو مدرس می‌توانستند به راحتی به هم کمک کنند. در کنار آن به روز بودن و رضایت ضمنی دانشجویان از حضور دو مدرس هم‌زمان، تدریس این دوره رو برای مدرسین جذاب می‌کرد و حس توانمندسازی را در آنها ایجاد می‌کرد. هر دو مدرس معتقد بودند که گرچه تغییر در نمرات دانشجویان قبل و بعد از مداخله در این زمینه و با توجه به نوآوری و جدید بودن مداخله امری بدیهی است، ولی بازخوردهای مثبت دانشجویان و طرح موضوع کلاس در بین دانشجویان و در سطح دانشکده برای مدرسین بسیار رضایت برانگیز بود.



## حیطه فرایند: یاددهی و یادگیری

رتبه: قابل تقدیر

آموزش اخلاق برای عمل: بازطراحی، اجرا و ارزشیابی درس اخلاق پزشکی براساس رویکردهای ساخت‌گرایی: نیاز امروز برای پزشکان فردا

Teaching medical ethic for practice: Re design - implementation and evaluation of medical ethic from constructive approach: today need for future physician

دانشگاه: جهرم

صاحب فرایند: دکتر لطف‌اله دژکام، دکتر لیلی مصلی‌نژاد، منصور تفویضی

همکاران فرایند: دکتر صدیقه نجفی‌پور، دکتر مرضیه حق‌بین، دکتر خاطره دهقانی، دکتر اطهر راسخ، دکتر فاطمه پورمختار، دکتر محمدحسین مدبر، امیرمحمد ابراهیمی، عاطفه کرم‌زاده

هدف کلی: باز طراحی، اجرا و ارزشیابی درس اخلاق پزشکی براساس رویکردهای ساخت‌گرایی

اهداف اختصاصی: تدریس نیازمحور و پاسخ‌گوی درس اخلاق برای تغییر در عملکرد اخلاقی پزشکان، توسعه و ارتقای برنامه درس اخلاق جهت درگیری دانشجویان در موضوعات اخلاقی، تدریس تیمی درس اخلاق به صورت بین رشته‌ای، تغییر دیدگاه دانشجویان نسبت به درس اخلاق، کمک به درونی‌سازی اخلاق در زندگی حرفه‌ای دانشجویان، تربیت دانشجویان اخلاقی برای فردا، درگیری مستقیم دانشجویان در ساخت دانش، نگرش و عملکرد اخلاقی و اکتساب قابلیت‌های مورد نیاز برای برخورداری از پزشکان اخلاقی، ارزشیابی عینی عملکرد اخلاقی دانشجویان، توسعه مدل بومی اجرا و ارزشیابی آموزش اخلاق پزشکی در کشور، توسعه یادگیری و یادداری درس اخلاق با توجه به اهمیت آن

بیان مسئله:

امروزه آموزش اخلاق پزشکی یکی از ضروری‌ترین بخش‌های آموزش پزشکی می‌باشد. پژوهش دونالد (Mc Donald) و همکاران نشان داده است که ۸۸ درصد از دانشجویان معتقد به اهمیت و جایگاه ویژه این درس در آموزش پزشکی بوده‌اند. هم‌چنین ۸۴ درصد از دانشجویان بر این اعتقاد بوده‌اند که اخلاق پزشکی در جهت درمان پزشکی مناسب، نقش حیاتی دارد (۱). برخی شواهد نشان می‌دهد که پیشرفت‌های پزشکی موجب تضعیف رابطه بین پزشک و بیمار است (۲). برخی تحقیقات بیان می‌دارند که دانشجویان پس از گذراندن دوره اخلاق پزشکی، شخصا به سطح بالاتری از توانایی استدلال اخلاقی رسیده و درک بهتری نسبت به موارد اخلاقی پیدا می‌کنند و هم‌چنین تدریس اخلاق پزشکی به شیوه‌های مرسوم سبب شده است تا دانش فراگیران در زمینه اخلاق پزشکی افزایش یابد اما این موضوع در عملکرد حرفه‌ای آنها در محیط‌های بالینی تأثیری ندارد (۳). یکی از رویکردهای دیگر که امروز در آموزش مورد استقبال واقع شده است رویکرد سازنده‌گرا و روش آموزش مبتنی بر آن رویکرد است. رویکرد سازنده‌گرا به این موضوع اشاره دارد که دانش یک امر سازنده است بدین معنی که یادگیرنده از ترکیب دانش گذشته خود و اطلاعات موجود (شامل اطلاعات مدرس، کتاب‌ها و تجارب علمی) دانش جدیدی را می‌آموزد (۴). استفاده از شیوه‌های مؤثر تدریس با تأکید بر این رویکرد می‌تواند در آموزش درس اخلاق پزشکی استفاده شود که از



جمله این روش‌ها آموزش مبتنی بر مطالعه موردها و یادگیری ترکیبی است. استفاده از این رویکرد در فضای آموزش می‌تواند منافع زیادی برای فراگیران از بعد ساخت دانش داشته و امکان خودمدیریتی در آموزش و یادگیری را ارتقاء بخشد (۵). این رویکرد یک فاکتور انگیزشی و هوشمندانه در مدیریت یادگیری فراگیران است که امکان پیوند یادگیری‌های قبلی و یادگیری‌های جدید را جهت یادگیرندگان فراهم می‌سازد (۶). از طرف دیگر یکی از ابزارهای نیل به اهداف آموزشی ارزشیابی مناسب است که می‌تواند میزان کارایی برنامه‌ها و تحقق اهداف را سنجیده و براساس آن برنامه آموزشی را تقویت یا ترمیم نماید و یا دستخوش تغییرات اساسی قرار دهد. در حوزه آموزش بحث ارزشیابی تأثیر تدریس و تأثیر آن بر عملکرد است که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و یکی از الزامات آموزشی به‌شمار می‌آید. در حقیقت فرایند قضاوت درباره مؤثر بودن تجارب آموزشی از طریق یک اندازه‌گیری صحیح است (۷). ارزشیابی شایستگی مهارت‌های دانشجویان، یکی از مشکل‌ترین وظایف اعضای هیأت علمی و آموزش‌دهندگان است (۸) و آنچه این مهم را به حرفه‌ای‌گری در پزشکی پیوند می‌زند، تدریس جهت کسب شایستگی‌ها و قابلیت‌های حرفه‌ای و پایش این شایستگی‌هاست. آموزش اخلاق پزشکی نیز مجموعه‌ای از تعلیم دانش و مهارت را به‌همراه دارد که به‌طور مرسوم هر دو امر، در پایان دوره آموزشی در قالب آزمون‌های کتبی، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. اما به‌نظر می‌رسد با توجه به اهمیت موضوع امتحانات پایان ترم، از دیدگاه دانشجویان و جایگاه ارزشمند آن در اصول تدریس و ارزیابی، روش‌های موجود که بیشتر برای سنجش دانش به‌کار می‌رود، کارایی لازم را ندارد و نیازمند تغییر است. فرایند حاضر ارائه یک تجربه آموزشی موفق از تدریس و ارزشیابی جامع درس اخلاق پزشکی ویژه دوره پزشکی عمومی است که به‌صورت تدریس بر پایه شایستگی‌های حرفه‌ای یک پزشک در حوزه اخلاق مبتنی بر رویکردهای فعال و عینی به تدریس (مطالعه موردها و کیس‌های بالینی) براساس استراتژی‌های تیم‌محوری و فراگیرمحوری در امر آموزش و یادگیری، با به‌کارگیری روش‌های تیمی و یادگیری ترکیبی، متناظر بر فلسفه ساخت‌گرایی به تدریس، برای نخستین بار در ایران با همت گروه اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جهرم طراحی و اجرایی شده است.

### تجربیات خارجی:

براساس مطالعه کلاودوت و همکاران (Claudot) سؤالات و ابهامات زیادی درخصوص ابعاد مختلف آموزش اخلاق پزشکی و روش تدریس اخلاق پزشکی مطرح است (۱۸). براساس مطالعه تیبریوس و همکارانش (Tiberius, et al) در سال ۱۹۸۷ بر این نکته تأکید شده که دانشکده‌های پزشکی باید نگرش مثبت دانشجویان در مورد اخلاق پزشکی را در سال‌های اول تقویت کنند (۱۹). در سال ۱۹۹۲-۹۳ شور و همکارانش (Shorr, et al) در دانشگاه ویرجینیا به تأثیر آموزش درس اخلاق پزشکی در سال اول رشته‌ی پزشکی پرداختند و نشان دادند که تدریس این درس در سال اول پزشکی نمی‌تواند تأثیر زیادی در اطلاعات دانشجویان داشته باشد (۲۰). مطالعه‌ی ها در دانشگاه میشیگان نشان داد که میزان رضایت‌مندی دانشجویان از تدریس اخلاق پزشکی، مستقیماً به میزانی که به آنها تدریس می‌شود، وابسته است (۲۱). گولدی (Goldie) در بررسی تأثیر آموزش اخلاق پزشکی در برنامه درسی پزشکی جدید در دانشگاه گلاسکو بر رفتار دانشجویان در مواجهه با تنگناهای اخلاقی، پیشنهاد می‌کند، تدریس در گروه‌های کوچک می‌تواند بیشترین تأثیر را در پیشرفت اخلاقی دانشجویان نسبت به تدریس به روش سخنرانی و تدریس در گروه‌های بزرگ داشته باشد (۲۲). ماتیک (Mattick) در مطالعه یافته‌های حاصل از یک بررسی ملی از آموزش اخلاق در دوره پزشکی عمومی در دانشکده‌های پزشکی بریتانیا را بررسی کرده است. در این تحقیق پیشنهاد شده است اساتید اخلاق پزشکی به‌طور مستمر باید برنامه درسی اخلاق پزشکی را مورد بررسی قرار داده و ایده‌های جدید و خلاقانه‌ای را برای یادگیری مؤثر اخلاق ارائه کنند (۲۳). ال جالاهما (Al-Jalaham) بر راهبرد مسأله‌محوری تأکید دارد و معتقد است که آموزش



اخلاق پزشکی باید به جای ارائه مباحث اخلاقی به صورت نظری، بیشتر مبتنی بر نمونه‌های بالینی در ارزشیابی برنامه باشد (۲۴). گولد و شوارتز (Goldie & Schwartz) در یک مطالعه کوهورت پی بردند که آموزش اخلاق پزشکی در سال اول بیش از سال‌های دوم و سوم بر روی رفتار بالقوه دانشجویان در مواجهه با مشکلات و نیازهای اخلاقی تأثیر مثبت دارد (۲۵).

### تجربیات داخلی:

سایر تحقیقات مشابه در جهت تدریس و ارزشیابی درس اخلاق پزشکی در زیر اشاره شده است. خاقانی‌زاده و همکاران در سال ۱۳۸۸ بررسی اخلاق پزشکی با رویکرد اسلامی را انجام دادند. این تحقیق به مطالعه عمیق متون مرتبط با مبانی و اصول انسان‌شناسی و ارزش‌شناسی اخلاق اسلامی پرداخته است. نتایج نشان داد که در تحقیقات اخلاق پزشکی باید ضمن بازنگری در نگاه سنتی، در عین حال باید نگاهی عمیق به سابقه تمدن ایرانی اسلامی خود داشته باشیم و می‌بایست با رویکردی جدید و با بهره‌گیری از آخرین دستاوردهای علمی و زیست فناوری در حوزه اخلاق پزشکی، با تکیه بر اصول و مبانی اخلاق اسلامی، زمینه تحول اساسی در این حوزه را فراهم آوریم (۱۲). مناقب و همکاران مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۵ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز و جهرم انجام دادند. جامعه پژوهش شامل مدرسین درس اخلاق پزشکی در دو دانشگاه مذکور بود. ۲۳ نفر از مدرسین درس اخلاق پزشکی در دانشگاه شیراز و جهرم وارد مطالعه شدند. نتایج نشان داد که بهتر است این درس به صورت طولی در دوره‌های مختلف آموزش پزشکی به‌ویژه در دوره بالینی تدریس گردد. در این مطالعه روش سخنرانی و آزمون کتبی بیشتر مورد استقبال قرار گرفته است (۱۳). خاقانی‌زاده و همکاران در سال ۱۳۸۹ مطالعه کیفی راجع به چالش‌های آموزش اخلاق پزشکی مرتبط با اساتید انجام دادند. در این مطالعه چهارده نفر از اساتید اخلاق پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۹ شرکت داشتند. نتایج نشان داد که اساتید پزشکی به‌طور اعم و اساتید اخلاق پزشکی به‌طور اخص نتوانسته‌اند نقش کلیدی خود را در ارتقا و رشد اخلاقی دانشجویان ایفا کنند. بدین منظور پیشنهاد شده است دوره‌های آموزش تخصصی کوتاه‌مدت اخلاق پزشکی و روش‌های تدریس فعال برای همه اساتید پزشکی برگزار گردد و همه اساتید پزشکی موظف شوند، با بهره‌گیری از الگوهای رفتاری، زمینه ظهور صلاحیت‌های اخلاقی و حرفه‌ای را به صورت عملی در دانشجویان فراهم نمایند (۱۴). خواجه دلویی و همکاران در تیر سال ۱۳۹۱ اثربخشی کوریکولوم اخلاق پزشکی و بهترین شیوه‌ی اجرا از دیدگاه کارورزان دانشکده پزشکی مشهد را بررسی کردند. در پاسخ به مناسب‌ترین روش انتقال دانش، نگرش و مهارت‌های اخلاق پزشکی، بحث گروهی (۳۸ درصد) برای آموزش و ارائه‌ی راه‌حل در مرحله‌ی کارآموزی (۷۰ درصد)، نما را تشکیل داد. امید و همکاران در سال ۱۳۹۲، پیامدهای یادگیری آموزش اخلاق به دانشجویان پزشکی بر اساس الگوهای استدلال اخلاقی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که برای آموزش رفتار اخلاقی علاوه بر آموزش اصول اخلاقی لازم است مهارت‌هایی مانند کنترل هیجان‌ها، تحمل ابهام برای داشتن دیدگاه‌های چندگانه و مهارت همدلی برای تشخیص موقعیت دشوار اخلاق آموزش داده شود. به علاوه باید محیط‌های مناسب از نظر الگوی نقش و مشوق ارزش‌های اخلاقی برای فراگیران فراهم آورد. هم‌چنین ایجاد فرصت‌های بازاندیشی باعث کسب بینش نسبت به کدهای اخلاقی خواهد شد و احتمالاً تعهد اخلاقی را افزایش خواهد داد (۱۵). دژکام و همکاران در سال ۱۳۹۴ مطالعه‌ای روی روش تطبیق در متدولوژی اخلاق پزشکی از منظر اسلام، قانون و حکم فقهی به‌عنوان مهم‌ترین مرجع تصمیم‌گیری اخلاقی در نظام اخلاق پزشکی اسلام انجام دادند و نتایج مراجع تصمیم‌گیری اخلاق پزشکی در اسلام، به‌ترتیب اولویت موارد زیر را بیان نمودند. قانون (۲) حکم فقه دارای شرایط (۳) قواعد فقهی ناظر بر اخلاق پزشکی (۱۶). زاهدی در سال ۱۳۸۶ ضرورت‌ها و چگونگی آموزش اخلاق پزشکی را مورد بررسی قرار داد. آموزش این دانش باید در تمام مراحل آموزش پزشکی شامل کارآموزی، کارورزی، دستیاری و آموزش مداوم قرار داده شود (۱۷).



### شرح مختصر (فارسی):

در این برنامه جامع پاسخگو که متناسب با نیاز کشور به طراحی یک برنامه تأثیرگذار بر فراگیران این رشته انجام گردید آموزش به صورت تدریس بر پایه شایستگی های حرفه ای یک پزشک در حوزه اخلاق مبتنی بر رویکردهای ساخت گرایی به تدریس (مطالعه موردها و کیس های بالینی) براساس استراتژی های تیم محوری و فراگیرمحوری در امر آموزش و یادگیری و با به کارگیری روش های تیمی و یادگیری ترکیبی، برای نخستین بار در ایران با همت گروه اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جهرم طراحی و اجرایی شده است. مراحل تدریس درس اخلاق به صورت زیر انجام شد ۱- توجه نحوه تدریس درس اخلاق براساس مراحل تدریس و بیان انتظارات از دانشجو در برنامه درسی (نحوه کار در تالار گفتگو - استفاده از فضای کاربری در راند مجازی - نحوه به کارگیری کیس های بالینی جهت تدریس تیمی - نحوه تشکیل پورتفولیو و اهداف آن ۲- توزیع کیس های بالینی جهت طرح در کلاس و بحث تیمی (هر دو دانشجو یک کیس بالینی) ۳- بحث و گفتگو در محیط تالار گفتگو به صورت طرح کیس های بالینی جهت ایجاد حساسیت بر روی موضوعات اخلاقی با موضوعات عمومی و ملموس ۲- تدریس مباحث نظری اخلاق پزشکی و آموزش مدل تصمیم گیری و استدلال اخلاقی مبتنی بر ارزش براساس الگوهای استدلال اخلاقی و مدل بومی ارزشی جامز مشتمل بر تصمیم سازی براساس سیر ترتیبی قانون، فقه، عمل به احتیاط در قواعد اخلاق پزشکی بر قالب تدریس بین رشته ای از گروه های مختلف پزشکی، علوم پایه و اخلاق ۳- ارائه کیس های اخلاقی دانشجویان متناظر با موضوع تدریس و به موازات بخش های تدریس شده (یادگیری فردی و گروهی مبتنی بر مطالعه موردها) ۳- آزمون راند مجازی جهت بررسی سطح استدلال اخلاقی ۴- ارزشیابی سطوح عملکردی دانشجویان در قالب آزمون کتبی و آزمون آسکی ۵- تکمیل پورتفولیو و ارائه آن ۶- بررسی تأثیر آموزش و ارزشیابی بر شاخص های یادگیری (حساسیت اخلاقی - هوش اخلاقی - خودتنظیمی و خودراهبری) قبل و بعد از آموزش ۷- تبیین تجربیات دانشجویان از رویکرد جامع تدریس و ارزشیابی و رضایت ایشان از برنامه تدریس - جامعه پژوهشی: جامعه آن کل دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جهرم و نمونه آن دانشجویان در مقطع فیزیوپات که واحد درس اخلاق پزشکی را اخذ کرده بودند اختصاص داشت که در دو سال متوالی در دانشجویان ورودی مختلف انجام گردید. مراحل انجام پژوهش و روش ارزشیابی: در این مرحله دانشجویان در ابتدا نسبت به روش آموزشی توجه شده و سپس کیس های بالینی خود در زمینه اخلاق را دریافت و سطوح حساسیت اخلاقی و خودتنظیمی و خودراهبری ایشان مورد بررسی قرار می گرفت. در مرحله بعد با هدف بررسی سطح تحلیل بالینی ایشان از کیس های اخلاقی، نمونه هایی از سئوالات استدلال اخلاقی (به صورت کیس بالینی و متناظر با عناوین درس) جهت ایجاد حساسیت نسبت به مباحث اخلاقی و پیش زمینه فکری طراحی گردید که دانشجویان در برنامه تعاملی فوروم با هدف ایجاد حساسیت اخلاقی مشارکت و پاسخ های خود را به صورت فردی درج می کردند. سئوالات به صورت روزانه و تا یک هفته (هر روز یک سوال) در فوروم قبل از شروع مباحث اصلی درس گذاشته شد. تعداد سئوالات ۵ مورد و به مدت ۵ روز طراحی گردید. در این برنامه ابتدا دانشجو به سئوالات طرح شده به صورت فردی پاسخ داده و بعد از اتمام زمان پاسخ فردی، نسبت به دیدن پاسخ های دیگر هم تیان اقدام می نمود، که این موضوع زمینه را جهت توسعه حساسیت اخلاقی و سپس بازاندیشی فراگیران فراهم می کرد. پس از شروع تدریس درس، عناوین به ترتیب مشخص شده توسط تیمی از اساتید گروه اخلاق پزشکی شامل فقه پزشکی، اخلاق در پژوهش، اخلاق در بخش زنان و روانپزشکی و همچنین اساتید اعضای شورای عالی اخلاق پزشکی تدریس شد که به صورت نظری و سپس به صورت موردی (Case based) تدریس انجام گردید. موضوعات شامل معرفی درس اخلاق پزشکی، فقه پزشکی، اخلاق در پژوهش های پزشکی، اخلاق در بخش روانپزشکی، اخلاق در بخش زنان، ارتباط پزشک و بیمار، مراقبت های پایان حیات،





مروری بر متدهای تصمیم‌گیری در چالش‌های اخلاقی، آشنایی با اصول اخلاق پزشکی را به خود اختصاص داد. پس از اتمام این مرحله و به موازات مفاهیم تدریس شده مجموعه‌ای از ۴۰ کیس بالینی در زمینه موضوعات اخلاقی در اختیار هر دانشجوی قرار گرفت. هر فرد در ابتدا به صورت فردی و سپس دو نفره بر روی کیس‌ها بحث و سپس نتیجه جهت کل کلاس ارائه کردید. این مورد ضمن تعمیم و تثبیت یادگیری دانشجویان کمک می‌نمود پس از این مرحله راند مجازی با هدف بررسی سطح استدلال اخلاقی دانشجویان انجام شد. دو هفته بعد امتحان درس نیز ارزشیابی در دو بخش دیگر براساس آزمون آسکی اخلاق با هدف سنجش استدلال اخلاقی جهت بررسی سطح دانش - نگرش و عملکرد و سپس سوالات Multiple Choice مبتنی بر کیس بالینی متناظر با کیس‌های مطرح شده طراحی شد. این سوالات جهت بررسی سطح دانش دانشجویان و میزان ارتقای آن در زمینه استدلال اخلاقی تدوین گردید. در آزمون آسکی ایستگاه‌ها ترکیبی از مهارت‌های اخلاقی در قالب کیس‌های بالینی بود و دانشجوی موظف بود با مدل‌های استدلال بالینی سوالات را پاسخ دهد. در بخشی دیگر آزمون تاسکی جهت بررسی استدلال تیمی دانشجویان طراحی گردید و گروه‌های ۵ نفره در یک برنامه تیمی به تبیین مسئله عنوان شده در قالب مدل‌های مرسوم تحلیل کیس‌های اخلاقی پاسخ داده و ارزشیابی این بخش را تکمیل می‌نمودند. ایجاد حساسیت اخلاقی در زمینه کیس‌های اخلاقی در تالار گفتگو و بیان عقاید و نظرات در این محیط تعاملی می‌توانست زمینه توسعه این مهارت را در دانشجویان فراهم کند و راند مجازی نیز تغییر سطح استدلال اخلاقی را در دانشجویان مورد بررسی قرار می‌داد. سطح دانش و نگرش و عملکرد ایشان نیز به‌عنوان معیار یادگیری دانشجویان از طریق آزمون آسکی بررسی گردید. میزان یادگیری دانشجویان از طریق نمرات تئوری دانشجویان با نمرات تئوری سال قبل مورد مقایسه قرار گرفت تا تغییر میزان یادگیری و دانش ایشان در درس مذکور مورد بررسی قرار گیرد. بدین ترتیب ارزیابی عینی و جامعی از وضعیت استدلال اخلاقی دانشجویان در سطوح مختلف دانش، نگرش و عملکرد انجام گردید. روایی آزمون آسکی با نظر اساتید صاحب‌نظر مدرس درس اخلاق جهت ارتباط با مباحث و سپس تهیه بلو پرینت اولیه و تعیین وزن هر یک از آیتم‌های روندی در هر ایستگاه و سپس پوشش خوب محتوایی تأمین شد و از طرف دیگر پایایی آن با روش آنگوف تعدیل شده احراز شد. در بخش دیگر استدلال اخلاقی دانشجویان به صورت تیمی و در قالب تاسکی در پایان امتحان و آخرین ایستگاه طراحی شد. دانشجویان براساس مدل ارزشی استدلال اخلاقی به بررسی مورد می‌پرداختند و نمره کلی به جمع تعلق می‌گرفت. نمرات نهایی دانشجویان به صورتی بود که ۱۰ نمره آسکی، ۶ نمره آزمون کتبی (سوالات Multiple Choice)، حداکثر ۲ نمره شرکت در راند مجازی بحث و گفتگو محیط فوروم (بازاندیشی) را به خود اختصاص داد و ۲ نمره نیز به تکمیل پورتفولیو اختصاص یافت. برای طراحی ایستگاه‌ها، چک‌لیست‌ها و سایر موارد، دو ماه کار پژوهشی، سه ماه کار اجرایی، ۱۴ نشست و جلسه با اساتید برگزار گردید و در نهایت سناریو و چک‌لیست هر ایستگاه توسط استادان بالینی و اخلاق پزشکی دانشگاه تهیه شد. هر سناریو دو صفحه برگ اطلاعات شامل عنوان ایستگاه مهارتی، هدف کلی، اهداف اختصاصی، دستورالعمل آزمون، دستورالعمل دانشجوی، دستورالعمل ارزیاب، تذکرات، چیدمان، تجهیزات و پرسنل مورد نیاز؛ ضمیمه خود داشت. برای اجرای طرح نمره نهایی درس اخلاق پزشکی به سه بخش آزمون کتبی، آزمون آسکی و فعالیت‌های کلاسی، شکسته شد. این کار با هماهنگی معاونت آموزشی دانشکده و مرکز مطالعات و توسعه آموزش صورت پذیرفت و از ابتدا به دانشجویان اطلاع داده شد. روایی آزمون آسکی با نظر اساتید صاحب‌نظر مدرس درس اخلاق جهت ارتباط با مباحث و سپس تهیه بلو پرینت اولیه و تعیین وزن هر یک از آیتم‌های روندی در هر ایستگاه و سپس پوشش خوب محتوایی تأمین شده و از طرف دیگر پایایی آن با روش آنگوف تعدیل شده احراز گردید. در این آزمون شش ایستگاه وجود داشت. مدت زمان هر ایستگاه ۵ دقیقه بود. یک دقیقه نیز به زمان تغییر ایستگاه‌ها اختصاص داده شد که با نواختن زنگ به دانشجویان اطلاع داده می‌شد. در مجموعه ایستگاه‌ها مهارت‌های زیر سنجیده می‌شد: برقراری ارتباط مناسب





با مراجعه کنندگان غیر بیمار، حفظ راز و اسرار بیماران به عنوان یک امانت، شناخت موارد مجاز به افشای اسرار بیماران و نحوه آن، تشخیص خبر بد و شدت آن، میزان اطلاعاتی را که باید به بیمار ارائه کند و شناخت استثنائات، چگونگی ارائه خبر ناگوار با توجه به شرایط روانی و ظرفیت بیمار، فرد یا افرادی را که می‌تواند خبر بد را با آنان مطرح کند بشناسد، برقراری ارتباط مناسب با بیمار در زمان درخواست‌های غیرواقعی یا خلاف قانون، توانایی مقاومت در برابر درخواست‌های خلاف واقع و غیرقانونی و خودبازداری از انجام اقدامات مجرمانه، برقراری ارتباط مناسب با بیماران غیرهمجنس، احترام به ارزش‌های فرهنگی و مذهبی بیمار، توجه به مسائل شرعی، برقراری ارتباط مناسب با بیمار بستری، کسب رضایت آگاهانه و آزادانه با ارائه اطلاعات مناسب از خطرات و فواید اقدام پزشکی تجویز شده، بیان مناسب و تفهیم شرایط به بیمار، احترام به اتونومی بیمار در انتخاب پزشک؛ شیوه درمان و محل درمان، مهارت تصمیم‌گیری تیمی و تفکر انتقادی در زمان کوتاه. تمام مراحل که سال اول انجام شد در سال دوم نیز تکرار گردید و این به روایی و پایایی آزمون کمک شایانی نمود و بانک ارزشمندی از ایستگاه‌های آزمون آسکی اخلاق را ایجاد کرد. تاسکی اجرا شده نیز مهارت تیم را براساس یک مدل اخلاقی و در یک کیس پرچالش نیازمند تصمیم‌گیری تیمی بررسی شد هر دانشجو موظف بود پورتفولیو خود را با موارد زیر تکمیل و نسبت به ارائه آن اقدام نماید. ارائه خلاصه هر روز نقدی بر یک کیس اخلاقی به صورت فردی، نقد مقاله‌ای از مجله اخلاق و تاریخ در دو سال اخیر، پرسشنامه و چک‌لیست‌های مشتمل بر پرسشنامه بازاندیشی، هوش اخلاقی، حساسیت اخلاقی و رضایت از تدریس توسط دانشجویان در دو مرحله قبل و بعد تکمیل شد. هم‌چنین میزان تأثیر آن بر خودراهبری و خودتنظیمی بررسی شد. عمق تجربیات دانشجو در تدریس درس اخلاق در قالب بیان تجربه آنها از درس به صورت کیفی و با مصاحبه گروهی بررسی شد و در قالب یک مطالعه پدیدارشناسی به عمق تجربه دانشجویان تحلیل گردید.

#### References:

1. Mc Donald G, Nighof A. Beyond Codes of Ethics & Integrated Framework for Stimulating Morally Responsible Behavior in Organization, Leadership & Organisation Developments Journal 1999 ;20(3).
2. Holm S, changes in moral reasoning and the teaching of medical ethics. Medical Educ 1995:420-423.
3. Holm S, changes in moral reasoning and the teaching of medical ethics. Medical Educ 1995:420-423.
4. Abedini M, Mansouri S ,Asadnia M, Mirzaghaie M Teaching Approaches Based on Constructivism; an Appropriate Teaching Approach in Medical Sciences Journal of Research in Medical Education. 2015; 7(1): 73-78.
5. Wang X , SuY, Cheung S, WongE, Kwong T. An exploration of Biggs' constructive alignment in course design and its impact on students' learning approaches. Assess. Eval. High. Educ. 2013; 38: 477-491.
6. Splitter, L. J. Authenticity and Constructivism in Education." Studies in Philosophy and Education 2009; 28 (2): 135 – 151.
7. چهارزاد، میترا م، پور ش، زهرا س، میرزایی، مهشید، et al. مقایسه دوروش ارزشیابی بالینی OSCE و سستی بر میزان رضایت دانشجویان پرستاری. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۲۰۰۴؛ ۱۳(۵۰): ۱۳-۸.
8. اله شار، مریم م، السادات هم، فهیمه ک، طیبه ک، وجیهه آ، et al. مقایسه تاثیر ارزشیابی عملی ساختار یافته عینی OSCE با نظارت مستقیم و غیر مستقیم بر اضطراب امتحان دانشجویان پرستاری.
9. Scheopner Torres, A., Brett, J., & Cox, J. (2015). Competency-based learning: Definitions, policies, and implementation. Waltham, MA: Education Development Center, Inc. <http://eric.ed.gov/?id=ED558117>
10. Steele, J. L., Lewis, M. W., Santibañez, L., Faxon-Mills, S., Rudnick, M., Stecher, B. M., & Hamilton, L. S. (2014). Competency-based education in three pilot programs: Examining



- implementation and outcomes. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Retrieved Sep tember 4, 2014, from [http://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR732.html](http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR732.html).
11. Mahmoodi Rad G, Anoosheh M, Alhani F. Competencies-Based Education: A review article. *Mod Care J.* 2005; 2 (3 and 4): 40-5. [In Persian]
  12. خاقانی زاده م، ملکی ح، عباسی م، عباسپور ع، پیروزمند ع. بررسی اخلاق پزشکی با رویکرد اسلامی. سال سوم، شماره دهم، زمستان ۱۳۸۸.
  13. مناقب، اصادقی مزیدی، ی. روش شناسی تدریس و ارزشیابی درس اخلاق پزشکی از دیدگاه مدرسین دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز و جهرم. دوفصلنامه آموزش پزشکی مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل دوره پنجم، شماره ۱، پاییز و زمستان ۱۳۹۵، صفحه ۴۷-۵۲.
  14. خواجه دلویی، م. موفقی، ز. پوریزدان پناه، م. اثربخشی کوریکولوم اخلاق پزشکی و بهترین شیوهی اجرا از دیدگاه کارورزان دانشکده پزشکی مشهد. مجله ایرانی اخلاق و تاریخ پزشکی، دوره ی ششم، شماره ی ۵، آذر ۱۳۹۲
  15. امید، ایمانی، ن. ادیبی، پ. پیامدهای یادگیری آموزش اخلاق به دانشجویان پزشکی بر اساس الگوهای استدلال اخلاقی. مجله ایرانی آموزش در اخلاق پزشکی، اسفند ۱۳۹۲، ۱۳(۱۲): ۱۰۹۹ تا ۱۱۱۳.
  16. دژکام، ل. عباس زاده جهرمی، م. دوامی، م. روش تطبیق در متدولوژی اخلاق پزشکی از منظر اسلام. تابستان ۱۳۹۴. دوره ۲۴. شماره ۲. صفحه ۴۳ تا ۵۲.
  17. زاهدی. ضرورت‌ها و چگونگی آموزش اخلاق پزشکی. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری. فصل دوم، شماره ۲۱، بهار و تابستان ۸۶.
  18. Claudot F, Alla F, Ducrocq X, Coudane H. Teaching ethics in Europe *J Med Ethics.* 2007;33(8):491-5
  19. Tiberius RG. Changes in undergraduate attitudes toward medical ethics. *Can Med Assoc* June.1984:2
  20. Shorr AF. The effect of a class in medical ethics on first-year medical students. 1994 *Dec*;12(12):998-1000
  21. Howe KR. Medical students' evaluation of different levels of medical ethics teaching complications for curricula. *Med Educ.* 1987.(4):340-349.
  22. Goldie J, Schwartz L, McConnachie A, Morrison J. The impact of a modern medical curriculum on students' proposed behaviour on meeting ethical dilemmas *Med Educ.* 2004;38(9):942-9. 27.
  23. Mattick K, Bligh J. Undergraduate ethics teaching: revisiting the Consensus Statement. *Med Educ.* 2006;40(4):329-32.
  24. Al-Jalalima M, Fakhroo E. Teaching medical ethics: Implementation and evaluation of a new course during residency training in Bahrain. *Educ Health.* 2004;17(1):62-72.
  25. Goldie J, Schwartz L, McConnachie A, Morrison J. The impact of three years' ethics teaching, in an integrated medical curriculum, on students' proposed behaviour on meeting ethical dilemmas. *Med Educ.* 2002;36(5):489-97.

#### شیوه‌های تعامل:

این طرح در نخستین همایش اساتید اخلاق پزشکی کشور در قالب ارائه تجارب بیان گردید و هم‌چنین در پنجمین کنگره ملی اخلاق پزشکی کشور در دانشگاه علوم پزشکی گلستان به‌عنوان پوستر ارائه شد که مورد تقدیر به‌عنوان پوستر برتر نیز قرار گرفت. لازم به ذکر است یک مقاله پژوهشی پدیدارشناسی نیز از اجرای این آزمون با عنوان «بررسی تجربیات دانشجویان پزشکی از شرکت در آزمون آسکی (یک مطالعه پدیدارشناسی)» به هشتمین کنگره کمیته تحقیقات دانشجویی شبکه همکار جنوب ارسال شده است. در کنگره AMPEE 2018 در دبئی نیز مقاله مورد پذیرش قرار گرفت اما به دلیل مشکل کشور امارت



در اعطای ویزا به ایرانیان، موفق به پرزنت آن در کنگره مذکور نشد. طرح در قالب دو پایان‌نامه دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی مورد تصویب قرار گرفت و نتایج آن به صورت دو مقاله طراحی شده است که جهت مجلات آموزش پزشکی *Distance educator* و *advance in medical education and professionalism* ارسال شده است و در ۶ ماه گذشته در حال مرور در این دو مجله است.

### نتایج حاصل:

این طرح برای اولین بار در کشور و در قالب یک برنامه جامع آموزش مبتنی بر شایستگی با ارائه یک مدل بومی استلال اخلاقی در کنار سایر مدل‌های موجود و مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی با روش‌های فعال و نوین آموزش چون تدریس مبتنی بر کیس بالینی، بحث گروهی و یادگیری ترکیبی و سپس ارزشیابی آن انجام شده است که در نوع خود در ایران و حتی دنیا بی‌نظیر است. تدریس بین رشته‌ای اساتید زمینه همکاری و هم‌فکری مؤثر دو گروه پزشکی و اخلاق را فراهم نمود. به گونه‌ای که اساتید گروه بالین را نسبت به تدریس این واحد درسی حساس و زمینه مشارکتی و تیمی خوبی را در این درس فراهم می‌نمود. یادگیری فردی و مشارکتی مبتنی بر کیس‌های اخلاقی زمینه بهره‌برداری از رویکردهای ساخت‌گرا و تعمیق یادگیری فراهم آورد که لازم است طی سال‌های آینده تأثیر آن بر عملکرد اخلاقی دانشجو مورد بررسی قرار گیرد. به کارگیری یادگیری مشارکتی در فوروم و سپس بحث‌های دو نفره و گروهی براساس کیس‌های اخلاقی، ضمن ایجاد محیط مشارکتی در یادگیری، شور و نشاط کار تیمی را در کلاس تقویت می‌نمود. ارزشیابی عینی دانشجو از طریق آزمون تئوری، آسکی، تاسکی و پورتفولیو، زمینه ارزشیابی جامع دانش-نگرش و عملکرد ایشان را به نحو مطلوبی فراهم نمود. رضایت بالاتر از متوسط دانشجو از کیفیت یادگیری و تدریس معرف علاقه‌مندی دانشجویان از شیوه تدریس بود. تأثیر روش بر بازاندیشی، حساسیت اخلاقی، هوش اخلاقی و استدلال و سپس خودتنظیمی و خودراهبری دانشجویان در دو مرحله قبل و بعد معرف بالاتر بودن میانگین نمرات پس از مداخله بود و نمره یادگیری دانشجویان نیز نسبت به روش تدریس سنتی از میانگین بالاتری برخوردار بود. بالاتر بودن نمرات دانشجویان نسبت روش سنتی و ارتباط بین نمرات تئوری، آزمون آسکی و راند مجازی حاکی از تقویت قدرت یادگیری دانشجویان داشت. استفاده از آزمون آسکی و تاسکی براساس کیس‌های اخلاقی با توجه به سختی انتخاب و اجرای آن، زمینه انجام ارزشیابی عینی را برای سال‌های آینده و ایجاد یک الگوی طراحی اسکی اخلاق در سطح کشور فراهم نمود. مشارکت دانشجو در تکمیل پورتفولیو به استقرار یادگیری براساس ساخت‌گرایی کمک و زمینه انجام ارزشیابی عینی را براساس سطح دانش-نگرش و عملکرد فراهم نمود.

## حیطه فرایند: یاددهی و یادگیری

رتبه: قابل تقدیر

به کارگیری راهنماهای بالینی پزشک خانواده در کارورزی پزشکی اجتماعی و خانواده: نوآوری در ارتقاء صلاحیت  
بالینی کارورزان پزشکی

Applying Of Family Medicine's Clinical Guidelines In Community And Family Medicine  
Internship: Innovation To Improve Medical Student's Competency

دانشگاه: گلستان

صاحب فرایند: دکتر فریده کوچک

همکاران فرایند: فریبا بیکی، دکتر لیلا جویباری، دکتر شروین السادات هاشمیان

هدف کلی: ارتقاء صلاحیت بالینی دانشجویان پزشکی در مواجهه با ده مورد شایع مشکل بهداشتی منطقه از طریق به کارگیری  
راهنماهای بالینی پزشک خانواده در کارورزی پزشکی اجتماعی و خانواده

اهداف اختصاصی:

۱. ارتقاء دانش دانشجویان پزشکی در مواجهه با ده مورد شایع مشکل بهداشتی منطقه از طریق به کارگیری گایدلاین‌های  
پزشک خانواده در کارورزی پزشکی اجتماعی و خانواده
۲. افزایش یادگیری دانشجویان پزشکی در مواجهه با ده مورد شایع مشکل بهداشتی منطقه از طریق به کارگیری گایدلاین‌های  
پزشک خانواده در کارورزی پزشکی اجتماعی و خانواده
۳. بهبود رضایت دانشجویان پزشکی در مواجهه با ده مورد شایع مشکل بهداشتی منطقه از طریق به کارگیری گایدلاین‌های  
پزشک خانواده در کارورزی پزشکی اجتماعی و خانواده

بیان مسئله:

کارآموزی و کارورزی را می‌توان تسهیل کننده یادگیری در محیط واقعی دانست که در آن استاد و دانشجو به یک اندازه مشارکت  
دارند و هدف از آن ایجاد تغییرات قابل اندازه‌گیری در دانشجویان برای انجام فعالیت‌های حرفه‌ای و مهارت‌های بالینی است.  
کارآموزی و کارورزی فرصتی را برای دانشجویان فراهم می‌کند تا دانش نظری را به مهارت‌های ذهنی-روانی و حرکتی مورد  
نیاز تبدیل کند و بخش اساسی و مهم و نهایی آموزش دانشجویان پزشکی است که دانشجو در تعامل با محیط و استاد، مفاهیم  
آموخته شده تئوری را به صورت ملموس‌تر و در ارتباط با سایر متغیرهای محیطی می‌بیند و تجربه می‌کند (۱).

برنامه پزشک خانواده از ابتدای سال ۸۴ تاکنون در مناطق روستایی و شهرهای با کمتر از جمعیت ۲۰۰۰۰ نفر در حال اجراست.  
یکی از مهم‌ترین وظایف آن ارائه خدمات و مراقبت‌های اولیه بهداشتی است که بدون ارائه این خدمات نمی‌توان از اصلاح  
پزشک خانواده برای ارائه صرف خدماتی درمانی استفاده کرد زیرا کلیه خدمات سلامت به جمعیت تحت پوشش در برنامه  
پزشک خانواده به صورت فعال ارائه می‌شود (۲) و رضایت بیمار از خدمات پزشک خانواده یکی از مهم‌ترین شاخص‌های  
اثربخشی و کیفیت ارائه خدمات بخش‌های مختلف مراکز بهداشتی - درمانی می‌باشد و افزایش رضایت‌مندی مشتریان منجر به





نتایج رفتاری مانند تعهد و میل به ماندگاری (ماندگاری مشتری) در مراکز بهداشتی و درمانی می‌شود. این طرح دومین تغییر بزرگ بعد از راه‌اندازی شبکه‌های بهداشتی محسوب می‌شود (۳).

پزشکان خانواده متخصصانی هستند که اصول این رشته تخصصی را آموخته‌اند. این گروه پزشک فرد هستند و صرف‌نظر از سن، جنس و نوع بیماری به هر فردی که خواهان مراقبت پزشکی باشد باید مراقبت جامع و مستمر برسانند. آنان به افراد در چارچوب خانواده، جامعه و فرهنگ‌شان خدمت‌رسانی کرده و همیشه استقلال بیمار خود را محترم می‌شمارند. این پزشکان پذیرفته‌اند که نسبت به جامعه خود مسئولیت حرفه‌ای دارند (۴).

رسالت پزشکی را تنها نباید در درمان بیماری‌ها تصور کرد بلکه باید با اقداماتی همه‌جانبه و به‌صرفه، سلامت را به‌عنوان یک حق اساسی در اختیار همه افراد جامعه قرار داد. آموزش پزشکی جامعه‌نگر یک شیوه آموزش مناسب تلقی می‌گردد زیرا پزشکانی تربیت خواهد کرد که به‌طور مؤثر بتوانند با مسائل مرتبط با سلامتی جامعه در ابعاد اولیه و ثانویه برخورد مناسب داشته باشند (۵). در ایران دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی براساس نقش‌های پزشکان عمومی در نظام سلامت جامعه ایران، حداقل توانمندی‌های مورد انتظار از پزشکان عمومی را در زمان فارغ‌التحصیلی از دانشکده پزشکی در سندی به همین عنوان منتشر نموده است که در آن توانمندی‌های لازم برای پزشکان عمومی برای ایفای نقش مؤثر در سیستم بهداشت و درمان در هشت حیطه "ارتقاء سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها"، "مهارت‌های بالینی و ارتباطی"، "اقدامات عملی"، "نگرش‌ها، اخلاق پزشکی و مسئولیت‌های قانونی"، "فناوری اطلاعات سلامت"، "علوم پایه، اجتماعی، بالینی و مبانی آنها"، "انجام پژوهش در علوم پزشکی" و "ارتقاء فردی و یادگیری مادام‌العمر" دسته‌بندی شده است (۶).

دانشجویان رشته‌های پزشکی پس از فراغت از تحصیل در نظام سلامت با قرار گرفتن در کنار سایر کارکنان و مدیران سلامت، مسئولیت تأمین، حفظ و ارتقاء سلامت جامعه را به‌عهده می‌گیرند. برای انجام این مهم دانشجویان باید دانش و مهارت لازم را فرا گیرند تا پس از طی دوران تحصیل ویژگی‌های حرفه‌ای لازم را برای انجام وظایف و مسئولیت‌های خود در نظام سلامت و سازمان‌های وابسته کسب نمایند (۷).

ارزیابی دقیق و عینی صلاحیت حرفه‌ای به‌عنوان یکی از مهم‌ترین جنبه‌های آموزش بالینی دانشجویان پزشکی تلقی می‌شود که ترکیبی پیچیده و ترکیبی از مراحل مختلف است که در آن توانمندی‌های دانشجو در زمینه کاربرد ماهرانه روش و استفاده از مهارت‌های بالینی برای حل مشکلات بیماران اندازه‌گیری می‌شود. ارزیابی نظر ذی‌نفعان که یکی از مهم‌ترین آنها دانشجویان هستند می‌تواند برنامه‌ریزان را در جهت رفع مشکلات و نقاط ضعف راهنمایی نموده و آنها را به سمت اقدامات اصلاحی هدایت کند (۸).

علاقه وسیع به راهنماهای بالینی که در سراسر اروپا، آمریکای شمالی، استرالیا، نیوزیلند و آفریقا، منشاء مسائلی چون افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، افزایش تقاضا برای مراقبت، فناوری‌های گران‌تر، پیری جمعیت؛ تغییرات در ارائه خدمات در میان ارائه‌دهندگان، بیمارستان‌ها و مناطق جغرافیایی، مراقبت نامناسب، استفاده بیش از حد و یا کم از خدمات و تمایل ذاتی متخصصین مراقبت‌های بهداشتی برای ارائه بهترین خدمات ممکن برای بیماران می‌باشد که بیشتر سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی با آن مواجه هستند (۹). از ویژگی‌های راهنماهای بالینی توجه به برنامه پیگیری و کنترل است که نتیجه مطالعات و راهنمایی‌های متخصصین بالینی درخصوص چالش‌های سلامت عمومی و برنامه‌های جامع در آموزش و پیشگیری است (۱۰). برای مثال در سیستم بهداشت استرالیا راهنماهای تغذیه اطلاعاتی در مورد انواع و مقادیر غذاها، گروه‌های غذایی و الگوهای تغذیه‌ای دارند که هدف آن ترویج سلامت و رفاه؛ کاهش خطر ابتلا به کلسترول بالا، فشارخون بالا و چاقی؛ بیماری‌های مزمن





مانند دیابت نوع دو، بیماری‌های قلبی عروقی و برخی از انواع سرطان‌ها می‌باشد. دستورالعمل‌های رژیم غذایی استرالیا برای متخصصین بهداشت، سیاست‌گذاران، مربیان، تولیدکنندگان مواد غذایی، خرده‌فروشان مواد غذایی و محققین استفاده می‌شود تا بتوانند راه‌هایی برای کمک به استرالیایی‌ها در خوردن رژیم‌های سالم استفاده کنند (۱۱).

در صورتی که بخواهیم آموزش مجموعه‌ای نظام‌مند از آخرین و معتبرترین شواهد علمی با در نظر گرفتن اولویت‌ها، اثربخشی و هزینه اثربخشی باشد نیاز به راهنمای بالینی (گایدلاین) در این زمینه می‌باشد. راهنماهای بالینی بومی که با در نظر گرفتن به روزترین استانداردها و با توجه به شرایط زمینه‌ای تدوین شده باشند نیازهای مراقبتی، مدیریتی و حتی آموزش را تا حد زیادی تأمین خواهد کرد.

استفاده از راهنمای بالینی به‌عنوان منابع استاندارد و به روز که تمام ابعاد و جوانب مسائل مورد چالش سلامت عمومی در آن مطرح می‌شود، باید با در نظر گرفتن آموزش مناسب، تمرین منظم و به روز رسانی مداوم همراه باشد تا مفید واقع شود (۱۲). شناسایی مشکلات کارآموزی و کارورزی دانشجویان پزشکی و اقدام برای رفع و اصلاح آن موجب بهبود دستیابی به اهداف آموزش و تربیت پزشکانی ماهر و ارتقاء کیفیت در نظام مراقبت سلامت می‌گردد (۱). لذا صاحبان فرایند مذکور لازم دانستند تا به‌منظور بهبود و ارتقا کیفیت آموزش بالینی، "راهنمای‌های پزشک خانواده" را در کارورزی برای دانشجویان ارائه و استفاده نمایند. این فرایند در راستای عملیاتی کردن یکی از مأموریت‌های ویژه دانشگاه "بسته توسعه پزشک خانواده" انجام شد و به‌منظور دسترسی به شواهد داخلی و خارجی از کلمات کلیدی پزشکی اجتماعی، دستورالعمل بالینی، گایدلاین، دانشجوی پزشکی به زبان فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های اطلاعاتی ایران داک، جهاد دانشگاهی، گوگل اسکالر، پابمد، اسکوپوس و سایر نشریات معتبر دانشگاه استفاده گردید.

### تجربیات خارجی:

Hope و همکاران (۲۰۰۵) مطالعه‌ای تحت عنوان راهنماهای بالینی برای هدایت رفتار حرفه‌ای دانشجویان پزشکی در خصوص معاینه بیماران زیر ۱۸ سال انجام دادند. با وجودی که راهنمای (گایدلاین) حرفه‌ای در رابطه رفتار مناسب پزشکان با جزییات کامل در حال افزایش است، تعداد راهنماهای مناسب برای دانشجویان پزشکی کم است. نتیجه این مطالعه نشان داد در بعضی موارد، راهنمای حرفه‌ای برای دانشجویان در خصوص محرمانه بودن مناسب هستند، اما راهنماهای دیگر مسائل مربوط به دانشجویان را پوشش نمی‌دهند. با هماهنگی سازی اصول مختلف، در راهنماهای بالینی تلاش بر این است که توصیه‌های مفیدی به دانشجویان در خصوص معاینه فیزیکی بیماران زیر هیجده سال بدهند (۱۳).

نتایج تحقیق گرندو و همکاران (۲۰۱۰) با هدف تعیین چارچوب هدف‌گرا برای راهنماهای بالینی و کنترل خطاهای پزشکی نشان می‌دهد که راهنماهای بالینی به پزشکان و بیماران در تصمیم‌گیری و ایجاد آمادگی برای انجام هرچه بهتر فرایند درمان کمک می‌کند و هم‌چنین با ایجاد چارچوبی برای راهنماهای بالینی می‌توان از خطاهایی که در شرایط غیر طبیعی و نامطلوب و غیر قابل پیش‌بینی به‌وجود می‌آید، جلوگیری کرده و هزینه‌های جانبی را کاهش داد (۱۴).

### تجربیات داخلی:

نتایج مطالعه ولی‌زاده و همکاران (۱۳۹۳) در بین ۲۰۰ نفر مبتلا به فشارخون که به روش غیر تصادفی انتخاب شدند نشان داد شایع‌ترین داروی مصرفی در مرحله ۱ فشارخون بتابلاکرها و در مرحله ۲ داروهای ACEI و دیورتیک‌های تیازیدی بود که این روند درمان با گایدلاین JNC-7 مطابقت داشت ولی درمان بیماران پرفشارخون با علت زمینه‌ای نارسایی قلبی و بیماران دیابتی



از داروهای بتابلاکر استفاده شد که با گایدلاین JNC-7 مطابقت نداشت و توصیه شد با برگزاری کلاس‌های آموزشی جهت پزشکان عمومی آنها را از روند درمان‌های جدید که نتایج مطلوب‌تری در بهبود بیماران دارند آگاه ساخت (۱۰).

در پژوهشی حجتی و همکاران (۱۳۹۰) میزان تبعیت پزشکان قلب و عروق از دستورالعمل A ACC/AH را در بین پزشکان قلب در درمان مبتلایان به آنژین صدری ناپایدار بررسی کردند. مطالعه مذکور روی ۱۰ بیمار مشکوک به آنژین صدری ناپایدار انجام شد که ۸۵٪ آنها تشخیص قطعی داشتند. میزان عدم تبعیت از دستورالعمل A ACC/AH در اداره بیماران با آنژین صدری ناپایدار بالا بود که جای نگرانی دارد (۱۵).

قدیمی و همکاران (۱۳۹۲) پژوهشی را با عنوان بررسی ضرورت موضوعات آموزشی کارآموزی و کارورزی از دید دانش‌آموختگان پزشکی انجام دادند. در این مطالعه ۱۳۰ نفر از پزشکان که به‌طور متوسط در  $10/4 \pm 5/7$  سال گذشته دانش‌آموخته شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. براساس یافته‌های این پژوهش، ارائه مباحث بهداشت حرفه‌ای، مدیریت بیماری و حل مشکل بهداشتی - درمانی و حضور در مرکز بهداشتی - درمانی شهری و اجرای پروژه تحقیقاتی در دوره‌های کارآموزی و کارورزی دانش‌آموختگان پس از سال ۱۳۸۰ به‌طور معنی‌داری بیشتر از ادوار گذشته بود. ضمن اینکه پزشکان شاغل در مراکز روستایی در مقایسه با سایر دانش‌آموختگان بر ضرورت و اهمیت مباحث مربوط به بهداشت روان، بهداشت سالمندان، بهداشت دهان و دندان، بهداشت مدارس، مدیریت بیماری و آشنایی با شیوه‌های ارزیابی جامعه و به‌کارگیری آنها تأکید داشتند. باتوجه به نظرات پزشکان، ارائه مطالب آموزشی از جمله بهداشت حرفه‌ای، روان و سالمندان که کمتر مورد توجه هستند و کاربرد زیادی در آینده شغلی پزشکان دارند، در دوره‌های کارآموزی و کارورزی پزشکی اجتماعی، در کنار کم‌رنگ شدن مباحث تکراری و کم‌کاربرد همراه با برگزاری برنامه‌های آموزش مداوم، می‌تواند گامی مؤثر در نزدیک شدن به هدف جامعه‌نگر بودن آموزش پزشکی باشد (۵).

چنگیز و همکاران (۱۳۹۳) مطالعه‌ای درخصوص مروری نظام‌مند بر مطالعات انجام شده در زمینه میزان توانمندی پزشکان فارغ‌التحصیل و در آستانه فارغ‌التحصیلی انجام دادند. از مجموع ۲۷۰ مقاله به‌دست آمده پس از حذف مقالات نامرتب و تکراری، ۲۴ مقاله انتخاب و تحلیل گردید. مطالعات بررسی شده تنها به ۴۸ درصد از زیرحیطه‌های سند توانمندی پزشکان توجه داشت و در ۷۰ درصد مهارت‌های بررسی شده، میزان مهارت پزشکان کم تا متوسط ارزیابی شد (۶).

### شرح مختصر (فارسی):

**تدوین و طراحی آموزشی:** این برنامه در گروه پزشکی اجتماعی و پزشک خانواده دانشگاه علوم پزشکی گلستان در سال ۱۳۹۷ شکل گرفت و با همکاری تنگاتنگ کارشناسان ستاد معاونت بهداشتی در شفاف‌سازی و لزوم برگزاری این برنامه و شفاف‌سازی اهداف برنامه و ابزار ارزشیابی استمرار یافت.

### رایزنی و آماده سازی:

ابتدا دو مرکز جامع سلامت شهری و شهری روستایی با همکاری معاونت آموزشی و بهداشتی جهت تبدیل به مراکز آموزشی برای کارورزان و دانشجویان رشته‌های پزشکی و مرتبط پیشنهاد شدند، نشست‌های متعدد جهت توجیه این دوره با معاونت بهداشتی، کارشناسان و رابطین آموزشی، سرپرست مرکز بهداشت شهرستان و کارشناسان ستادی و مسئولین مراکز جامع سلامت و کارشناسان مراکز انجام شد. در پی این هماهنگی‌ها دو مرکز جامع توسط معاونت آموزشی و براساس نیازسنجی آموزشی ارائه شده از گروه آموزشی پزشکی اجتماعی تجهیز شد. گروه آموزشی پزشکی اجتماعی شرح وظایف مورد انتظار از مسئولین مراکز و کارشناسان و کارورزان مستقر در مراکز جامع سلامت را به معاونت آموزشی و بهداشتی ارسال کرد و فرایند کار و



آموزش در مراکز جامع سلامت ارائه گردید. در ابتدای هر دوره یک ماهه گروه پزشکی اجتماعی برای کارورزان کارگاه دو روزه‌ای را به منظور آشنایی با مباحث دوره، اهداف دانشی، نگرشی و مهارتی کارورزان و دفترچه فعالیت (log book) برگزار می‌نماید. در این کارگاه کارورزان با روش‌های آموزشی PBL (حل مسئله) و تکنیک‌های بارش فکر شامل nominal group technique و brain storming آشنا می‌شوند (شدند). در این کارگاه‌ها کارورزان به صورت عملی با ارائه یک مشکل به انجام روش‌های پیشگفت می‌پردازند و در نهایت براساس مشکل منطقی، راه‌کارها را براساس برنامه عملیاتی پیشنهاد می‌دهند و سپس آن را اجرا می‌نمایند، در انتهای کارگاه، کارورزان "راهنماهای بالینی پزشکی خانواده" را مرور می‌کنند. از دانشجویان خواسته می‌شود زمانی که در مرکز جامع سلامت مشکلی در کنترل و مدیریت بیماری‌ها وجود دارد از راهنماهای بالینی استفاده نمایند و مدیریت بیماران را انجام دهند (روند ذکر شده در هر دوره برای کارورزان در این کارورزی اجرا شد).

#### اجرا:

در زمان استقرار کارورزان در مراکز جامع سلامت منتخب، کارورزان بعد از ارزیابی جامعه تحت پوشش و پیدا کردن مشکلات منطقه به سمت ارائه و اجرای مداخلات می‌روند و در این بین نیز مباحث موجود در راهنمای بالینی ویژه پزشکی خانواده که شامل ۱۰ مورد "راهنمای بالینی مدیریت فشارخون، دیابت، کانسر کولورکتال، سر درد، سرگیجه، هایپرلیپیدمی، عفونت ادراری، آنافیلاکسی و پنومونی" است توسط کارورزان بازخوانی می‌شود و سپس با ورود بیماران الگوریتم تشخیصی و درمانی برای بیماران مرور می‌گردد (روند ذکر شده در هر دوره برای کارورزان در این کارورزی اجرا شد).

در دو مرکز (انتخاب شده برای کارورزان) مشکلات زیادی در زمینه کنترل مؤثر بیماران وجود داشت. به طوری که یکی از مشکلات شایع و چشم‌گیر در منطقه؛ شناسایی و کنترل ناقص بیماران بوده است. از این رو کارورزان به گروه‌های دو نفره در هر مرکز تقسیم شدند و از آنها خواسته شد براساس راهنمای بالینی فشارخون، بیماران منطقه را فراخوان داده و الگوریتم درمانی را اجرا کنند. این روند در مورد بیماران مبتلا به دیابت ساکن در منطقه مذکور نیز دقیقاً اجرا گردید.

در هر بازدید از مراکز توسط اعضای هیأت علمی پزشکی اجتماعی نشست/ نشست‌هایی درخصوص الگوریتم موجود در راهنماهای بالینی با حضور با کارورزان پزشکی صورت گرفت. الگوریتم‌ها با کتاب‌های مرجع در همان رابطه مقایسه شدند و تفاوت‌ها و شباهت‌ها با مراجع و منابع تخصصی موجود در هر زمینه بحث و تبادل نظر شد (پیوست شماره ۱- دست نوشته‌های کارورزان).

در برخی از نشست‌ها نیز سناریوهایی توسط استاد مربوطه (عضو هیأت علمی دانشگاه) مطرح می‌شد و قدم بعدی تشخیصی یا درمانی مرور می‌گردید. با هماهنگی مسئول مرکز جامع سلامت داروهای ذکر شده در راهنماهای بالینی از داروخانه مرکز درخواست و در کنفرانس‌هایی که در مرکز برگزار می‌شد به کارورزان نشان داده شده و در مورد دوز و شکل دارویی صحبت می‌شد. در تمام طول دوره در زمان ویزیت بیمار و یا بحث با ارائه سناریو "راهنماهای بالینی مخصوص پزشکی خانواده" استفاده شد (پیوست شماره ۲ - سناریوهای ارائه شده برای کارورزان).

در انتهای دوره از کارورزان خواسته شد فعالیت‌های انجام شده در مراکز جامع (دو مورد تحت پوشش) در زمینه ویزیت بیمار براساس راهنمای بالینی را به صورت مستنداتی در قالب عکس نمایش دهند (پیوست شماره ۳ - تصاویر فعالیت‌های انجام شده توسط کارورزان).

#### ارزشیابی:

برای ارزیابی فرایند از شیوه‌های کیفی (مصاحبه با ذی‌نفعان) و کمی (پرسشنامه) استفاده گردید. برای پی بردن میزان یادگیری فراگیران از آزمون پایان دوره از راهنماهای بالینی و دستورالعمل‌های پزشکی خانواده نیز استفاده گردید. هم‌چنین جهت ارزشیابی



دیدگاه فراگیران (کارورزان) درباره میزان یادگیری از یک پرسشنامه دارای ۱۳ سوال با پاسخ‌های چهارگزینه (لیکرت) کاملاً موافقم، موافقم، مخالفم و کاملاً مخالفم استفاده شد (این ابزار قبلاً در مطالعه دیگری در دانشگاه مورد استفاده قرار گرفته بود). سوالات پرسشنامه در ارتباط با میزان دانش، یادگیری عمیق‌تر و رضایت کارورزان بوده است (پیوست شماره ۴ - جدول ارزشیابی و نمرات مأخوذه).

#### شیوه‌های تعامل:

در جلسه وینار (کنفرانس مجازی) مسئولین بسته پزشکی خانواده کلان منطقه یک، کلیات کار و روش اجرا مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. هم‌چنین الگوی طرح و روش کار آن در مراکز جامع سلامت در جلساتی با معاون آموزشی دانشگاه و مسئولین بسته‌های طرح تحول و نوآوری در آموزش معرفی شده است و با مسئول بسته آموزش پاسخ‌گو جهت همکاری بیشتر و ارزشیابی گسترده‌تر به تبادل نظر پرداخته شد. هم‌چنین در جلسه حضوری کلان منطقه یک مسئولین بسته پزشکی خانواده که در گرگان برگزار شده بود کلیات کار و اجرای آن به بحث گذاشته شد و توسط حاضرین مورد استقبال قرار گرفت به نحوی که پیشنهاد دادند تا به‌عنوان الگوی آموزشی در کلان منطقه نیز به‌کار گرفته شود.

#### نتایج حاصل:

در دو دوره یک‌ماهه که این فرایند اجرا گردید، ارزشیابی دوره از منظر کارورزان پزشکی (از ۵۰ کارورز) به‌عمل آمد. از دانشجویان درباره شیوه تدریس کارگاهی و کنفرانس‌های راهنماهای بالینی در طول دوره و طراحی سناریوها و ارزشیابی نهایی با استفاده از پرسشنامه نظرسنجی شد. نتایج زیر به‌دست آمد:

در زمینه تدریس راهنمای بالینی ۶ سوال به این موضوع می‌پردازد: ۸۸ درصد کارورزان تدریس راهنمای بالینی را جهت یادگیری موضوع مربوطه کمک‌کننده و ۸۸ درصد کارورزان تدریس راهنمای بالینی را در درک عمیق‌تر موضوع و بیماری مربوطه مؤثر دانسته‌اند. ۸۰ درصد موافق بودند که تدریس راهنمای بالینی موجب یادگیری ماندگارتری در موضوع مربوطه می‌گردد.

قدرت تصمیم‌گیری: ۸۲ درصد کارورزان موافق بودند که تدریس راهنمای بالینی در تصمیم برای انجام اولین قدم در درمان بیماران مؤثر است و ۹۰ درصد موافق بودند که در درمان گام به گام بیماران نیز مؤثر است.

سناریو: ۷۶ درصد کارورزان موافق بودند که طراحی سناریو و پاسخ‌گویی در کلاس درس باعث یادگیری ماندگارتری در موضوع مربوطه می‌شود و ۷۶ درصد از برگزاری کنفرانس‌های راهنماهای بالینی به‌صورت سناریو رضایت داشتند.

فعالیت گروهی: ۷۶ درصد از کارورزان موافق بودند که ارزشیابی به‌صورت ارائه فعالیت‌های انجام شده توسط گروه‌ها در طول دوره توانسته دانش و اطلاعات آنها را به‌خوبی بسنجد. ۷۴ درصد موافق بودند که ارزشیابی به‌صورت ارائه و گزارش فعالیت‌ها در درک عمیق‌تر مطالب مؤثر بود.

فعالیت‌های یادگیری: ۷۲ درصد موافق بودند که شیوه گزارش فعالیت‌های انجام شده توسط گروه‌ها توانسته موجب یادگیری ماندگارتری شود.

علاوه بر پرسشنامه، با دانشجویان مصاحبه‌های ساختاریافته با استفاده از سوالات بازپاسخ جهت درک بهتر از نگرش آنان نسبت به این شیوه یاددهی یادگیری و نظرات آنها درباره چالش‌های دوره به‌عمل آمد. یافته‌ها مؤید آن بود که کارورزان خواهان موارد زیر هستند:

- توجه بیشتر به‌همراهی کارورزان با ویزیت پزشک خانواده



- توجه بیشتر به راهنماهای بالینی و الگوریتم‌ها در بیماران تحت پوشش مراکز
- کاربردی‌تر کردن مطالب دوره
- برنامه روزانه جهت کنفرانس راهنمای بالینی و الگوریتم‌ها و سپس ویزیت بیماران
- ارائه الگوریتم‌ها به کارورزان در ابتدای کارورزی
- کاهش فعالیت‌های جمع‌آوری داده ذکر شده در log book



## حیطه فرایند: یاددهی و یادگیری

رتبه: قابل تقدیر

طراحی، اجرا و ارزشیابی الگوی تعدیل شده طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD): رویکردی فراگیرمحور در جهت ارتقای یادگیری به کمک همتایان (PAL) در دانشجویان رشته‌های پرستاری و اتاق عمل

Designing and implementation and evaluation of modified Team Member Teaching Design (mTMTD): A student-centered approach to improve peer-assisted learning in nursing and operating room students

دانشگاه: البرز

صاحب فرایند: محمود کهن، مریم شیری

همکاران فرایند: دکتر علی احسان حیدری، دکتر محسن اعرابی، زهرا آموزشی

هدف کلی: ارتقاء یادگیری فعال و مشارکتی و یادگیری به کمک همتایان از طریق طراحی، اجرا و ارزشیابی الگوی تعدیل یافته طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD) در دانشجویان رشته‌های پرستاری و اتاق عمل

اهداف اختصاصی:

برای دانشجویان

- ایجاد علاقه و توجه به یادگیری تیمی و یادگیری به کمک همتایان (peer-assisted learning) در دانشجویان رشته پرستاری و اتاق عمل
- فراگیری مهارت بازاندیشی (reflection) توسط دانشجویان پرستاری و اتاق عمل
- ارتقای مهارت‌های ارتباطی دانشجویان پرستاری و اتاق عمل
- افزایش توانمندی دانشجویان در ارائه مطالب: دانشجو به عنوان معلم (student as a teacher)
- ارتقای عادات مطالعه، دانش و مهارت‌های مطالعه و تشویق دانشجویان پرستاری و اتاق عمل به مطالعه بیشتر
- ارتقای مهارت‌های تفکر نقادانه (critical thinking) در دانشجویان پرستاری و اتاق عمل
- ترغیب دانشجویان پرستاری و اتاق عمل به مطالعه کتب مرجع به جای جزوه و اسلاید
- ارتقای مهارت کار تیمی (team working) در دانشجویان پرستاری و اتاق عمل
- ارتقای مهارت مدیریت زمان در دانشجویان پرستاری و اتاق عمل
- افزایش حس مسئولیت پذیری و اعتماد به نفس دانشجویان پرستاری و اتاق عمل

برای اساتید

- تمرکز بر بهبود تدریس
- فراهم کردن فرصت پیشرفت فردی برای اساتید
- فراهم کردن فرصت بازاندیشی برای اساتید

برای دانشکده

- توسعه فرهنگ یادگیری مشارکتی به جای فرهنگ رقابتی



- ایجاد احساس مالکیت بیشتر در دانشجویان نسبت به رشته خود

#### بیان مسئله:

مؤسسه پزشکی آمریکا (Institute of Medicine) بر اهمیت کار تیمی تأکید نموده و برنامه‌های مخصوصی جهت آموزش تیمی به منظور توسعه تیم‌های درمانی کارا پایه‌ریزی کرده است. به‌علاوه ۸۰-۷۰ درصد از اشتباهات به‌علل انسانی رخ داده که با ارتباطات تیمی ضعیف همراه بوده است (۱). از این رو در سه دهه اخیر تلاش‌های فراوانی در کشورهای توسعه یافته به ویژه ایالات متحده، انگلستان و کانادا صورت گرفته است تا آموزش علوم پزشکی و همچنین آموزش مداوم جامعه پزشکی، هرچه بیشتر با مفهوم مشارکت و کار تیمی به‌عنوان یکی از کلیدی‌ترین راه‌کارهای ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی درمانی در بین اعضای تیم سلامت عجین گردد (۲). از طرفی افزایش تأکید بر محوریت انسان‌گرایی در آموزش موجب پیدایش روش‌های فعال یادگیری از جمله یادگیری مشارکتی و یادگیری از هم‌تایان شده است، این روش‌ها پل ارتباطی بین فراگیران با توانایی‌های مختلف ایجاد نموده و منجر به یادگیری گروهی از طریق مشارکت می‌شود (۳).

الگوی طرح تدریس اعضای تیم (Team Member Teaching Design or TMTD) یکی از روش‌های تدریس تیمی می‌باشد (۴) و دو فرضیه اساس طرح تدریس اعضای تیم را تشکیل می‌دهد. اولین فرضیه این است که هر یک از اعضای تیم قسمت متفاوتی از موضوع درسی را که قرار است همه یاد بگیرند مطالعه می‌کند. دوم آن‌که هر فراگیر می‌تواند به اعضای تیم خود درس بدهد، بنابراین هر عضو هم به‌عنوان معلم و هم به‌عنوان فراگیر عمل می‌کند. طی ارائه تدریس، هر بخشی که به‌طور موفقیت‌آمیز آموزش داده شود، نشان‌دهنده‌ی ایفای مسئولیت آن دانشجو و سایر دانشجویان بوده و همگی می‌توانند ببینند که چگونه آن بخش در کل نمره آنها مؤثر بوده است (۴ و ۵). با به‌کارگیری این روش، اهداف رشته‌های علوم پزشکی به بهترین وجه ممکن از طریق توسعه مهارت‌های عالی‌تر ذهنی فراهم می‌گردد. این مهارت‌ها برای دانشجویان رشته‌هایی نظیر پزشکی، پرستاری و اتاق عمل که سرانجام براساس حرفه خود با بیماران و سایر کادر گروه مراقبت‌های بهداشتی، گروه‌های جامعه و مجامع علمی سروکار خواهند داشت، حائز اهمیت است (۶).

با در نظر گرفتن عواملی می‌توان دانشجویان رشته‌های مختلف را برای کارهای گروهی کارا آماده ساخت (۷). این عوامل عبارتند از انتخاب و سازمان‌دهی مناسب فعالیت و شیوه تدریس، تنظیم اهداف واقع‌بینانه و مناسب، انتخاب تکالیف مناسب برای یادگیری، تعیین چگونگی تعامل معلم با فراگیر و میزان مشارکت فراگیران. بسیاری از این عوامل از طریق برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی مناسب فعالیت‌ها و مشارکت دادن فراگیران در تدریس و یادگیری قابل تغییر و اصلاح می‌باشد (۸) که این امر به‌وسیله طراحی و اجرای الگوی طرح تدریس اعضای تیم (TMTD) محقق می‌شود و از آن‌جا که معلم نقش اصلی و اساسی در فرایند یاددهی یادگیری دارد باید به الگوهای تدریس جدید و طرح درس مربوطه مجهز باشد تا براساس توانایی فراگیران تدریس مطلوبی ارائه دهد (۹).

یکی از روش‌های نوین آموزشی که اساس آن بر مبنای یادگیری مشارکتی قرار دارد، روش پازل یا جیگسا (Jigsaw) است. تکنیک کلاس جیگسا در پاسخ به معضلات آموزشی توسط آرنسون (Aronson) و همکارانش در سال ۱۹۹۱ ابداع و در ایالت تگزاس به‌کار گرفته شد. در این روش فراگیران به چند گروه کوچک سه تا پنج نفره غیر همگن تقسیم می‌شوند. سپس مطالبی از موضوع درسی به یک نفر از هر گروه برای مطالعه واگذار می‌شود. به‌همین صورت مطالب بین افراد هر گروه توزیع می‌شود. معلم مدت زمانی را برای فراگیران جهت مطالعه مشخص می‌کند. پس از اتمام زمان، افراد هر گروه که موضوع مشترکی داشته‌اند دور هم جمع می‌شوند و یک گروه جدید تشکیل می‌دهند. مجدداً طی زمان مشخص دانسته‌های خود را در مورد آن موضوع به اشتراک می‌گذارند. در نهایت هر فرد به گروه خود برمی‌گردد و مطلب خود را برای سایر اعضای گروه ارائه می‌دهد.



به این صورت هر مطلب سه بار برای فرد تکرار و مرور می‌شود. پس از آن دانشجویان در آزمون‌های کوتاه فردی شرکت می‌کنند که به نمرات گروهی می‌انجامد. گروه‌هایی که به ملاک‌های از پیش تعیین شده برسند، تشویق می‌شوند. معایب ذکر شده برای استفاده از روش Jigsaw و روش TMTD، وقت‌گیر بودن است، از آنجایی که وقت مدرس بیشتر صرف تقویت فراگیران ضعیف و متوسط می‌گردد فراگیران قوی متضرر می‌شوند و از طرفی چون فراگیران قوی به سبب موفقیت‌های‌شان از سوی گروه، مورد تشویق قرار گرفته، نحوه آموزش دادن را فرا می‌گیرند، روحیه آنها تقویت شده و اعتماد به نفس پیدا می‌کنند. در این فرایند، ضمن معرفی شیوه‌ای خلاق در تدریس که از تلفیق دو روش TMTD و روش Jigsaw و تغییرات دیگری ایجاد شده، به بررسی و تعیین اثربخشی آن پرداخته شده است. با توجه به نقاط ضعف روش پازل یا جیگساو و روش TMTD، تغییراتی در نحوه اجرای این روش داده شد، به این صورت که:

- ۱- هر دانشجو مطلب منحصر به خود را مطالعه کند و این مطلب در بین گروه‌ها تکرار نمی‌شود.
  - ۲- پس از مرور مطلب توسط دانشجویان، به جای برگزاری آزمون‌های فردی و رخدادهای یادگیری فردی، دانشجویان مطالب جمع‌بندی شده گروه خود را برای دانشجویان دیگر ارائه می‌دهند و از این طریق یادگیری از طریق همتایان نیز اتفاق می‌افتد که به تقویت روش جیگسا کمک می‌کند.
  - ۳- فاصله‌ای که در الگوی تعدیل شده طرح تدریس اعضای تیم بین آموزش و ارائه مطلب لحاظ می‌شود، موجب گسترش امکان یادگیری و تلفیق دانش و تجربه نیز می‌شود.
  - ۴- در نهایت، نکته قابل اهمیت الگوی تعدیل شده طرح تدریس اعضای تیم، توضیحات تکمیلی مدرس است که در چند مرحله برای هر یک از دانشجویان، برای گروه‌ها و نهایتاً برای تمام کلاس ارائه می‌شود. این موضوع، سوء برداشت‌های احتمالی را برطرف می‌کند و به تکمیل یادگیری نیز کمک می‌کند.
- حال با توجه به این که برخی از فعالیت‌های کلاسی و عمده فعالیت‌های یادگیری بالینی دانشجویان پرستاری و اتاق عمل در تیم‌های کاری بوده و حتی پس از فارغ‌التحصیلی نیز باید ضرورتاً در تیم‌های مختلف به انجام کارها پردازند؛ لذا فرایند حاضر با هدف طراحی و اجرای الگوی تعدیل شده طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD) در جهت ارتقای یادگیری فعال و مشارکتی و یادگیری از همتایان در دانشجویان مقطع کارشناسی رشته پرستاری در درس پرستاری از کودک سالم (تئوری‌های تکاملی کودکان) و کارشناسی پیوسته و ناپیوسته رشته اتاق عمل در درس اصول مراقبت در اتاق بهبودی انجام شد تا بتوان براساس نتایج آن پیشنهادهای جهت بازنگری طرح دوره درس مذکور و تدوین برنامه‌های لازم برای ارتقای فعالیت‌های تیمی ارائه نمود. لازم به ذکر است که با توجه به این که دانشجویان پرستاری در درس پرستاری بهداشت روان، تئوری‌های تکاملی و دانشجویان اتاق عمل قبل از گذراندن درس اصول مراقبت در اتاق بهبودی، دروس آشنایی با بیماری‌های داخلی و روش احیای قلبی ریوی و اصول مراقبت ویژه را گذرانده بودند، لذا انتخاب روش mTMTD و طراحی طرح درس مربوطه از لحاظ آشنایی دانشجویان با محتوا منطقی است.

#### References:

1. Xyrichis A, Ream E. Teamwork: a concept analysis. J Adv Nurs. 2008; 61(2): 232-241.
2. Irajpour AR. [Interprofessional Education Conference: Grounding Action in Theory]. Iranian Journal of Medical Education. 2005; 5(1):91-92.[ Persian]
3. Haghani F, Ravanipour M. Nursing Students' Point of View on Application of Team Member Teaching Design (TMTD). Iranian Journal of Medical Education. 2010;5(10):807-14. [Persian]
4. Johnson. Mixed research: Mixed method and mixed model research. Chapter 14. [cited 2009 May 7]. Available at: [http://www.southalabama.edu/coe/best/johnson/dr\\_johnson/lectures/lec14.htm](http://www.southalabama.edu/coe/best/johnson/dr_johnson/lectures/lec14.htm)



5. Holloway I, Wheeler S. Qualitative research for nurses. Australia: Wiley-Blackwell.1996 .
6. Payami Bousari M, Fathi Azar E, Moosavinasab N. Comparing the Effect of Lecture Combined with Question and Answer, and Team Member Teaching Design on Nursing Students' Achievements. Iranian Journal of Medical Education. 2006;6(2):45-50. [Persian]
7. Begley C M. Developing inter-professional learning: Tactics, teamwork and talk. Nurse Educ Today. 2009;29(3):276-283.
8. Kaveh M. Motivation and Learning. Magazine of e-Learning Distribution In academy(MEDIA) Center of Excellence for Electronic Learning. 2010;1(1):19-27.[Persian]
9. Mousaeifard M. Effect of student-centered teaching method on students' learning, interest and retention from nursing students' point of view in Zanjan. Journal of Zanjan University of Medical Sciences & Health Services. 2002;9(37): 46-51.[Persian]

### تجربیات خارجی:

در مطالعه متاآنالیزی که ۱۲۲ مطالعه بررسی شده‌اند نشان داده شد که اگرچه روش همیاری همیشه نسبت به روش‌های آموزشی برتری ندارند ولی در احساس رضایت و موفقیت در دانشجویان مؤثر است و به ندرت اثر نامطلوبی بر عملکرد دانشجویان دارد (۱۰). نتایج مقایسه روش‌های سخنرانی با مشارکتی و همیاری توسط Marburger (۱۱)، Anderson (۱۲) و Hancock (۱۳) نیز حاکی از عدم تفاوت معنادار در یادگیری با این روش‌ها بوده است و هر دو روش باعث یادگیری، پیشرفت تحصیلی و دستیابی به اهداف آموزش به نحو یکسان شده‌اند. در مطالعه Hancock (۱۳)، Peterson و Miller (۱۴)، Sears (۱۵)، Berger و Hanze (۱۶) میانگین نمره انگیزش کلی در گروه TMTD افزایش معناداری داشته است. نتایج پژوهش Sand-Jecklin نیز نشان داد که دانشجویان پس از این‌که با استراتژی‌های یادگیری فعال از طریق همیاری آشنا می‌شوند تمایل بیشتری به ادامه تدریس با این روش پیدا می‌کنند و افزایش قابل توجهی در تمایل به روش یادگیری مستقل از معلم در آنها ایجاد می‌گردد (۱۷).

در یک متاآنالیز (سال ۲۰۰۰) با ۱۶۴ مقاله، درخصوص روش‌های یادگیری مشارکتی، ۸ روش یادگیری مشارکتی به‌طورکلی مورد بررسی قرار گرفتند که همگی مؤید تأثیر مثبت بر عملکرد تحصیلی فراگیران بودند. در مقایسه با یادگیری رقابتی، یادگیری مشارکتی تأثیر بیشتری داشته است. در روش جیگساو هم تأثیر یادگیری مشارکتی بیش از یادگیری رقابتی بود (۱۸). در یک مرور سیستماتیک که در سال ۲۰۱۸ انجام شده است، تأثیر یادگیری مشارکتی در محیط کلاس، آموزش بالینی و دوره‌های آنلاین در آموزش پرستاری بررسی شده است. تأکید این مطالعه بر این بود که استراتژی تدریس در ارتقاء دانش و مهارت پرستاری، تقویت توانمندی بالینی، مهارت‌های کار گروهی و رفتارهای یادگیری هم‌چون مشارکت در کلاس، انگیزه یادگیری و خودکارآمدی مؤثر است (۱۹).

در یک مطالعه مقطعی در سال ۲۰۱۶ با هدف ارزیابی رضایت‌مندی دانشجویان پرستاری از تکنیک جیگساو در درس روش تحقیق پرستاری انجام شد که در آن ۸۹٫۶٪ اعلام کرده بودند که کار تیمی آنها تقویت یافته و اغلب آنها معتقد بودند بار کاری تکنیک جیگساو زیاد نیست؛ اما بعضی از آنها نیز تمایلی به تکرار این روش نداشتند (۲۰). نتایج پژوهش‌های مذکور حاکی از تأثیر بیشتر روش‌های فعال و دانشجویان محور در افزایش انگیزه و مشارکت فعال‌تر دانشجویان می‌باشد.

### References:

1. Roseth CJ, Johnson DW, Johnson RT. Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: the effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. Psychol Bull. 2008;134(2):223-46.
2. Marburger DR. Comparing student performance using cooperative learning. International Review of Economics Education. 2005;4(1):46-57.





3. Anderson W, Mitchell S, Osgood M. Comparison of student performance in cooperative learning and traditional lecture-based biochemistry classe. *Biochemistry and Molecular Biology Education*. 2005;33(6):387-93.
4. Hancock D. Cooperative learning and peer orientation effects on motivation and achievement. *The Journal of educational research* Bloomington. 2004;97(3):159-67.
5. Peterson S, Miller J. Comparing the quality of students experiences during cooperative learning and large group instruction. *The Journal of Education Research* Bloomington. 2004;97(3):123-34.
6. Sears DA, Pai HH. Effects of cooperative versus individual study on learning and motivation after reward-removal. *The Journal of Experimental Education*. 2012;80(3):246-62.
7. Hanze M, Berger R. Cooperative learning, motivational effects and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning & Instruction*. 2007;17(1):29-41.
8. Sand-Jecklin K. The impact of active/cooperative instruction on beginning nursing student learning strategy preference. *Nurse Education Today*. 2006;27(5):474-80.
9. Gilboy MB, Heinerichs S, Pazzaglia G. Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of nutrition education and behavior*. 2015 Jan 1;47(1):109-14.
10. Zhang J, Cui Q. Collaborative learning in higher nursing education: A systematic review. *Journal of Professional Nursing*. 2018 Jul 20.
11. Leyva-Moral JM, Camps MR. Teaching research methods in nursing using Aronson's Jigsaw Technique. A cross-sectional survey of student satisfaction. *Nurse education today*. 2016 May 1;40:78-83.

#### تجربیات داخلی:

در مطالعات صورت گرفته با تاکید بر روش‌های تدریس مشارکتی نتایج متفاوتی به دست آمده است. غریب و همکاران دو روش آموزش سنتی و روش TMTD را مقایسه نمودند و میزان یادگیری دانشجویان در دو روش یکسان بوده و از نظر آماری اختلاف معناداری بین دو روش وجود نداشته است (۲۱). هم‌چنین پیامی بوساری و همکاران نشان دادند روش سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ تأثیر بیشتری در پیشرفت تحصیلی و در مقایسه با روش TMTD دارد (۶) و در مقابل نتایج پژوهش حقانی و همکاران حاکی از تأثیر زیاد روش TMTD بر یادگیری دانشجویان کارشناسی ارشد پرستاری بوده است. پژوهشگران این مطالعه پیشنهاد کردند شیوه‌های آموزش تیمی بیشتری در برنامه روش‌های تدریس دروس مختلف طراحی و اثرگذاری آنها بررسی گردد (۳). در دانشگاه علوم پزشکی البرز به مدت دو دوره، کار مشابهی نیز در زمینه یادگیری مشارکتی در دانشکده پرستاری در درس مراقبت در منزل انجام شده و در حال انجام است. اما تکنیک mTMTD با تغییرات ذکر شده برای نخستین بار در دانشگاه علوم پزشکی البرز به اجرا گذاشته شده است. با مرور شواهد داخلی، در رشته اتاق عمل و پرستاری تجربه‌ای مشابه یافت نگردید. از نکات برجسته فرایند حاضر، اجرا در مقطع کارشناسی (پیوسته و ناپیوسته) می‌باشد درحالی‌که بیشتر تجربیات و شواهد داخلی مربوط به مقطع قبل از دانشگاه یا مقطع تحصیلات تکمیلی می‌باشد.

#### References:

1. Gharib M, Erfanian H, Khalkhali H. Comparison of traditional and cooperative learning methods on student learning. *Tehran University Medical Journal*. 2004;10(23)12-16[Persian]

#### شرح مختصر (فارسی):

این روش تدریس به‌طور کلی یک روش مشارکتی تلفیقی است که روش اجرای آن تا حدودی مشابه الگوی Jigsaw و نیز الگوی TMTD است، اما تفاوت‌های قابل توجهی نیز با آن دارد. در واقع این روش، تلفیقی از روش سخنرانی، بحث در





گروه‌های کوچک و آموزش از طریق همتایان است. در طول ۷ دوره کاربرد روش جیگساو و TMTD، به‌مرور براساس بررسی نقاط قوت و ضعف آن و تطبیق آن با شرایط مختلف دانشجویان، نهایتاً الگوی تعدیل شده طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD) به‌صورتی که در ذیل شرح داده می‌شود، مورد استفاده قرار گرفته است. مباحث منتخب در دو جلسه کلاسی مورد بررسی قرار می‌گرفت. جلسه اول به مطالعه مطلب و جلسه دوم به ارائه مطلب اختصاص می‌یافت. در فاصله بین جلسه اول و دوم دانشجویان فرصت داشتند تا مطالعات تکمیلی داشته باشند.

### آماده سازی، تجزیه و تحلیل موقعیت و تطبیق متدولوژی

طی مراحل ذیل صورت گرفت:

۱-نیازسنجی: تحقیقات متعدد تجدید نظر در برنامه آموزشی براساس بازخورد و نیازهای یادگیرندگان را مطرح می‌سازند. در این مرحله گردآوری اطلاعات جهت نیازسنجی به روش‌های زیر انجام گرفت: الف- مشاهده مستقیم عملکرد دانشجویان در کلاس درس ب- مصاحبه حضوری.

۲-استفاده از تجربیات و مستندات موجود: نتیجه نزدیک به ده سال پیایی تدریس دانشجویان رشته پرستاری و اتاق عمل و مشاهده نحوه عملکرد دانشجویان در کلاس درس توسط طراحان و مجریان این فرایند نشان داده است که اکثر کلاس‌ها به‌صورت معلم‌محور و به روش سخنرانی غیر تعاملی اداره می‌شود و دانشجویان نقش فعالی در فرایند یاددهی- یادگیری ندارند. علاوه بر این ضعف دانشجویان در انجام کار تیمی و یادگیری مشارکتی مشهود است. هم‌چنین دانشجویان از برگزاری کلاس‌های بعدازظهر به‌علت خستگی و کسل‌کننده بودن ناراضی هستند.

۳-تعیین مشکل: در این مرحله پس از بحث و بررسی در گروه مشکل به‌صورت "معلم‌محور بودن کلاس‌های درس اصول مراقبت در اتاق بهبودی و تئوری‌های تکاملی کودکان در پرستاری و ضعف دانشجویان در یادگیری فعال، مشارکتی و کار تیمی" تعیین شد.

۴-تعیین تأثیر مشکل: در این مرحله تأثیر مشکل بر روی اساتید، دانشجویان و برنامه آموزشی دو دانشکده تعیین شد که عبارت بودند از: نارضایتی اساتید، احساس عدم کفایت دانشجو، افت تحصیلی دانشجویان، نامطلوب بودن مهارت‌های اجتماعی و تیمی دانشجویان به‌ویژه در بالین، نارضایتی دانشجویان از کسل‌کننده بودن کلاس‌ها به‌خصوص بعدازظهرها.

۵-تعیین علل احتمالی: در این مرحله علل احتمالی مشکل مذکور تعیین گردید که عبارت بودند از: انتخاب روش تدریس نامناسب توسط اساتید، عدم اعتقاد اساتید به روش‌های تدریس فراگیر محور، آشنا نبودن اساتید با الگوهای تدریس و تدوین طرح درس مربوطه و فقدان انگیزه پیشرفت تحصیلی در دانشجویان.

۶-ارائه راه‌حل‌های ممکن: پس از بحث و بررسی در گروه با پیشنهاد اعضای هیأت علمی گروه پرستاری و اتاق عمل که دو نفر از آنها دانشجوی دکتری تخصصی آموزش پزشکی هستند از بین راه‌حل‌های ممکن راه‌حل مداخله در طرح درس مربوطه به‌صورت "طراحی و به‌کارگیری طرح درس مبتنی بر الگوی تعدیل‌شده طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD) در دروس مذکور" پیشنهاد گردید.

۷-آماده سازی اساتید مربوطه از طریق برگزاری کارگاه آموزشی روش‌های تدریس: در این کارگاه الگوی تعدیل‌شده تدریس mTMTD و شیوه طراحی طرح درس مبتنی بر آن (با ارائه نمونه) به‌صورت عملی اجرا گردید (پیوست شماره ۱ تا ۳).

۸-طراحی طرح درس اصول مراقبت در اتاق بهبودی و تئوری‌های تکاملی کودکان مبتنی بر الگوی تعدیل‌شده طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD) (چند نمونه به پیوست شماره ۴ تا ۹).

اجرا:

در این مرحله ابتدا برای ۵ دوره ورودی از دانشجویان ترم ۴ پرستاری (هر ورودی حدود ۴۰ تا ۵۰ نفر) برای مبحث تئوری‌های تکاملی کودکان از واحد درسی پرستاری کودک سالم و سپس در ترم ۵ کارشناسی پیوسته (۲۴ نفر) و ترم ۲ کارشناسی ناپیوسته (۲۰ نفر) اتاق عمل که دروس آشنایی با بیماری‌های داخلی و روش احیای قلبی ریوی و اصول مراقبت ویژه را گذرانده بودند و در نتیجه با محتوای درس اصول مراقبت در اتاق بهبودی آشنا بودند طرح درس‌های طراحی شده مبتنی بر الگوی تعدیل شده طرح تدریس اعضای تیم (mTMTD) طبق مراحل ذیل اجرا گردید:

### قبل از تدریس (آماده سازی)

#### مرحله اول: ارائه توضیحات اولیه توسط استاد

در این مرحله استاد به دانشجویان توضیح ذیل را داد:

موضوع بحث امروز ما در مورد..... می‌باشد. در ابتدا خودتان به گروه‌های ۴ نفری تقسیم شوید و هر نفر را از شماره یک تا ۴ نام‌گذاری کنید و برای گروه یک اسم بگذارید. من به هر کدام از شما یک متن خواهم داد که با توجه به شماره هر فرد یک متن به وی تعلق خواهد گرفت متن‌های ۱ تا ۴ با هم فرق دارد ولی هر ۴ متن مربوط به موضوع امروز ماست. شما این متن را در مدت ۱۵ دقیقه به صورت فردی مطالعه خواهید کرد. سپس کسانی که هم شماره هستند با هم در یک گروه جمع می‌شوند و متن خود را با هم در مدت ۱۰ دقیقه دوباره مرور و تبادل نظر می‌کنند. پس از آن هر فرد به گروه اصلی خود برمی‌گردد و به ترتیب شماره مطالب را برای سایر هم‌گروهی‌های خود تدریس می‌کنند. در این مرحله هر فرد با گوش دادن به صحبت‌های آن فردی که تدریس می‌کند یاد می‌گیرد. در این مرحله ۴۰ دقیقه وقت دارید. پس از این مرحله یک آزمون از شما گرفته خواهد شد. شما به سوالاتی که من از این متن‌ها آماده کرده‌ام به صورت فردی در مدت ۵ دقیقه پاسخ خواهید داد و پس از آن کار تیمی خود را در مدت ۵ دقیقه نقد خواهید کرد.

در این مرحله استاد علاوه بر ارائه توضیحات اولیه، اقدامات ذیل را انجام داد:

- تدوین قوانینی که گروه‌ها ملزم به رعایت آنها هستند. مانند: یادداشت‌برداری، بحث و گفتگو به‌طور آهسته، زمان‌بندی هر مرحله و ...
- تقسیم متن درس به بخش‌های مستقل و تقریباً مساوی
- تعیین یک بخش از موضوع جهت مطالعه‌ی فردی برای هر فراگیر
- طراحی سوالات آزمون به صورت چهارگزینه‌ای
- تهیه کلید سوالات

#### حین تدریس (کار تیمی):

#### مرحله دوم: گروه‌بندی متناسب با قسمت‌های محتوا

در این مرحله استاد از دانشجویان می‌خواست که به ۶ گروه ۴ نفری تقسیم شوند و برای هر نفر از اعضای گروه خود شماره یک تا ۴ را اختصاص دهد (پیوست شماره ۱۰).

#### مرحله سوم: مطالعه فردی

در این مرحله استاد به هر یک از افراد شماره یک تا ۴ هر گروه یک متن با حجم مساوی (برای هر جلسه یک فصل از کتاب رفرنس به ۴ قسمت مساوی تقسیم می‌شد) درخصوص موضوع آن جلسه می‌داد و از دانشجویان می‌خواست که در مدت ۱۵ دقیقه این متن را مطالعه کنند (پیوست شماره ۱۱ و ۱۲).

#### مرحله چهارم: جمع شدن هم‌شماره‌ها و مرور مطالب

در این مرحله استاد از دانشجویان هم‌شماره می‌خواست در کنار یکدیگر بروند و مطالب را در مدت ۱۰ دقیقه با هم مرور و تبادل نظر کنند (پیوست شماره ۱۳ و ۱۴).

#### مرحله پنجم: برگشت به گروه‌های اولیه و تدریس محتوا

در این مرحله استاد از دانشجویان می‌خواست به گروه اصلی خود برگردند و مطلب مربوط به خود را به هم‌گروهی‌های خود تدریس کنند. هر ۴ عضو گروه می‌بایست قسمت مربوط به خود را تدریس می‌کردند. این مرحله ۴۰ دقیقه به طول می‌انجامید و هر دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه قسمت مربوط به خود را تدریس می‌کرد (پیوست شماره ۱۵ و ۱۶).

پس از تدریس (برگزاری آزمون و نقد و جمع‌بندی):

#### مرحله ششم: آزمون فردی

در این مرحله استاد سؤالاتی را از کلیه متن‌هایی (کتاب رفرنس) که در اختیار دانشجویان قرار داده بود آماده کرده بود و آنها را به دانشجویان می‌داد و از آنها می‌خواست که در مدت ۵ دقیقه به آنها پاسخ دهند (پیوست شماره ۱۷).

#### مرحله هفتم: دادن کلید سؤالات

در این مرحله استاد کلید سؤالات را به دانشجویان می‌داد و از آنها می‌خواست که نمره خود را با توجه به کلید تصحیح کنند.

#### مرحله هشتم: تفسیر نمرات

در این مرحله استاد از دانشجویان می‌خواست که معدل گروه خود را حساب کنند. این معدل حاصل جمع نمرات ۴ فرد عضو یک گروه بود که بر ۴ تقسیم می‌شد. البته استاد یک جدول مانند (جدول ذیل) روی وایت برد می‌کشید و معدل گروه‌ها را در آن وارد می‌کرد (پیوست شماره ۱۸).

نام گروه	معدل گروه
۱	
۲	
۳	
۴	

#### مرحله نهم: نقد کار تیمی

استاد از دانشجویان می‌خواست که کار گروهی خود را در گروه‌های خود نقد کنند (پیوست شماره ۱۹ تا ۲۲).

#### مرحله دهم: جمع‌بندی گروهی

در این مرحله فرصت جمع‌بندی مطلب به گروه‌ها داده می‌شد و براساس میزان تسلط بر موضوع، فرد ارائه‌کننده مطلب برای کلاس مشخص می‌شد.

#### مرحله یازدهم: فاصله بین دو جلسه

این مرحله، فاصله بین جلسه اول و دوم بود که به تکمیل یادگیری دانشجویان در خارج از کلاس و جمع‌بندی تجربیات واقعی آنان اختصاص یافته بود.

#### مرحله دوازدهم: مرحله ارائه برای کلاس

این مرحله به طور کامل در جلسه دوم انجام می‌شد. از هر گروه یک نفر، جمع‌بندی مطلب مربوط به گروه خود را برای کلاس ارائه می‌کرد.

### مرحله سیزدهم: جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مرحله مدرس در صورت نیاز آموزش تکمیلی را برای کل کلاس ارائه می‌کرد و جمع‌بندی نهایی را انجام می‌داد.

### ارزشیابی:

ارزشیابی شامل دو قسمت بود:

- ارزشیابی دانشجویان: که طبق درس طراحی شده مبتنی بر الگوی طرح تعدیل شده تدریس اعضای تیم شامل مراحل ششم تا نهم فاز اجرای طرح درس مذکور، ارزیابی تکلیف تعیین شده برای جلسه بعد و آزمون پایان ترم بود. در دوره‌های انتهایی فرایند از جلسات از پیش‌آزمون و پس‌آزمون نیز استفاده می‌شد.
- ارزشیابی فرایند: که شامل مرحله نهم فاز اجرای طرح درس مذکور، اخذ نظرات دانشجویان (پیوست شماره ۲۳ تا ۲۵) و مصاحبه با آنها، بررسی وضعیت نمرات فردی و گروهی خود، نقد و بررسی اجرای اعضای تیم، بحث و بررسی درخصوص طرح درس مذکور در گروه آموزشی پرستاری و اتاق عمل و کلاس درس روش‌های تدریس پیشرفته دانشجویان دکترای تخصصی آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و تحلیل و تفسیر هر جلسه توسط استاد مربوطه بود.

### شیوه‌های تعامل:

- ارائه، اجرا و نقد الگوی تدریس mTMTD و طرح درس طراحی شده مذکور در کارگاه روش‌های تدریس که توسط مجری فرایند برگزار شد (پیوست شماره ۱).
- ارائه و نقد کلاس درس مذکور به‌عنوان یکی از شیوه‌های ارزشیابی استاد (Classroom Observation) در کارگاه ارزشیابی استاد که توسط مجری فرایند برگزار شد (پیوست شماره ۲۶).
- ارائه و نقد طرح درس مذکور به‌عنوان تکلیف در درس روش‌های تدریس پیشرفته دانشجویان دکترای تخصصی آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر آن توسط مجری فرایند، هم‌کلاسی‌ها و استاد مربوطه سرکار خانم دکتر حقانی. لازم به ذکر است که مجری فرایند، خود دانشجوی دکترای تخصصی آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.
- ارائه و نقد کلاس درس مذکور و طرح درس مربوطه توسط اعضای گروه اتاق عمل و پرستاری. لازم به ذکر است که ۲ نفر از اعضای گروه اتاق عمل دارای مدرک کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی آموزش پزشکی می‌باشند و همکار دانشکده پرستاری دانشجوی دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی سطح ۳ می‌باشند.
- نقد کلاس درس مذکور توسط دانشجویان کلاس به‌عنوان ذی‌نفعان اصلی (پیوست شماره ۱۹ تا ۲۵).
- شرح روش جیگساو تعدیل شده و تفاوت‌های آن با روش جیگساو در یکی از جلسات ژورنال‌کلاب دانشکده پرستاری برای اعضای محترم هیأت علمی دانشکده پرستاری
- شرح انجام کار در دوره‌های اولیه برای دفتر توسعه آموزش دانشکده پرستاری و داوری فرایند از نظر معیارهای گلاسیک توسط اعضای هیأت علمی دانشکده (پیوست ۳۱).
- ارائه مقاله در نوزدهمین همایش کشوری آموزش پزشکی و یازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری (پیوست ۳۲).

- ارائه مقاله در اولین جشنواره آموزشی شهید مطهری دانشگاه علوم پزشکی البرز (پیوست ۳۳).

### نتایج حاصل:

میزان رضایت‌مندی دانشجویان براساس نظرخواهی مکتوب و شفاهی از آنان بسیار مطلوب بود. دانشجویان از جو صمیمی و تبادل اطلاعات بین یکدیگر، یادگیری به کمک همتایان، افزایش یادگیری و یادداری و عدم انفعال در کلاس بسیار خرسند بودند (پیوست شماره ۲۵). به‌عنوان مثال یکی از دانشجویان ابراز داشت: "به‌نظر بنده آموزشی هست که یادگیری بیشتر است و در ذهنمان بیشتر می‌ماند. یکی از نکات عالی و مهم این هست که باعث خستگی نمی‌شود و طرز بیان بهتر را بالاتر می‌برد" (پیوست شماره ۲۴). دانشجویی دیگر کلاس را با عنوان "کلاس بدون استرس و بسیار مفید" توصیف کرد (پیوست شماره ۲۳). سایر نتایج این فرایند از نظر دانشجویان عبارت بود از (پیوست شماره ۲۷ تا ۳۰):

- جذابیت این روش، فعال بودن کلاس و جلوگیری از خستگی در کلاس درس و استفاده مفیدتر از وقت کلاس
- یادگیری بهتر مطالب در نتیجه راحت بودن دانشجویان با هم، ارتباط درست و تکرار مطالب
- افزایش میزان پرسش‌گری دانشجویان (دانشجویان مکررا ابراز داشتند حین ارائه مطالب توسط دانشجوی آموزش دهنده، سایر هم‌گروهی‌ها سؤال می‌پرسیدند)
- کاهش استرس امتحان
- ترغیب دانشجویان به مطالعه بیشتر
- ارتقای مهارت‌نت‌برداری و خلاصه‌نویسی
- ارتقای مهارت‌های گوش دادن، دقت کردن و نقد کردن
- افزایش مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی دانشجویان
- شرکت در تجربه‌ای جدید از روش‌های یاددهی-یادگیری
- افزایش توانمندی دانشجویان در ارائه مطالب، بیان شفاهی و آموزش
- افزایش مهارت‌های ارتباطی و کار تیمی
- افزایش مهارت دانشجویان در ارائه بازخورد

### نتایج حاصل از این فعالیت برای اساتید

- استفاده از روش‌های نوین و متنوع یاددهی-یادگیری
- فراهم شدن فرصت بازاندیشی برای اساتید
- جلب توجه و حساسیت دانشجویان نسبت به مقوله آموزش به بیمار
- احساس رضایت از عملکرد و پیشرفت فردی در اساتید

### نتایج حاصل از این فعالیت برای دانشکده

- کارایی و صرفه‌جویی بیشتر در امر هزینه و منابع
- توسعه فرهنگ یادگیری مشارکتی به‌جای فرهنگ رقابتی
- ایجاد احساس مالکیت بیشتر در دانشجویان نسبت به رشته خود
- کاهش اعتراض دانشجویان به برگزاری کلاس‌های بعدازظهر به‌علت خستگی دانشجویان و کسل‌کننده بودن کلاس (ناشی از روش سخنرانی)



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

رتبه: رتبه اول

طراحی، اجرا و ارزشیابی پورت‌فولیو به‌عنوان ابزار ارزشیابی دوره کارآموزی بهداشت ویژه دانشجویان دوره پزشکی

عمومی با رویکرد آموزش پزشکی پاسخ‌گو در دانشگاه علوم پزشکی اراک

Design, implementation and evaluation of portfolio as a tool for assessing of medical students in the health internship with accountable medical education approach in Arak University of Medical Sciences

دانشگاه: اراک

صاحب فرایند: دکتر زهره عنبری

همکاران فرایند: دکتر مهسا بهروزیان، دکتر بهمن صادقی‌سده، دکتر ابراهیم عبدالله‌پور، دکتر مهدی اصغری، فاطمه رفیعی

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی پورت‌فولیو به‌عنوان ابزار ارزشیابی دوره کارآموزی بهداشت ویژه دانشجویان دوره پزشکی عمومی با رویکرد آموزش پزشکی پاسخ‌گو

**اهداف اختصاصی:** اهداف ویژه/اختصاصی: الف). تعیین نیازهای بهداشتی و درمانی منطقه با توجه به تغییرات جمعیتی و اپیدمیولوژیکی به‌منظور انتخاب محتوای آموزشی مورد نیاز دوره کارآموزی بهداشت دانشجویان دوره پزشکی عمومی با رویکرد آموزش پاسخ‌گو در دانشگاه علوم پزشکی اراک؛ ب). تعیین توانمندی‌های مورد نیاز دانشجویان در چهار حیطه (Knows, Knows how, Show how, Does) هرم میلر (Miller's pyramid) در پایان دوره کارآموزی بهداشت به‌منظور تعیین دامنه ابزار ارزشیابی این دوره؛ ج). طراحی فرم‌های پورت‌فولیو براساس اهداف دوره کارآموزی بهداشت ویژه دانشجویان پزشکی عمومی در حیطه‌های بهداشتی، درمانی، پژوهشی و اجرایی؛ د). اجرای پورت‌فولیو به‌منظور ارزشیابی از میزان تحقق اهداف یادگیری دوره کارآموزی بهداشت ویژه دانشجویان پزشکی عمومی در حیطه‌های بهداشتی، درمانی، پژوهشی و اجرایی با محوریت آموزش پاسخ‌گو؛ ه). تجزیه و تحلیل اطلاعات ارائه‌شده توسط دانشجویان در پورت‌فولیوها به‌منظور تعیین میزان دستیابی به اهداف دوره کارآموزی بهداشت مبتنی بر آموزش پاسخ‌گو؛ و). ارزشیابی از میزان اثربخشی پورت‌فولیو براساس مدل کرک پاتریک به‌منظور تعیین مداخلات مورد نیاز در حیطه‌های مختلف یادگیری در دوره‌های آتی. اهداف کاربردی: الف). محقق نمودن آموزش دوره کارآموزی بهداشت ویژه دانشجویان دوره پزشکی عمومی با محوریت آموزش پاسخ‌گو؛ ب). محقق نمودن بخشی از بسته آموزش پاسخ‌گو از بسته‌های طرح تحول در آموزش مبنی بر بازنگری کوریکولوم دوره‌های آموزشی؛ ج). تعیین علائق و استعدادها دانشجویان به‌منظور ارائه مشاوره و هدایت آنان در دوره تحصیلات تکمیلی.

### بیان مسئله:

از مهم‌ترین دغدغه‌های کشور در دهه اخیر، ارتقای نظام آموزش پزشکی کشور در راستای پاسخ‌گویی به نیازهای واقعی سلامت جامعه و همسو نمودن برنامه‌های آموزشی با اولویت‌ها و مشکلات بهداشتی و درمانی کشور است (۱) که این مهم با عنایت به سند ملی برنامه چهارم توسعه کشور، لزوم اعمال اصلاحات آموزشی را در حوزه آموزش پزشکی بیش از پیش آشکار می‌سازد (۲). در واقع آموزش پزشکی پاسخ‌گو را می‌توان به‌عنوان آموزش مناسبی تعریف کرد که در تمام حیطه‌های عملیاتی خود،



اولویت اول را حل مشکلات بهداشتی کشور و تربیت پزشکانی می‌داند که در آینده قادر خواهند بود به جامعه خدمت نموده و به‌نحو مؤثری با مشکلات بهداشتی در سطوح اول، دوم و سوم مواجه شوند (۳ و ۴ و ۵). از زمانی که آموزش پزشکی به‌سوی جامعه‌محوری و جامعه‌نگری سوق داده شد به مفهوم پاسخ‌گویی اجتماعی در آموزش پزشکی کمک شایانی شد به‌نحوی که اساس و پایه برنامه درسی به‌سوی دریافت و پاسخ‌گویی به نیازهای سلامت جامعه معطوف شد (۶ و ۷). در حال حاضر تدوین محتوای آموزشی متناسب با نیاز جامعه، به‌کارگیری روش‌ها و تکنولوژی مناسب آموزشی و ارزشیابی متناسب با وظایف شغلی آینده دانشجویان، نیازمند بازنگری برنامه‌های آموزشی متناسب با آموزش پاسخ‌گو و جامعه‌نگر است (۸). در میان ابزارهای ارزیابی دانشجویان در رشته‌های علوم پزشکی، "پورت‌فولیو" به‌عنوان ابزاری برنامه‌ریزی شده و هدفمند، به‌عنوان مجموعه شواهدی تعریف شده که چگونگی پیشرفت دانشجو و نیز گام‌های رسیدن به آن را مشخص می‌سازد (۹ و ۱۰). در واقع تفسیر و تشریح تجارب یادگیری در محیط بالین، ارائه خدمات بهداشتی، نوارهای ویدئویی از مشاوره‌های انجام شده، ژورنال کلاب‌ها و گزارش پروژه‌های تحقیقاتی دانشجویان، همه می‌تواند در قالب پورت‌فولیو ذکر شود (۱۰). در واقع پورت‌فولیو به‌عنوان یک ابزار تلفیقی، هم به‌عنوان ابزاری مؤثر برای یاددهی و هم ابزاری معتبر در جهت ارزشیابی دانشجو، می‌تواند در جهت ارتقاء کیفیت آموزش در دوره‌های کارآموزی و کارورزی، نقش مهمی را ایفا نماید. ضمن این‌که دانشجویان خود را در امر آموزش سهیم دانسته و ارزشیابی را نیز به‌نوعی آموزش قلمداد خواهند نمود (۱۱ و ۱۲) چراکه سیستم یاددهی و ارزشیابی مؤثر، به سیستمی تلقی می‌شود که ضمن تحریک خلاقیت دانشجویان، قادر باشد توانایی‌های افراد را با در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی ارزیابی نموده و دانشجویان اشتباهات خود را شناسایی و اعتماد به نفس آنان ارتقاء یابد (۱۳). اصولاً در دانشگاه‌های علوم پزشکی دانشجویان دوره پزشکی عمومی، کارآموزی بهداشت را به مدت سه هفته و در مراکز بهداشتی و درمانی روستایی و با هدف آشنایی و کسب مهارت‌های لازم در ارائه مراقبت‌های اولیه بهداشتی (Primary Health Care (PHC))، سپری می‌نمایند (۲). با توجه به استراتژی آموزش پزشکی پاسخ‌گو، اطمینان از کسب توانمندی‌های لازم برای دانشجویان در این دوره، به‌نحوی که پس از فارغ‌التحصیلی قادر باشند نیازهای بهداشتی و درمانی جامعه را مرتفع نمایند؛ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱۵ و ۱۴). از مهم‌ترین ویژگی کاربرد پورت‌فولیو در دوره کارآموزی و کارورزی دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی، نگاه ویژه آن به کاربرد استراتژی‌های اثربخش آموزشی است به‌نحوی که مدرس را یاری خواهد داد تا از میان استراتژی‌های یاددهی، "استراتژی دانشجوی‌محور (Student center)" را در مقابل "استراتژی استاد‌محور (Teacher center)" و نیز "استراتژی جامعه‌نگر (Community based)" (قرار گرفتن دانشجو در متن جامعه) را در مقابل "استراتژی بیمارستان‌محور (Hospital based)" به‌خوبی محقق نماید (۱۶). در این میان آموزش پاسخ‌گو، ضمن هدایت دانشجویان پزشکی، این فرصت را به آنها می‌دهد تا در یک بستر اجتماعی مناسب، به‌عنوان بخشی از جامعه اجتماعی و پزشکی، آموزش‌های لازم را کسب نمایند (۱۷). در واقع فیلدآموزش (Setting) در این نوع آموزش‌ها، محیط زندگی مردم و جامعه خواهد بود (۱۸). پورت‌فولیو به‌عنوان یک ابزار ارزیابی غیر مستقیم، می‌تواند اعضای هیأت علمی و نیز مدیران حوزه سلامت را در ارزیابی دقیق دانشجو از بعد تجارب یادگیری آن هم در محیطی کاملاً محسوس و عینی، راهنمایی نموده و به پذیرش مسئولیت، تقویت اخلاق و تعهد حرفه‌ای، تقویت بعد مدیریت زمان و نیز تعیین علائق و گرایش‌های علمی دانشجویان در دوره‌های تحصیلات تکمیلی، کمک شایانی نماید (۱۹ و ۲۰). بنابراین می‌توان اذعان نمود که پورت‌فولیو به‌عنوان یکی از ابزارهای مناسب برای ارزیابی از میزان صلاحیت (Competency) و عملکرد بالینی (Performance) دانشجویان، می‌تواند بستری مناسب برای آموزش مراقبت‌های اولیه بهداشتی و درمانی و در بلندمدت پیامدهای مطلوب بهداشتی را برای جامعه به‌همراه داشته باشد (۷). به بیانی دیگر اساتید با استفاده از روش پورت‌فولیو و با رویکرد آموزش پاسخ‌گو، ضمن شناسایی اولویت‌های بهداشتی و درمانی (مبنتی بر تغییرات



اپیدمیولوژی بیماری‌ها و تغییرات جمعیتی در جامعه) و ارزیابی نحوه آموزش‌های ارائه شده به دانشجویان، گامی مهم در جهت ارتقاء سطح سلامت جامعه برخواهند داشت (۱۴ و ۲). برخی تحقیقات نشان می‌دهد در حال حاضر آموزش پزشکی پاسخ‌گو در موقعیت ضعف - تهدید (Weakness-Threat (WT)) قرار دارد (۵). بنابراین با توجه به ویژگی‌های مثبت پورت‌فولیو به‌عنوان یکی از ابزارهای ارزشمند یاددهی و ارزیابی، این فرایند نیز با هدف طراحی، اجرا و ارزیابی دوره کارآموزی بهداشت ویژه دانشجویان پزشکی عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اراک با رویکرد آموزش پاسخ‌گو انجام گردید.

### تجربیات خارجی:

در سال‌های اخیر، برخی محققین روش‌های مختلفی را برای آموزش و ارزشیابی دانشجویان ابداع نموده‌اند. مطالعات ون (Van) نشان داد که آموزش از یک روش سنتی استادمحور به‌سوی دانشجومحور حرکت کرده است و پورت‌فولیو را به‌عنوان مجموعه برنامه‌ریزی شده و هدفمند از شواهدی را ذکر نمودند که چگونگی فرایند پیشرفت دانشجو و گام‌های لازم برای رسیدن به آن را محقق می‌سازد (۱۴). لین (Len) آموزش پزشکی پاسخ‌گو را نوعی آموزش پزشکی اثربخش تعریف می‌نماید که اولویت‌های بهداشتی را در نظر گرفته و ضمن در نظر گرفتن مسائل بهداشتی در سطوح اول و دوم و سوم ارائه خدمات، به مسائل اجتماعی که به‌نوعی مرتبط با سلامت هستند، نگاهی ویژه دارد (۱۳). در دانشکده‌های پزشکی ایالت متحده، مراقبت‌های اولیه در مراکز طب سرپایی انجام می‌شود. آموزش در جامعه در زمینه‌های اتیولوژی، تاریخچه بیماری، بررسی‌های پاراکلینیکی، توجه به مسائل اجتماعی و اقتصادی بیمار، نقش مهمی در ارتقاء شایستگی‌های بالینی (Competency) دانشجویان دارد (۱۱). بوکلی (Buckley) و همکاران نیز نشان دادند سازگاری روش پورت‌فولیو در یاددهی تجارب بالینی بالاخص در آموزش پاسخ‌گو بیش از سایر روش‌های متداول است (۱۰). کومار (Komar) و همکاران نیز در مرکز تحقیقات و آموزش تحصیلات تکمیلی نشان دادند که استفاده از روش پورت‌فولیو قدرت یادگیری دانشجویان را ارتقاء داده و توانمندی‌های دانشجویان را توسعه می‌دهد (۱۵). سایر تحقیقات انجام شده توسط پژوهشگرانی چون هافلینگ (Haffling)، هاو (Howe) و کلاسر (Classer) نشان دادند پورت‌فولیو به‌عنوان ابزاری تلقی می‌شود که توانایی خودارزیابی و بازاندیشی را ارتقاء بخشیده و رابطه فراگیر را با استاد تقویت می‌نماید. آنها معتقدند این ابزار در یک زمان محدود فرصت انعکاس مسائل حرفه‌ای زیادی را ایجاد می‌نماید که این امر خود منجر به دریافت بازخورد بیشتر و مؤثرتر به دانشجویان خواهد شد (۱۷ و ۱۶ و ۷).

### تجربیات داخلی:

بحرینی و همکارانش نشان دادند که پورت‌فولیو می‌تواند به‌صورت ساختارمند و غیرساختارمند باشد و یا به‌صورت ترکیبی از این دو نوع طراحی شود. بنابراین اهداف یادگیری دانشجویان، به‌عنوان بخشی از پورت‌فولیو در نظر گرفته می‌شود. لازمه اثربخشی این ابزار ارزیابی، پایش دقیق و تفسیر محتوای آن است که مستلزم صرف زمان زیادی می‌باشد. اگرچه پورت‌فولیو بیشتر برای ارزشیابی تکوینی (formative assessment)، طراحی شده است اما از آن می‌توان برای ارزشیابی جمععی (summative assessment) و اتخاذ تصمیمات مهم نیز بهره گرفت. در بین ابزارهای مختلف ارزشیابی دانشجویان، روش‌های مستقیم و غیر مستقیم وجود دارد. ابزارهایی چون پورت‌فولیو و لاگ‌بوک (log book) به‌عنوان ابزارهای غیر مستقیم ارزشیابی دانشجویان، تلقی می‌شود (۹). حکمت‌پو و همکاران نشان دادند پورت‌فولیو بر صلاحیت بالینی دانشجویان تأثیر مثبتی دارد و در خارج از کشور از پورت‌فولیو، به‌عنوان ابزاری برای تعیین پیشینه آموزشی دانشجویان و حتی اعتبارنامه نیز استفاده می‌شود (۱۸). اسدی حویزیان و همکاران نیز در دانشگاه علوم پزشکی اهواز نشان دادند پورت‌فولیو بر رضایت‌مندی دانشجویان به‌عنوان

یک ابزار یاددهی و هم ارزشیابی تأثیر زیادی دارد (۱۹) و رشادت و همکاران نیز نشان دادند آموزش پاسخگو، تأثیر زیادی بر یادگیری و رضایت‌مندی فراگیران دارد (۲۰).

#### References:

1. Dehghani Gholamali, Alizadeh Mahasti, Dehghani Abbasali, Nazari Mehdi. The Study of the Status of General Curriculum Elements Based on Social Responsibility in Tabriz University of Medical Sciences. National Conference on Responsible Teachers Tabriz, 2019; 16 Aug: 6.
2. Anbari Z, Sadeghi Sadeh Bahman, Behroozian Mahsa, Mohaghegh Pegah. Application of Portfolios Method to Assess Medical Students in Health Practitioner's Internship, National Conference on Responsible Teachers Tabriz, 2019; 16 Aug: 89.
3. Mullan F, -Epstein L. Community-oriented primary care: new relevance in a changing world. Am J Public Health 2002; 92(11): 1748-55.
4. Kristina TN, Majoor GD, van der Vleuten CP. Defining generic objectives for community-based education in undergraduate medical programs. Med Educ 2004; 38(5): 510-21.
5. Dehghani Mohammad Reza, Azizi Fereydoon, Haghdoost Ali Akbar, Nekhai Nozar, Khazaeli Message, Ravanjard Zeynat. An Analysis of the Situation of Medical Education and the Innovative Views of the Faculty Members of Kerman Medical School in Improving Status Based on Strength, Weakness, Opportunity and Threat (SWOT). Journal of Developmental Steps in Yazd Medical Education, 2014, 10(4): 412-403.
6. Karimi Mehran. Responsive medical teaching. Journal of Yazd EDC, 2014; 8(1): 74.
7. Classer M, Gadnom. Focus on community and integrating community. Education for health 2006; 19(2): 140-1.
8. Shagheli Reyhaneh, Sayadi Tayyebeh, Moghadasi Akram. An Effective Teacher in Responsible Teaching: A Qualitative Study. National Conference on Responsible Teachers Tabriz, 2019; 16 Aug: 22.
9. Bahraini Mohammad, Shahamat Shohreh, Behzadi Sodabeh. The Impact of Professional Portfolio Using Nurses' Clinical Competency. Journal of Strides Development of Medical Education. 2011; 8(2): 107-114.
10. Buckley S, Coleman J, Khan K. Evaluation: Best evidence on the educational effects of undergraduate portfolios. The clinical teacher. 2010; 7(3): 187-91.
11. Haldane T. Portfolios as a method of assessment in medical education. Gastroenterol Hepatol Bed Bench 2014; 7(2): 89-90.
12. Anbari Zohreh, Ramezani Majid. The study of the barriers of clinical education in the faculty of medicine and quality promotion strategies in 2008, Journal of Arak University of Medical Sciences, 2010; 13(2): p. 112.
13. Len Kelly, Lucie Walters, David Rosenthal. Community-based medical education: Is success a result of meaningful personal learning experiences? Education for health 2014; 27(1): 47-50.
14. Van Tartwijk J, Driessen E, Van der Vleuten C, Stokking K. Factors in flouncing the introduction of portfolios. Quality in Higher Education 2007; 13 (1): 69 – 79.
15. Kumar S, Gautam Roy S, Premrajan KC, Sarkar S. Use of Portfolio-based Learning and Assessment in community-based field curriculum. Indian J Community Med 2008; 33(2): 81-4.
16. Howe A. Teaching in practice: A qualitative factor analysis of community-based teaching. Medical Education. 2000; 34(9): 762-8.
17. Haffling C. A, Beckman A, Pahlmblad A, Edgern G. Students reflections in a portfolio pilot. Medical Teacher. 2010; 32(12): 532-40.
18. Hekmat Poe et al. The Effect of Portfolio Evaluation on the Validity of Clinical Evaluation of Nursing Students in Arak University of Medical Sciences, Journal of Medical Education Development Steps. 2013; 10(1): 69-60.
19. Asadi Havizian, Shahla et al. The Effect of Training and Clinical Evaluation by Portfolio Method on Nursing Student Satisfaction: A Clinical Trial. Journal of Nursing and Midwifery. 2014; 3(3): 79-70.



20. Rashadat Soheila et al. The Viewpoints of Medical Interns Students on Education in the Community College of Medicine in Kermanshah during the Five-Year Period. Journal of Research and Development Center for Medical Education. 2013;8(4):31-21.

- شرح مختصر (فارسی): اجرای این فرایند خود شامل ۳ مرحله بود: الف). مرحله طراحی ب). مرحله اجرا ج). مرحله ارزشیابی. این مراحل خود دارای گام‌های مختلفی بود تا کار به شکل سیستماتیک و علمی پیش برود. این گام‌ها به شرح ذیل می‌باشد: الف). گام‌های مرحله "طراحی" پورت فولیو. در این فرایند شامل: ۱- تشکیل کمیته‌ای با هماهنگی ریاست محترم وقت دانشکده پزشکی و معاونین محترم وقت علوم بالینی و پایه و با حضور اعضای محترم هیأت علمی گروه پزشکی اجتماعی، صاحب‌نظران آموزش پزشکی و نیز متخصصین مدیریت در نظام سلامت و نیز با مساعدت دانشجویان رشته پزشکی عمومی سال‌های ۹۳ و ۹۲. ۲- تشکیل سه جلسه ۴ ساعته با اعضای کمیته مذکور با هدف بیان اهمیت انجام این فرایند و بحث و تبادل نظر پیرامون:
- لزوم بازنگری کوریکولوم دوره کارآموزی بهداشت در دوره پزشکی عمومی براساس نیازسنجی انجام شده (مطالعات جمعیتی و اپیدمیولوژیکی)
  - تعیین حداقل‌های یادگیری و نیازهای آموزشی دانشجویان در حیطه‌های پژوهشی، آموزشی، بهداشتی و درمانی در این دوره بالاخص تعیین حیطه‌های یادگیری (شناختی، نگرشی و مهارتی) با رویکرد آموزش پاسخ‌گو (با لحاظ نمودن تغییرات جمعیتی و اپیدمیولوژیکی جامعه). لذا با همکاری اساتید گروه پزشکی اجتماعی مطالعات اپیدمیولوژیکی پیرامون منطقه‌ای که قرار بود دانشجویان دوره کارآموزی خود را در آنجا بگذرانند؛ انجام شد. بخشی از نیازهای آموزشی منطقه با رویکرد آموزش پاسخ‌گو مشخص گردید و سپس براساس کوریکولوم، اهداف یادگیری تعیین شد. در واقع ما نیاز داشتیم تعیین کنیم که چه چیز را باید آموزش و چه چیزی را ارزیابی نماییم. این اهداف در قالب حیطه‌های مختلف یادگیری دانشجویان در بخش کارآموزی بهداشت تعیین شد که شامل: اهداف بهداشتی و اهداف درمانی تقسیم‌بندی و در قالب یک دفترچه قرار گرفت. هم‌چنین فعالیت‌های پژوهشی و اجرایی دانشجویان نیز مدنظر قرار گرفته شد.
  - تعیین محتوای آموزشی دوره: آنچه دانشجویان باید براساس برنامه زمان‌بندی در این دوره می‌گذرانند؛ شامل: مراقبت از کودک، مراقبت از مادر باردار، بهداشت مدارس، واکسیناسیون، آموزش و بهداشت سالمندان، بهداشت روان، بهداشت باروری، آموزش تغذیه سالم، بهداشت محیط، بهداشت حرفه‌ای و مبارزه با بیماری‌های واگیر بود. توجه به موضوعاتی چون: اعتیاد، ایدز، اهداء خون، دخانیات، خودکشی، معلولین از سایر مواردی بود که در سرفصل‌های آموزشی مدنظر اساتید قرار گرفت. در اهداف درمانی نیز اندازه‌گیری فشارخون، گرفته نمونه خلط، ارائه درمان‌های اولیه، دیابت، آشنایی با داروهای اساسی در خانه‌های بهداشت و مراکز بهداشتی و درمانی روستایی براساس پورتکل وزارتخانه، پانسمان، معاینه فیزیکی بود که دانشجویان باید در پورت‌فولیو به آنها اشاره می‌نمود. ضمن این‌که بحث آموزش بهداشت و درمان اولیه در بیماران سرطانی و قلبی عروقی و نیز بیماری‌های روانی به سرفصل آموزش‌ها براساس نیاز جامعه و آموزش پاسخ‌گو، اضافه شد.
  - سازمان‌دهی محتوای دوره: (تقدم و تأخر محتوای آموزشی تعیین گردید).
  - سازمان‌دهی مکان‌های کارآموزی: (یک مرکز بهداشتی و درمانی روستایی و دو خانه بهداشت تعیین شد).
  - تعیین روش‌های آموزش: (تعیین متد سخنرانی، بحث گروهی و تشکیل گروه‌های کوچک برای اثربخش بودن آموزش‌های این دوره).





- طراحی دفترچه‌های فورت فولیو برای ارزیابی دانشجویان در دوره کارآموزی بهداشت: (در حیطه بهداشت، درمان، پژوهش و اجرایی).
- و بالاخره تعیین ساز و کاری مناسب برای ارزیابی پورت‌فولیوهای تکمیل شده: (مقرر شد در پایان هر روز از کارآموزی، پورت‌فولیوها توسط اساتید مربوطه و با هماهنگی یکی از دانشجویان همان دوره که به‌عنوان یکی از صاحبان اصلی فرایند بود؛ مطابق چک‌لیست طراحی شده که شامل اهداف آموزشی دوره به تفکیک ایام کارآموزی بود؛ ارزیابی گردد و نقاط قوت، ضعف و راه‌کارها برای رفع مشکل برای روز بعد ارائه شود. این بازخورد هم در حیطه فعالیت دانشجوی و هم حیطه فعالیت اساتید دوره بود).
- ب. گام‌های مرحله "اجرای" پورت‌فولیو در این فرایند شامل: ۱- اطلاع‌رسانی و آشنایی دانشجویان پیرامون مکان‌های کارآموزی: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد نظر، وضعیت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی مردم منطقه، آمار بیماری‌های شایع و نیز آمار جمعیتی به تفکیک گروه‌های سنی در منطقه، توسط اساتید گروه پزشکی اجتماعی برای دانشجویان تشریح شد. ۲- بیان انتظارات اساتید از دانشجویان پس از گذراندن این دوره: کلیه اهداف آموزشی تدوین شده در مرحله طراحی پورت‌فولیو (مبتنی بر آموزش پاسخ‌گو) برای دانشجویان بیان گردید و انتظارات در قالب یک برگ ارائه شد. ۳- توجیه کلیه دانشجویان پیرامون نحوه تکمیل پورت‌فولیوی طراحی شده: در شروع دوره کارآموزی بهداشت، ۲۶ دانشجوی طی یک جلسه توجیهی درخصوص اجرای پورت‌فولیو توجیه شدند و سپس اهداف دوره برای آنان تشریح و به سوالات آنها پاسخ داده شد. دانشجویان می‌بایست طبق برنامه، کل روزهایی را که برای کارآموزی در مرکز بهداشتی و درمانی روستایی و خانه‌های بهداشت حضور داشتند؛ شرحی از آموزش‌های ارائه‌شده توسط مربیان، شرحی از فعالیت‌های بهداشتی، درمانی ارائه‌شده به بیماران و مددجویان و شرحی از مطالعات/ پژوهش و نیز فعالیت‌های اجرایی را به شکل روزانه در دفترچه پورت‌فولیو، به‌طور مشروح ثبت می‌نمودند. ۴- کنترل پورت‌فولیوهای تکمیل شده پس از پایان هر روز از کارآموزی: ذکر نقاط قوت کارآموزی در هر روز با ذکر مشکلات و راه‌کارهای پیشنهادی در همان روز توسط دانشجویان، از دیگر ویژگی‌های این پورت‌فولیو بود. اساتید پزشکی اجتماعی و نماینده یکی از دانشجویان نیز هر روز به بررسی دقیق پورت‌فولیوها پرداخته و بازخوردهای تکوینی لازم توسط اساتید به آنها داده می‌شد. هم‌چنین اساتید گروه (صاحبان فرایند)، نواقص تعیین شده در "حوزه یاددهی-یادگیری" و نیز "حوزه بازننگری اهداف آموزشی" را که به‌نوعی به نیازهای بهداشتی و درمانی مردم منطقه (براساس اظهارنظر دانشجویان در پورت‌فولیوها) مربوط می‌شد را مورد بررسی دقیق قرار داده و برای روزهای آتی مرتفع می‌ساختند. نکته بسیار جالب و لذت‌بخش این بود که این نیازهای بهداشتی و درمانی اعلام شده توسط دانشجویان (در پورت‌فولیو) طی هماهنگی با اساتید این دوره، به‌عنوان ملاکی بسیار ارزشمند برای اضافه نمودن اهداف آموزشی جدید در کوریکولوم این دوره و تحقق بخشی از بسته آموزش پاسخ‌گو که از بسته‌های طرح تحول در حوزه آموزش بود؛ قرار گرفت. ج. گام‌های "ارزشیابی" پورت‌فولیو؛ شامل: در این مرحله باید پورت‌فولیو به‌عنوان یک ابزار ارزشیابی، خود مورد ارزشیابی قرار گرفت تا اثربخشی آن تعیین شود. لذا صاحبان این فرایند از مدل ارزشیابی ۴ مرحله‌ای کرک پاتریک (واکنش، یادگیری، رفتار، پیامدها) استفاده نمودند. در این فرایند "دو مرحله کرک پاتریک" اجرا گردید. دو مرحله مذکور به‌شرح ذیل بود: الف. سطح اول واکنش (Reaction): در مرحله نخست از مدل کرک پاتریک، به‌دنبال تعیین رضایت‌مندی دانشجویان این دوره از پورت‌فولیو به‌عنوان ابزار ارزشیابی دانشجو پرداخته شد. به این منظور در پایان دوره، پرسشنامه ۱۲ سوالی که با مقیاس سه‌گزینه‌ای (رضایت کامل، رضایت نسبی، عدم رضایت) بین ۲۶ دانشجوی پزشکی توزیع گردید. اعتبار پرسشنامه توسط اساتید گروه پزشکی اجتماعی، مدیریت در سلامت و نیز اساتید اپیدمیولوژی و پایایی آن براساس آلفای کرنباخ ۰/۷۸ تأیید شد. ۸۵٪ دانشجویان از اثربخشی پورت‌فولیو به‌عنوان ابزار ارزشیابی



دوره کارآموزی بهداشت، رضایت کامل داشتند و ۱۰٪ رضایت نسبی و ۵٪ راضی نبودند. ب. سطح دوم یادگیری (learning): در این مرحله برای ارزشیابی میزان اثربخش بودن ابزار پورت‌فولیو، علاوه بر مقایسه نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون و نیز بررسی پورت‌فولیوهای تکمیل شده (ارزیابی تکوینی)، میزان یادگیری دانشجویان در پایان دوره در حیطه دانش و نگرش از طریق آزمون کتبی و حیطه مهارتی از طریق مشاهده و با استفاده از چک‌لیست توسط اساتید ارزیابی گردید. سطح "دانش" کارآموزان قبل و بعد از دوره به ترتیب (۲۸٪/۷ و ۹۳٪)، سطح "نگرش" قبل و بعد از دوره به ترتیب (۱۶٪ و ۸۱٪) و سطح "مهارت" دانشجویان قبل و بعد از دوره به ترتیب (۳۶٪ و ۹۱٪) ارتقاء یافته بود که خود نشان‌دهنده‌ی اثربخشی این ابزار ارزشیابی (پورت‌فولیو) بود. در واقع دانشجویان در طی این دوره سه هفته، با تکمیل پورت‌فولیو نشان دادند ۸۳ درصد اهداف آموزشی (شامل اهداف مورد نظر در کوریکولوم وزارتخانه و اهداف در نظر گرفته شده در کوریکولوم بازنگری شده) محقق شده است. از تحقق اهداف کاربردی این فرایند می‌توان به تعیین گرایش‌های تحقیقاتی دانشجویان، تعیین توانایی‌های مدیریتی آنان، ارائه ایده‌های جالب پیرامون انتخاب موضوع پایان‌نامه (در حوزه سلامت) و نیز تعیین علائق آنان در انتخاب رشته برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی، اشاره نمود. هم‌چنین الهام گرفتن از نتایج این فرایند در انجام بازنگری کوریکولوم این دوره و اضافه نمودن مباحثی چون: آشنایی با سامانه سیب، آشنایی با مکانیزم‌های ارتقاء ارجاع و تقویت پزشک خانواده، برقراری ارتباط مؤثر با جامعه و تیم سلامت، اولویت‌بندی و نحوه گزارش مشکلات منطقه تحت پوشش، استفاده از روش‌های صحیح آموزش و مشاوره برای تغییر در رفتارهای بهداشتی در جامعه و... را می‌توان نام برد.

#### شیوه‌های تعامل:

الف. در ابتدا این فرایند در گروه پزشکی اجتماعی مطرح و تأیید شد و سپس مقرر شد بخشی از کار در قالب یک پایان‌نامه در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مطرح گردد که پس تصویب در شورای پژوهشی دانشگاه و پس از نقد و بررسی با اخذ کد اخلاق مورد تأیید قرار گرفت و با نمره عالی (۱۸) دفاع گردید. چون بخشی از این فرایند در قالب پایان‌نامه هم ارائه شده نظرات داوران محترم و صاحب‌نظران نیز اعمال شد. ب. پذیرش این فرایند در همایش ملی آموزش پاسخ‌گو: در مجموع دو پوستر از بین ۳۰۰ پوستر ارائه شده در همایش آموزش پاسخ‌گو که در مرداد ۹۷ در تبریز برگزار شده بود؛ این فرایند توسط هیأت داوران آموزش پزشکی در تبریز تأیید و به‌عنوان پوستر برتر منتخب معرفی شد و موفق به اخذ لوح و جایزه ویژه شد. ج. در جلسات اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی در دانشکده پزشکی در مرداد و شهریور ۹۷ نتایج فرایند ابلاغ شد و بازنگری انجام شده پیرامون کوریکولوم این دوره تأیید و به‌عنوان یک مستند برای بارگذاری در برنامه عملیاتی معاونت و بسته آموزش پاسخ‌گو (بسته طرح تحول در آموزش) پذیرفته شد.

#### نتایج حاصل:

هم‌چنین الهام گرفتن از نتایج این فرایند در انجام بازنگری کوریکولوم این دوره و اضافه نمودن مباحثی چون: آشنایی با سامانه سیب، آشنایی با مکانیزم‌های ارتقاء ارجاع و تقویت پزشک خانواده، برقراری ارتباط مؤثر با جامعه و تیم سلامت، اولویت‌بندی و نحوه گزارش مشکلات منطقه تحت پوشش، استفاده از روش‌های صحیح آموزش و مشاوره برای تغییر در رفتارهای بهداشتی در جامعه و... را می‌توان از دستاوردهای این فرایند نام برد که با هماهنگی اساتید گروه‌های پزشکی اجتماعی، اپیدمیولوژی و مدیریت در حوزه سلامت انجام گرفت. با عنایت به تاکید وزارت متبوع مبنی بر بازنگری کوریکولوم‌های آموزشی در "بسته آموزش پاسخ‌گو" که از بسته‌های مهم طرح تحول در حوزه آموزش می‌باشد؛ این فرایند توانست بخشی از اهداف بسته تحول



را محقق سازد. برای استقرار و نگهداری این فرایند جلسات مختلفی با مدیر محترم گروه پزشکی اجتماعی تشکیل شده است. به طوری که در کمیته استانداردهای ملی دوره پزشکی عمومی که در تابستان و مهر ۹۷ در دانشکده پزشکی تشکیل شد؛ بر لزوم بازنگری کلیه کوریکولوم‌ها برای تحقق زیرحوزه ۱-۲ (استانداردهای ملی دوره پزشکی عمومی) مورد تأیید قرار گرفت و نتایج این فرایند در جلسات استانداردهای ملی دوره پزشکی عمومی توسط صاحب اصلی این فرایند که خود مشاور علمی دانشکده پزشکی در تحقق استانداردهای ملی دوره پزشکی عمومی نیز بودند؛ تشریح و پذیرفته شد. با شروع فعالیت بسته آموزش پاسخگو، اقدامات این فرایند راهنمای خوبی برای اساتید دوره پزشکی اجتماعی و سایر اساتید در فیله‌های آموزش بالینی قرار گرفت. از دیگر نتایج این فرایند می‌توان به تعیین گرایش‌های تحقیقاتی دانشجویان، تعیین توانایی‌های مدیریتی آنان، ارائه ایده‌های جالب پیرامون انتخاب موضوع پایان‌نامه (در حوزه سلامت) و نیز تعیین علائق آنان در انتخاب رشته برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی نیز اشاره نمود.

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

رتبه: رتبه دوم

ارزشیابی نظام ارزیابی فراگیر در گروه‌های آموزشی دستیاری براساس رویکرد مبتنی بر توانمندی

### Evaluating the Students Assessment System in Residency Program according to Competency Based Approach

دانشگاه: یزد

صاحب فرایند: دکتر فاطمه کشمیری

همکاران فرایند: دکتر فاطمه کشمیری، دکتر وحید زند، دکتر حبیب‌الله حسینی، آقای دکتر محمدرضا سبحان، آقای دکتر عطیه جواهری، خانم دکتر مریم دهقان، خانم دکتر منیژه مهدوی، آقای دکتر علی راعی، آقای دکتر محمد سبحان، خانم دکتر فرزانه نجفی، آقای دکتر عمیدالدین خطیبی، آقای دکتر سید علیرضا موسوی، آقای دکتر مهدی عابدین‌زاده، خانم دکتر زیبا لوک‌زاده، آقای دکتر محسن برزگر، خانم دکتر سارا جام برسنگ، آقای دکتر عباس عبدلی، آقای دکتر عبدالحمید عمویی، خانم عاطفه‌السادات حیدری

هدف کلی: ارزشیابی نظام ارزیابی فراگیر در گروه‌های آموزشی دستیاری براساس رویکرد مبتنی بر توانمندی

اهداف اختصاصی:

- تدوین برنامه ارزشیابی مبتنی بر توانمندی در گروه‌های دستیاری دانشگاه
- اجرای ارزشیابی مبتنی بر توانمندی در گروه‌های دستیاری دانشگاه
- تدوین گزارش ارزشیابی و ارائه بازخورد به مسئولان آموزشی در گروه‌های دستیاری دانشگاه

بیان مسئله:

امروزه تربیت یک دانش‌آموخته توانمند که بتواند پاسخ‌گوی نیازهای جامعه باشد، یکی از دغدغه‌های سیستم‌های آموزش پزشکی محسوب می‌شود. این امر سیستم‌های آموزشی را به سمت آموزش مبتنی بر توانمندی یا مبتنی بر پیامد سوق می‌دهد. در آموزش مبتنی بر توانمندی، اطمینان سیستم آموزشی از تحقق توانمندی‌های اساسی برای هر یک از دانش‌آموختگان به نحوی که بتوانند آمادگی لازم برای ایفای نقش مؤثر بر جامعه داشته باشند، اهمیت دارد. Van Der Vleuten یکی از دلایل تغییر برنامه‌های درسی به سمت استفاده از رویکرد مبتنی بر توانمندی را اطمینان از کسب توانمندی‌های ضروری توسط فراگیران می‌داند و لزوم استفاده از روش‌های ارزیابی متنوع برای تعیین میزان دستیابی به توانمندی را مورد تاکید قرار داده است. توانمندی جمع اجزای جداگانه نیست بلکه یک کل تلفیق یافته است. بنابراین هیچ ابزار ارزیابی به تنهایی، حتی اگر از نظر روانسنجی مناسب باشد، نمی‌تواند همه اطلاعات مربوط به ارزیابی جامع توانمندی در حوزه پزشکی را فراهم نماید. توانمندی به‌عنوان صلاحیت ترکیب و ادغام دانش، مهارت و نگرش در محیط کاری خاص در نظر گرفته می‌شود و بنابراین ارزیابی آن نیز باید بر تلفیق این سه عنصر تمرکز داشته باشد (۱).



در این رویکرد ارزیابی به صورت نظام مند و برنامه ریزی شده نیز بیشتر مورد تاکید قرار داده است. اخیراً در این رویکرد، حرکت از ارزیابی ابزار محور به سمت ارزیابی مبتنی بر سیستم یا نظام ارزیابی مورد توجه قرار گرفته است (۲). طراحی نظام ارزیابی فرایندی است که طی آن تصمیمات آگاهانه مبتنی بر شواهد در رابطه با اجزای فرایند ارزیابی، حیطه های مورد ارزیابی، روش های ارزیابی مربوطه، نحوه ترکیب نتایج به دست آمده از منابع مختلف و تناسبی که باید بین مزایا و محدودیت های اجزای برنامه در نظر گرفته شود، اتخاذ می شود (۲). نظام ارزیابی، چیدمان آگاهانه و سنجیده ای از فعالیت های ارزیابی فراگیر است که در آن، یک ابزار ارزیابی در ارتباط با عناصر و کل برنامه، معنای خود را پیدا می کند. در یک نظام ارزیابی تلاش می شود، سنت های حاکم در محیط آموزشی و ارزیابی دانشجو، قوانین و مقررات، فلسفه آموزشی و منابع در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر نظام ارزیابی کارآمد، بین عناصر مختلف توانمندی و منابع متعدد جمع آوری اطلاعات، ارتباط برقرار می کند تا توانمندی ها در موقعیت های مختلف و با استفاده از استانداردهای معتبر مورد ارزیابی قرار گیرد. نظام ارزیابی هم چنین شامل یک نگاه همه جانبه به عناصر یادگیری و ارزیابی یک پیامد یادگیری در طول سال های تحصیل است و فرصت پایش رشد و ارتقای فراگیران را فراهم می کند.

به عبارت دیگر نظام ارزیابی یکی از الزامات حرکت به سمت آموزش مبتنی بر توانمندی است تا حداقل نیازهای کیفیت را تأمین کند. لذا هنگام طراحی یک سیستم ارزیابی در راستای آموزش مبتنی بر توانمندی، مدیران آموزشی باید مجموعه های چندگانه که در آن ها آموزش اتفاق می افتد، لحاظ کنند. نحوه ارزیابی، چگونگی قضاوت یا ارزشیابی در همه سطوح فراگیران، برنامه و آموزش در یک نظام سیستمیک ارزیابی فراگیر اهمیت دارد. رویکرد مبتنی بر توانمندی نیازمند یک فرایند ارزیابی است که مبتنی بر معیار طراحی شده باشد و از ابزارها، روش های ارزیابی متنوع، معیارها و روش های کمی و کیفی مختلف استفاده نماید و به طور مستمر پایش شود (۳).

عناصر اصلی ارزیابی مبتنی بر توانمندی شامل تعریف دقیق توانمندی ها، ایجاد ارتباط شفاف بین توانمندی های مورد سنجش و ابزارهای متناسب، نشان دادن مهارت ها و دانش مورد سنجش نمایانگر توانمندی مورد سنجش، ارتباط بین نتایج ارزیابی یک توانمندی با سایر توانمندی ها، مستندسازی ارتباط بین نمرات ارزیابی و پیامدهای آینده است که باید در طراحی سیستم ارزیابی مبتنی بر توانمندی مدنظر قرار گیرد (۴). بنابراین تعیین شفاف آنچه باید ارزیابی شود و هم چنین تناسب بین ابزارهای سنجش با توانمندی ها از الزامات مهم در رویکرد مبتنی بر توانمندی محسوب می شود. از آنجایی امکان ارزیابی تمام توانمندی های فراگیران با یک ابزار ارزیابی وجود ندارد لذا تعیین ابزارهای متناسب با اهداف برای سنجش توانمندی های فراگیران در طراحی بلوپرینت تاکید شده است (۵، ۶). بسیاری از کوریکولوم های پزشکی، اهداف را در حیطه های دانش، مهارت و نگرش شناسایی می کنند. لذا ضرورت دارد در تمام ارزیابی ها این اطمینان ایجاد شود که آزمون مورد استفاده برای سنجش میزان دست یابی به اهداف مورد انتظار مناسب هستند (۷). یکی دیگر از ویژگی های ارزیابی مؤثر تاکید به تعیین محتوا به نحوی که محتوای ارزیابی نماینده سیستماتیکی از محتوای اصلی کوریکولوم آموزشی و توانمندی کسب شده مورد انتظار از فراگیران می باشد. استفاده از بلوپرینت با به کارگیری رویکرد پیامد محور یا مبتنی بر توانمندی باعث می گردد تا فرصت ارزیابی برای توانمندی ها برنامه ریزی گردد (۸). با توجه به توانمندی های بالینی مختلفی که لازم است دانش آموختگان تخصص های مختلف پزشکی کسب کنند برنامه ریزی برای ارزیابی همه توانمندی ها به طور سیستماتیک و با ابزار متناسب اهمیت زیادی دارد (۷). یکی از ابزارهایی که در سازمان دهی عناصر فرایند ارزیابی فراگیر اهمیت دارد، طراحی جدول مشخصات آزمون یا بلوپرینت است. استفاده از بلوپرینت از اصول مورد تاکید در سیستم های ارزیابی فراگیر در مطالعات مختلف بوده است (۵، ۹، ۱۰) بلوپرینت یا جدول مشخصات آزمون یک طرح یا برنامه (Plan) آزمون برای اهداف یادگیری و یا توانمندی های ضروری است (۶). بلوپرینت به





مثابه یک برنامه‌ریزی در ارزیابی فراگیر است که موجب سازمان‌دهی فرایند ارزیابی و رعایت تناسب اهداف و ابزار ارزیابی می‌شود. علاوه بر این به انتخاب ابزارهای مختلف، به صورت معنادار و در قالب یک چارچوب مفهومی کمک می‌کند (۱۱). از جمله اهداف ارزیابی که طراحی بلوپرینت آن را تحقق می‌بخشد، برنامه‌ریزی دقیق محتوای آزمون در راستای افزایش یادگیری می‌باشد. بدون شک به تصویر کشیدن محتوای برنامه ارزیابی و ابزارهای مورد استفاده در طراحی ارزیابی در هر سطحی، بخشی از معادله هدایت سیستم ارزیابی است. یکی از نکات مهم که در طراحی آزمون باید توجه شود، انتخاب محتوای آزمون به صورت سیستماتیک از کوریکولوم آموزشی و همچنین توجه به رعایت اهداف و نحوه ارزیابی است. استفاده از بلوپرینت مبتنی بر توانمندی با تاکید به تناسب اهداف، محتوای ارزیابی و روش ارزیابی و همچنین نمونه‌گیری سیستماتیک از محتوای آموزشی توصیه می‌گردد. بلوپرینت‌ها انواع مختلفی دارند که می‌تواند اجزای مختلف آزمون را با اهداف مختلف ترسیم کند. استفاده از بلوپرینت به‌عنوان ابزار آموزشی و ارزشیابی برنامه می‌تواند هدایت‌گر سیستم آموزشی باشد تا بتوان علاوه بر برنامه‌ریزی برای دستیابی به توانمندی‌های اساسی، میزان تحقق اهداف آموزشی مبتنی بر توانمندی را ارزشیابی کرد. در مطالعه حاضر از بلوپرینت مبتنی بر توانمندی با هدف اطمینان از ارزیابی توانمندی‌های مختلف در سه حیطه شناختی، نگرشی و مهارتی و همچنین اطمینان از تناسب هدف و نوع آزمون استفاده شده است. نظر به این‌که نظام ارزیابی فراگیر در گروه‌های آموزش بالینی از آذر ۱۳۹۶ در دانشگاه علوم پزشکی یزد آغاز و پیگیری شده است، لذا مطالعه حاضر با هدف ارزشیابی استقرار نظام ارزیابی مبتنی بر توانمندی در گروه‌های آموزشی دستیاری انجام شده است.

#### تجربیات خارجی:

مطالعه Dijkstra و همکاران در چارچوب برنامه ارزیابی، ساختار مشخصی برای اجرای فرایندهای آن و به‌منظور دستیابی به پیامدها ارائه داده است. در این چارچوب به‌منظور نشان دادن محتوای برنامه ارزیابی و ابزارهای موجود، استفاده از بلوپرینت را مورد تاکید و توجه قرار داده است (۲).

Van Der Vleuten در ۱۲ نکته برای تدوین ارزشیابی برنامه‌ای به عوامل مختلفی از جمله استفاده از روش‌های مختلف ارزیابی دانشجویان متناسب با اهداف آموزشی، همسویی برنامه ارزشیابی با کوریکولوم و فرایندهای یادگیری، استفاده از استراتژی‌های مناسب برای کنترل بایاس‌های ذهنی و تفاوت‌های فردی، تدوین و سازمان‌دهی مکانیسم‌های ارائه بازخورد در ارزیابی‌های دانشجویان، استفاده از روش‌های متنوع جمع‌آوری اطلاعات، جمع‌آوری اطلاعات کامل و ضروری در طول زمان، اطمینان از ارائه بازخورد بعد از آزمون‌های تکوینی و برگزاری جلسات ارائه بازخورد، توانمندسازی اعضای هیأت علمی در رابطه با مکانیسم ارائه بازخورد و همراه کردن ارائه نمرات آزمون‌های علمی تکوینی با توصیف کیفی آن و رعایت اصول اعتبار ارزیابی، ایجاد تغییر فرهنگ، ارتباط مداوم بین ذی‌نفعان مختلف و استفاده از اطلاعات فرایند ارزیابی دانشجویان در ارزشیابی کوریکولوم تاکید کرده است (۵).

Eric Holmboe در مطالعه‌ای نقش ارزیابی را در آموزش پزشکی مبتنی بر توانمندی بررسی کرده است. در این مطالعه آموزش مبتنی بر توانمندی را مستلزم یک سیستم ارزیابی مطمئن و چندجانبه دانسته است، که این سیستم ارزیابی باید از ویژگی‌هایی مانند تداوم و پیوستگی، مبتنی بر معیار بودن برخوردار باشد و از روش‌ها و ابزارهای ارزیابی و ارزیابی کمی و کیفی استفاده نماید.

Val Wass و همکاران در یک مطالعه مروری ویژگی‌های ارزیابی مبتنی بر توانمندی‌ها را مورد بحث قرار داده است. در این مطالعه از جمله ویژگی‌های مهمی که در ارزیابی صلاحیت فراگیران و مناسب بودن عملکرد آن‌ها مؤثر می‌باشد شامل تدوین



بلوپرینت، پایایی و روایی آزمون‌ها، استانداردهای آن‌ها و شفافیت در مورد تکوینی یا پایانی بودن آزمون‌ها می‌باشد. این مطالعه بیان می‌کند که اگر یادگیری فراگیران فقط براساس آنچه ارزیابی می‌شوند محدود می‌شود، لازم است ارزیابی‌ها براساس اهداف کوریکولوم صورت پذیرد و محتوای آزمون با استفاده از بلوپرینت به‌دقت و براساس اهداف کوریکولوم طراحی گردد. در راهنمای PMETEB اصول و استانداردهای تدوین و پایش نظام ارزیابی فراگیر تبیین شده است. این اصول نه گانه شامل اهداف متناسب، آزمون‌های مبتنی بر کوریکولوم، روش‌های مناسب و در راستای اهداف کوریکولوم، استفاده از هرم میلر به‌طور شفاف، ارائه بازخورد مناسب، انتخاب ارزیاب مناسب، ارائه داده‌های پیشرفت ارزیابی، مستندسازی استاندارد، استفاده از منابع اطلاعاتی کافی است. در این اصول بر ارزیابی براساس کوریکولوم و رویکرد مبتنی بر توانمندی‌ها تاکید شده است و آن را از اصول مهم و ضروری در طراحی و ارتقای نظام ارزیابی تلقی کرده است (۱۲).

### تجربیات داخلی:

- رقیه گندمکار و همکارانش در تجربه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی تهران به‌منظور طراحی نظام ارزیابی، آیین‌نامه نظام جامع ارزیابی فراگیر در دانشگاه علوم پزشکی تهران تدوین کردند. در این آیین‌نامه دانشکده‌ها ملزم گردیدند سیستمی را به‌منظور ارزیابی پیامدهای مورد انتظار از فراگیران با پوشش پیامدها یا توانمندی‌های اصلی برنامه‌های آموزشی تدوین نمایند. اجرای ارزیابی‌های تکوینی با هدف ارائه بازخورد و ارتقای یادگیری، تهیه بلوپرینت آزمون، مستندسازی و اطلاع‌رسانی فرایند اجرا و نتایج ارزیابی‌ها از جمله مهم‌ترین مواردی بود که دانشکده‌ها باید در استقرار برنامه ارزیابی خود در نظر داشته باشند (۱۳).
- ایجاد نظام ارزیابی نیز در برنامه‌های وزارت بهداشت مورد تاکید قرار گرفته است به‌نحوی که در اعتباربخشی برنامه پزشکی عمومی و نیز طرح تحول آموزش پزشکی در بسته‌های اعتباربخشی مؤسسه‌ای و بیمارستان‌های آموزشی، ایجاد نظام ارزیابی فراگیر به‌عنوان یکی از سنجه‌های اساسی مورد توجه می‌باشد. اجزای نظام ارزیابی در برنامه پزشکی عمومی شامل اصول و اهداف ارزیابی، برنامه زمان‌بندی، روش تعیین حد نصاب، ارائه بازخورد، حراست آزمون، مکانیسم‌های جبران ردی و ملاحظات اخلاقی می‌باشد (۱۴، ۱۵).

### شرح مختصر (فارسی):

فرایند حاضر توسعه‌ای است که در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷ انجام شده است. مطالعه حاضر با هدف ارزشیابی نظام ارزیابی مبتنی بر توانمندی گروه‌های آموزشی بالینی انجام شده است. تدوین و اجرای نظام ارزیابی فراگیر از سال ۹۶ در دانشگاه علوم پزشکی یزد آغاز شده است. در این مرحله میزان تحقق نظام ارزیابی فراگیر ارزشیابی شد. ارزشیابی برنامه براساس رویکرد مبتنی بر توانمندی انجام شده است. بدین‌منظور در گام اول پلان ارزشیابی به‌صورت work sheet تدوین شد. سپس در دومین گام بلوپرینت‌های ارزیابی فراگیر با تاکید بر رویکرد مبتنی بر توانمندی تدوین گردید. در گام سوم چکلیست‌های ارزیابی و ابزارهای مرتبط تدوین و در پانل تخصصی نهایی شد و ارزشیابی برنامه ارزیابی فراگیر انجام گرفت. ارزشیابی نظام ارزیابی فراگیر از طریق مشاهده در محل (site visit) با استفاده از چکلیست و مصاحبه با مسئولان آموزشی گروه‌های دستیار انجام شد.

### جامعه پژوهش:

مسئولان آموزشی بیمارستان‌های آموزشی (۴ نفر)، متخصصین گروه‌های آموزش دستیاری (۱۷ نفر)، متخصصین آموزش پزشکی (۳ نفر) و کارشناس ارزیابی فناوری سلامت (۱ نفر) است.

#### فاز آماده سازی:

- تدوین برنامه ارزشیابی مبتنی بر توانمندی و اجزای آن
- تشکیل تیم‌های ارزشیابی برنامه‌های آموزشی در حوزه ارزیابی فراگیر
- برگزاری جلسات و کارگاه‌های آموزشی با هدف توانمندسازی اعضای هیأت علمی در گروه‌های آموزشی دستیاری
- برنامه‌ریزی برای جلب حمایت مدیران و مسئولان آموزشی جهت پیشبرد اجرای ارزشیابی

#### فاز برنامه‌ریزی فرایند:

- تدوین بلوپرینت مبتنی بر توانمندی به تفکیک تخصصی و عمومی:

در این مرحله بلوپرینت‌های دوره دستیاری به تفکیک توانمندی‌های عمومی و تخصصی تدوین شد. تدوین بلوپرینت به‌عنوان یکی از عناصر مهم در ارزیابی مبتنی بر توانمندی محسوب می‌شود که می‌تواند در پیشبرد ارزیابی مبتنی بر توانمندی مؤثر واقع گردد (۴). با مشارکت مسئولین گروه‌های آموزش دستیاری در ۳۲ جلسه ۴ ساعته و ۷۶۹ نفر/ساعت تدوین گردیده است. برای تدوین بلوپرینت در گام اول توانمندی‌های تخصصی و عمومی تبیین شد. در کوریکولوم‌های آموزشی دستیاری اهداف و توانمندی‌های عمومی و اختصاصی دوره دستیاری در هر سال استخراج شد. سپس براساس آنها sheet ارزشیابی مبتنی بر توانمندی تدوین گردید. رعایت اصول نگارش توانمندی در این مرحله مدنظر قرار گرفت. هر یک از این sheetها شامل توانمندی‌های مورد سنجش، حیطه اهداف آموزشی و آزمون‌های متناسب است و سپس آزمون‌های متناسب براساس سطح سال‌های دستیاری و براساس نظر متخصصین بالینی و آموزش پزشکی آزمون‌های متناسب با توانمندی‌ها تدوین شده و با در نظر گرفتن سال‌های دستیاری تعیین گردید.

- تدوین ابزارهای جمع‌آوری داده:

در این بخش ابزار ارزشیابی نظام ارزیابی براساس بندهای آیین‌نامه ابلاغی از شورای آموزشی تدوین شده است. ابزار مذکور شامل ۱۹ آیتم در محورهای اهداف، ساختار و تشکیلات، چارچوب طراحی و اجرای برنامه، آیتم‌های مربوط به محتوای ارزشیابی فراگیر و جدول مشخصات آزمون با مقیاس نمره‌دهی لیکرت در طیف (ضعیف، متوسط، خوب) بوده است. علاوه بر این چک‌لیست ارزشیابی مبتنی بر توانمندی براساس بلوپرینت هریک از رشته‌های دوره دستیاری تدوین شد که در آن میزان سنجش هریک از توانمندی‌ها و ابزار ارزشیابی مورد استفاده را مورد بررسی قرار می‌دهد. چک‌لیست سوم در رابطه با نوع آزمون‌های مورد استفاده، تواتر زمانی و فراوانی ابزارهای مورد استفاده به تفکیک تراکمی و تکوینی بوده است.

#### فاز اجرای فرایند و کاربرد نتایج:

- ارزشیابی وضعیت موجود ارزیابی فراگیر: جمع‌آوری داده‌ها از طریق حضور در محل (site visit) و مصاحبه با مسئولان آموزشی گروه‌های بالینی، بررسی مستندات مربوط به آزمون‌ها و فرایندها در هر گروه آموزشی انجام شد.
- تفسیر داده‌ها و تصمیم‌گیری: در این مرحله داده‌های چک‌لیست بلوپرینت گروه‌های آموزشی با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی (Mean-SD) آنالیز گردید. در مرحله بعد داده‌های ارزشیابی تفسیر گردید و قضاوت در مورد نقاط ضعف و قوت هریک از گروه‌های آموزشی بالینی انجام شد. در نهایت گزارش نتایج ارزشیابی به تفکیک هر گروه آموزشی بالینی تهیه و به مسئولین دفاتر توسعه آموزش و گروه‌های آموزشی بازخورد داده شد.



- کاربرد نتایج ارزشیابی: در نهایت نتایج ارزشیابی در پانل تخصصی با حضور مسئولان آموزشی در بیمارستان‌های آموزشی ارائه گردید و برنامه توسعه‌ای در راستای حرکت به سمت ارزیابی مبتنی بر توانمندی در گروه‌های آموزش بالینی تدوین شد. در این راستا توانمندسازی اعضای هیأت علمی در رابطه با آزمون‌های مبتنی بر توانمندی شامل آزمون‌های مبتنی بر محل کار (DOPS, Mini-CEX) و استدلالی (ویژگی‌های کلیدی و مدیریت حل مشکل بیمار) و سایر اجزای نظام ارزیابی مبتنی بر توانمندی برنامه‌ریزی شد. علاوه بر این ایجاد فرایندهای سیستماتیک جهت ارزیابی کیفیت آزمون‌های تراکمی و تکوینی دوره دستیاری، ارزیابی کیفیت فرم‌های ارزشیابی مبتنی بر محل کار (مانند DOPS و Mini-CEX) و آزمون‌های ساختارمند عینی و ارائه بازخورد به‌عنوان پیشنهادات کاربردی ارائه گردید. هم‌چنین برنامه‌ریزی برای ایجاد زیرساخت‌های لازم صورت گرفته است.

#### شیوه‌های تعامل:

مراحل تدوین و اجرای ارزشیابی با همکاری اعضای تیم مدیریت آموزشی بیمارستان‌های آموزشی و مسئولان آموزشی گروه‌های آموزشی دستیاری انجام شده است که در آن جزئیات فرایند طراحی و اجرای ارزشیابی برنامه مورد بحث و نقد قرار گرفت. ابزار جمع‌آوری داده شامل چک‌لیست‌های مبتنی بر توانمندی، نحوه جمع‌آوری اطلاعات و جزئیات برنامه ارزشیابی جلسات متعدد مطرح مورد نقد و بررسی قرار گرفت (صورتجلسات در پیوست ۱ ارائه شده است). هم‌چنین نتایج ارزشیابی مبتنی بر توانمندی در جلسات مدیریت آموزشی بیمارستان‌های آموزشی ارائه شد و برنامه‌ریزی پیشنهادی ارائه گردید (صورتجلسات در پیوست ۱ ارائه شده است). فرایند ارزشیابی در مجله مرکز مطالعات و توسعه دانشگاه علوم پزشکی یزد پذیرش گرفته است.

#### نتایج حاصل:

نتایج ارزشیابی استقرار نظام ارزیابی فراگیر در گروه‌های آموزش بالینی در محورهای "اهداف"، "ساختار و تشکیلات"، "چارچوب طراحی و اجرای نظام" و "تضمین کیفیت" در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است.

#### نمودار ۱- ارزشیابی وضعیت موجود نظام ارزیابی فراگیر

در محورهای "اهداف نظام" و "ساختار و تشکیلات" وضعیت مطلوب و در محور "چارچوب طراحی و اجرای نظام" وضعیت متوسط ارزیابی شده است. در این محور الزامات مربوط به محتوای آزمون، تدوین جدول مشخصات آزمون، برگزاری روش‌های مختلف آزمون، تدوین دستورالعمل‌های مرتبط با تضمین امنیت آزمون مورد توجه مسئولان آموزشی قرار گرفته است اما نقاط قابل بهبود در این محور در استقرار نظام ارزیابی فراگیر شامل در نظر گرفتن معیارهای سودمندی، ارائه بازخورد، در نظر گرفتن حد نصاب قبولی و بررسی شاخص‌های آزمون می‌باشد. در محور "تضمین کیفیت"، ایجاد زیرساخت‌های لازم از جمله اجرای برنامه‌های توانمندسازی اعضای هیأت علمی و تدوین آیین‌نامه‌های مرتبط با آن انجام گردیده است، اگرچه لازم است در زمینه تدوین و اجرای دستورالعمل‌های مدون اقدامات لازم مبذول گردد، هم‌چنین دستورالعمل‌های ارتقای کیفیت آزمون نیاز به توجه جدی مدیران آموزشی دارد.

برگزاری آزمون تکوینی با هدف بهبود عملکرد مستمر به‌عنوان یکی از الزامات رویکرد مبتنی بر توانمندی تعیین شده است (۳). براساس ارزشیابی انجام شده در کلیه گروه‌ها آیت‌م مربوط به برگزاری آزمون‌های تکوینی میان دوره "متوسط" شناخته شده است. آزمون تکوینی در گروه‌های آموزشی ۸۰٪ در حیطه عملکردی و در حیطه شناختی (در سطوح پایین) ۱۰۰٪ آزمون

تکوینی برگزار می‌نمایند اما در حیطه استدلالی و نگرشی تنها ۶,۶٪ گروه‌های آموزشی از آزمون‌های تکوینی استفاده می‌کنند. نتایج در جدول ۲ نشان داده شده است.

شایان ذکر است که ابزار Logbook به‌عنوان یک ابزار ارزشیابی مستمر در گروه‌های آموزشی مورد استفاده قرار گرفته است که به‌عنوان یک ابزار ارزیابی تکوینی قلمداد می‌گردد. به‌طور میانگین ۸۳٪ از توانمندی‌ها در گروه‌های آموزش بالینی مورد سنجش قرار می‌گیرد. همچنین نتایج نشان داد که بیشترین پوشش در سنجش توانمندی‌های مصوب در گروه داخلی ۹۹,۴۵٪ و کمترین پوشش در سنجش توانمندی‌ها در گروه آموزشی عفونی ۱۵,۶٪ بوده است. با توجه به اهمیت ارزشیابی کلیه‌ی توانمندی‌های دوره دستتاری در سال‌های تحصیل، این امر باید مورد توجه جدی مدیران سیستم‌های آموزشی قرار گیرد و بر ارزیابی‌های مبتنی بر توانمندی با استفاده از ابزارهای متناسب تاکید گردد.

#### نمودار ۲- میزان پوشش سنجش توانمندی‌های دوره دستتاری در گروه‌های آموزشی

نتایج ارزشیابی وضعیت ارزیابی فراگیر نشان داد بیشترین فراوانی در رابطه با روش‌های ارزیابی مربوط به آزمون MCQ در ۱۰۰٪ گروه‌ها می‌باشد، آزمون ایستگاهی با ۹۲,۹٪ در دومین سطح از استفاده قرار گرفته است، اگرچه رعایت اصول آزمون‌های ساختارمند عینی مانند OSCE در هیچ‌یک از گروه‌های آموزشی گزارش نشده است. در سومین سطح ارزیابی، Logbook است که به‌صورت الکترونیکی در کلیه گروه‌های دستتاری مورد استفاده قرار گرفته است. این ابزار به‌عنوان یک روش ارزیابی عملکرد مستمر است در صورتی که بر بازخورد تاکید گردد می‌تواند نقش مؤثری در یادگیری فراگیر داشته باشد. لاگ‌بوک الکترونیکی ضمن این‌که نمایانگر عملکرد کمی دستتاران هست، در بخش بازخورد توصیفی نیاز به تقویت بیشتری دارد تا بتواند در بهبود توانمندی‌های فراگیران مؤثر واقع گردد.

کمترین فراوانی مربوط به حیطه استدلالی و آزمون ویژگی‌های کلیدی (Key Feature) و آزمون هم‌خوانی با شرح‌نامه (Script Concordance) است این آزمون‌ها از جمله آزمون‌هایی است که توانمندی استدلال فراگیران را در فاز جمع‌آوری داده‌های کلینیکی و ارزیابی فرضیه‌سازی مورد سنجش قرار می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که ارزیابی توانمندی استدلالی فراگیران در گروه‌های آموزش بالینی کمتر مورد توجه قرار گرفته است، اگرچه آزمون PMP (Management Patient Problem) که یک آزمون مدیریت حل مشکل بیمار است، در ۲۶,۷٪ گروه‌های مورد بررسی به‌عنوان ابزار تراکمی استفاده می‌شود. لذا با توجه به روند توسعه‌ای در مهارت‌های استدلالی، نیاز به استفاده از این آزمون به‌عنوان ابزار تکوینی اهمیت زیادی دارد.

به‌طور کلی طبق نمودار ۳ در روش‌های مورد استفاده در ارزیابی فراگیر، آزمون‌های استدلالی کمترین میزان کاربرد و آزمون‌های چندگزینه‌ای بیشترین کاربرد را در بین گروه‌های آموزشی داشته است، لذا توسعه بیشتر روش‌های ارزیابی استدلالی برای ارتقای مهارت‌های استدلالی و حل مسئله دانش‌آموختگان دوره دستتاری بالینی مورد تاکید می‌باشد.



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

رتبه: رتبه دوم

تدوین آیین نامه، ساختار و فرایند اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی ایران

### Developing the by law, structure and process of accreditation of general medicine in iran

دانشگاه: واحد پزشکی عمومی

صاحب فرایند: دکتر نیکو یمانی

همکاران فرایند: دکتر فریبا جوکار، دکتر آبتین حیدرزاده، دکتر طاهره چنگیز، دکتر عظیم میرزاده، دکتر محمدرضا صبری، دکتر ابوالفضل محمدی، دکتر رقیه گندمکار

**هدف کلی:** تدوین ساختار، فرایند، آیین نامه، راهنماها و فرم‌های مورد نیاز اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی ایران  
**اهداف اختصاصی:** تدوین ساختار اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی ایران، تدوین فرایند اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی ایران، تدوین آیین نامه اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی ایران، تدوین راهنمای ارزیابان بیرونی دوره پزشکی عمومی ایران، تدوین راهنمای خودارزیابی دوره پزشکی عمومی ایران، طراحی فرم‌های خودارزیابی و ارزیابی بیرونی و فرم گزارش دهی

#### بیان مسئله:

تجارب بین‌المللی نشان می‌دهد که یک الگوی جهان شمول تضمین کیفیت در نظام آموزش عالی که برای تمام کشورها کاربرد داشته باشد، وجود ندارد و هر کشوری با توجه به مشخصات اجتماعی و ذهنی خود، الگوی تضمین کیفیت را طراحی و اجرا می‌کند. در سطح کلان کشور به‌عنوان یکی از گام‌های اولیه، تلاش‌هایی در راستای تشکیل دبیرخانه ارزیابی درونی در دفتر مطالعات و ارزشیابی سازمان سنجش آموزش کشور، تصویب آیین‌نامه ارزیابی درونی، اختصاص یک ردیف بودجه برای ارزیابی درونی در برنامه سوم توسعه و تشکیل شورای مرکزی ارزیابی درونی (شماذ) صورت گرفت (۱). اما این روند از گام‌های اصلی اعتباربخشی به‌صورت کامل تبعیت نمی‌کرد. این نکته نیز حائز اهمیت است که گرچه برنامه‌های درسی رشته مقاطع تحصیلی علوم پزشکی به‌صورت متمرکز توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین و به دانشگاه‌ها ابلاغ می‌شود، لیکن ارزشیابی میزان تبعیت دانشگاه‌ها از این برنامه‌ها نیز وجه تمایز دیگر موضوع اعتباربخشی در ایران با سایر کشورهای دنیا است. تضمین کیفیت و نظام‌های اعتباربخشی در آموزش عالی مبتنی بر بازدید بیرونی در بیشتر از ۷۰ کشور در دنیا اجرا می‌گردد. این نظام‌ها از کشوری به کشور دیگر متفاوت و گاهی در درون یک کشور نیز تفاوت دیده می‌شود (۲). نقش رشته‌های مرتبط با علوم سلامت از آن جمله پزشکی در پویایی سلامت جمعیت هر کشور قابل توجه است. از سوی دیگر مؤسسات آموزش عالی مسئولیت اصلی برای کیفیت آکادمیک رشته‌های تحصیلی را بر عهده دارند (۳). در این جهت مدل‌های متعددی برای ارزشیابی کیفیت آموزش عالی ارائه شده است که از این میان اعتباربخشی از توجه ویژه‌ای برخوردار است. این مدل امکان ارتقای مستمر کیفیت آموزش عالی را فراهم ساخته، علاوه بر آن امکان پاسخ‌گویی به جامعه را نیز فراهم می‌سازد. هدف از اعتباربخشی در



آموزش عالی اطمینان از کیفیت و پاسخ‌گویی برنامه‌های حرفه‌ای و دانشگاهی است (۴). از طرف دیگر در سال‌های اخیر تلاش‌های شایان توجه و ارزشمندی در زمینه ارزشیابی و ارتقاء کیفیت برنامه‌های درسی رشته‌های علوم پزشکی چه به صورت ارزیابی درونی گروه‌های آموزش تخصصی و نیز تحصیلات تکمیلی و چه به صورت بازدیدهای دوره‌ای (ارزیابی بیرونی) توسط هیأت‌های مورد و هیأت‌های ممتحنه رشته‌ها و حتی رتبه‌بندی‌های آموزشی دانشگاه‌ها و دانشکده‌های پزشکی به عمل آمده، لیکن این تلاش‌ها و اقدامات از یک انسجام و یک رویکرد مبتنی بر اصول علمی مسلم و مطابق با روش‌های علمی ارزشیابی و اعتباربخشی برخوردار نبوده و غالباً بدون استفاده از استانداردهای تأیید شده در نهادهای تصمیم‌گیری مربوطه بوده است. البته اقدامات ارزشمندی نیز توسط دبیرخانه‌های شوراهای آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به‌ویژه دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی و یا دبیرخانه شورای آموزش پزشکی تخصصی به عمل آمده است اما هنوز این اقدامات تا حد مطلوب برای انجام اعتباربخشی فاصله دارد. با توجه به بازنگری در برنامه آموزشی پزشکی عمومی و ابلاغ آن به دانشکده‌های پزشکی کشور ضرورت، تدوین استانداردهای ملی اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی، جزء مهم دیگر یک سیستم اعتباربخشی ساختار و فرایند اجرای آن است. از سوی دیگر یک نظام اعتباربخشی باید در چارچوب قانون فعالیت نماید و این قوانین و رویه‌ها باید از سوی دولت مورد تأیید قرار گیرد (۲). بنابراین در یک سیستم اعتباربخشی ضرورت دارد ارکان و نحوه ارتباط آنها، فرایند انجام و نتایج حاصل از اعتباربخشی به روشنی توصیف شوند. بنابراین هدف اصلی این طرح ارائه ساختار و فرایند اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است.

#### تجربیات خارجی:

اعتباربخشی در کشورهای مختلف انجام می‌شود که از این میان به چند مورد از جمله کانادا، آمریکا و استرالیا اشاره می‌شود. در کانادا یکی از مؤثرترین عوامل مؤثر بر اعتباربخشی، رابطه ساختار دولت با آموزش است (۵). دولت فدرال در کانادا نقش محدودی در ابلاغ استانداردهای آموزش دارد و در این کشور سیاست آموزش عالی ملی مشاهده نمی‌شود (۶). اعتباربخشی در کانادا عنصر حیاتی در تضمین کیفیت و پاسخ‌گویی آموزش پزشکی تخصصی است. در دهه گذشته، کالج سلطنتی پزشکان و جراحان کانادا، کالج پزشکان خانواده کانادا DES پزشکان کبک (CMQ) به‌منظور بهبود استانداردهای اعتباربخشی و فرایندهای سیستم‌های آموزش پزشکی در این حوزه همکاری کرده‌اند. مؤسسه آموزش ملی کانادا محتوای اختصاصی و استانداردهای آموزشی تمام رشته‌ها را اعتباربخشی می‌کند. با توجه به عدم وجود نهاد اعطای مدرک خصوصی در کانادا، ایالت‌ها به‌طور کلی با مؤسسات آموزش عالی خود یکسان برخورد می‌کنند که در نهایت مؤسسات ایالت مجاز به حفظ ساختار آموزشی مشابه برای برنامه‌های یکسان هستند. رقابت محدود در مؤسسات ایالتی منجر به سطح بالایی از استقلال مؤسسه‌ای می‌شود (۷). در این ساختار استانداردهای ملی به‌عنوان مجموعه‌ای از استانداردهای عمومی برای اعتباربخشی مورد توجه قرار می‌گیرد (۸). در این کشور سازمان‌های متعددی در راستای اعتباربخشی برنامه فعالیت می‌نمایند که از این میان می‌توان به RCPC، LCME و ACGME اشاره نمود. کلیه اقدامات اعتباربخشی برنامه مبتنی بر استانداردهای اعتباربخشی، خودارزیابی و بازدید بیرونی است (۸). در آمریکا، شورای اعتباربخشی آموزش عالی (CHEA) Council for Higher Education Accreditation یک انجمن متشکل از ۳۰۰۰ کالج و دانشگاه است و ۶۰ سازمان اعتباربخشی برنامه‌ای را به رسمیت می‌شناسد. اعتباربخشی در آموزش عالی یک فرایند دانشگاهی خودارزیابی و ارزیابی هم‌تا برای بهبود کیفیت علمی و پاسخ‌گویی مؤسسات و برنامه‌ها به افکار عمومی است. این فرایند ارزیابی کیفیت به‌صورت دوره‌ای رخ می‌دهد، معمولاً هر ۳ تا ۱۰ سال و به‌طور معمول شامل سه فعالیت عمده است:

- انجام خودارزیابی توسط مؤسسه یا برنامه با استفاده از استانداردها و معیارهای یک سازمان مسئول اعتباربخشی.
- بررسی دقیق از مؤسسه و یا برنامه برای جمع‌آوری شواهد کیفیت.
- تصمیم و یا قضاوت توسط سازمان اعتباربخشی به دادن اعتبار

اعتباربخشی مشروط یا رد کردن اعتبار یک مؤسسه و یا برنامه پایگاه داده‌های شورای اعتباربخشی آموزش عالی (CHEA) از مؤسسات و برنامه‌های اعتباردهی شده توسط سازمان‌های به رسمیت شناخته شده ایالات متحده، جامع‌ترین منبع اطلاعات در مؤسسات و برنامه‌های معتبر آموزش عالی و شامل فهرست بیش از ۷۸۰۰ مؤسسه با فارغ‌التحصیل و بدون فارغ‌التحصیل و بیشتر از ۲۰۰۰۰ برنامه است. برنامه‌ها توسط حدود ۶۹ مؤسسه اعتباربخشی می‌شود که از سوی شورای اعتباربخشی آموزش عالی (CHEA) و وزارت آموزش ایالات متحده به رسمیت شناخته شده‌اند (۹). در استرالیا Australian Medical Council (AMC) برنامه‌های آموزش پزشکی را اعتباربخشی و استانداردهای حیطه‌های مختلف را تعریف می‌کند و بسیار شبیه ساختار آمریکا است (۱۰). ساختارهای درگیر اعتباربخشی عبارتند از شورای پزشکی استرالیا و هیأت بورد پزشکی استرالیا که برنامه آموزشی پزشکی را در ۸ حوزه زمینه برنامه پزشکی، پیامدهای برنامه پزشکی، برنامه درسی پزشکی، یادگیری-یاددهی، ارزیابی دانشجو، پایش و ارزیابی، دانشجویان، محیط یادگیری مورد ارزیابی قرار می‌دهند (۱۰).

### تجربیات داخلی:

فرایند اعتباربخشی در کشور ما هنوز به صورت نهادینه در نیامده و بیشتر به صورت مقطعی انجام شده تا مداوم و قانونمند. با این وجود به صورت مقطعی در آموزش عالی اقداماتی صورت گرفته است که از آن جمله در سال ۱۳۷۱ طرحی درباره رتبه‌بندی دانشگاه‌ها تدوین شد اما با مخالفت شدید شورای سرپرستان دانشگاه‌ها روبه‌رو شد. در سال ۱۳۷۴ توسط دبیرخانه شورای نظارت، ارزشیابی و گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی، اولین گام علمی و سیستماتیک ارزشیابی در قالب طرح ارزیابی درونی با رویکرد مبتنی بر هدف پی‌ریزی شد. در ابتدا به صورت پایلوت در ۶ گروه آموزشی و سپس در بیش از ۱۵۰ گروه آموزشی ارزیابی درونی انجام گرفت. در سال ۱۳۷۹ طرح رتبه‌بندی دانشکده‌های علوم پزشکی توسط شورای آموزش پزشکی و تخصصی انجام شد که در جهت ایجاد بانک اطلاعاتی و رتبه‌بندی دانشکده‌های پزشکی نتایج خاص خود را به همراه داشت (۱۱). در مطالعه‌ای دیگر با هدف تدوین استانداردهای برنامه کارشناسی پرستاری مطالعه‌ای انجام گرفت که نتایج آن اعلام ۹ حیطه استاندارد و ۳۹ شاخص و ۱۳۴ نشانگر بود اما در این مطالعه نیز راه‌کاری جهت بررسی این استانداردها در برنامه‌های در حال اجرای کارشناسی پرستاری ارائه نگردیده بود (۱۲). در مطالعه‌ای دیگر یوسفی و همکاران استانداردهای اعتباربخشی مؤسسه‌ای را توسعه دادند. در این مطالعه نیز ساز و کارهای اجرایی شدن استانداردهای طراحی شده، ارائه نگردیده بود (۱۳). با ابلاغ بسته‌های طرح تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی و بسته اعتباربخشی مؤسسات و مراکز آموزشی و مأموریت ویژه اجرای اعتباربخشی مؤسسه‌ای به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، در سال ۱۳۹۵ اجرای اولین دور اعتباربخشی مؤسسه‌ای انجام گردید و رای در خصوص موقعیت اعتباربخشی ۶۸ دانشگاه و دانشکده علوم پزشکی کشور صادر شد.

### شرح مختصر (فارسی):

به دنبال تدوین استانداردهای ملی اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی (با محوریت دانشگاه علوم پزشکی تهران) و ابلاغ کوریکولوم جدید پزشکی عمومی توسط حوزه معاونت آموزشی وزارت متبوع در سال ۱۳۹۵ و نیز واسپاری مأموریت ویژه تدوین الگوی اعتباربخشی برنامه‌های آموزشی علوم پزشکی به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ضرورت وجود ساز و کارهای



اجرای اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی آشکار گردید. با توجه به این تحولات طی نامه‌های شماره ۵۱۸/۷۹۴/د، ۱۲/۳/۹۸۹۱/پ و ۵۱۸/۹۱۶/د مسئولیت تدوین آیین‌نامه، ساختار و فرایند اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی به مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان واگذار گردید. به دنبال آن کارگروهی در سطح دانشگاه متشکل از دست‌اندرکاران آموزش و مدیریت دوره پزشکی عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تشکیل گردید. در راستای تدوین آیین‌نامه، ساختار، فرایند اعتباربخشی، راهنمای خودارزیابی، راهنمای ارزیابان بیرونی و راهنمای اخلاقی دوره پزشکی عمومی اقدامات زیر برنامه‌ریزی و اجرا گردید: ۱- مرور ساختار و فرایند اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی در امریکا، کانادا، استرالیا، مالزی، ژاپن و حوزه افریقای شمال غربی: در راستای انجام این اقدام کارگروه انجام مرور تشکیل و حوزه بررسی افراد مشخص گردید. این مرور با رویکرد بررسی اعتباربخشی پزشکی عمومی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه انجام گردید. پس از استخراج فرایند و ساختار اعتباربخشی در هر کشور، موارد در جلسه کارگروه ارائه گردید. با استفاده از رویکرد تطبیقی و توجه به مشترکات به‌دست آمده، اطلاعات حاصل با ساختارهای موجود در وزارت متبوع که در امر آموزش دوره پزشکی عمومی درگیر هستند، مورد مقایسه و بررسی قرار گرفتند. ۲- بررسی وضع موجود دوره پزشکی عمومی از منظر وجود ساختار و فرایند بررسی دوره و آیین‌نامه‌ها و چک‌لیست‌های موجود که به‌نحوی مرتبط با ارزشیابی برنامه باشد. در این رابطه تارنمای دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی مورد بررسی قرار گرفت و طی مکاتباتی تمام مستندات مرتبط با ارزشیابی دوره پزشکی عمومی و استانداردها دریافت گردید. ۳- تدوین فرمت اولیه ساختار، فرایند اعتباربخشی پزشکی عمومی مبتنی بر نتایج حاصل از مرور متون و بررسی مستندات موجود. بر پایه تلفیق ساختار موجود در وزارت متبوع و مشترکات ساختار اعتباربخشی در سایر کشورها شکل اولیه ساختار و فرایند اعتباربخشی تنظیم شد. در راستای تدوین فرایند، پیش‌نویس راهنمای خودارزیابی، ارزیابی بیرونی، راهنمای اخلاق نیز تهیه و در مجموعه قرار داده شد. ۴- طرح شکل اولیه ساختار، فرایند اعتباربخشی، راهنمای انجام خودارزیابی، راهنمای ارزیابی بیرونی و راهنمای اخلاق پزشکی عمومی در پانل کارشناسان (علوم پزشکی اصفهان) و ایجاد تغییرات مبتنی بر روند توافق بین شرکت‌کنندگان در پانل کارشناسی. ۵- تدوین پیش‌نویس آیین‌نامه اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی مبتنی بر نتایج حاصل از مرحله ۳ و ارائه آن در پانل کارشناسان (دانشگاه علوم پزشکی اصفهان) و انجام اصلاحات لازم. ۶- برگزاری پانل کارشناسی کشوری (متشکل از خبرگان حوزه آموزش پزشکی، دست‌اندرکاران اجرائی در سطح وزارت متبوع، نمایندگان از دانشکده‌های پزشکی کشور) و طرح ساختار، فرایند و آیین‌نامه اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی و ایجاد اصلاحات مبتنی بر توافق خبرگان. ۷- ارسال نسخه نهایی ساختار، فرایند و آیین‌نامه اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی به تعدادی از ذی‌نفعان برنامه، جهت دستیابی به نقطه‌نظرات ذی‌نفعان. ۸- ارسال نسخه نهایی آیین‌نامه توسط دبیرخانه پزشکی عمومی، به شورای عالی گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی و تصویب آیین‌نامه در دویست و شصت و هفتمین جلسه شورای گسترش مورخ ۱۳۹۷/۳/۲۷-۹-ابلاغ آیین‌نامه، ساختار و فرایند اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی به دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور جهت اجرا طی نامه شماره ۱۰۰/۵۰۷ مورخ ۱۳۹۷/۵/۲ (پیوست ۲ و ۱). ۱۰- انجام خودارزیابی توسط دانشکده‌های پزشکی و ارسال گزارش خودارزیابی براساس راهنماهای تدوین شده. ۱۱- تشکیل کمیته اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی در دبیرخانه پزشکی عمومی و ابلاغ اعضای آن، براساس ساختار و فرایند و آیین‌نامه تصویب شده. ۱۲- انجام ارزیابی بیرونی توسط تیم ارزیابی معرفی شده توسط کمیته اعتباربخشی (از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان) ۱۳- ارائه گزارش ارزیابی بیرونی به کمیته اعتباربخشی براساس فرایند تدوین شده.



### شیوه‌های تعامل:

انتشار فرایند: پذیرش مقاله از مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (به پیوست)، برگزاری دو کارگاه کشوری یکی در سال ۱۳۹۶ و یکی در اردیبهشت ۱۳۹۷ در جنب همایش کشوری آموزش پزشکی، طرح و تصویب در دبیرخانه پزشکی عمومی، طرح و تصویب در شورای گسترش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ارسال طی ابلاغ دبیرخانه پزشکی عمومی به تمام دانشگاه‌های علوم پزشکی. با توجه به ابلاغ آیین‌نامه و در راستای آشناسازی مجریان دوره پزشکی عمومی دو کارگاه با موضوع انجام خودارزیابی (نوزدهمین همایش آموزش کشوری) و کارگاه کشوری اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی (دانشگاه علوم پزشکی ایران) اجرا گردید. در طی فرایند اجرا و کارهای گروهی ابهامات طرح شده از سوی نمایندگان دانشکده‌های پزشکی کشور مورد توجه قرار گرفته و در راستای ابهامات توضیحات به نمایندگان ارائه می‌گردید. در این کارگاه‌ها عملاً شرکت‌کنندگان مراحل انجام اعتباربخشی را در حیطه‌های متنوع استانداردها تجربه نمودند. هم‌چنین ارزشیابی کیفی از روند اجرای اعتباربخشی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نیز به عمل آمد (پیوست ۳ و ۴). فرایند و ساختار طراحی شده در طی کارگاه‌های کشوری و هم‌چنین پانل‌های تخصصی مورد نقد و بررسی قرار گرفت و براساس نقدهای مطرح شده اصلاحات لازم انجام شد. برخی موارد از نقدها شامل: توجه نکردن به نقش شورای آموزش پزشکی عمومی: این مورد در ساختار ارائه شده لحاظ گردید. نقش کمیسیون ملی اعتباربخشی بیشتر در اعتباربخشی مؤسسه است نه برنامه‌ای: این نقش نیز تعدیل گردید. توجه نکردن به تفاوت ساختار و عملکرد دانشکده‌های پزشکی کشور، از نظر تعداد اعضای هیأت علمی، تعداد دانشجویان، منابع بیمارستان‌ها و... در پاسخ به این نقد تلاش شد فرایند و ساختار پیشنهادی به دانشکده‌ها فقط جنبه پیشنهادی داشته باشد نه دستوری. فیکس بودن برنامه زمان‌بندی اعتباربخشی با توجه به فرصت کم پیش‌بینی شده عملیاتی نیست: برای دور اول اعتباربخشی چارچوب زمانی فیکس دیده نشد. آشنا نبودن دانشکده‌ها به نحوه انجام خودارزیابی و اعتباربخشی: با برگزاری کارگاه‌ها و تدوین راهنماها تلاش شد این مشکل مرتفع گردد. در طی کارگاه‌ها و خودارزیابی‌ها، مبهم بودن استانداردها و تفسیرهای متفاوت دانشگاه‌ها از استانداردها چالش دیگری بود که دبیرخانه پزشکی عمومی با تهیه پادکست‌های آموزشی تلاش کرد این مشکل را نیز مرتفع نماید که قرار است این پادکست‌ها در اختیار دانشگاه‌ها قرار گیرد.

### نتایج حاصل:

- ۱- تصویب آیین‌نامه اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی در شورای گسترش و ابلاغ آن به دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور.
- ۲- تشکیل کمیته اعتباربخشی پزشکی عمومی براساس ساختار پیشنهادی در فرایند حاضر.
- ۳- ارائه و تصویب فرایند، ساختار، راهنمای خودارزیابی، راهنمای ارزیابی بیرونی، راهنمای اخلاق و فرم‌های گزارش‌دهی در کمیته اعتباربخشی دبیرخانه پزشکی عمومی.
- ۴- شروع و انجام خودارزیابی در دانشکده‌های پزشکی سراسر کشور.
- ۵- انجام ارزیابی بیرونی در یکی از دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و تهیه گزارش بازدید.



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

رتبه: رتبه سوم

### طراحی، اجرا و ارزشیابی سیستم ارائه بازخورد به اساتید بالینی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان Designing, implementing and evaluating the clinical teachers' feedback system in Isfahan University of Medical Sciences

دانشگاه: اصفهان

صاحب فرایند: سپیده جمشیدیان، فریبا حقانی

همکاران فرایند: نیکو یمانی، محمدرضا صبری

**هدف کلی:** طراحی، اجرا و ارزشیابی سیستم ارائه بازخورد به اساتید بالینی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
**اهداف اختصاصی:** شناسایی و توصیف وضعیت فعلی ارائه بازخورد به اساتید گروه داخلی در زمینه عملکرد آموزشی، شناسایی و توصیف وضعیت مطلوب ارائه بازخورد به اساتید گروه داخلی در زمینه عملکرد آموزشی، طراحی اقدام (های) مناسب برای ارائه بازخورد به اساتید گروه داخلی، شناسایی پیامدهای مطلوب و نامطلوب حاصل از اقدام (های) طراحی شده

#### بیان مسئله:

بازخورد اطلاعاتی است که توسط یک عامل درباره جنبه‌هایی از عملکرد یک فرد، با هدف ارتقای آن ارائه می‌گردد (۱-۲). پژوهش‌های متعدد نشان‌دهنده‌ی مؤثر بودن بازخورد در ارتقای عملکرد افراد بوده‌اند. لذا، در بسیاری از مراکز آموزشی دنیا از بازخورد به اساتید برای کمک به بهبود عملکرد تدریس استفاده می‌شود (۳). ارائه بازخورد به استاد با دادن کارنامه ارزشیابی فرق می‌کند. در بازخورد براساس اطلاعات جمع‌آوری شده در مورد تدریس او، نکات قوت تدریس و نقاط نیازمند اصلاح شناسایی شده، همراه با راه‌کارهایی برای ارتقای عملکرد، به استاد ارائه می‌شود. در اکثر سازمان‌ها، بازخورد یکی از اجزای سیستم مدیریت عملکرد می‌باشد اما در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشورمان، در قالب «سیستم ارزشیابی استاد» و زیرمجموعه «مراکز توسعه آموزش پزشکی» می‌باشد؛ در این سیستم، ارزشیابی استاد براساس نظرات دستیاران و کارورزان (با تکمیل پرسشنامه) و مسئولان دانشکده، انجام می‌شود. نتایج ارزشیابی به صورت میانگین نمرات، در کارنامه استاد به او ارائه شده، برای ارتقای سالیانه و ترفیع پایه استفاده می‌شود. علی‌رغم تأکید آیین‌نامه ارزشیابی بر ارائه بازخورد به استاد براساس نتایج ارزشیابی (۴-۶)، صرفاً به ارائه کارنامه به اساتید اکتفا می‌شود. یکی از دلایل عدم ارائه بازخورد، چالش‌های احتمالی در این زمینه است. براساس پژوهش‌ها، اگرچه بازخورد برای رشد و ارتقای حرفه‌ای بسیار ضروری به نظر می‌رسد، اما گاهی می‌تواند به نتایج متناقض و غیر قابل انتظاری منجر شود. در متاآنالیز DeNisi و Kluger نشان داده شده اگرچه بازخورد، عملکرد را به طور متوسط بهبود بخشیده است، اما در بیش از یک سوم موارد، منجر به کاهش عملکرد شده است (۸). بنابراین، بازخورد، همیشه به نتایج دلخواه یعنی ارتقا عملکرد منجر نمی‌شود؛ بلکه عوامل متعددی مثل نحوه ارائه، نوع بازخورد، شرایط ارائه و ویژگی‌های بازخوردگیرنده در کارآمدی آن نقش دارند. به عبارت دیگر، موفقیت بازخورد در ارتقای کیفیت آموزش، تحت تأثیر عوامل



بسیاری است که عدم توجه به آنها، حتی می‌تواند به تأثیرات مخربی بر فرد بازخوردگیرنده و واکنش‌های هیجانی منفی مثل انکار و دفاع از خود، منجر شود (۹-۱۰). از آن‌جاکه بدون بازخورد و صرفاً با ارائه نمرات ارزشیابی، نمی‌توان منتظر تغییراتی قابل توجه در عملکرد اساتید بود (۷)، یکی از اولویت‌های (EDC) Education Development Center اصفهان در طی سال‌های اخیر یافتن روش‌های مناسب و طراحی برنامه‌ای برای ارائه بازخورد به اساتید بوده است. از آن‌جاکه عوامل تأثیرگذار بر موفق بودن بازخورد، در شرایط و فرهنگ‌های مختلف، یکسان نمی‌باشد، بسیار مهم است که این عوامل در همان شرایط ارائه بازخورد، مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به دغدغه‌های ارائه بازخورد و لزوم توجه به عوامل زمینه‌ای، این فرایند در قالب یک مدل‌ولوژی مناسب (اقدام‌پژوهی)، با هدف ارتقای وضعیت ارائه بازخورد به اساتید بالینی درباره عملکرد آموزشی‌شان طراحی شد و در نهایت به طراحی، اجرا و ارزشیابی سیستم ارائه بازخورد به اساتید بالینی منجر گردید.

### تجربیات خارجی:

از ابتدای اقدام‌پژوهی، منابع متعددی در زمینه‌های مختلف بازخورد بررسی شد. حاصل بخشی از این مرورها، یک مقاله مروری بود درباره عوامل مرتبط با بازخوردگیرنده که بر پذیرش بازخورد مؤثر است (پیوست ۱). منابع از دیدگاه‌های مختلفی به بازخورد توجه نموده بودند. برخی بر ماهیت بازخورد، تاریخچه آن و تعیین حدود و ثغور آن متمرکز شده بودند. نکته جالب توجه این‌که بازخورد به مفهوم امروزی آن، از منابع قدیمی پزشکی برنخواسته، بلکه به مفهوم فیدبک در علوم فنی مهندسی برمی‌گردد. واژه «feedback» توسط کارل فردیناند برای اتصال (ناخواسته) بین اجزای یک مدار الکترونیک به‌کارگرفته شد (۱۱). نوربرت واینر یکی از پیشگامان بزرگ سایبرنتیک، از اولین افرادی بود که این مفهوم را به انسان‌ها تعمیم داد (۱۲). در علوم یاددهی-یادگیری، بازخورد به شیوه‌های گوناگونی تعریف شده است. بیشتر این تعاریف، بازخورد را یک فرایند تعاملی یا گفتگوی حمایت‌کننده با هدف آگاه ساختن فراگیر از عملکرد خود معرفی می‌کنند (۱۵-۱۳). مطالعات دیگر به اثربخشی بازخورد و عوامل مؤثر بر بازخورد اثربخش پرداخته‌اند. بیشتر این پژوهش‌ها فراگیر را به‌عنوان دریافت‌کننده بازخورد در نظر گرفته‌اند و هدف بازخورد را ارتقای یادگیری فراگیر دانسته‌اند (۱۷-۱۶)؛ اما پژوهش‌هایی هم در مورد ارائه بازخورد به آموزش‌دهندگان انجام شده‌اند که هدف اصلی‌شان ارتقای کیفیت آموزش بوده است. در مطالعه دانشگاه ویسکانسین از بازخوردهای مکرر کتبی به اساتید در یک دوره ۱۲ ماهه استفاده شد؛ نتایج نشان داد ارائه این بازخوردها با افزایش نمرات ارزشیابی اساتید همراه بوده و مهم‌تر این‌که این تأثیر بر اساتیدی که نمرات ارزشیابی پایین‌تری داشتند، بارزتر بوده است (۱۸). نتایج مطالعه‌ای دیگر، با هدف مقایسه بین دریافت بازخورد با دریافت نتایج ارزیابی دانشجویان به تنهایی، از نظر تأثیر بر عملکرد تدریس اساتید بالینی، نشان داد بیش از سه چهارم افرادی که بازخورد دریافت کرده بودند، آگاهی‌شان از نکات قوت و ضعف تدریس‌شان بیشتر شد و تمایل بیشتری به ارزیابی و ارتقای مهارت‌های تدریس پیدا کردند (۱۹). استفاده از بازخورد میان‌دوره به اساتید در مطالعه‌ی دانشگاه بریتیش کلمبیا، نشان داد این بازخورد فضای یادگیری متفاوتی برای فراگیران و مدرس ایجاد می‌کند و به نتایج مفیدی منجر می‌شود (۳). با این حال، متاآنالیز DeNisi و Kluger نشان داد بازخورد همیشه با نتیجه مطلوب ارتقا عملکرد همراه نیست و تحت تأثیر عوامل مختلف، نتایج متفاوتی به دنبال دارد (۹-۸). تعیین دقیق عوامل مؤثر بر اثربخشی بازخورد، موضوعی چالش‌برانگیز است؛ چراکه، هر عامل موجود در فرایند بازخورد مثل شرایط اجرای عملکرد، جمع‌آوری داده‌های بازخورد، نحوه ارائه، نوع بازخورد (۲۱-۲۰) و شرایط ارائه (۹) بر اثربخشی بازخورد تأثیر می‌گذارد (۲۱). فرایند بازخورد در ساده‌ترین حالت، دو عامل انسانی و دو موقعیت مختلف را شامل می‌شود: بازخوردگیرنده، بازخورددهنده، موقعیت ارائه عملکرد و موقعیت ارائه بازخورد. بنابراین، تمامی عوامل مرتبط با این موارد می‌تواند بر اثربخشی بازخورد تأثیر بگذارد، مثل ویژگی‌ها و توانایی‌های



بازخوردگیرنده و بازخورددهنده، عوامل تأثیرگذار بر اجرای عملکرد و عوامل تأثیرگذار بر موقعیت ارائه بازخورد. بیشتر مطالعات مرتبط با تأثیر بازخورد، بر استراتژی‌های ارائه بازخورد تمرکز دارند (۲۲) اما، تمرکز بر ارائه بازخورد به تنهایی، بسیار ساده‌انگارانه است چراکه، عواملی مثل نحوه تفسیر بازخورد توسط بازخوردگیرنده مغفول می‌مانند (۲۳). سایر مقالات بر نحوه ارائه بازخورد تمرکز کرده‌اند. Brookhart برای ارائه بازخورد، دو مورد راهبردها و محتوای مناسب را مورد توجه قرار می‌دهد. منظور او از راهبردها، «زمان‌بندی ارائه»، «مقدار»، «شکل ارائه» و «مخاطبین» بازخورد می‌باشد. برای تنظیم محتوای بازخورد نیز باید «تمرکز»، «مقایسه»، «کارکرد»، «ارزش»، «شفافیت»، «ویژگی» و «لحن» بازخورد را مورد توجه قرار داد (۲۴).

### تجربیات داخلی:

جستجوهای انجام شده در سایت‌های داخلی، نشان داد منظور آن‌ها از بازخورد به استاد در سیستم ارزشیابی، گزارش نتایج ارزشیابی یا همان کارنامه استاد است. شواهدی از ارائه بازخورد واقعی در مورد عملکرد آموزشی به اساتید علوم پزشکی یافت نشد اما درباره بازخورد به فراگیران در رشته‌های مختلف علوم ورزشی، زبان، علوم پزشکی و... مطالعات متعددی انجام شده بود.

### References:

- Hattie J, Timperley H. The power of feedback. Review of educational research. 2007;77(1):81-112.
- Haghani F, Fakhari M. Feedback in clinical education: Concept, barriers, and strategies. Iranian Journal of Medical Education. 2014;13(10):869-85.
- Springgay S, Clarke A. Mid-course feedback on faculty teaching: a pilot project. In: Farr Darling L, Erickson G, Clarke A, editors. Collective improvisation in a teacher education community: challenges for teaching and learning. Dordrecht: Springer; 2007. p. 171-84.
- محمدی آیین. رتبه‌بندی مراکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور. گاهنامه علمی خبری مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه تهران (رویش) ۱۳۸۷؛ ۳: ۱۹-۲۵.
- Yamani N, Yousefy A, Changiz T. Proposing a Participatory Model of Teacher Evaluation Iranian Journal of Medical Education. 2006;6(2):115-21.
- عبدالحسین ش. نتایج ارزشیابی‌های دانشجویی: آیا دیدگاه استاد اهمیت دارد؟ (نامه علمی). مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی؛ ۱۳۹۱، ۱۲(۱): ۳۳-۳۵.
- Rotem A. The effects of feedback from students to university instructors: An experimental study. Research in Higher Education. 1978;9(4):303-18.
- Kluger AN, DeNisi A. The effects of feedback interventions on performance: a historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. Psychological bulletin. 1996;119(2):254.
- Rao TV, Rao R. The power of 360 degree feedback: Maximizing managerial and leadership effectiveness: Sage; 2005.
- Boerboom TB, Jaarsma D, Dolmans DH, Scherpbier AJ, Mastenbroek NJ, Van Beukelen P. Peer group reflection helps clinical teachers to critically reflect on their teaching. Medical teacher. 2011;33(11):e615-e23.
- contributors W. Feedback: Wikipedia, The Free Encyclopedia.; [updated 23 August 2018 22:59 UTC 29 September 2018 14:40 UTC]. Available from: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Feedback&oldid=856253819>.
- Ende J. Feedback in clinical medical education. Jama. 1983;250(6):777-81.
- Dinmohammadi MR, Jalali A, Bastani F, parvizi S, Borimnejhad L. bazkhard: onshore asiasie amoozeshe balini (vazhehnameh tosifi). Iranian Journal of Medical Education. 2001;9(3):5.



14. van der Leeuw RM, Slootweg IA, Heineman MJ, Lombarts KMJM. Explaining how faculty members act upon residents' feedback to improve their teaching performance. *Medical Education*. 2013;47(11):1089-98.
15. Lefroy J, Watling C, Teunissen PW, Brand P. Guidelines: the do's, don'ts and don't knows of feedback for clinical education. *Perspectives on medical education*. 2015;4(6):284-99.
۱۶. شایان نوش‌آبادی ابوالفضل، حومنیان داوود، عابدینی پاریزی حسین، فاضل کلخوران جمال. اثر تعاملی الگودهی (الگوی ماهر و الگوی از خود) و نوع بازخورد بر اجرا و یادگیری مهارت پرتاب دارت. نشریه رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی، شماره ۱۰، پاییز و زمستان ۱۳۹۱
۱۷. احمدی شیرازی معصومه، شکرایی زینب. تاثیر بازخورد بر روند اصلاح نگارش ژاپنی زبان‌آموزان فارسی زبان. دو فصلنامه پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبانهای خارجی (پژوهش زبانهای خارجی)، ۱۳۹۰، ۱ (۲)، ۵-۱۷.
18. Schum TR, Yindra KJ. Relationship between systematic feedback to faculty and ratings of clinical teaching. *Academic Medicine*. 1996;71(10):1100-2.
19. Skeff KM. Evaluation of a method for improving the teaching performance of attending physicians. *The American journal of medicine*. 1983;75(3):465-70.
20. DeNisi AS, Kluger AN. Feedback effectiveness: can 360-degree appraisals be improved? *The Academy of Management Executive*. 2000;14(1):129-39.
21. Kluger AN, DeNisi A. Feedback interventions: Toward the understanding of a double-edged sword. *Current directions in psychological science*. 1998;7(3):67-72.
22. Eva KW, Armson H, Holmboe E, Lockyer J, Loney E, Mann K, et al. Factors influencing responsiveness to feedback: on the interplay between fear, confidence, and reasoning processes. *Advances in Health Sciences Education*. 2012;17(1):15-26.
23. Manzone J, Tremblay L, You-Ten KE, Desai D, Brydges R. Task- versus ego-oriented feedback delivered as numbers or comments during intubation training. *Medical Education*. 2014;48(4):430-40.
24. How to give effective feedback to your students. Brookhart, Susan M. Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development 2008.
25. Gall MD, Borg WR, Gall JP. Educational research: An introduction (7th ed.). White Plains, NY, England: Longman Publishing; 2003. xxii, 788 p.
۲۶. آتش‌زاده شوریده فروزان، حسنی پرخیده. اقدام‌پژوهی: راهی برای ارتقای کیفیت خدمات پرستاری. پژوهش پرستاری؛ ۱۳۹۰، ۶ (۲۱): ۴۸-۵۸.

#### شرح مختصر (فارسی):

اقدام‌پژوهی، یک مداخله و بررسی نتایج آن در مقیاسی کوچک و در شرایط واقعی است که در طیف وسیعی از موقعیت‌ها به قصد ارتقای کیفیت خدمات در صنعت، آموزش و علوم پزشکی انجام شده و برای ایجاد تغییرات سازمانی و حرفه‌ای بسیار مفید است. اقدام‌پژوهی شامل فرایند نظام‌مند گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌هاست (۲۶-۲۵) و به دلیل مشارکت ذی‌نفعان در فرایندهای بررسی و تصمیم‌گیری، با افزایش تعهد برای به‌کارگیری نتایج همراه است. از بین الگوهای متعدد، در اینجا از الگوی اقدام‌پژوهی Leary'O که در هر چرخه، دارای چهار گام مشاهده و بازاندیشی، طراحی و اقدام است، استفاده شد.

مرحله اول: مشاهده و بازاندیشی در این مرحله، وضعیت موجود در زمینه بازخورد، شیوه‌ها و شرایط مناسب ارائه بازخورد و چالش‌های فعلی شناسایی شد. بدین‌منظور با ۳۳ نفر از افراد کلیدی در زمینه بازخورد (اساتید داخلی، دانشجویان، مسئولان)، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته (۲۶ انفرادی، ۴ گروهی) انجام شد. تحلیل متون مصاحبه‌ها با روش تحلیل محتوای استقرایی منجر به ایجاد ۴ درون‌مایه، ۱۵ طبقه اصلی، ۱۱ طبقه فرعی گردید و درک درستی از «عناصر بازخورد»، «پیامدهای بازخورد»، «چالش‌ها و مشکلات بازخورد» و «راه‌کارهای بازخورد مؤثر» ایجاد شد (پیوست ۱). در ادامه، مشکلات مطرح شده در زمینه بازخورد،





توسط اساتید گروه داخلی، اولویت‌بندی شد. بدین منظور، براساس مشکلات مطرح‌شده در مصاحبه‌ها، پرسشنامه‌ای با ۱۰ آیتم برای تعیین اهمیت و ضرورت هر یک از مشکلات، تنظیم و توسط ۲۵ استاد گروه داخلی تکمیل گردید. سه مشکل دارای اولویت عبارت بودند از «استفاده از بازخورددهندگان نامناسب»، «عدم توجه به مشکلات و موانع تأثیرگذار بر عملکرد استاد در تدریس بالینی» و «نامناسب بودن داده‌های جمع‌آوری شده درباره عملکرد». سپس، راه‌کارهای مختلفی برای مشکلات دارای اولویت پیشنهاد شد و در یک جلسه گروه متمرکز با حضور اساتید بالینی اولویت‌بندی گردید. راه‌کار نهایی مورد توافق، این بود که یک سیستم ارائه بازخورد به اساتید طراحی شود به‌گونه‌ای که مشکلات مطرح‌شده در مورد بازخورد را مورد توجه قرار دهد.

مرحله دوم: طراحی اقدام پس از مشورت با اساتید خبره در زمینه طراحی برنامه، از یک رویکرد سیستمی برای طراحی سیستم بازخورد استفاده شد. بدین منظور، از عناصر بازخورد، ویژگی‌های بازخورد مؤثر و فرایند بازخورد (شکل ۱) کمک گرفته شد. تیم بازخورد در چندین جلسه، سیستم اولیه بازخورد را تدوین و سپس با تشکیل ۵ جلسه گروه متمرکز و ۳ جلسه انفرادی مجموعاً با حضور ۱۰ فرد کلیدی (مسئولان دانشگاه، اساتید داخلی و آموزش پزشکی)، در طی چهار ماه، سیستم طراحی شده را اصلاح نمودند. در نهایت سیستم بازخورد با هشت فرایند مختلف طراحی گردید (جدول ۲) و اهداف، اهمیت و روش اجرای هر فرایند در (راهنمای سیستم بازخورد) تعریف شد (در پیوست ۲ به‌طور مختصر شرح داده شده).

مرحله سوم: اجرا و ارزیابی اقدام اجرای سیستم بازخورد از گروه داخلی و به شرح زیر، آغاز شد:

فرایند اول، شناسایی و شفاف‌سازی موقعیت‌های بازخورد: کل ارزیابی‌های انجام‌شده در مورد عملکرد اساتید گروه داخلی و هدف هر کدام مشخص شد. با توجه به نبود ارزیابی تکوینی (با هدف صرفاً ارتقا عملکرد)، اجرای سیستم بازخورد بر ارزیابی و بازخورد تکوینی متمرکز شد. برای شفاف‌سازی سیستم بازخورد، این موارد باید به تمامی افراد درگیر در فرایند بازخورد اطلاع‌رسانی می‌شد. بدین منظور، در متن راهنمای بازخورددهنده و بازخوردگیرنده در این مورد توضیحات کافی ارائه شد.

فرایند دوم، معرفی معیارهای عملکرد مطلوب: برای آگاه نمودن افراد درگیر در فرایند بازخورد در این زمینه، استانداردهای آموزش بالینی در اختیار اساتید بازخوردگیرنده و بازخورددهنده قرار گرفت؛ چک‌لیست مشاهده راند بالینی و چک‌لیست ارزیابی کلاس درس تئوری در اختیار مشاهده‌کننده قرار گرفت؛ در مصاحبه با فراگیران درباره عملکرد استاد، سوالات به‌گونه‌ای پرسیده می‌شد که نه فقط رضایت افراد، بلکه روند برگزاری کلاس یا راند را براساس معیارهای مطلوب مورد ارزیابی قرار دهد. تنها، در استفاده از کارنامه ارزشیابی و نرم‌افزار کارورزان، امکان توجیه ارزیابان در زمینه عملکرد مطلوب وجود نداشت، چون داده‌ها از پیش جمع‌آوری شده بود.

فرایند سوم، آماده سازی اطلاعات درباره عملکرد بازخوردگیرنده: چون هدف، صرفاً ارتقاء عملکرد اساتید بود که اولین بار هم اجرا می‌شد، ترجیحات اساتید مورد توجه قرار گرفت. چهار شیوه‌ای که باید توسط اساتید اولویت‌بندی می‌شد، عبارت بودند از: ۱- بازخورد به استاد براساس کارنامه ارزشیابی (این مورد اولین اولویت ۴ نفر بود). ۲- بازخورد به استاد براساس نظرات کارورزان در نرم‌افزار کارپوشه‌ی کارورزان (اولین اولویت ۲ نفر) ۳- بازخورد به استاد براساس مشاهده تدریس توسط مشاهده‌گر خبره (اولین اولویت ۷ نفر) ۴- بازخورد به استاد براساس مشاهده فیلم تدریس توسط مشاهده‌گر خبره (اولین اولویت ۲ نفر). اولین اولویت ۲ نفر، «مشاهده مستقیم یا فیلم» بود. ۱ نفر همه روش‌ها را قبول داشت. برای هر استاد، طبق شیوه ترجیحی خودش، اطلاعات جمع‌آوری شد. بدین ترتیب، ۵ مشاهده تدریس (۴ راند بالینی و یک کلاس درس)، ۴ بررسی فیلم تدریس کلاس، ۲ بررسی کارنامه ارزشیابی و ۳ بررسی کارنامه استاد همراه با نظرات کارورزان در نرم‌افزار انجام گردید. راند بالینی، با





کمک چک‌لیست مشاهده راند- براساس استانداردهای راند بالینی- و کلاس درس با چک‌لیست مبتنی بر الگوی عمومی تدریس، مشاهده شد. در مورد سه نفر از اساتید لازم شد سه مصاحبه با ۶ کارورزی که اخیراً با استاد بودند، انجام شود. فرایند چهارم، انتخاب و آماده سازی بازخورددهنده: انتخاب بازخورددهنده، براساس ترجیحات بازخوردگیرنده در پرسشنامه ترجیحات بود. ۱۲ نفر فرد خبره، ۳ نفر مسئول EDC و ۱ نفر مدیر گروه را به‌عنوان بازخورددهنده ترجیح دادند. ۲ نفر ترجیح خاصی نداشتند. برای آماده‌سازی بازخورددهندگان یک راهنما تهیه و ارسال شد. در کل چهار بازخورددهنده مختلف به اساتید بازخورد دادند.

فرایند پنجم، آماده‌سازی بازخوردگیرنده: برای آماده سازی بازخوردگیرندگان، پیش از ارائه بازخورد یک متن راهنما برای‌شان ارسال می‌شد.

فرایند ششم، آماده سازی و ارائه پیام بازخورد: براساس ارزیابی‌های عملکرد و طبق اصول بازخورد، ابتدا متن بازخورد نوشته و توسط یکی از اساتید آموزش پزشکی بررسی می‌شد. گاه لازم بود داکيومنت‌های دیگری هم مثل استانداردهای آموزش بالینی یا نمونه اسلاید برای استاد آماده شود. بهترین حالت برای ارائه بازخورد، ترکیب بازخورد کتبی و شفاهی بود؛ چراکه در بازخورد شفاهی ارتباط بهتری برقرار می‌شود ولی مطالب فراموش می‌شود و بازخورد کتبی همیشه در دسترس است. لذا، در جلسه نیم تا یک‌ساعتی گفتگوی بازخورد، متن پرینت شده‌ی بازخورد به استاد داده می‌شد. برگه ارزیابی بازخورددهنده در فرصت مناسب پس از بازخورد توسط بازخوردگیرنده تکمیل می‌شد. از آن‌جا که این فرایند هم‌چنان ادامه دارد و فرار است برای همه اساتید بالینی به اجرا درآید، همواره تعدادی از اساتید، در حال دریافت و تکمیل پرسشنامه ترجیحات هستند؛ تعدادی هم که قبلاً پرسشنامه را تکمیل کرده و ترجیحات‌شان مشخص شده است، در حال ارزیابی می‌باشند؛ و تعدادی هم که ترجیحات‌شان قبلاً معلوم شده و بررسی عملکرد هم شده‌اند، در حال دریافت بازخورد می‌باشند و این فرایند هم‌چنان ادامه دارد.

فرایند هفتم و هشتم پیگیری و ارزیابی سیستم بازخورد: هدف اصلی این فرایندها بررسی تأثیرات بازخورد بر بازخوردگیرنده و عملکردهای اوست و این‌که بازخورد تا چه حد توسط بازخوردگیرنده مورد پذیرش قرار گرفته است. بدین منظور، از دیدگاه بازخوردگیرنده (با پرسشنامه) و بازخورددهنده (به‌صورت شفاهی) و ارزیاب جلسه استفاده شد. پس از بازخورد، یک پرسشنامه ارزیابی بازخورددهنده به بازخوردگیرنده داده می‌شد و دو سوال شفاهی از بازخورددهنده پرسیده می‌شد- این‌که تا چه حد از جلسه رضایت دارند؟ و فکر می‌کنند بازخورد چه تأثیراتی بر بازخوردگیرنده داشته باشد؟- هم‌چنین، یکی از اعضای تیم بازخورد به‌عنوان ارزیاب در جلسه حضور داشت. نظر بازخورددهنده به‌ویژه، اساتید آموزش پزشکی، در همه موارد، مثبت بود. آنها احساس می‌کردند فرایند بازخورد فرصت بسیار مناسبی برای تعامل با اساتید بالینی، درک مشکلات و چالش‌های تدریس در محیط بالینی، حضور در عرصه‌های واقعی آموزش و تلاش برای ارائه راه‌کارهای آموزشی کاربردی می‌باشد. آنها هم‌چنین، جو جلسه و واکنش بازخوردگیرنده را مثبت ارزیابی کردند. براساس نظر ارزیاب، جلسات به‌صورت تعاملی با یک گفتگوی دوطرفه بین بازخوردگیرنده و بازخورددهنده برگزار شد. بازخوردگیرندگان هم چالش‌های‌شان در زمینه تدریس را مطرح می‌کردند. چندین نفر از اساتید، درخواست داشتند که این مشاهده برای محیط‌های آموزشی دیگری که با آن چالش داشتند، مثل آموزش در درمانگاه هم انجام شود. شش سوال کمی پرسشنامه ارزیابی، این موارد را بررسی می‌کرد: مفید بودن متن راهنمای بازخوردگیرنده؛ دقیق بودن ارزیابی عملکرد آموزشی؛ مناسب بودن شیوه ارائه بازخورد؛ منطقی بودن نکات مطرح شده در مورد عملکرد آموزشی؛ مفید بودن نکات مطرح شده در بازخورد؛ تمایل به دریافت بازخورد در ترم آینده؛ و توصیه ارزیابی عملکرد و بازخورد، به سایر همکاران. پاسخ بازخوردگیرندگان به تمامی سوالات کاملاً موافق یا موافق بود. تنها در مورد سوال «دقیق بودن ارزیابی عملکرد آموزشی»، دو نفر مخالف بودند. در پاسخ به سوال احساس بازخوردگیرنده از دریافت بازخورد،



پاسخ‌ها عبارت بودند از: احساس خوشایند، مثبت، مورد توجه مسئولان قرار گرفتن. در مورد سوال تأثیر بازخورد بر عملکرد، پاسخ‌ها این بود: بهبود عملکرد، رفع نکات منفی و تأثیر مثبت. پیشنهادات آن‌ها برای مؤثرتر واقع شدن بازخورد عبارت بود از: استمرار جلسات بازخورد، متنوع‌تر کردن روش‌های ارزیابی، به حداقل رساندن فشار درمان بر آموزش، تشویق برای افزایش انگیزه آموزشی اساتید. در پیگیری بازخورد، بازخوردهای کتبی دو بازخوردگیرنده‌ای که ارزیابی عملکردشان را دقیق نمی‌دانستند، برای رفع اشکالات احتمالی، مجدداً بررسی شد. بازخورد یکی از اساتید، صرفاً براساس کارنامه استاد بود. این نوع بازخوردها کوتاه‌ترین متن را داشت و علاوه بر موارد ذکر شده در کارنامه - که از قبل توسط استاد دریافت شده بود - نکات اضافی کمی را مطرح می‌کرد. بنابراین، کاملاً منطقی بود که استاد این ارزیابی را به قدر کافی دقیق نداند. در مورد دوم، بازخورد براساس مشاهده راند بالینی بود. بررسی مجدد متن بازخورد، نشان داد اولاً نکات مثبت عملکرد استاد به قدر کافی مطرح نشده و دوم این‌که بیشتر به ساختار راند پرداخته شده، در حالی‌که می‌توانست راند را از نظر تلاش استاد برای آموزش استدلال بالینی و بیان نکات کلینیکی کاربردی مورد توجه قرار دهد. این مشاهده، دومین مشاهده انجام شده بود و تیم بازخورد، طبق منابع پژوهشی قبلی فکر می‌کردند که محتوای بازخورد باید مختصر باشد و فقط چند نکته اساسی را در هر بازخورد مطرح کند؛ اما پس از آن، تصمیم گرفتند که در متن کتبی بازخوردها، ضمن مطرح کردن نکات اصلاحی، بر نکات مثبت استاد تأکید بیشتری داشته باشند، متن بازخورد را دقیق‌تر و با جزئیات بیشتر بنویسند و بیشتر در چارچوب اصطلاحات آموزشی تفسیر کنند و آموزش استدلال بالینی را هم در نظر بگیرند. در ارزیابی سیستم بازخورد، متن‌های کتبی بازخورد از نظر ساختار و محتوا هم بررسی شد. بیشترین متن مربوط به بازخورد براساس فیلم تدریس و بعد از آن مشاهده مستقیم عملکرد بود. طولانی‌تر بودن متن بازخورد، لزوماً نشانه بهتر بودن آن نیست، اما نشان‌دهنده ارزیابی دقیق‌تر می‌باشد. مزیت مشاهده مستقیم در مقایسه با فیلم تدریس، واقعی بودن تجربه و امکان مشاهده محیط است، اما امکان تکرار نیست. در مشاهده فیلم، امکان مشاهده چندین باره و بررسی دقیق عملکرد وجود دارد، هرچند مواردی مثل مشاهده فراگیران و واکنش آن‌ها از دید مشاهده‌گر پنهان می‌ماند. بازخورد بر مبنای کارنامه و نرم‌افزار کارورزان کوتاه‌ترین متن را داشت، که کاملاً قابل‌انتظار است؛ چون چارچوب ارائه بازخورد در این حالت نمی‌تواند از سوالات ارزشیابی تکمیل شده توسط فراگیران فراتر رود. ارزیابی سیستم بازخورد از دیدگاه طراحان و مجریان سیستم: نقاط قوت سیستم: فرصت تعامل مؤثر با اساتید بالینی، فرصت حضور خبرگان آموزش پزشکی در عرصه واقعی طبابت، فرصت ارائه بازخورد مثبت و ایجاد انگیزه در اساتید، فرصت اصلاح اشکالات تدریس بر حسب نیاز هر فرد، فرصت درک مشکلات و موانع آموزش مؤثر، فرصت برای اساتید بالینی جهت مطرح کردن مشکلات تدریس. محدودیت‌های سیستم: نیاز به صرف وقت و هزینه برای آموزش منابع انسانی مورد نیاز سیستم؛ وابستگی تأثیر بازخورد به دقت مشاهده‌کننده، توانایی بازخورددهنده و کیفیت متن کتبی بازخورد؛ نیاز به توانمندسازی تعداد بیشتری از مشاهده‌گران خبره؛ نیاز به صرف زمان برای جلب همکاری گروه‌های آموزشی؛ زمان‌بر بودن برقراری ارتباط با اساتید و آماده ساختن آن‌ها برای بازخورد؛ تعدد دغدغه‌های غیرآموزشی اساتید بالینی؛ نیاز به صرف وقت و هزینه بیشتر برای ارزیابی عملکرد با چند روش. مسلماً یک‌بار ارزیابی برای بررسی کارآمدی سیستم کافی نیست. با هر بار اجرا و ارزیابی سیستم بازخورد، ایجاد تغییرات در سیستم اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. همچنین، سیستم باید از نظر هزینه- اثربخش بودن هم بررسی شود. پیشنهادات اصلاح فرایند: استفاده از چند روش برای بررسی عملکرد بررسی کیفیت متن‌های کتبی بازخورد و تهیه راهنمای نوشتن بازخورد آماده کردن سیستم بازخورد در قالب نرم‌افزار برای سهولت در معرفی آن اساتیدی که اولویت اول و دوم‌شان کارنامه و نرم‌افزار یا نرم‌افزار و کارنامه بود، بر مبنای هر دو مورد بازخورد دریافت کردند.

#### شیوه‌های تعامل:

شیوه‌های تعامل با محیط: مقاله پذیرفته‌شده و در حال چاپ در مجله Journal of Education and Health Promotion  
PubMed: Problems and challenges in providing feedback to clinical teachers on their educational performance: A mixed-methods study  
مقاله داوری‌شده و اصلاح‌شده و منتظر دریافت نتیجه نهایی در مجله  
Advances in Medical Education and Practice نمایه در ISI (ESCI) و PubMed: Provision of feedback to  
medical teachers on their educational performance: perspectives of internal medicine teachers  
با عنوان زیر در Ottawa-ICME 2018 پذیرفته شد: « Giving feedback to clinical teachers about their teaching »  
« performances: challenges and solutions »، پوستری با عنوان زیر در AMEE2018 پذیرفته شد: « Developing a  
system for Providing feedback to clinical teachers ». نقد جلسات بازخورد دانشکده پزشکی و ارائه به EDO با  
عنوان «نقدی بر جلسات نقد تدریس اساتید»، ارائه در سمینار گروه آموزش پزشکی اصفهان، ارائه در همایش مدیران EDC  
آبان ۹۷ ریاست دانشگاه، معاون آموزشی دانشگاه، معاون آموزشی دانشکده پزشکی، مسئول EDO دانشکده پزشکی و مدیر  
گروه داخلی به درجات مختلف در جریان سیستم بازخورد طراحی شده قرار گرفته‌اند و هم‌چنان معرفی این سیستم به اساتید  
و مسئولان دانشگاه ادامه دارد.

#### نتایج حاصل:

شناسایی عناصر بازخورد و ترسیم فرایند بازخورد، شناسایی چالش‌ها و مشکلات فعلی بازخورد به اساتید، تعیین راه‌کارهای  
بازخورد مؤثر، طراحی سیستم بازخورد به اساتید، اجرای سیستم بازخورد به اساتید و ارزیابی آن، قابل پذیرش بودن سیستم  
توسط بازخوردگیرندگان و بازخورددهندگان، استقبال مسئولان دانشگاه از سیستم، تمایل EDC به ادامه این فرایند برای اساتید  
سایر گروه‌های آموزشی، برقراری تعامل مناسب بین گروه آموزش پزشکی و اساتید بالینی؛ که پیامدی بسیار ارزشمند است و  
امکان معرفی سیستم به سایر دانشگاه‌ها با ارائه راهنمای بازخورد (پیوست ۲). قابل ذکر است که بنا به ماهیت چرخه‌ای  
اقدام‌پژوهی، با اجرا و ارزیابی مرتب، سیستم به‌طور مداوم در حال تعدیل و تغییر در جهت مثبت خواهد بود.

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

رتبه: قابل تقدیر

طراحی، اجرا و ارزشیابی فرایند خودارزشیابی اساتید از شیوه تدریس خود، با استفاده از فیلم برداری از کلاس درس  
Design, Implementation and Evaluation of the self-evaluation process of Faculty from their  
teaching methods, based on the video of classroom

دانشگاه: اهواز

صاحب فرایند: دکتر اکبر بابائی حیدرآبادی

همکاران فرایند: مهنوش جاسم زاده، مرضیه عربان، هاشم محمدیان، ماریا چراغی، کورش زارع، کوثر شوهانی، احمد فخری،  
آسیه کتابناب نصب

هدف کلی: طراحی اجرا و ارزشیابی فرایند خودارزشیابی اساتید از شیوه تدریس خود، با استفاده از فیلم برداری از کلاس درس

اهداف اختصاصی:

۱. طراحی ابزار خودارزشیابی اساتید از شیوه تدریس خود
۲. اجرای خودارزشیابی اساتید از شیوه تدریس خود با استفاده از فیلم
۳. تعیین دیدگاه اعضای هیأت علمی در خصوص خودارزشیابی تدریس با استفاده از فیلم
۴. افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه ارتباطات کلامی در حین تدریس
۵. افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه ارتباطات غیر کلامی در حین تدریس
۶. افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه مدیریت کلاس در حین تدریس
۷. افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه تعامل با دانشجو در حین تدریس
۸. مقایسه نمره ارزشیابی اساتید قبل و بعد از شرکت در فرایند

بیان مسئله:

رفتار آموزشی اساتید، یکی از مهم ترین عوامل تأثیرگذار در فرایند یادگیری و عملکرد دانشجویان می باشد که شامل روش تدریس، قدرت بیان، توانایی تفهیم، شیوه تعامل با دانشجو، مدیریت کلاس است و ارزشیابی مداوم آن، ضامن کیفیت عملکرد مدرسین و فعالیت های آموزشی می باشد (۱). طبق گایدلاین شماره AMEE20 «معلم خوب فراتر از یک سخنران خوب است» و به نقش خودارزشیابی مدرس در ارتقاء کیفیت آموزش تأکید شده است (۲). از همین رو در نظام آموزش عالی، ارزشیابی استاد؛ فرایندی مداوم، دقیق و منظم برای توصیف، هدایت و اطمینان از کمیت و کیفیت فعالیت های آموزشی مدرس است و در واقع هدف اصلی ارزشیابی استاد افزایش کیفیت آموزشی است (۱، ۳). در اکثر دانشگاه های کشور، ارزشیابی اساتید بالینی و غیر بالینی عمدتاً بر مبنای نظر دانشجویان انجام می شود که جامع نیست (۴، ۵) و برای ارزشیابی کامل و همه جانبه عملکرد اساتید باید به همه ارکان مؤثر، از جمله خود استاد نیز توجه شود (۵). در همین راستا روش خود ارزشیابی، یکی مناسب ترین روش ها

برای مطالعه و بهسازی آموزش اساتید و مدرسان می‌باشد. «کارول» روش خود ارزشیابی استاد را به‌عنوان «فصاوت درباره آموزش خود» تعریف کرده است (۶). «آیراسیان» و «گولیکسون» نیز بیان کرده‌اند که روش ارزشیابی از خود، فرایندی است که در آن مدرسان درباره شایستگی و اثربخشی دانش، عملکرد، باورها و تأثیرشان در رابطه با هدف بهسازی شخصی به داوری می‌پردازند (۷).

یکی از ارکان مهم ارزشیابی ۳۶۰ درجه، خود فرد ارزشیابی‌شونده می‌باشد که باید خود را ارزیابی کند و نظراتش در ارزشیابی کلی لحاظ شود که معمولاً مورد غفلت قرار می‌گیرد (۸). در همین راستا فیلم‌برداری و بازبینی آن بهترین روش خودارزیابی کیفیت تدریس یک مدرس می‌باشد (۹، ۱۰) که فرد می‌تواند با شنیدن صدای و دیدن فعالیت‌ها، خود را قضاوت کند و در مطالعات متعدد به آن تاکید گردیده است (۱۱، ۱۲). از آنجایی که فیلم‌برداری از کلاس یک مدرس، فرصت بازبینی چندباره‌ی آن را در فواصل زمانی متعدد، برای ذی‌نفعان گوناگون فراهم می‌کند، می‌تواند ضمن افزایش خودآگاهی مدرس درخصوص نقاط قوت و ضعف شیوه تدریس، فرایند چالش‌برانگیز بازخورد را با کمترین سطح تنش تسهیل کند. بنابر آنچه گفته شد این فرایند با هدف خودارزشیابی شیوه‌ی تدریس اساتید با بازبینی فیلم تهیه شده از کلاس درس انجام شد.

#### تجربیات خارجی:

جهت مرور ساختارمند بر تجربیات، با استفاده از کلیدواژه‌های «self-evaluation»، «faculty»، «teacher»، «teaching methods»، «video»، «video feedback» و «classroom» در پایگاه‌های ERIC, MEDLINE, EMBASE, AMEE, BEME جستجو شد.

براساس گایدلاین شماره BEME19 (۱۳)، مطالعات بسیاری درخصوص خودارزیابی با استفاده از فیلم روی دانشجویان و رزیدنت‌ها انجام شده است (۲۰-۱۴) و کمتر به خودارزشیابی اساتید پرداخته‌اند. Rich و همکاران، (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای خودارزیابی مدرسان درخصوص توانایی تصمیم‌گیری در کلاس درس با استفاده از فیلم را بررسی کردند. در این مطالعه، چهار معلم شیوه‌ی آموزش خود را با دیدن فیلم ضبط شده، تجزیه و تحلیل کردند. این شیوه نقش مهمی در افزایش خودآگاهی آن‌ها درخصوص شناخت روش تدریس و نوع تفکر داشت (۱۱). در مطالعه‌ی Chen و همکاران (۲۰۱۸) به تأثیر بازخورد ترکیبی و بازخورد تصویری با استفاده از فیلم جهت کاهش اضطراب در طول سخنرانی در افراد مضطرب پرداختند و نشان دادند که خودارزیابی با استفاده از فیلم بعد از سخنرانی اول، باعث کاهش اضطراب در سخنرانی بعدی افراد شد (۲۱). Dy-Boarman و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای تأثیر بازبینی فیلم بر خودآگاهی دانشجویان داروسازان سال دوم را نسبت خودآموزی آن‌ها از مهارت‌های روش آسپتیک بررسی کردند (۲۲). Alhija و همکاران در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که بین میانگین نمرات ارزشیابی استادان از کیفیت تدریس‌شان با میانگین نمرات ارزیابی دانشجویان از آن‌ها تفاوت معناداری وجود داشته است و نمره ارزشیابی توسط دانشجویان از نمرات خودارزیابی استادان پایین‌تر بوده است (۲۳). sicaja در یکی از دانشگاه‌های کرواسی نشان داد که بین نتایج خودارزیابی استادان و ارزیابی دانشجویان از کیفیت تدریس استادان تفاوت معناداری وجود دارد و نتایج ارزشیابی دانشجویان از خودارزیابی اساتید کمتر بود (۲۴).

#### تجربیات داخلی:

جهت مرور منظم بر تجربیات از کلیدواژه‌های «خودارزشیابی»، «خودارزیابی»، «استاد، مدرس» «فیلم تدریس»، «بازخورد» و «کلاس درس» در پایگاه‌های داده داخلی (Google Scholar, Civilica, Irandoc, iranmedex, Magiran, SID, Google)





استفاده شد. از آنجایی که مطالعه‌ای مشابه یافت نشد به مطالعات نزدیک به این فرایند اشاره شد. جهت بررسی تجربیات؛ با مراجعه به سایت دانشگاه‌های مختلف کشور، فرایندی که با استفاده از فیلم به خودارزیابی اساتید پرداخته باشد یافت نشد. پژوهشی با عنوان «مقایسه ارزیابی عملکرد معلمان از طریق ویدئو دیتا با سایر روش‌های موجود ارزیابی عملکرد تدریس» توسط ریگی و همکاران در سال (۱۳۹۵) انجام شد. طبق نتایج، استفاده ویدئو دیتا در ارزیابی عملکرد معلمان به‌منظور دستیابی به اهداف نظام ارزیابی عملکرد و حل مشکلات آن از نظر شرکت‌کنندگان مفید بود (۹). در پژوهشی توسط توتونچی و همکاران؛ ماهیت، فرآیند و بازخورد ارزشیابی استاد؛ دیدگاه اعضای هیأت علمی مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه پژوهش نشان داد که برنامه‌ریزان آموزشی لازم است نسبت به تهیه ابزار مناسب ارزشیابی و اصلاح فرایندهای اجرایی و به‌کارگیری نتایج حاصله از ارزشیابی برای مشاوره و اصلاح عملکرد اساتید اقدام نمایند (۱۰). در مطالعه‌ای که توسط دارم و همکاران انجام شد، نتیجه مطالعه نشان داد که آموزش به روش خودارزیابی تصویری بر عملکرد پرستاران در احیاء قلبی ریوی مؤثر بوده است (۲۵). مطالعه‌ای با عنوان «ارایه یک مدل مشارکتی ارزشیابی استاد» توسط یمانی و همکاران، انجام شد. طبق نتیجه‌گیری نهایی پژوهش؛ به‌کارگیری این مدل، که مستلزم حداکثر همکاری اعضای هیأت علمی در فرایند ارزشیابی استاد می‌باشد، می‌تواند نسبت به کاهش مقاومت‌ها در برابر ارزشیابی و افزایش رضایت‌مندی کمک کند و واکنش‌های ایشان را در برابر بازخورد ارزشیابی بهبود بخشد (۲۶). نتیجه تحقیق مهدوی و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد که در راستای بهبود عملکرد آموزشی اساتید علاوه بر ارزشیابی اساتید توسط دانشجویان، استفاده از روش خودارزیابی اساتید به‌عنوان یک روش مکمل توصیه می‌شود (۲۷). نتایج مطالعه مروری دهقانی و نخعی نشان داد که در مطالعات داخل کشور درصد قابل توجهی از اساتید انتقادهای جدی به مقوله ارزشیابی استاد توسط دانشجو دارند (۲۸). نتیجه پژوهش شریفیان و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد که در راستای کاهش تورش اطلاعات در فرایند ارزشیابی استاد، در حوزه‌های اطلاع‌رسانی مناسب و به‌موقع به دانشجویان و استادان، برگزاری دوره‌های آشنایی با مفهوم و کاربرد ارزشیابی و همچنین بازنگری در پرسشنامه‌های ارزشیابی، اقدامات سازنده‌تری صورت گیرد (۲۹).

شرح مختصر (فارسی):

مراحل طراحی فرایند

۱. نیازسنجی در کمیته ارزشیابی اساتید و شورای EDC دانشگاه
۲. جستجو و مرور متون داخلی و خارجی شامل شواهد و تجربیات
۳. تهیه پروپوزال و تصویب آن در مرکز مطالعات و توسعه آموزش و معاونت پژوهشی
۴. طراحی برنامه اجرایی فرایند در گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت
۵. بازبینی و اصلاح برنامه اجرایی در کمیته ارزشیابی EDC
۶. تدوین برنامه اجرایی اصلاح شده
۷. طراحی پرسشنامه اولیه در گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت (با کمک بحث گروهی، مصاحبه و مرور متون)
۸. اصلاح و بازبینی پرسشنامه و تأیید روایی و پایایی آن (پنل خبرگان)
۹. طراحی فرم ارزیابی فرایند
۱۰. تصویب در کمیته ارزشیابی اساتید
۱۱. هماهنگی با فیلم‌بردار جهت چگونگی انجام فیلم‌برداری

۱۲. انجام هماهنگی با اساتید جهت فیلم برداری از کلاس (اخذ رضایت، زمان، مکان)
۱۳. فیلم برداری از کلاس در اولین ترم (دانشکده بهداشت)
۱۴. بررسی و اصلاح مشکلات احتمالی
۱۵. تدوین فیلم و ارائه آن در قالب DVD
۱۶. ارائه فیلم به استاد جهت انجام خودارزشیابی
۱۷. جمع آوری پرسشنامه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از آن
۱۸. اخذ نمره ارزشیابی اساتید از کمیته ارزشیابی (ترم قبل و بعد)
۱۹. بررسی و اصلاح مشکلات احتمالی
۲۰. تکرار فرایند اصلاح شده در ترم بعد (در سایر دانشکده‌ها)
۲۱. اخذ نمره ارزشیابی اساتید از کمیته ارزشیابی (ترم قبل و بعد)
۲۲. جمع آوری پرسشنامه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از آن
۲۳. اخذ نمره ارزشیابی اساتید از کمیته ارزشیابی (ترم قبل و بعد)
۲۴. تهیه و ارائه گزارش نهایی

#### نیازسنجی

منشاء ایده‌ی طراحی این فرایند خودارزشیابی، کمیته ارزشیابی اساتید بود که جهت رفع اشکالات موجود در خودارزشیابی فرد در رویکرد ارزشیابی ۳۶۰ که خودارزشیابی استاد در اکثر دانشگاه‌ها، فقط با استفاده از یک فرم انجام می‌گیرد و فرایند دقیقی در این مورد وجود ندارد. بیشتر اعضای کمیته ارزشیابی EDC (۸۰ درصد (۸ نفر)) و نیز تمامی اعضای گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت (۱۰۰ درصد (۴ نفر)) معتقد به اثربخشی فرایند فیلم برداری جهت پاسخ به این چالش بودند.

#### اجرا

این فرایند جهت خودارزشیابی اساتید به صورت فیلم برداری از یک جلسه تدریس هر استاد، از مهر ۱۳۹۵ در دانشگاه علوم پزشکی اهواز (دانشکده‌های بهداشت، پرستاری، پیراپزشکی و داروسازی) آغاز شد تاکنون ادامه دارد. در مرحله اول، به عنوان پایلوت اعضای هیأت علمی از تمام گروه‌های آموزشی موجود در دانشکده بهداشت جهت شرکت در این فرایند انتخاب شدند. در مراحل بعدی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های پرستاری، پیراپزشکی و داروسازی هم در فرایند شرکت کردند. جهت اجرای فرایند، ابتدا به اعضای هیأت علمی گروه‌های آموزشی مراجعه شد و پس از معرفی و تشریح برنامه خودارزشیابی اساتید، از آن‌ها تقاضا شد که در فرایند شرکت کنند. از افرادی که تمایل به شرکت در فرایند داشتند رضایت گرفته شد. پس از هماهنگی اولیه با اعضای هیأت علمی گروه‌ها و تعیین فهرست افراد متمایل به شرکت در مطالعه، هماهنگی لازم با معاونت آموزشی و EDC و حراست دانشگاه در خصوص فرایند فیلم برداری صورت پذیرفت. به طوری که از دو هفته قبل مشخصات کلاس درس استاد شامل؛ روز، ساعت و شماره کلاس محل برگزاری، در جدولی درج گردید. توضیحات لازم در مورد چگونگی فیلم برداری و تشریح اهداف پژوهش به تیم فیلم برداری داده شد و سپس در زمان مقرر فیلم برداری از کلاس درس با رعایت ضوابط و شرایط مورد نظر انجام شد. لازم به ذکر است که فیلم برداری توسط کارشناس کمیته آموزش مجازی وابسته به مرکز مطالعات و توسعه آموزش انجام شد.

#### ارزشیابی



در هر نیم‌سال، پس از گذشت حدود یک ماه از فرایند فیلم‌برداری، فیلم تهیه شده در اختیار هر یک از اساتید قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد که فیلم خود را مشاهده کنند و سپس با استفاده از پرسشنامه‌ی معتبر و فرم ارزیابی فرایند، به ارزیابی کیفیت فرایند تدریس خود بپردازند. این پرسشنامه‌ی محقق ساخته دارای ۳۸ آیتم گوناگون از جمله ارتباطات کلامی و ارتباطات غیر کلامی، مدیریت کلاس، تعامل با دانشجوی و غیره بود. به عبارتی دیگر، ابزار سنجش در ۵ بخش ارتباط غیر کلامی (۹ سوال)، ارتباط کلامی (۴ سوال)، تعامل با دانشجوی (۶ سوال)، در بخش مدیریت کلاس (۱۱ سوال) و در بخش کلی/عمومی (۸ سوال) طراحی شده بود. در پایان، داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار SPSS22 گردید و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی (One Sample T Test) انجام شد.

نمونه‌ای از سوالات ابزار سنجش خودارزشیابی اساتید بر مبنای فیلم آموزشی از کلاس درس	
ابعاد	سوالات
ارتباط غیر کلامی	تماشای فیلم، چقدر در شناسایی ایرادات احتمالیِ حین تدریس مانند «نحوه‌ی راه رفتن و استفاده از حرکات بدن»، به شما کمک کرد؟
	چقدر تماشای فیلم، باعث افزایش آگاهی شما از «نحوه‌ی استفاده از حرکات دست خود» در کلاس درس، شد؟ چقدر تماشای فیلم، باعث افزایش آگاهی شما از «کاربرد صحیح تن صدا» هنگام ارائه مطالب، شد؟
ارتباط کلامی	تماشای فیلم چقدر در شناسایی «تیکه کلام‌های احتمالی خود»، به شما کمک کرد؟
	تماشای فیلم، چقدر به آشنایی شما با «نحوه‌ی صحبت کردن صحیح و بدون اشتباه خود»، کمک کرد؟
تعامل با دانشجوی	تماشای فیلم، چقدر شما را با توانایی خود در خصوص «نحوه‌ی دریافت و ارائه بازخورد» آشنا کرد؟
	تماشای فیلم، چقدر شما را با توانایی خود در خصوص «نحوه‌ی جلب توجه دانشجویان به درس» آشنا کرد؟
مدیریت کلاس	دیدن فیلم، چقدر شما را با شیوه‌ی خود در «مدیریت زمان در کلاس» آشنا کرد؟
	دیدن فیلم، چقدر شما را با میزان «جذابیت و گیرایی شیوه‌ی تدریس خود» آشنا کرد؟

#### شیوه‌های تعامل:

- این فرایند مستخرج از طرح مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۹۵ به شماره U-96070 می‌باشد.
- فرایند در کمیته ارزشیابی اساتید ارائه شد و بازخوردهای اصلاحی دریافت کرد.
- جهت طراحی ابزار، چندین جلسه متوالی در گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت برگزار گردید.
- مراحل اجرایی فرایند، با شورای EDC در چندین مرحله، هماهنگ و بازنگری شد.
- ابزار ارزیابی فرایند و مراحل اجرایی آن در گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت در چند نوبت بازبینی و اصلاح شد.
- فرایند نهایی در شورای ارزشیابی بررسی و مصوب شد.

#### نتایج حاصل:

هدف اول: طراحی ابزار خودارزشیابی اساتید از شیوه تدریس خود

پرسشنامه‌ای روا و پایا، دارای ۳۸ آیتم گوناگون از جمله ارتباطات کلامی (۴ سوال)، و ارتباطات غیر کلامی (۹ سوال)، مدیریت کلاس (۱۱ سوال)، تعامل با دانشجو (۶ سوال)، و بخش کلی (۸ سوال)؛ بعد از طی چندین مرحله بازبینی و اصلاح در پنل خبرگان و مرور متون به دست آمد. آلفای کرونباخ این ابزار ۰/۹۵ به دست آمد.

#### هدف دوم: طراحی فرایند اجرای خودارزشیابی اساتید از شیوه تدریس خود

نتایج حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و نیز پنل خبرگان به این نتیجه منتج شد که خودارزشیابی اساتید به صورت فیلم‌برداری از یک جلسه تدریس هر استاد، با انجام هماهنگی‌های لازم، انجام شود که گام‌های اجرایی آن به دقت تعیین و اجرا گردید.

#### هدف سوم: تعیین دیدگاه اعضای هیأت علمی در خصوص خودارزشیابی تدریس با استفاده از فیلم

میانگین سن مشارکت‌کنندگان در این فرایند ۴۷ سال با انحراف معیار ۸/۶۰ بود. هم‌چنین میانگین سابقه کار افراد برابر با ۱۷/۸۰ و انحراف معیار ۸/۱۶ بود. از نظر مرتبه علمی، ۶۰ درصد افراد استادیار، ۳۰ درصد دانشیار و ۱۰ درصد استاد تمام بودند. میانگین نمره اعضای هیأت علمی در خصوص ارتباطات کلامی، غیر کلامی، تعامل با دانشجو و مدیریت کلاس نسبت به نمره پایه، از نظر آزمون آماری (One Sample T Test) معنی‌دار بود و به‌طورکلی نتایج زیر حاصل شد.

- ۶۷٪ اعضای هیأت علمی اظهار داشتند که تماشای فیلم تدریس خود را سودمند دانسته‌اند.
- ۵۷٪ اعضای هیأت علمی بیان کردند که شناسایی نقاط قوت خود را از طریق تماشای فیلم مؤثر دانسته‌اند.
- ۷۶٪ اساتید اظهار داشتند که به دیگران توصیه می‌کنند که از کلاس درس خود فیلم تهیه نموده و تماشا کنند.
- ۵۷٪ اساتید بیان کردند که با دیدن فیلم آموزشی خود، اقدام به تغییر مطلوب می‌نمایند.

#### هدف چهارم: افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه ارتباطات کلامی در حین تدریس

در بخش ارتباطات کلامی، میانگین و انحراف معیار نمرات خودارزشیابی اعضا هیأت علمی  $3.05 \pm 1.43$  به دست آمد و از نظر آماری (One Sample T Test) معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ). به‌عنوان نمونه، اساتید در پاسخ به این سوال که «تماشای فیلم چقدر در شناسایی «تیکه کلام‌های احتمالی خود، به شما کمک کرد؟» ۱۰ درصد گزینه «خیلی زیاد»، ۸۰ درصد گزینه «زیاد» و تنها ۱۰ درصد گزینه «متوسط»، را انتخاب کردند.

#### هدف پنجم: افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه ارتباطات غیر کلامی در حین تدریس

در بعد ارتباط غیر کلامی، میانگین و انحراف معیار نمرات خودارزشیابی اعضا هیأت علمی  $5.05 \pm 3.47$  به دست آمد و از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ). به‌طور مثال؛ در پاسخ به این سوال که «تماشای فیلم، چقدر به شما در شناسایی ایرادات احتمالی حین تدریس مانند نحوه راه رفتن و استفاده از حرکات بدن، کمک کرد؟»، ۷۰ درصد اساتید گزینه «زیاد» و «خیلی زیاد»، و ۳۰ درصد گزینه «متوسط» را انتخاب کردند.

#### هدف ششم: افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه مدیریت کلاس در حین تدریس

در بخش مدیریت کلاس، میانگین و انحراف معیار نمرات خودارزشیابی اعضا هیأت علمی  $7.04 \pm 3.53$  به دست آمد و از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ). به‌عنوان نمونه، اساتید در پاسخ به این سوال که «دیدن فیلم، چقدر شما را با میزان جذابیت و گیرایی شیوه تدریس خود آشنا کرد؟» اکثر افراد پاسخ مثبت دادند.

#### هدف هفتم: افزایش خودآگاهی اعضای هیأت علمی در مورد نحوه تعامل با دانشجو در حین تدریس





در بخش تعامل با دانشجو، میانگین و انحراف معیار نمرات خودارزیابی اعضا هیأت علمی  $4/3 + 19/8$  به دست آمد و از نظر آماری معنی دار بود ( $p < 0.001$ ). به طور مثال؛ اساتید در پاسخ به این سوال که «تماشای فیلم، چقدر شما را با توانایی خود در خصوص نحوه‌ی جلب توجه دانشجویان به درس آشنا کرد؟» ۷۰ درصد اساتید گزینه «زیاد» و «خیلی زیاد» را انتخاب کردند.

#### هدف هشتم: مقایسه نمره ارزشیابی اساتید قبل و بعد از شرکت در فرایند

نمره ارزشیابی اساتید که توسط دانشجویان انجام می‌شود و توسط کمیته ارزشیابی اساتید در EDC جمع‌آوری و محاسبه می‌شود، افزایش محسوسی را نسبت به دوره قبل از شرکت در فرایند نشان نداد، شاید به این دلیل باشد که ایجاد تغییرات مورد انتظار نیاز به گذشت بیشتر زمان دارد.

به طور کلی، این نتایج نشان می‌دهد که فیلم تهیه شده از کلاس درس اعضای هیأت علمی، کمک شایانی به خودارزیابی آنها در جهت شناسایی اشکالات احتمالی و نقاط قوت خود در خصوص شیوه‌ی تدریس کرده است. در این شیوه هر مدرس بدون نگرانی از قضاوت دیگران توانست نحوه‌ی ارائه محتوا، بازخورد، ارتباطات کلامی، ارتباطات غیر کلامی و مدیریت کلاس خویش را مشاهده و ارزیابی کند.

#### References:

1. Vasigh A, Ahmadi A, Sheikhi S. The necessity of professor's assessment with emphasizing on Iran medical universities. Journal of educational studies. 2017; 5(1): 45-55.
2. Crosby RH, Joy. AMEE Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer-the twelve roles of the teacher. Medical teacher. 2000;22(4):334-47.
3. Sepehrara a, Talepasand s, Rahimpoor h. Alignment review of teacher evaluation scores according to courses difficulty level. Quarterly of Educational Measurement. 2016;2(6):1-18.
4. Beheshti Rad R, Ghalavandi H, Ghale'ei A. Faculty Members Performance Evaluation by Nursing Students Urmia University of Medical Sciences. Education Strategies in Medical Sciences. 2014;6(4):223-8.
5. Bastani P, Amini M, Tahernezhad A, Roohollahi N. The Tehran university of medical sciences faculty members'viewpoints about the teachers'evaluation system: a qualitative study. 2014.
6. Carroll JG. Faculty self-evaluation. Handbook of teacher evaluation. 1981:180-200.
7. Airasian PW, Gullickson AR. Teacher Self-Evaluation Tool Kit: ERIC; 1997.
8. Dehon E, Simpson K, Fowler D, Jones A. Development of the Faculty 360. MedEdPORTAL. 2015(11).
9. Rigi A GM, Salimi J. Comparing teachersâ function evaluation by Video Data with other methods of teaching function evaluation. Research in Curriculum Planning. 2017;2(23):27-39.
10. Paul S, Dawson K, Lanphear J, Cheema M. Video recording feedback: a feasible and effective approach to teaching history taking and physical examination skills in undergraduate paediatric medicine. Medical education. 1998;32(3):332-6.
11. Rich PJ, Hannafin MJ. Decisions and reasons: Examining preservice teacher decision-making through video self-analysis. Journal of Computing in Higher Education. 2008;20(1):62-94.
12. Rich PJ, Hannafin M. Video annotation tools: Technologies to scaffold, structure, and transform teacher reflection. Journal of Teacher Education. 2009;60(1):52-67.
13. Steinert Y, Naismith L, Mann K. Faculty development initiatives designed to promote leadership in medical education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 19. Medical teacher. 2012;34(6):483-503.
14. Yoo M, Son Y, Kim Y, Park J. Video-based self-assessment: Implementation and evaluation in an undergraduate nursing course. Nurse Education Today. 2009;29(6):585-9.
15. Mandel LS, Goff BA, Lentz GM. Self-assessment of resident surgical skills: is it feasible? American journal of obstetrics and gynecology. 2005;193(5):1817-22.





16. Ward M, MacRae H, Schlachta C, Mamazza J, Poulin E, Reznick R, et al. Resident self-assessment of operative performance. *The American Journal of Surgery*. 2003;185(6):521-4.
17. Rudy DW, Fejfar MC, Griffith III CH, Wilson JF. Self-and peer assessment in a first-year communication and interviewing course. *Evaluation & the Health Professions*. 2001;24(4):436-45.
18. Mort JR, Hansen DJ. First-year pharmacy students' self-assessment of communication skills and the impact of video review. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2010;74(5):78.
19. Jethwa AR, Perdoni CJ, Kelly EA, Yueh B, Levine SC, Adams ME. Randomized Controlled Pilot Study of Video Self-assessment for Resident Mastoidectomy Training. *OTO Open*. 2018;2(2):2473974X18770417.
20. Ritchie SM. Self-assessment of video-recorded presentations: Does it improve skills? *Active Learning in Higher Education*. 2016;17(3):207-21.
21. Chen J, McLean JE, Kemps E. Combined Audience and Video Feedback With Cognitive Review Improves State Anxiety and Self-Perceptions During Speech Tasks in Socially Anxious Individuals. *Behavior therapy*. 2018;49(2):165-79.
22. Dy-Boarman EA, Diehl B, Mobley-Bukstein W, Bottenberg MM, Bryant GA, Sauer H. Comparison of faculty and student self-assessment scores of aseptic technique skills and the impact of video review on self-awareness for second-year pharmacy students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2018;10(2):201-5.
23. Alhija FN-A, Fresko B. Student evaluation of instruction: what can be learned from students' written comments? *Studies in Educational Evaluation*. 2009;35(1):37-44.
24. Sičaja M, Romić D, Prka Ž. Medical students' clinical skills do not match their teachers' expectations: survey at Zagreb University School of Medicine, Croatia. *Croatian medical journal*. 2006;47(1):169-75.
25. zahedmehr A, Daram Z, totonchi m. The effect of education by video self-assessment on nurses' knowledge and performance in cardiopulmonary resuscitation. *Cardiovascular Nursing Journal*. 2016;4(4):32-9.
26. Yamani N, Yousefy Ar, Changiz T. Proposing a Participatory Model of Teacher Evaluation. *Iranian Journal of Medical Education*. 2006;6(2):115-22.
27. Mahdavi S, Zare S, Naeimi N. Comparison between Student Evaluation and Faculty Self-Evaluation of Instructional Performance. *Research in Medical Education*. 2014;6(2):51-8.
28. Dehghani M, Nakhaee N. Faculty evaluation by students: a review of criticisms. *Strides in Development of Medical Education*. 2013;9(2):102-9.
29. Moezi M, Shirzad H, Zamazad B, Rohi H. Evaluation process in viewpoints of academic staff and students in Shahrekord University of Medical Sciences. *Journal of Shahrekord Uuniversity of Medical Sciences*. 2010;11(4):63-75.

## حیطه فرایند: مدیریت و رهبری آموزشی

رتبه: رتبه اول

طراحی و استقرار "کمیته آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند" در راستای مدیریت مصرف آزمایشات

کارورزان و دستیاران پزشکی

Developing and deployment "cost consciousness medical education committee" towards laboratory test utilization management among medical residents and interns

دانشگاه: کاشان

صاحب فرایند: دکتر زهرا میدانی، دکتر داود خیرخواه، دکتر اسماعیل فخاریان، دکتر فخرالسادات میرحسینی، دکتر محمدرضا شریف، سیدغلامعباس موسوی، دکتر ابراهیم کوچکی، دکتر فاطمه رنگرز جلدی، دکتر مهرداد فرزندی‌پور  
همکاران فرایند: دکتر احسان نبوتی، دکتر سیداحمد حسینی، دکتر عباس تقوی‌اردکانی، دکتر اکبرعلی اصغرزاده، نگین بنار، دکتر احمد طالبیان، دکتر مهران شریفی، دکتر علی محمد شکیب، دکتر بابک سلطانی، موسی طایی، سحر زارع، زهرا ناظم‌بیدگلی، حسین دلخواه، مهدی سپهرنژاد، مقداد راحتی، دکتر مرتضی سلیمیان، دکتر منصوره مومن‌هروی، دکتر زریچهر وکیلی، مریم نزادی، محسن میری، مسعود جوادی، دکتر مهدی حاج‌جعفری، اکرم واحدی، حسین قطان، منیره صادقی‌جبلی، زهرا بلندی، حسن کوشا، ناهید آقباقری، دکتر امیرحسین متینی

هدف کلی: مدیریت تغییر مصرف منابع توسط کارورزان و دستیاران با طراحی و استقرار کمیته آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند

اهداف اختصاصی:

- ۱- آماده‌سازی فرایند با شناسایی و بازاریابی بر عوامل مؤثر بر درخواست منابع (درخواست آزمایشات) توسط کارورزان و دستیاران
- ۲- برنامه‌ریزی برای مدیریت مصرف منابع (درخواست تست‌ها) و کاهش هزینه خدمات توسط کارورزان و دستیاران
- ۳- جلب حمایت برای اجرای کمیته آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند در راستای تغییر مصرف منابع توسط کارورزان و دستیاران
- ۴- تأمین منابع برای استقرار کمیته آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند از طریق اجرای مدل مدیریت تغییر در سطح دانشگاه و کلان منطقه هفت
- ۵- رسمیت بخشی به کمیته آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند در راستای تغییر مصرف منابع توسط کارورزان و دستیاران
- ۶- پیگیری و استمرار بخشی به کمیته آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند

از این پس برای اجتناب از تکرار واژه‌ها پُر تکرار از اختصارات ذیل استفاده می‌شود:

• آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند از اختصار CCMedu معادل (Cost consciousness medical education)

• برای کارورزان و دستیاران پزشکی از اختصار (R&I) معادل کلمات Residents و Interns

#### بیان مسئله:

علی‌رغم این‌که به‌منظور هزینه‌کرد هوشمند منابع، آموزش مصرف آن‌ها به دانشجویان علوم پزشکی به‌ویژه مقاطع بالینی پزشکی (کارورزان و دستیاران) ضرورت دارد، اما این مسئله مهم به دلایل مختلف مهجور مانده است. I&R نقش مهمی در مصرف منابع و هزینه‌های بیمارستانی ایفاء نموده و به‌زودی به‌عنوان دانش‌آموخته این حرفه، رهبری فرایند مراقبت بیمار، درخواست خدمات تشخیصی-درمانی و مدیریت مصرف منابع (Utilization management) نظام سلامت مانند تخت، تست‌های آزمایشگاهی، رادیوگرافی، تصویربرداری، دارو و تجهیزات و سایر منابع را عهده‌دار خواهند شد. به‌عبارت دیگر، انجام اقدامات و به‌تبع آن تولید هزینه‌های ناشی از ارائه این خدمات با دستور آن‌ها امکان‌پذیر خواهد بود. عدم توجه به آموزش مستقیم مدیریت منابع و هزینه‌ها در محیط‌های آموزش بالینی در سال‌های اخیر منجر به بروز مشکلات و چالش‌هایی در بهره‌گیری از این خدمات در بین کارورزان و دستیاران شده است:

• افزایش مصرف بدون اندیکاسیون/ غیر منطقی منابع (Inappropriate) ۲۰٪ تا ۵۰٪ در جهان (۱)

• افزایش مصرف بدون اندیکاسیون/ غیر منطقی منابع (۲۶٪) در ایران (۲)

وجود شواهدی دال بر نقش کوریکولوم پنهان و الگوبرداری از سایر پزشکان ارشد (دستیار ارشد) و الگوبرداری از سایر گروه‌های هم‌تا (I&R) به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر درخواست غیرمقتضی آزمایشات در محیط‌های بالینی ذکر شده است (منبع ۳- پیوست ۱).

از سوی دیگر، نظام سلامت کشور در سال‌های اخیر به دلایل زیر مدیریت مصرف منابع و کنترل هزینه را به‌عنوان یکی اولویت‌های اصلی خود در نظر گرفته است:

۱. تاکید وزیر بهداشت درمان و آموزش پزشکی در نوزدهمین همایش آموزش پزشکی مبنی بر ضرورت کاهش هزینه‌های آموزش علوم پزشکی (سخنرانی- پیوست ۲).

۲. تصویب و ابلاغ قوانین وزارت بهداشت و بیمه مبنی بر کنترل و مدیریت مصرف منابع در نظام سلامت (پیوست ۳).  
مشکلات و چالش‌های فوق نشان داد که مدیریت مصرف منابع، مداخلات آموزشی و تثبیت آموزش‌ها را می‌طلبد. گستردگی ابعاد مدیریت مصرف منابع در بیمارستان‌های آموزشی، انجام فرایندهای اثرگذار هم‌زمان را پیچیده و سخت می‌کند که جلب حمایت گسترده سازمانی را ضرورت می‌بخشد. به‌دنبال آن، تشکیل یک نهاد هدایت‌کننده، ترسیم و اجرای نقشه راه، تثبیت و استقرار فرایند مدیریت مصرف منابع و آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند ضرورت دارد (منبع و پیوست ۴). لذا مجریان بر آن شدند عوامل مؤثر بر درخواست تست‌های آزمایشگاهی را به‌عنوان مهم‌ترین منبع در تصمیم‌گیری بالینی I&R (۵) را براساس نظرات آنها شناسایی نمایند و با بازاندیشی بر نتایج، مداخله آموزشی مناسب را طراحی کنند. سپس به‌منظور گسترش و تداوم آن، رویکرد سیستماتیک عملیاتی "مدل تغییر در مؤسسات خدمات عمومی" را که یک مدل خلاصه و عملیاتی شده از مدل تغییر جان کاتر است به‌کار بندند تا با استفاده از این مدل و توجه به عوامل مؤثر تغییر، پذیرش، حمایت سازمانی و سپس تثبیت و تداوم فرایند در این دانشگاه را تسهیل نماید (۶).

## تجربیات خارجی:

مطالعات زیر نشان می‌دهد که مدیریت مصرف منابع مناسب نیست؛ شناسایی عوامل، انجام مداخلات آموزشی و تثبیت و استمرار مداخلات آموزشی ضرورت دارند.

### الف: مطالعات مربوط به میزان مصرف غیرمقتضی منابع و هزینه انجام خدمات

پلبنی (۲۰۰۶) افزایش مصرف آزمایشات را بسیار متغیر ذکر می‌کند؛ این افزایش برای تست‌های هماتولوژی و بیوشیمی از ۱۱ تا ۷۰ درصد، برای آزمایشات ادرار و میکروبیولوژی، ۵ تا ۹۵ درصد و برای آنزیم‌های قلبی و آزمایشات تیروئیدی از ۱۷,۴ درصد تا ۵۵ درصد گزارش شده است (۷). دریس کل (۲۰۱۲) در مطالعه "بررسی درخواست شایع تست Hb A1c" بیان کرد ۷۰ تا ۸۰ درصد تصمیمات بالینی پزشکان براساس آزمایشات بالینی انجام می‌شود؛ سالانه ۲,۵ بلیون یورو (۴ بلیون دلار) تقریباً ۴ درصد از کل بودجه سیستم طب ملی انگلیس به آزمایشات اختصاص دارد. وی تصریح کرد انجام مداخلاتی بر کاهش میزان مصرف و کنترل هزینه این اقدامات ضروری است (۵).

### ب: مطالعات مربوط به عوامل مؤثر

نیجیمار (۲۰۱۲) در مطالعه خود با عنوان "کاهش استفاده بیش از اندازه تست‌های آزمایشگاهی بیماران ترومایی" کمبود نظارت بر دستیاران در هنگام bedside rounds را یکی از عوامل مؤثر بر درخواست غیر ضروری تست‌ها معرفی می‌کند (۸). وگتینگ (۲۰۱۲) در مطالعه "صرفه‌جویی هزینه‌ها از طریق کاهش مصرف تست‌های غیر ضروری" ضرورت آگاه کردن دستیاران در خصوص هزینه‌ها را از عوامل مؤثر بر مصرف آزمایشات معرفی می‌کند. وی با نصب پوستر و توزیع پمفلت هزینه آزمایشات توانست مصرف آزمایشات را تا ۱۳ درصد کاهش دهد (۹). میاکیس (۲۰۰۶) در مطالعه "عوامل مؤثر بر درخواست آزمایشات در بیمارستان‌های دانشگاهی و تأثیر بازخورد آموزشی" نظارت و رهبری پزشکان ارشد را از عوامل مؤثر بر استفاده مناسب از آزمایشات معرفی کرد (۱۰).

براساس مطالعات فوق می‌توان نتیجه‌گیری کرد عوامل متعددی بر درخواست آزمایشات نقش دارند که مهم‌ترین آن‌ها را شاید بتوان به مداخلات آموزشی منسوب دانست.

### ج: اثربخشی مداخلات آموزشی بر روی مصرف منابع

مینروویکز (۲۰۱۵) در مطالعه "تأثیر بازخورد هفتگی بر الگوی تجویز تست دستیارهای داخلی" با اجرای سمینار آموزشی هزینه تست و بازخورد گرافیکی میزان مصرف باعث و اندیکاسیون آن‌ها باعث کاهش ۲۱٪ در تجویز تست‌های آزمایشگاهی شد (۱۱). می‌توان نتیجه‌گیری کرد ارائه بازخورد درباره جزئیات مصرف و هزینه تست‌ها همراه با آموزش اندیکاسیون تست‌ها به دستیاران یک روش مؤثر در کاهش غیر مقتضی آزمایشات محسوب می‌شود.

### د: تداوم و تثبیت مداخلات برای کنترل مصرف منابع

گاردینر (۲۰۱۵) در مطالعه "بررسی تأثیر فیدبک در کاهش تست‌های هماتولوژی" نشان داد که فیدبک بر تغییر درخواست پزشکان تأثیر ندارد و برای بهبود تأثیر این نوع مداخلات، تداوم اجرای فیدبک ضروری است (۱۲). ایور (۲۰۱۲) در بررسی نظام‌مند مقالات "تأثیر بازخورد بر روی عملکرد متخصصان مراقبت بالینی" نشان داد که بازخورد در صورتی بر رفتار پزشکان مؤثر است که تداوم یابد (۱۳).

ه: آموزش پزشکی مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند



پاترسون (۲۰۱۵) در مقاله "ضرورت اجتناب‌ناپذیر هزینه‌کرد هوشمند در آموزش پزشکی" تاکید می‌کند آگاه‌سازی پزشکان در خصوص هزینه‌های مراقبت نقش مؤثری در مدیریت مصرف و کاهش هزینه‌های مراقبت ایفاء می‌کند و آموزش پزشکی می‌باید به سمت CCMedu تغییر یابد (۴).

### تجربیات داخلی:

میدانی (۱۳۹۶) در مطالعه "تأثیر مداخله ممیزی و بازخورد بر مصرف آزمایشات I&R" با بازخورد میزان مصرف، هزینه و آموزش اندیکاسیون آزمایشات به I&R در جلسات گزارش صبحگاهی درخواست آزمایشات I&R را از ۹۰۸ به ۳۸۹ کاهش داد که کاهش ۷ مورد از ۱۲ تست معنی‌دار بود (۳). میدانی (۱۳۹۵) در مطالعه "بررسی میزان مصرف آزمایشات در بیمارستان‌های آموزشی" که به صورت بررسی گذشته‌نگر تعداد ۳۸۴ پرونده پزشکی توسط دو دستیار آموزش دیده انجام شد، نشان داد که از مجموع ۹۵۴۱ آزمایش ۲۵۲۲ مورد (۲۶٪/۴۰) غیرمقتضی بودند که مداخلات آموزشی را می‌طلبد (۲).

### شرح مختصر (فارسی):

مدل "مدیریت تغییر در مؤسسات خدمات عمومی" انطباق یافته از مدل مدیریت تغییر جان کاتر است که در آن مراحل تغییر به‌عنوان "عوامل" نام‌گذاری شده است و بیش از ۹۹۷ بار در مطالعات مدیریت تغییر مورد استفاده قرار گرفته است (۶). هشت عامل این مدل و مواردی که در هرگام مدنظر قرار می‌گیرد در زیر ارائه شده است.

نام عامل (گام)	فعالیت‌های مربوط به هر یک از عوامل
۱. ایجاد احساس نیاز	اعلام هشدار درخصوص بروز مشکل و ضرورت انجام مداخلات برای اجرای تغییر
۲. برنامه‌ریزی	برنامه‌ریزی برای اجرای گام‌ها و اقداماتی در راستای هدایت تغییر
۳. جلب حمایت داخلی و کاهش مقاومت	شناسایی و جلب حمایت ذی‌نفعان برای حذف موانع و مقاومت
۴. جلب حمایت و تعهد مدیران ارشد	جلب حمایت مدیران ارشد سازمان به توسعه تغییر
۵. جلب حمایت خارجی	توسعه حمایت‌ها از طریق جلب مشارکت ذی‌نفعان بیرون سازمان
۶. تأمین منابع	شناسایی منابع انسانی، فضا، کانال‌های ارتباطی، طراحی فرایندهای جدید برای اجرای تغییر
۷. رسمیت‌بخشی تغییر	تلفیق و ادغام تغییر در درون برنامه‌ها و فرایندهای سازمان
۸. پیگیری تغییر جامع	هم‌گرایی کامل منابع، برنامه و مداخلات برای استقرار تغییر

این مدل با استفاده از عوامل عملیاتی به‌هم مرتبط، اجرای موفق فرایند تغییر در مؤسسات آموزشی و یا غیر آموزشی را که از انعطاف‌پذیری کمتری برای اجرای تغییر برخوردارند، تسهیل می‌کند. مجریان، مراحل (عامل‌های) این مدل را با گام‌های اجرای فرایند آموزشی تطبیق دادند که در زیر به صورت مبسوط گزارش شده است:

### شرح فرایند در مرحله آماده سازی

#### عامل ۱: ایجاد احساس نیاز





دست‌یابی به هدف اختصاصی اول (آماده‌سازی فرایند با شناسائی و بازانديشي بر عوامل مؤثر بر درخواست منابع توسط I&R): به دنبال بازانديشي صورت گرفته توسط گروه مجریان بر نتایج پژوهش‌های بیمارستان‌های آموزشی، درخصوص درخواست سی‌تی‌اسکن‌ها، آزمایشات و استفاده از تخت‌ها، آزمایشات بیشترین میزان مصرف غیرمقتضی منابع را نشان داد (پیوست‌های ۵). محیط‌های آموزش بالینی اعتقاد داشتند احتمال افزایش غیر مقتضی منابع در بیمارستان‌های آموزشی که خط اول بررسی وضعیت بیمار و انجام اقدامات پاراکلینیکی توسط I&R صورت می‌گیرد بیشتر است (پیوست ۶). از سوی دیگر I&R مدعی عدم آموزش بالینی صحیح درخصوص اندیکاسیون درخواست آزمایشات و عدم نظارت بر درخواست‌ها در محیط آموزش بالینی بودند (پیوست ۷). مجریان در یک مطالعه پایلوت نشان دادند که "الگوبرداری از گروه‌های ارشد و هم‌تا" و "روتین بودن درخواست‌ها" از عمده عوامل مؤثر بر درخواست تست‌ها به‌شمار می‌روند (پیوست ۸). تیم مجریان با بازانديشي بر نتایج بر آن شدند که مداخلات مناسب و هدفمند آموزشی را در این خصوص طراحی نمایند.

از این مرحله، کلیه گام‌های تغییر در قالب طراحی، اجرا و ارزشیابی انجام و گزارش می‌شود.

**هدف یا عامل دوم این فرایند** "برنامه‌ریزی مدیریت مصرف منابع (آزمایشات) و کاهش هزینه خدمات توسط I&R" بود. در محیط‌های آموزش بالینی استراتژی‌های متعددی برای تغییر رفتار مصرف I&R وجود دارد که مداخلات بازخورد و آموزش یکی از مؤثرترین ابزارهای تغییر رفتار محسوب می‌شود (۳). مجریان بعد از احساس نیاز برای گام برنامه‌ریزی در این مدل، از آموزش هزینه و میزان مصرف تست‌ها در جلسات گزارش صبحگاهی و آموزش هم‌زمان اندیکاسیون آن‌ها، به‌عنوان مداخله استفاده کردند (پیوست ۹). نتایج نشان داد مصرف تست‌ها توسط I&R بعد از مداخله کاهش یافت (پیوست ۱۰)؛ از سویی نگرش و آگاهی پزشکان درخصوص مدیریت مصرف منابع افزایش داشت (پیوست ۱۱). مطالعات سری زمانی که هم‌زمان انجام شد، نشان داد که قطع مداخله یعنی عدم ارائه بازخورد، مجدداً منجر به افزایش درخواست تست‌ها و شروع مجدد بازخورد، موجب کاهش مصرف تست‌ها و هزینه شد (پیوست‌های ۱۲). از بازانديشي بر روی این نتایج ضرورت اجرای این مداخله به صورت سیستمی و با جلب حمایت از ذی‌نفعان داخل و خارج از دانشگاه احساس شد:

• بازخورد بر روی میزان مصرف کارورزان و دستیاران تأثیر دارد ولی تغییر رفتار دایمی منوط به استمرار بازخورد است (رفرانس ۶- پیوست ۱۲).

• آگاه‌سازی و آموزش پزشکان درخصوص هزینه تست‌ها و تقویت آموزش پزشکی در راستای CCMedu یکی از اجزای لاینفک آموزش پزشکی امروز محسوب می‌شود (۷). در جلسه بازانديشي با دستیاران، یکی از آن‌ها ضرورت آموزش هزینه‌ها به پزشکان را به این صورت بیان کرد: آشنایی با هزینه تست‌های آزمایشگاهی برای پزشکان بسیار ضروری است. من شخصاً فکر می‌کردم هزینه یک تست VBG حداکثر ۲ الی ۳ هزار تومان است. از وقتی متوجه شدم هزینه آن ۱۲ هزار تومان است، دیگر همین‌طوری درخواست نمی‌کنم. سایر نقدها در پیوست ارائه شده است (پیوست ۷).

**عامل سوم تا پنجم: حمایت طلبی؛** عوامل سوم تا پنجم که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرند در راستای پاسخ‌گویی به هدف شماره سوم "جلب حمایت برای طراحی کمیته CCMedu برای تغییر مصرف منابع I&R" اجرا شده است.

**عامل سوم- جلب حمایت داخلی سایر گروه‌های بیمارستان**

بعد از اجرای تجربه موفق مبنی بر اثرگذاری مداخلات آموزشی بر کاهش مصرف تست‌ها توسط I&R، مجریان بر آن شدند تجربه موفق گروه کودکان را از طریق ارائه نتایج مداخله در جلسه شورای آموزشی بیمارستان که در آن معاون آموزشی دانشگاه،

رئیس و مدیر بیمارستان، معاون آموزشی بیمارستان و مدیران گروه‌های آموزشی حضور داشتند به اشتراک و نقد بگذارند (پیوست ۱۳). از بازاریابی بر روی این نتایج این ضرورت‌ها احساس شد:

- اجرای موردی مطالعات در برخی از گروه‌های آموزشی و بازتاب مشکلات مربوط به مدیریت مصرف منابع توسط I&R می‌تواند باعث بروز حساسیت در آن‌ها و ایجاد مقاومت‌هایی در سطح گروه‌ها شود، لذا ضروری است این مداخلات به صورت سیستمی در سطح کل بیمارستان انجام گیرد (پیوست ۱۴).
- در کنار اثربخشی مداخله، اثربخشی نوع ستینگ آموزشی (اجرای مداخله در گزارش صبحگاهی) نیز می‌باید مدنظر قرار گیرد. لذا ضروری است نتایج این مداخله به کمیته برنامه‌ریزی درسی EDC اطلاع‌رسانی گردد تا در محتوی آموزشی گزارش صبحگاهی تغییرات لازم به عمل آید (پیوست ۱۵).
- استمرار فرایند و توسعه آن در سطح کل سازمان به صورت دستی امکان‌پذیر نیست، بنابراین استفاده از قابلیت‌های ابزارهای واحد فناوری اطلاعات مانند طراحی داشبوردهای متصل به سیستم HIS ضروری است. لذا امکان‌سنجی اجرای این مداخله آموزشی با کمک واحد IT مدنظر مجریان قرار گیرد (پیوست ۱۶).
- ضروری است این مطالعات در سایر گروه‌ها و سایر حوزه‌های مدیریت منابع مانند سی تی، داروها و غیره نیز انجام شود.
- فرایندهای آموزش بالینی در بیمارستان‌های آموزشی در بستر فرایندهای درمانی تحقق می‌یابد، لذا نتایج در اختیار کمیته اقتصاد درمان دانشگاه قرار گیرد (پیوست ۱۷).
- استمرار مداخله برای کاهش مصرف و کنترل هزینه در کل بیمارستان مستلزم هماهنگی و هم‌راستایی مجموعه واحدهای آموزشی-درمانی و حمایت ریاست دانشگاه است.

**عامل چهارم- جلب حمایت مدیران ارشد دانشگاه شامل معاونت‌های آموزشی، درمان، واحد فناوری اطلاعات و ریاست دانشگاه (...ادامه پاسخ به هدف سوم)**

بعد از برگزاری جلسات بحث گروهی و بازاریابی بر روی نتایج عامل دوم (تدوین برنامه) و جلب حمایت داخلی، مجریان به این جمع‌بندی رسیدند که گسترش فرایند در سطح دانشگاه با استفاده از استراتژی‌های آموزشی برای تغییر الگوی مصرف منابع و تبدیل آن به فرهنگ آموزشی در سازمان، نیازمند تشکیل یک ائتلاف خواهد بود. لذا افراد حمایت‌کننده از مدیریت تغییر مصرف منابع که در فرایند CCMedu دخالت داشتند، در جلسات گروه مجریان شناسائی شدند (پیوست ۱۸). دعوت‌نامه ارسال و جلسه با حضور ریاست و معاونین دانشگاه، واحد فناوری اطلاعات سلامت، متخصصین آموزش پزشکی تشکیل شد (پیوست ۱۹). اهداف این جلسه به شرح ذیل بود:

- ایجاد آگاهی و نگرش در مدیران نسبت به نقش I&R در مصرف منابع، اثربخشی مداخلات آموزشی در کاهش مصرف منابع و کاهش هزینه‌ها
- جلب حمایت ریاست دانشگاه برای جذب کارشناس و پیگیری اهداف کمیته CCMedu (پیوست ۱۹)
- ایجاد فرهنگ آموزش مدیریت مصرف منابع در ادبیات ریاست دانشگاه به عنوان تصمیم‌گیرنده اصلی و جاری‌کننده کلیه ارزش‌ها و سیاست‌های آموزشی، پژوهشی و درمانی دانشگاه (پیوست ۲۰)

**چالش‌ها:** ضرورت تسری این برنامه به دانشگاه‌های دیگر برای کاهش مقاومت مسئولین دانشگاه به دلیل احتمال تخطئه نظام آموزشی و درمانی دانشگاه و ضرورت هم‌راستایی کمیته با سایر کمیته‌های مرتبط در دانشگاه از عمده‌ترین چالش‌های مطرح شده در این جلسه بود.



نتیجه بازاندیشی بر جلسه: مقرر گردید: (۱) کارگروه CCMedu با حضور نمایندگان ذی‌ربط تشکیل شود (پیوست ۱۹). (۲) برنامه و نقشه راه تدوین و در کلان منطقه تصویب گردد. (۳) موافقت برای پایلوت‌سازی طرح‌های مشابه در آن‌جا جلب گردد. (۴) ساز و کار لازم برای حرکت در راستای مرجعیت علمی CCMedu و آموزش پزشکی مبتنی بر اقتصاد مقاومتی اندیشیده شود (پیوست ۱۹).

#### عامل پنجم- جلب حمایت ذی‌نفعان خارجی (کلان منطقه) (ادامه.. در پاسخ هدف سوم)

نظر به ضرورت تسری فرایند به سایر دانشگاه‌ها و با توجه به تقسیم‌بندی طرح آمایش سرزمین، موافقت معاونت آموزشی دبیرخانه کلان منطقه هفت برای اجرایی‌کردن این فرایند در این کلان منطقه با مدیریت کاشان اخذ گردید (پیوست ۲۱). برای اجرا، طرح مشترک "طراحی، اجر و ارزشیابی آموزشی در راستای مدیریت مصرف منابع و مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند" به‌صورت پایلوت در دو دانشگاه علوم پزشکی کاشان و اصفهان طراحی، به مرکز تحقیقات راهبردی آموزش علوم پزشکی ارسال و تأیید شد (پیوست ۲۲).

#### عامل ششم: تأمین منابع

در راستای پاسخ به هدف چهارم "تأمین منابع برای استقرار کمیته CCMedu از طریق اجرای مدل مدیریت تغییر در سطح دانشگاه و کلان منطقه هفت"، کارگروهی متشکل از حرف پزشکی، پیراپزشکی و متخصص آموزش پزشکی از معاونت‌های درمان و آموزش (پیوست)، برنامه‌ریزی مجدد را در راستای تدوین نقشه‌راه برنامه انجام دادند، اهداف عبارت بودند از: (۱) تعیین اولویت اصلی مصرف منابع برای اجرا، شامل تخت، آزمایشات، تصویربرداری، رادیوگرافی، دارو و تجهیزات برای آغاز مداخلات؛ (۲) اولویت‌بندی مداخلات و چارچوب زمانی اجرای آن‌ها، شناسایی منابع مورد نیاز استقرار کمیته، شامل تأمین فضای مستقل، تأمین نیروی انسانی و کانال‌های اطلاع‌رسانی و ارتباطی (پیوست ۲۳) شامل اتوماسیون اداری و وب‌سایت دانشگاه برای آگاه نمودن اعضاء کارگروه و دانشگاه نسبت به برنامه (پیوست ۲۴). عملیات اصلی در این عامل، شناسایی و اولویت‌بندی مدیریت منابع و تدوین نقشه راه با این روش‌مندی بود: برای شناسایی اولویت اصلی مصرف منابع از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره (Multiple Attribute Decision Making) استفاده شد. ابعاد مدیریت مصرف منابع در جلسه‌ای با حضور کمیته تخصصی، براساس معیارهای قابلیت تحقق، مقبولیت، پیچیدگی، هزینه، زمان‌بر بودن، اثربخشی و سایر معیارها، نمره‌دهی و اولویت‌بندی شدند (پیوست ۲۵).

نتایج: حیطه‌های مدیریت مصرف خدمات آزمایشگاهی با بالاترین امتیاز به‌عنوان اصلی‌ترین اولویت انتخاب شد. از بین طرح‌های پیشنهادی در راستای تدوین برنامه و نقشه راه CCMedu، طرح‌های بررسی میزان درآمدها، کسورات، هزینه آزمایشات جهت ایجاد آگاهی در بین I&R و شناسایی الگوی مصرف آزمایشات در بین I&R با کسب بالاترین وزن به‌عنوان مهم‌ترین اولویت‌ها انتخاب شدند. سپس نقشه راه با توجه به اولویت‌بندی برنامه و مداخلات به‌همراه چارت گانت تدوین شد (پیوست‌ها ۲۶).

#### عامل هفتم: رسمیت‌بخشی تغییر

برای پاسخ به هدف پنجم "رسمیت‌بخشی به کمیته CCMedu برای تغییر مصرف منابع I&R"، این اقدامات انجام شد:

- در هیأت رئیسه دانشگاه و کلان منطقه، نقشه راه و اولویت‌های مداخلات آموزشی تدوین شده، برای یک‌سال مصوب و مقرر شد سیکل بهبود در قالب برنامه یک‌ساله بعدی یا برنامه استراتژیک در دانشگاه و کلان منطقه استقرار یابد (پیوست ۲۱).

- حکم رسمی سرپرست و اعضای هیأت علمی و کارشناسان مرتبط کمیته CCMedu توسط سرپرست دانشگاه ابلاغ شد (پیوست‌های ۲۷).
- لوگویی برای استقرار و توسعه فرهنگ آموزش مدیریت مصرف و درج آن در الگوی کلیه نامه‌های معاونت آموزشی دانشگاه و معاونت آموزشی بیمارستان تدوین شد (پیوست ۲۸)
- اهداف، تاریخچه و اولویت‌های مداخلات آموزشی در وب‌سایت معاونت آموزشی دانشگاه قرار گرفت (پیوست ۲۴).
- نقشه راه کمیته به کل گروه‌های ذی‌نفع شامل دانشکده پزشکی، EDO، معاونت آموزشی، معاونت پژوهشی و معاونت درمان اطلاع‌رسانی شد (پیوست‌های ۲۹).
- تصویب یک کارشناس و فضای مستقل برای استمرار فعالیت‌های کمیته CCMedu در جلسه هیأت رئیسه دانشگاه (پیوست ۲۳).

#### عامل هشتم: پیگیری تغییر جامع (پیگیری و استمراربخشی به کمیته CCMedu پاسخ به هدف ششم)

- نقدها دریافت گردید و برای رفع موانع اقدام شد. به‌طور مثال به‌منظور بسیج منابع سازمان در راستای هزینه‌کرد هوشمند با کمک ابزار فناوری اطلاعات، داشبورد اولیه بازخورد آزمایشات طراحی و در هیأت رئیسه دانشگاه تصویب شد (پیوست ۳۰).
- عناوین طرح‌های توسعه‌ای و مداخلات زیرمجموعه‌ی اولویت‌های نقشه راه کمیته CCMedu فهرست و به ذی‌ربطان ارسال شدند تا در هدایت پایان‌نامه‌ها و هم‌راستا نمودن فعالیت‌های همه ذی‌ربطان (معاونت‌های آموزشی، پژوهشی و درمان، دانشکده‌های پزشکی، مرکز استعداد درخشان، انجمن علمی دانشجویی، EDO دانشکده پزشکی) مورد استفاده قرار گیرد (پیوست‌های ۲۹).
- ابلاغ معاونت آموزشی برای مدنظر قرار دادن محتوی مدیریت مصرف تست‌ها در ستینگ‌های آموزش بالینی مانند گزارشات صبحگاهی (پیوست ۳۱).
- تسری فرایندهای مشابه به سایر حوزه‌های مدیریت مصرف منابع مانند سی‌تی‌اسکن و سایر گروه‌ها مانند نورولوژی و نوروسرجری آغاز شده و در حال پیگیری است (پیوست ۳۲).

#### شیوه‌های تعامل:

##### شیوه‌های تعامل با محیط:

- ارائه و تصویب نقشه راه در کلان منطقه هفتم آمایشی به‌دلیل هم‌راستایی با بسته‌های تحول و نوآوری آموزشی و اولویت‌های نظام سلامت (پیوست ۳۳)
- ارائه در دوره‌های توانمندسازی مدیران بیمارستان‌های آموزشی سراسر کشور با عنوان کارگاه‌های TOT معاونت توسعه وزارت بهداشت (پیوست ۴۱)
- تدوین و ارسال گزارش فعالیت‌های دانشگاه در قالب کتابچه CCMedu به معاونت محترم آموزشی وزارت متبوع (پیوست ۳۵)
- چاپ مقاله انگلیسی با نمایه Emerging ISI, Pubmed در کالج پزشکان ادینبورگ (پیوست ۳۴)
- تدوین و ارسال گزارش فعالیت‌های دانشگاه در قالب کتابچه CCMedu به کلان منطقه هفت (پیوست ۳۳)
- خلاصه مقاله در هیجدهمین همایش آموزش پزشکی ۹۶ (پیوست ۱)

- خلاصه مقاله در همایش سمینار سراسری تعهد حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۹۶ (پیوست ۳۶)
- خلاصه مقاله در ششمین همایش مدیریت اطلاعات سلامت با رویکرد توسعه سیستم‌های اطلاعات اسفند ۱۳۹۶ (پیوست ۳۷)
- ارسال نتایج به کمیته اقتصاد درمان دانشگاه (پیوست ۱۷)
- ارسال نتایج به کمیته برنامه‌ریزی درسی EDC دانشگاه (پیوست ۱۵)
- سایر گروه‌های آموزشی (پیوست ۶)

نقد: در طول اجرای فرایند، مراحل و نتایج به نقد ذی‌ربطان گذاشته شد (پیوست ۳۸).

تغییرات مورد نیاز فرایند که از جمع‌بندی نقدها حاصل شده بود در مراحل اجرای گام‌های تغییر مدنظر قرار گرفت که در هر گام توضیح داده شده است. به‌طور مثال ضرورت به‌کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات (داشبورد) برای تسهیل بازخوردهای آموزشی در سطح کل بیمارستان (در عامل هشتم) یا ضرورت تصویب فرایندهای مدیریت مصرف منابع در کلان منطقه و سپس اطلاع‌رسانی داخل دانشگاهی به‌منظور کاهش مقاومت (در عامل پنجم).

- کارورزان و دستیاران
- گروه آموزشی اطفال
- شورای آموزشی بیمارستان
- مسئول فنی آزمایشگاه بیمارستان
- واحد آی‌تی دانشگاه
- معاونت درمان دانشگاه
- جلسه کلان منطقه هفت
- مدیران بیمارستان‌های سراسر کشور

### نتایج حاصل:

نتایج خاص هر عامل در همان بخش و به‌دلیل محدودیت تعداد واژه در پیوست‌ها ارائه شده است. اما نتایج کلی این فرایند از خرد به کلان به‌شرح زیر بود:

- شناسایی عوامل مؤثر بر درخواست منابع توسط I&R شامل "الگوبرداری از گروه‌های ارشد و همتا" و "روتین بودن درخواست‌ها"
- تغییر نگرش I&R به ضرورت به‌کارگیری مداخلات آموزشی از میانگین  $0/73 \pm 1/27$  به  $0/74 \pm 1/47$  (پیوست ۳۹)
- تغییر آگاهی I&R به اثرات نامطلوب استفاده غیر ضروری آزمایشات از میانگین  $0/76 \pm 1/27$  به  $0/77 \pm 1/47$  (پیوست ۴۰)
- کاهش مصرف آزمایشات توسط I&R بعد از اجرای مداخله بازخورد در جلسات گزارش صبحگاهی از ۹۰۸ تست به ۳۸۹ تست و استمرار آن (پیوست ۱۰)
- طراحی داشبورد برای تسهیل ارائه سایر بازخوردهای آموزشی (پیوست ۳۰)
- تدوین نقشه راه کمیته CCMedu و تصویب در هیأت رئیسه دانشگاه و کلان منطقه (پیوست ۲۶)



- تدوین و ارسال لیستی از عناوین مداخلات آموزشی به دانشکده پزشکی، دانشجویان پزشکی، کاروزران و دستیاران (پیوست ۲۹)
- صدور احکام برای سرپرست و اعضای کمیته CCMedu (پیوست ۲۷)
- تدوین لوگو، درج در وبسایت، تصویب یک نفر کارشناس و فضا برای کمیته CCMedu در سطح دانشگاه (پیوست‌های ۲۳ و ۲۱ و ۲۴ و ۲۸ و ۳۰)
- تصویب طرح مشترک به صورت پایلوت در دو دانشگاه کلان منطقه با عنوان "طراحی، اجر و ارزشیابی آموزشی در راستای مدیریت مصرف منابع و آموزش مبتنی بر هزینه‌کرد هوشمند" در مرکز تحقیقات راهبردی آموزش علوم پزشکی - نصر (پیوست ۲۲)
- استقرار کمیته CCMedu در سطح دانشگاه و تأیید در کلان منطقه (پیوست ۲۱).

#### References:

1. Kiechle FL, et al. Establishing benchmarks and metrics for disruptive technologies, inappropriate and obsolete tests in the clinical laboratory. Clin Chim Acta. 2014;427:131-6.
2. Meidani Z, et al. A review on laboratory tests' utilization: A trigger for cutting costs and quality improvement in health care settings. Med J Islam Repub Iran. 2016 May 8;30:365.
3. Meidani Z, et al. Going beyond audit and feedback: towards behaviour-based interventions to change physician laboratory test ordering behaviour. J R Coll Physicians Edinb. 2017;47 (4):339-344.
4. Petterson S. The Imperative of Teaching Cost Consciousness in Graduate Medical Education. J Grad Med Educ. 2015 ;7 (4):681-2.
5. Driskell OJ, et al. Inappropriate requesting of glycated hemoglobin (Hb A1c) is widespread: assessment of prevalence, impact of national guidance, and practice-to-practice variability. Clin Chem. 2012; 58 (5):906-15.
6. Fernandez, S. et al. Managing successful organizational change in the public sector. Pub Adm Rev. 2006; 66(2):168-176.
7. Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? Clin Chem Lab Med. 2006;44:750-759.
8. Niemeijer, et al. Quality quandaries: Reducing overuse of diagnostic tests for trauma patients. Qual Eng. 2012;24(4):558-563.
9. Vegting IL, et al. How to save costs by reducing unnecessary testing: Lean thinking in clinical practice. European Journal of Internal Medicine. 2012;23:70-75.
10. Miyakis S, et al. Factors contributing to inappropriate ordering of tests in an academic medical department and the effect of an educational feedback strategy. Postgrad Med J 2006; 82:823-829.
11. Minerowicz C, et al. Impact of weekly feedback on test ordering patterns. Am J Manag Care. 2015 21 (11):763-8.
12. Gardiner FW. audit and feedback to reduce inappropriate full blood count pathology testing. J Hos Admin 2015; 5: 42.
13. Winkens RA, et al. Routine individual feedback on requests for diagnostic tests: an economic evaluation. Med Decis Making 1996; 16: 309.

## حیطه فرایند: مدیریت و رهبری آموزشی

رتبه: رتبه دوم

طراحی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان و اجرا و ارزشیابی اجزاء نقشه  
Designing Personal Development Map for Talented Students, Implementing and Evaluating  
map components

دانشگاه: گیلان

صاحب فرایند: دکتر حسین همتی، دکتر حسین خوشرنگ، دکتر ایده دادگران، صدیقه فلاح بوساری، دکتر ماهدخت طاهری،  
شادی محفلی، سیده انسیه میرحجتی

همکاران فرایند: -

هدف کلی:

- طراحی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان و اجرا و ارزشیابی اجزاء نقشه
- ارتقاء توانمندی‌های دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان

اهداف اختصاصی:

- ۱- طراحی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان
- ۲- اجرای نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان
- ۳- ارزشیابی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان
- ۴- شناسایی چالش‌های موجود در برنامه‌ریزی توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان
- ۵- ارائه راه‌کارهایی جهت بهبود برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان
- ۶- افزایش مشارکت دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گیلان در طراحی برنامه توسعه فردی خود

بیان مسئله:

نیروی انسانی نخبه از عمده عوامل مهم رشد و توسعه هر کشوری است، به طوری که با قاطعیت می‌توان گفت که این عامل در اولویت نسبت به سایر عوامل قرار گرفته و بدیهی است کشورهایی به رشد و توسعه واقعی دست خواهند یافت که در کنار منابع طبیعی، دانش و تکنولوژی از نیروی انسانی با دانش بالا نیز برخوردار باشند. امروزه نه تنها در کشورهای در حال توسعه بلکه در کشورهای پیشرفته نیز برنامه‌ریزی برای رشد و ارتقاء استعدادهای درخشان جزء برنامه مدون آموزشی دانشگاه‌ها است (۱). افراد با استعدادهای درخشان، کسانی هستند که به علت توانایی‌های برجسته‌شان دارای قابلیت عملکرد بالا هستند. این افراد نیاز به برنامه‌های آموزشی و خدمات متمایز دارند تا بتوانند دین‌شان را به خود و جامعه ادا کنند (۲).

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های تفاوت فردی، تفاوت در استعداد است. رسالت عمده آموزش، کشف استعدادهای فردی و هدایت آن‌ها به سوی شکوفایی است. دانشجویان استعداد درخشان و برتر نه تنها به لحاظ توانایی‌ها بلکه در شیوه‌های یادگیری و



برنامه‌های درسی نیز از سایر دانشجویان هم‌سن خود متفاوت هستند. نیازهای یادگیری ویژه در آن‌ها مستلزم به‌کارگیری استراتژی‌ها و رویکردهای ویژه است؛ به‌طوری‌که آموزش برای استعداد درخشان مستلزم به‌کارگیری استراتژی‌های ویژه در حیطه‌های برنامه‌ریزی، ارزشیابی و تدریس هم‌چنین توجه به توسعه فردی، اجتماعی و عاطفی آن‌ها نیز می‌باشد (۲).

جهت شکوفایی و رشد استعدادهای دانشجویان درخشان، برنامه‌ریزی مناسب ضروری می‌باشد. یکی از مواردی که در این زمینه مورد توجه قرار می‌گیرد، برنامه‌ریزی جهت رشد و توسعه فردی دانشجویان می‌باشد. توسعه فردی فرایند مستمر ارزیابی نیازهای آموزشی هر فرد و برنامه‌ریزی برای رفع این نیازها است. توسعه فردی توسط سیستمی که به‌طور مرتب میزان پیشرفت را ارزیابی و برای قدم‌های بعدی برنامه‌ریزی می‌کند، پایه‌گذاری می‌شود. مستندسازی این فرایند که همان "برنامه توسعه فردی" یا (PDP (Personal Development Program) است، به افراد و به سیستم کمک می‌کند که اولویت‌های خود را مشخص نموده و فرایند پیشرفت هر فرد را پایش کرده و قدم‌های مثبتی برای حمایت از آنان بر دارد (۳). برای طراحی یک برنامه پیشرفت فردی موفق، برنامه‌ریزان هم‌رویه‌های استاندارد و هم‌موارد زمینه‌ای ویژه را در نظر می‌گیرند. برخی از این موارد بیشتر بر کار مدیران مبتنی است: مثلاً فراهم‌سازی منابع، ایجاد ساختار و فرهنگ سازمانی، اطمینان از عدالت و تساوی، توسعه رهبری، حمایت از استفاده مفید از استانداردها و چهارچوب‌ها و ارزیابی برنامه توسعه فردی بیشتر به برنامه‌ریزان آموزشی ارتباط خواهد داشت (۴).

برای درک بهتر یک برنامه می‌توان از نقشه استفاده نمود. یک نقشه نمایش تصویری عناصر کلیدی برنامه و ارتباطات بین آن‌ها است. از طریق این نقشه فراگیران قادر خواهند بود تشخیص دهند که چه چیز را، کی، کجا و چگونه می‌توانند بیاموزند. به‌عبارت دیگر طراحی نقشه یک برنامه می‌تواند وضوح آن برنامه را برای کلیه افراد ذی‌نفع هم‌چون استاد، دانشجو، برنامه‌ریزان، مدیران، محققین بیشتر نماید (۵). همان‌گونه که نقشه‌ها می‌توانند در ایجاد بینش عمیق‌تر نسبت به محیط پیرامون مان به ما کمک نمایند. نقشه یک برنامه نیز در اصلاح و بهبود و توسعه برنامه و نهایتاً ارتقاء آموزشی مؤثر می‌باشد. این نقشه‌ها هم‌چون نقشه‌های مفهومی که اولین بار توسط آروبل ارائه شد می‌توانند برای کمک به ذی‌نفعان برنامه شامل دانشجویان، اساتید، مدیران مؤسسات آموزشی، برنامه‌ریزان و محققین در درک ساده‌تر ارتباط اجزاء آن استفاده شود (۶). دانشگاه‌های سراسر دنیا از نقشه‌برداری برنامه استفاده می‌کنند تا برنامه عملیاتی را تشخیص داده و از طریق آن برنامه را مجدداً تعریف و تنظیم نمایند.

عبارت نقشه برنامه استعداد درخشان یا Talent Mapping از دو واژه Talent به معنای بااستعداد و Mapping به معنای نقشه یا نقشه‌برداری تشکیل شده است. این عبارت با الهام از نقشه برنامه درسی یا Curriculum Mapping طراحی شده است. نقشه برنامه درسی اولین بار توسط انگلیس (Fenwick W English) در سال ۱۹۷۸ مطرح شد و پس از آن در سال ۱۹۹۰ توسط جاکوبز (Heidi Hayes Jacobs) بسط و توسعه داده شد، از آن پس متخصصین آموزش در حوزه‌های مختلف ضمن کاربرد آن در مؤسسات آموزشی، رویکردهای مختلفی به آن داشته‌اند (۶). هاردن (Harden) در سال ۲۰۰۱ نقشه برنامه درسی را در آموزش پزشکی معرفی نمود. او در این باره می‌گوید: نقشه برنامه درسی یک نمایش فضایی از اجزاء مختلف برنامه درسی است، به‌نحوی که همه تصویر و ارتباطات و اتصالات بین قسمت‌های مختلف نقشه به آسانی دیده می‌شود. این تصویر کامل برای همه ذی‌نفعان برنامه معنادار و مفید خواهد بود (۷). بنابراین نقشه هر برنامه در واقع می‌تواند ابزار یا فرایندی باشد که به این ذی‌نفعان کمک می‌کند تا چشم‌اندازشان را نسبت به برنامه توسعه داده و آن را تقویت کرده و بهبود بخشند.

Talent Mapping فرصتی برای آزمون محتوای تحت پوشش است که بازتابی از آموزش نظام‌مند در جهت استانداردها را نشان می‌دهد. این نقشه اطلاعاتی برای آزمون میزان اثربخشی اجزاء برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان و اطلاعاتی را در مورد زمان واقعی مورد نیاز و مهارت‌های پیش‌نیاز برای ارتباط با بخش‌های مختلف را ثبت می‌کند. نقشه



طرح‌ریزی شده، برنامه مورد انتظار را نشان می‌دهد و چارچوب احتمالی است برای نقشه روزانه و به‌طور پیوسته بازنگری می‌شود. نقشه عمومی، فواصل و نواقص را مشخص کرده، از ارزیابی استانداردهای اصلی اطمینان حاصل می‌کند، فرصت‌های ارزیابی را مستند می‌کند و ابزار است برای ارتباط میان اساتید، دانشجویان استعداد درخشان و مدیران و برنامه‌ریزان. Talent Mapping، توانمندی‌های لازم را که برای هر دانشجوی استعداد درخشان ضروریست مشخص می‌کند؛ با استفاده از گفتگوی بین اعضاء امکان فهم و هماهنگی مشترک را ایجاد می‌نماید، ارزیابی‌ها و معیارهای مشترکی را ارائه نموده تا هماهنگی را افزایش دهد، مشارکت میان اعضاء حرفه‌ای را افزایش می‌دهد و از دانشجویان در ترم‌های اول حمایت نموده و قابلیت و شایستگی در آنان ایجاد می‌نماید. هم‌چنین نقش مهمی را در دانشگاه‌های کشور ایفا می‌کند و فرایندی است که نیازهای آینده استعدادها را برتر را تعیین می‌نماید وضعیت حال دانشجویان را جهت برآورد نیازها ارزیابی نموده و یک برنامه استراتژیک را برای مهارت‌های تعیین شده و خلاءهای موجود ارائه می‌دهد. براساس نیازسنجی انجام شده در بازدید ماهانه مدیریت مرکز مطالعات و دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی واحد استعداد درخشان دانشگاه از دانشکده‌ها و برگزاری جلسات با دانشجویان استعداد درخشان، مشخص شد که علی‌رغم اطلاع‌رسانی در مورد چگونگی توسعه فردی هر دانشجو و ارائه برنامه و آیین‌نامه‌ها و برگزاری جلسات آشنایی، باز هم دانشجویان استعداد درخشان با نقش و وظایف خود و نیز امکانات و تسهیلات و برنامه‌های طراحی شده آشنایی کافی نداشتند. بنابراین لزوم طراحی نقشه‌ای که دانشجوی استعداد درخشان با مشاهده آن به‌راحتی متوجه مسیر توسعه حرفه‌ای خود شود بیش از پیش وجود داشت. با توجه به موارد ذکر شده و مزایای طراحی نقشه در اجرای برنامه و اهمیت توسعه فردی در دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه و هم‌چنین از آنجایی که این طراحی نقشه تاکنون در کشور اجرا نشده، بر آن شدیم تا نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی گیلان را طراحی، اجرا و ارزیابی نماییم.

### تجربیات خارجی:

جهت مروری بر متون، مقالات مرتبط با نقشه برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۸، مورد جستجو قرار گرفت. واژه‌های کلیدی مورد استفاده عبارت بود از: Talent student Personal Development, Plan, Talent Mapping, Talent Planning, Talent Progress Program. پایگاه‌های اطلاعاتی مورد استفاده، عبارت بود از: Google Scholar, Medline, ScienceDirect, Scopus, CINAHL, EBSCO, ERIC. با مروری بر متون در راستای برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان، در متون خارجی موارد تقریباً مشابه مشاهده شد. ایده اصلی این فرایند از مطالعه هاردن (۲۰۰۱) نشأت گرفته شده است. هاردن در مقاله‌ای تحت عنوان "نقشه برنامه درسی: ابزاری برای شفاف‌سازی و تدریس و یادگیری معتبر"، نحوه طراحی نقشه برنامه درسی را در آموزش پزشکی معرفی نمود. او در این مطالعه به توضیح مفهوم نقشه برنامه درسی، ارتباط بین اجزاء برنامه درسی، انواع پنجره‌ها (۱۰ پنجره فرصت‌های یادگیری، پیامدهای یادگیری، مکان یادگیری، منابع یادگیری، برنامه زمان‌بندی، پرسنل، سازمان‌دهی برنامه درسی، ارزیابی، محتوا و دانشجو) در نقشه برنامه درسی، ارتباط بین پنجره‌ها، رویکردهای طراحی محتوا، مراحل طراحی نقشه برنامه درسی پرداخت و نمونه‌هایی از طراحی نقشه‌های برنامه درسی و محتوا را معرفی نمود (۷). Garavan و همکارانش در سال ۲۰۱۲ مطالعه‌ای را تحت عنوان نقشه توسعه استعداد درخشان: تعاریف، دامنه و طراحی انجام دادند. هدف از این مطالعه توصیف مفهوم توسعه حرفه‌ای، دامنه فعالیت و شناسایی مباحث مرتبط با استراتژی‌های توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان بود. در این مقاله در ابتدا یک سری از سوالات مرتبط با برنامه‌ریزی توسعه فردی استعدادهای درخشان مطرح گردید و سپس





پاسخ‌های مرتبط و گپ‌ها و نحوه دستیابی به اهداف با تاکید بر طراحی نقشه با استناد به سایر متون مورد بحث و بررسی قرار گرفت (۸). در پروژه اجرا شده توسط Open Capital Advisors اجزاء کوریکولوم استعداد درخشان طراحی شد، سپس طرح نقشه این اجزاء نیز ارائه گردید. ابعاد این نقشه عبارت بود از ساختار و نقش سازمان، توسعه یادگیری، مسیر شغلی، مدیریت عملکرد، جبران نواقص، ارزش‌ها و فرهنگ و تعهدات که نقشه مربوطه در قالب ۷ شکل هندسی ارائه گردید. سپس اجزاء هر یک از این ابعاد به صورت دیاگرام مشخص گردید (۹).

### تجربیات داخلی:

در کشور ایران مطالعه‌ای مشابه درخصوص طراحی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان یافت نشد. متون اندکی با متدولوژی مروری، در زمینه نقشه برنامه درسی یافت شد که در زیر به آن اشاره می‌شود:

مطالعه‌ای توسط کمالی و یمانی در سال ۱۳۹۰ در زمینه کاربردها و مزایای نقشه‌برداری برنامه درسی با روش مرور نظام‌مند بین‌المللی انجام شد. هدف از مرور نظام‌مند مشخص نمودن مزایا و کاربردهای نقشه‌برداری برنامه درسی بوده است. در این مطالعه چنین نتیجه‌گیری شد که نقشه برنامه درسی کاربران مختلفی از جمله برنامه یزان درسی، مدیران، اساتید و دانشجویان را دارد، که با توجه به نیازهای خود از آن استفاده می‌کنند. در این مطالعه با توجه به مزایای نقشه برنامه درسی و به منظور استفاده از کاربردهای مختلف آن در نظام آموزشی کشور، پیشنهاد شد اساتید و مدیران هر گروه آموزشی، در یک پروژه، نسبت به طراحی نقشه برای یک برنامه درسی اقدام کنند. در این راستا کمک گرفتن از برنامه‌نویسان کامپیوتری می‌تواند به دقت و سرعت عمل در پروژه بیافزاید (۶). اسماعیلی و عباسپور مطالعه مروری را در زمینه سازمان‌دهی تدریس با نقشه‌برداری برنامه درسی در سال ۱۳۹۵ در زمینه تاریخچه، تعریف نقشه برنامه درسی و انواع و فواید آن، اجزاء نقشه برنامه درسی انجام دادند و نمونه‌هایی از نقشه برنامه درسی کشورهای جهان را معرفی کردند. در این مطالعه مروری چنین نتیجه‌گیری شد که نقشه برنامه درسی هیچگاه انجام شده تلقی نمی‌شود. این نقشه‌ها آموزش را به‌عنوان محیطی ایستا فرض نمی‌کنند، چون یادگیری و یادگیری شیوه یادگیری فراگردهایی پیوسته هستند. تازمانی که معلمین، فراگیران جدید و سال‌های تحصیلی جدید را در پیش‌رو دارند، نقشه‌های برنامه درسی جدید ایجاد شده و مورد بازنگری قرار می‌گیرند تا شواهدی از برنامه درسی مدرسه و یا ناحیه را فراهم نمایند. این کار با مستندسازی، سنجش و بازنگری مداوم و پیوسته برنامه درسی صورت می‌گیرد. اگر بتوان فراگرد نقشه‌برداری برنامه درسی را در سیستم آموزشی به‌عنوان یک فراگرد قطعی و لازم در تمام سطوح اجرا نمود، می‌توان ضمن بهبود عملکرد فراگیران در جهت ایجاد استانداردهای مورد توافق کلیه معلمین در سطوح و رشته‌های مختلف به توافق رسید (۱۰).

### شرح مختصر (فارسی):

همان‌طور که در بیان مسئله اشاره شد، براساس نیازسنجی انجام شده در بازدید ماهانه مدیریت مرکز مطالعات و دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی واحد استعداد درخشان دانشگاه از دانشکده‌ها و برگزاری جلسات با دانشجویان استعداد درخشان، مشخص شد که علی‌رغم اطلاع‌رسانی در مورد چگونگی توسعه فردی هر دانشجوی استعداد درخشان و ارائه برنامه و آیین‌نامه‌ها و برگزاری جلسات آشنایی، باز هم دانشجویان استعداد درخشان با نقش و وظایف خود و نیز امکانات و تسهیلات و برنامه‌های طراحی شده آشنایی کافی نداشتند. جهت ترسیم و طراحی نقشه، باید برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان طراحی می‌شد. به‌همین منظور از برنامه طراحی شده توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان که در واحد استعداد درخشان مرکز مطالعات دانشگاه طراحی و برنامه‌ریزی شده بود استفاده گردید. جهت طراحی و ترسیم نقشه نیاز به مطالعه و برگزاری کارگاه آشنایی با





نحوه طراحی نقشه بود. به همین دلیل در ابتدا افراد دست اندرکار برنامه‌ریزی دانشجویان استعداد درخشان در مرکز مطالعات دانشگاه، به مطالعات کتابخانه‌ای پرداخته و کارگاه آموزشی چگونگی طراحی نقشه برگزار شد. پس از آن تیم طراحی نقشه در مرکز مطالعات تشکیل گردید و شرح وظایف هر یک از اعضاء مشخص گردید. لازم به ذکر است جهت استفاده از نظرات دانشجویان، دو نفر از نمایندگان دانشجویان استعداد درخشان نیز در طراحی نقشه دخالت داشتند. جهت ترسیم و طراحی نقشه برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان، ۱۲ پنجره به شرح زیر طراحی شد:

۱- توانمندی‌های مورد انتظار

۲- آگاهی‌های عمومی

۳- فرصت‌های یادگیری

۴- محیط یادگیری

۵- منابع یادگیری

۶- نیروی انسانی

۷- تسهیلات

۸- برنامه زمان‌بندی

۹- مدیریت برنامه‌ریزی

۱۰- محتوای آموزشی

۱۱- دانشجو

۱۲- ارزشیابی

سپس ابعاد و اجزاء هریک از پنجره‌ها به شرح زیر تعیین گردید:

۱- توانمندی‌های مورد انتظار شامل مهارت‌های:

- تفکر سازگار Adaptive Thinking
- برقراری ارتباط Communication Skills
- تفکر انتقادی و حل مشکل Critical Thinking and Problem Solving Skills
- مدیریت فردی Personal Management
- استدلال بالینی Clinical Reasoning
- تحقیق Inquiry Skills
- تکنولوژی Technology Skills
- خلاقیت و نوآوری Creativity and Innovation
- مدیریتی Soft Skills
- همدلی و ژرف‌اندیشی Empathy and Perspective
- کارآفرینی Entrepreneurship
- بازاندیشی Reflective Thinking
- دانش حرفه‌ای Professional knowledge

۲- آگاهی‌های عمومی شامل:

- نحوه انتخاب دانشجوی استعداد درخشان
- آیین نامه تسهیلات آموزشی، رفاهی، پژوهشی و...
- آیین نامه ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر

### ۳- فرصت‌های یادگیری شامل:

- آموزش‌های رسمی دانشگاهی
- سخنرانی‌ها
- بحث در گروه کوچک
- یادگیری مستقل

۴- محیط یادگیری شامل: سالن کنفرانس، کتابخانه، اتاق مطالعه، سایت کامپیوتر، بیمارستان، درمانگاه و کلینیک سرپایی، جامعه، مراکز بهداشتی، آزمایشگاه‌ها

۵- منابع یادگیری: شامل کتاب، مقالات ژورنال، برنامه‌های کامپیوتری، سی‌دی‌های آموزشی، پوستر، یادداشت‌ها، شبیه‌سازها، بیماران شبیه‌سازی شده

۶- نیروی انسانی: شامل اساتید، مدیران، برنامه‌ریزان و کارشناسان آموزشی و درمانی

۷- تسهیلات: شامل تسهیلات آموزشی، پژوهشی، رفاهی، فرهنگی

۸- برنامه زمان‌بندی: شامل تقویم زمانی برنامه‌ها می‌باشد.

۹- مدیریت برنامه‌ریزی: شامل کمیته استعداد درخشان، مدیران برنامه‌ریزی، مدیریت بودجه و مالی و تخصیص بودجه ویژه رشد استعداد‌های درخشان

۱۰- محتوای آموزشی: شامل موضوعات آموزشی است که دانشجویان استعداد درخشان در زمینه هر یک از توانمندی‌ها باید بیاموزند. در این پنجره هر یک از توانمندی‌ها به‌مثابه خوشه مهارت (Cluster of Expertise) در نظر گرفته شد و در داخل هر خوشه حیطه مهارت (Area of Expertise) و داخل هر حیطه، واحد مهارت (Unit of Expertise) طراحی شده است. در شکل ۱، نمونه‌ای از نقشه مربوط به پنجره محتوای آموزشی ترسیم شده است. در این نقشه، در پنجره محتوای آموزشی، مهارت‌های ارتباطی به‌عنوان خوشه مهارت، ارتباط با بیمار به‌عنوان حیطه مهارت و موضوعات همدلی، احترام متقابل، رعایت حریم و حفظ حقوق به‌عنوان واحد مهارت طراحی و ترسیم شده است.

۱۱- دانشجوی استعداد درخشان: شامل مشخصات فردی، پورت‌فولیوی فعالیت‌ها، میزان مشارکت در فعالیت‌ها و میزان پیشرفت دانشجو است.

۱۲- ارزشیابی: با توجه به ماهیت هر یک از فعالیت‌ها، روش‌های مختلف ارزشیابی از قبیل نظرسنجی، مشاهده رفتار، برگزاری مسابقات علمی، پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی، درصد مشارکت در برنامه‌ها، درصد خلاقیت، کارآفرینی برای اثربخشی برنامه در نظر گرفته و طراحی شد.

در طراحی نقشه، جهت نشان دادن اجزاء پنجره‌ها از رویکردهای Hierarchical، Sequential و Matrix استفاده شد. در رویکرد Sequential، اجزاء مرتبط با یک موضوع در کنار هم چیده و ترسیم می‌شود. در رویکرد Hierarchical اجزاء هر پنجره براساس سلسله مراتب چیده می‌شود. از رویکرد Matrix نیز جهت نشان دادن ارتباط بین اجزاء و پنجره‌ها استفاده می‌شود. شکل ۲، نمونه نقشه طراحی شده براساس این سه رویکرد جهت برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان می‌باشد و ارتباطات بین برخی از پنجره‌ها نشان داده شده است. به‌عنوان مثال اجزاء مربوط به پنجره توانمندی‌های مورد انتظار براساس



رویکرد Sequential، اجزاء مرتبط با پنجره آگاهی‌های عمومی در قسمت آیین‌نامه تسهیلات براساس رویکرد Hierarchical و ارتباط پنجره‌های محتوای آموزشی با توانمندی‌های مورد انتظار و فرصت‌های یادگیری و هم‌چنین ارتباط بین پنجره‌های فرصت‌های یادگیری و برنامه زمان‌بندی و توانمندی‌های مورد انتظار براساس رویکرد Matrix می‌باشد. لازم به ذکر است پس از طراحی نقشه بر روی کاغذ، از نرم‌افزار Visio جهت طراحی الکترونیکی نقشه کمک گرفته شد.

پس از طراحی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان، نوبت به مرحله اجرا رسید. در ابتدا طی مکاتبه با دفاتر توسعه دانشکده‌ها نقشه طراحی شده ابلاغ شد و به موازات آن از طریق سایت مرکز مطالعات دانشگاه و ارسال پیامک و... به دانشجویان استعداد درخشان اطلاع‌رسانی شد. سپس در سطح ستادی و مرکز مطالعات، فعالیت‌های تعیین شده در نقشه براساس تقویم زمان‌بندی اجرا شد. به‌عنوان مثال در نقشه ارتباط بین محتوای آموزشی و توانمندی‌های مورد انتظار و تقویم زمانی و فرصت‌های یادگیری مورد نظر ترسیم شده به‌صورت ماتریکس مشخص شده و بر همین اساس برنامه اجرا شد (شکل ۲). (لازم به ذکر است به‌دلیل پویایی و تداوم این فرایند، آخرین ویرایش نقشه که مربوط به سال تحصیلی ۹۸-۹۷ می‌باشد ضمیمه است).

در رابطه با مرحله ارزشیابی فرایند طراحی نقشه برنامه توسعه حرفه‌ای دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه، نظرسنجی از مدیران، برنامه‌ریزان، اساتید و دانشجویان استعداد درخشان انجام شد. در این نظرسنجی با یک سوال باز از مشارکت‌کنندگان درخواست شد تا نظرشان را در رابطه با طراحی نقشه توسعه حرفه‌ای دانشجویان استعداد درخشان بنویسند. نتایج تحلیل محتوای کیفی نظرسنجی در سطوح مدیریتی و اساتید نشان داد که طراحی نقشه می‌تواند راهنمای خوبی برای دانشجویان باشد، هم‌چنین مدیران و برنامه‌ریزان می‌توانند با یک نگاه به ابعاد مختلف برنامه توسعه حرفه‌ای دانشجویان استعداد درخشان دسترسی داشته باشند. عده‌ای از اساتید معتقد بودند که این نقشه باعث می‌شود تا دانشجویان توانایی‌هایی که باید کسب نمایند را در یک نگاه بشناسند و در آنها حس مسئولیت‌پذیری در قبال یادگیری‌شان تقویت می‌شود. هم‌چنین نتایج نظرسنجی دانشجویان نشان داد که آنان معتقد بودند طراحی نقشه آن‌ها را از سردرگمی درآورده و خصوصا در ترم‌های پایین‌تر می‌توانند مسیر توسعه حرفه‌ای و برنامه‌های مربوطه را در نقشه یافته و متوجه مسیری که باید در طول تحصیل طی نمایند شوند. لازم به ذکر است که براساس تحلیل محتوای کیفی نظرات اساتید، مدیران و دانشجویان استعداد درخشان، ۱۱۲ کد در دو مضمون (تم) و ۸ طبقه استخراج شد که عبارت بود از مضمون کسب توانمندی (با طبقات علمی، پژوهشی، اجتماعی، فرهنگی) و رصد مسیر (با طبقات حق انتخاب، دستیابی به هدف، عینیت، الویت بندی).

هم‌چنین با کمک این نقشه می‌توان میزان اجرا و اثربخشی اجزاء هر یک از پنجره‌ها را نیز ارزشیابی نمود. به‌دلیل ماهیت آموزش و یادگیری، اثربخشی برخی از مداخلات و فعالیت‌ها در آینده مشخص می‌گردد (مانند کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری، تغییرات باثبات در رفتار و...)؛ اما از جمله مواردی که در کوتاه‌مدت قابل ارزیابی بود نظرسنجی از دانشجویان درباره برگزاری کارگاه‌ها و کلاس‌های آموزشی، تسهیلات رفاهی، آموزشی، پژوهشی و فرهنگی بود که با برگزاری جلسات با دانشجویان و نیز مدیران ارشد دانشگاه مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج حاصل از ارزشیابی نشان داد که برگزاری کارگاه‌های پژوهشی و آموزشی جهت دانشجویان با رضایت همراه بوده ولی کافی نبوده است. تسهیلات فرهنگی در نظر گرفته شده نیاز به هماهنگی بیشتر با معاونت فرهنگی دانشگاه خصوصا در زمینه اطلاع‌رسانی به دانشجویان در زمینه اردوها و... دارد. در رابطه با فرصت‌ها و محیط یادگیری لازم است تمهیدات بیشتری جهت دانشجویان استعداد درخشان در نظر گرفته شود و هم‌چنین لازم است بودجه در نظر گرفته شده برای دانشجویان استعداد درخشان جهت تسهیلات آموزشی (مانند شرکت در همایش‌ها و تهیه منابع آموزشی) تسهیلات رفاهی (مانند خوابگاه VIP و...) افزایش یابد.

### شیوه‌های تعامل:

#### • برگزاری دوره‌های آموزشی در جهت انتقال نوآوری

جهت آشناسازی اساتید با نحوه طراحی نقشه و فواید ترسیم آن و خصوصا کاربرد آن در آموزش و چگونگی طراحی نقشه، کارگاه آموزشی برگزار گردید و نحوه طراحی نقشه و ابعاد آن توضیح داده شد.

#### • شیوه‌های نشر نوآوری اعم از CD/پاورپوینت/مقالات داخلی یا خارجی/تارنما/کتاب/راهنما

خلاصه فرایند انجام شده جهت مشاهده و نقد سایرین در سامانه ثبت نوآوری‌های آموزشی به آدرس <http://sana.gums.ac.ir> بارگزاری شده و در اختیار عموم قرار گرفته است. هم‌چنین در سطح کلان منطقه ۱، نقشه طراحی شده به مسئولین دانشجویان استعداد درخشان ۵ دانشگاه دیگر در گروه مجازی ارائه شد و در مورد این فرایند بحث و تبادل نظر انجام شد.

#### • شواهد تعمیم نوآوری در اماکن دیگر و نتایج آن‌ها

مشابه طراحی این نقشه، طراحی نقشه برنامه درس آداب پزشکی در دانشکده پزشکی در حال اجرا می‌باشد.

#### • نقد خبرگان/همکاران/مشتریان یا فراگیران

یکی از نقدهایی که بر این فرایند وارد است عدم آشنایی کامل برنامه‌ریزان با اجزاء برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان و نیز زمان‌بر بودن مشخص شدن نتایج مداخلات بر برخی از جهات برنامه‌ریزی توسعه فردی دانشجویان و نیز نیاز به تخصص در طراحی نقشه می‌باشد. از جمله نقدهای دیگر این بود که در این نقشه هیچ تضمینی برای حصول پیامدهای موفق برای استعدادها وجود ندارد. از طرفی تکیه بیش از حد به آن‌ها ممکن است انتخاب‌های دانشجویان را محدود کند. به علاوه ممکن است محدودیت‌هایی از نظر منابع برای ارائه برنامه‌های توسعه فردی خاص استعدادها وجود داشته باشد. نقدهای دیگر شامل نداشتن بودجه مجزا، عدم حمایت بالادستی، محدود بودن تعداد دانشجویان استعداد درخشان و اثربخش نبودن هزینه از جمله مواردی بود که طراحی نقشه و رسیدن به اهداف را می‌سازد. هم‌چنین تنظیم کلاس‌ها و کارگاه‌ها ویژه دانشجویان استعداد درخشان با توجه به تنوع دانشکده‌ها و رشته‌های تحصیلی مشکل خواهد بود (نقدهای انجام شده به پیوست نیز می‌باشد). دست اندرکاران این فرایند و طراحان نقشه، از نظرات نقادانه سایر افراد و گروه‌ها (نقدهایی که قابلیت اعمال داشت) در بازنگری برنامه و طراحی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان استفاده نمودند.

### نتایج حاصل:

#### • شواهد دستیابی به اهداف برای هریک از اهداف ویژه به تفکیک

اهداف ویژه اول تا سوم بیانگر طراحی، اجرا و ارزشیابی نقشه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان بود که در بالا به تفصیل توضیح داده شد. هدف ویژه چهارم شناسایی چالش‌های موجود در برنامه‌ریزی توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان بود که با اجرای اکثر موارد تعیین شده در پنجره‌هایی از قبیل مهارت‌ها، تسهیلات، محیط‌های یادگیری و... شناسایی شد که در بخش ارزشیابی به‌طور کامل به آن‌ها اشاره شد.

هدف ویژه پنجم ارائه راه‌کارهایی جهت توسعه برنامه توسعه فردی دانشجویان استعداد درخشان بود که با ارائه نتایج به مدیریت EDC و برگزاری جلسه شورای استعداد درخشان دانشگاه با حضور مدیران ارشد راه‌کارهای لازم ارائه و تصویب شد. هدف ویژه ششم افزایش مشارکت دانشجویان در طراحی و اجرای برنامه توسعه فردی بود. ارائه نقشه به دانشجویان و توضیح در مورد اجزاء و نحوه اجرای آن باعث شد که دانشجویان حساسیت بیشتری نسبت به برنامه توسعه خود پیدا نموده و مشارکت بیشتری در طراحی و تغییر برخی از بخش‌های نقشه داشته باشند.

• میزان رضایت‌مندی فراگیران/مشتریان

نتایج نظرسنجی از فراگیران بیانگر واضح بودن ایجاد تغییرات مثبت در روند آموزشی آنان بود. در نظرسنجی به‌عمل آمده از اساتید معتقد بودند که در صورت ادامه این روند و حداقل پیگیری سالیانه میزان دست‌یابی دانشجویان به اهداف برنامه توسعه فردی، این روش می‌تواند مؤثر باشد.

• نقاط قوت و ضعف و پیشنهادات برای آینده

از جمله نقاط قوت این فرایند حساس‌سازی دانشجویان استعداد درخشان به‌شرح وظایف خود و آشنایی آنان با جزئیات آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها، خصوصاً از ترم‌های اول تحصیلی و تأثیر آن بر ارتقاء فردی و جلب مشارکت دانشجویان بود. از جمله نقاط ضعف این فرایند این است که نتایج برخی از مداخلات در این فرایند زمان‌بر می‌باشد و ممکن است باعث کاهش انگیزه شود.

• پیشنهادات:

۱. پیشنهاد می‌شود نقشه کلی برنامه توسعه حرفه‌ای اساتید و کارشناسان در سطح ستادی دانشگاه طراحی شود.
۲. معاونت‌های آموزشی، پژوهشی، فرهنگی، درمانی و... دانشگاه می‌توانند برای هر یک از برنامه‌های خود نقشه مورد نظر را طراحی نمایند.
۳. با توجه به این‌که در نقشه می‌توان ارتباط بین پنجره‌ها را به‌راحتی ترسیم و مشخص نمود، پیشنهاد می‌شود فرایند مشابه برای طراحی آموزش بین‌رشته‌ای اجرا شود و هر پنجره به منزله یک رشته در نظر گرفته شود.
۴. اساتید می‌توانند جهت طراحی دروس خود از نقشه استفاده نمایند.
۵. با توجه به اهمیت ادغام در آموزش پزشکی پیشنهاد می‌شود جهت برنامه‌های آموزشی هر رشته نقشه داشته باشند.
۶. از نقشه می‌توان برای ترسیم برنامه توسعه حرفه‌ای اساتید و کارشناسان استفاده نمود.
۷. پیشنهاد می‌شود جهت طراحی نقشه، از برنامه‌نویسان کامپیوتری جهت طراحی نقشه الکترونیکی کمک گرفته شود.



## حیطه فرایند: مدیریت و رهبری آموزشی

رتبه: رتبه سوم

سامانه "مراد"؛ ابزار مدیریتی برای سنجش روند آموزش

"MORAD"; New application for evaluating trend in education

دانشگاه: اصفهان

صاحب فرایند: دکتر محمد هاشمی جزی، مهندس حجت‌الله داوری

همکاران فرایند: قاسم فدایی، دکتر کیان حشمت قهدریجانی، دکتر سعیده بحرانی

هدف کلی: بهینه‌سازی روند آموزش دستیاری بر مبنای ارزشیابی یکپارچه با استفاده از "سامانه مراد (مدیریت روند آموزش دستیاران)"

اهداف اختصاصی:

- طراحی سامانه مراد جهت مدیریت روند آموزشی دستیاران قلب و عروق
- اجرای سامانه مراد جهت مدیریت روند آموزشی دستیاران قلب و عروق
- ارزشیابی سامانه مراد جهت مدیریت روند آموزشی دستیاران قلب و عروق

بیان مسئله:

سیستم‌های آموزشی و به‌خصوص سیستم‌های آموزش عالی که رسالت خطیر تربیت نیروی متخصص آینده را به‌عهده دارند، نیازمند بهره‌گیری از شیوه‌های آموزشی روز و بهبود مداوم فرایندهای آموزشی می‌باشند. یکی از دغدغه‌های اساتید دانشگاه‌های علوم پزشکی این است که بتوانند به‌درستی میزان دانش و مهارت‌های دانشجویان خود را برای حل مشکلات واقعی یا شبیه‌سازی شده مورد سنجش قرار دهند، این نوع ارزشیابی «سنجش عملکرد» نامیده می‌شود. ارزشیابی دانشجویان پزشکی در شرایط واقعی کاری یکی از دشوارترین وظایف فرد ارزشیابی‌کننده می‌باشد. این کار به این دلیل دشوار است که بایستی تمام تغییرات شناختی، روان-حرکتی و نگرشی به‌طور هم‌زمان مورد سنجش قرار گیرد. اولین هدف برنامه آموزش بالینی همانا نشان دادن «صلاحیت» و «شایستگی» دانشجو یا دستیار پزشکی است (۱). این ارزشیابی یکی از مهم‌ترین جنبه‌های مهم در فعالیت‌های آموزشی و تکمیل‌کننده روند آموزش می‌باشد؛ اما ارزشیابی نه تنها به معنی خاتمه آموزش نمی‌باشد، بلکه به‌عنوان مشخص‌کننده گام بعدی در هر آموزش می‌تواند سبب ارتقا آموزش شود.

آموزش بالینی یکی از مهم‌ترین قسمت‌های آموزش دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی است که موجب تربیت افراد با کفایت و ماهر در برخورد با بیماران گروه هدف می‌شود و ارزش آموزش بالینی ایده‌آل به‌گونه‌ای است که نقش آن در توسعه فردی و حرفه‌ای و هم‌چنین مهارت‌های بالینی دانشجویان غیرقابل انکار است. با انجام ارزشیابی مناسب، می‌توان نقاط قوت و ضعف آموزش را شناسایی کرد و با تقویت جنبه‌های مثبت و رفع نارسایی‌ها، در راستای ایجاد تحول و اصلاح نظام آموزشی گام برداشت و ارزشیابی مؤثر نه تنها باعث انگیزه در دانشجویان شده بلکه به مدرس نیز در ارزیابی فعالیت‌های خود کمک می‌کند. سال‌ها است که متخصصان در جستجوی روش‌های معتبری هستند که به‌طور مؤثر، کارایی بالینی دانشجویان را ارزیابی کند.



یکی از روش‌هایی که تا حدود زیادی این موارد را رفع می‌کند استفاده از آزمون Clinical Examination Objective Structured می‌باشد. در آزمون بالینی با ساختار عینی (OSCE) ارزشیابی به شکل تجربی و عملی در محیط نزدیک به واقعیت انجام می‌شود و می‌تواند مشوق کار بیشتر دانشجو و مدرس و آیین مشکلات و نقص‌ها باشد و به‌عنوان یک روش طلایی در ارزشیابی بالینی دانشجویان می‌باشد (۲).

OSCE در این ارتباط این فرصت را به اساتید می‌دهد تا ابزارهای ارزشیابی بالینی استاندارد شده به‌همراه معیارهای نمره‌دهی کنترل شده را در اختیار داشته باشند. «مهارت‌ها» و ویژگی‌های ارزشیابی توسط OSCE نه تنها مفید، لازم و ضروری است بلکه برای دانشجویان و دستیاران پزشکی در طول دوره آموزشی اساسی و اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شوند. در این روش، ممتحنین به‌دقت موارد امتحانی و اهداف امتحان را معین کرده و ثبت می‌نمایند. دانشجویان در بین ۲۰-۱۲ ایستگاه مختلف به‌طور چرخشی وظایف استاندارد شده را در طول یک زمان معین انجام می‌دهند. این روش، آزمون دارای روایی و پایایی بالاتری را فراهم می‌سازد که به‌وسیله آن می‌توان دانش واقعی افراد را سنجید و مهارت‌های گوناگونی را در افراد ارزیابی نمود. یکی از مزایای آزمون بالینی ساختاریافته عینی OSCE نسبت به امتحانات سنتی این است که از روایی و پایایی بیشتری برخوردار است چون در OSCE دو متغیر بیمار و ممتحن قابل کنترل شدن هستند. هم‌چنین عینی بودن آزمون و بهره‌گیری از روش‌های نمره‌دهی استاندارد نیز مورد توجه قرار می‌گیرد (۳).

مهم‌ترین کارکرد ارزیابی، تعیین میزان دستیابی به اهداف یادگیری است اما باید گفت که مسلماً دلایل دیگری نیز برای ارزیابی فراگیران وجود دارد. به‌عنوان مثال، با استفاده از نتایج حاصل از ارزیابی می‌توان نواقص و کمبودهایی را که در عملکرد فراگیران و برنامه آموزشی وجود دارد شناسایی نمود. به‌علاوه ارزشیابی منجر به هدایت دانشجو به‌سمت ارزش‌های مورد نظر برنامه درسی می‌شود و نقش انگیزشی قوی در یادگیری فراگیران ایفا می‌کند. ارزیابی هم‌چنین به دانشجویان کمک می‌کند تا شکاف بین برنامه درسی و آموزش را پر کنند. این مقوله به‌خصوص در مؤسسات بزرگ و پیچیده آموزش بالینی صدق می‌کند. در این محیط‌ها که فراگیران در بیمارستان‌ها و بخش‌های مختلف حضور می‌یابند و با استادان بسیاری برخورد می‌کنند، وجود یک نظام ارزیابی ساختارمند، موجب حفظ وحدت رویه و یکپارچگی عناصر برنامه درسی می‌شود و در حکم الگویی برای یکپارچه شدن آموزش در محیط‌های مختلف بالینی می‌شود (۴).

ارزشیابی دستیاران یکی از راه‌کارهای دستیابی به نیازها و خلاءهای آموزشی و دغدغه‌های مدیران آموزشی در سطح دانشکده‌ها در مقطع دکتری تخصصی، روند آموزشی دستیاران و ارتقا کیفیت آموزش می‌باشد. متأسفانه با توجه به این‌که آزمون‌های پیش از ارتقاء و آزمون‌های آسکی تنها در سطح دانشکده‌ها برگزار می‌گردد، امکان بررسی جایگاه دستیاران در سطح کشور و خلاءهای آموزشی آنان فراهم نمی‌باشد. لذا فراهم نمودن یک سیستم یکپارچه سنجش و ارزیابی عملکرد دستیاران بر پایه تعریف مراحل و نیازهای آموزشی می‌تواند در برطرف نمودن این مشکل، سهم به‌سزایی داشته باشد. نظر به موارد ذکر شده در بالا، در این فرایند ما برآن شدیم تا با طراحی سامانه یکپارچه برگزاری آزمون‌های آسکی در سطح کشور و با همکاری تعدادی از دانشگاه‌های علوم پزشکی، بر این نقصان فائق آمده و به مدیران آموزشی گروه‌ها در طرح و برنامه‌ریزی آموزشی دستیاران، کمک نماییم.

### تجربیات خارجی:

در مطالعات مختلف، سامانه مشابه طراحی نشده بود ولی برخی مطالعات بر مبنای طراحی Milestoneها، آموزش بر مبنای آن و ارزیابی عملکرد دانشجویان از طریق برنامه آموزشی Competency-Based Education طراحی و اجرا شده‌اند. در این

مطالعات پس از طراحی Milestone های آموزشی، متدهای ارزیابی ارتقاء یافتند و دانشجویان در رشته‌های مختلف از جمله افتالمولوژی، ارتوپدی و سایر رشته‌ها (در مطالعات مختلف) و حتی در بدو ورود به مقطع اینترنتی (کارورزی) مورد ارزیابی قرار گرفتند و براساس نتایج ارزیابی‌ها، برنامه آموزشی تغییر یافته و تکمیل شد (۳-۵).

#### تجربیات داخلی:

زند و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی اراک با استفاده از سیستم تحت وب، سیستم ارزشیابی عملکرد بالینی دانشجویان پرستاری از طریق تلفن همراه را طراحی نموده‌اند. در این سامانه تحت وب امکان نمره‌دهی Online، پیگیری، ثبت اعتراضات و مقایسه دانشجویان با هم وجود داشت (۵).

یکی دیگر از سامانه‌هایی که با هدف ارزیابی دانشجویان در حاضر در اکثر دانشگاه‌های کشور در حال استفاده است استفاده از سامانه‌های الکترونیکی لاگ‌بوک است. در این سیستم که در واقع بخش کوچکی از سامانه جامع و یکپارچه دستیاری طبیب می‌باشد با هدف مدیریت فرایندهای ثبت و بررسی لاگ‌بوک‌ها و تجارب بالینی، به صورت الکترونیکی طراحی شده است (۶). دهقانی پوده و همکاران از لاگ‌بوک‌های دانشجویان برای ارزشیابی برنامه‌های آموزشی گروه‌های آموزشی استفاده کرده و در این بررسی مشکلات موجود در عرصه‌های آموزشی تعیین شده است و نتیجه‌گیری کرد در صورتی که دانشجویان، اساتید و دستیاران گروه‌های آموزشی در مورد اهمیت و نقش کارنامه عملکرد بالینی در ارزشیابی و بهبود برنامه به خوبی توجیه شوند و همگی، نتایج آن را مشاهده نمایند، می‌توان از کارنامه عملکرد بالینی برای ارزشیابی برنامه آموزشی استفاده نمود (۷).

#### References:

1. A.K. Gardner, D.J. Scott, M.A. Choti and J.C. Mansour, Developing a comprehensive resident education evaluation system in the era of milestone assessment, J. Surg. Educ. 72 (2015), pp. 618-624.
2. K. Schultz, L. McEwen and J. Griffiths, Applying Kolb's learning cycle to competency-based residency education, Acad. Med. 91 (2016), pp. 284.
3. S.R. Hauff, L.R. Hopson, E. Losman, M.A. Perry, M.L. Lypson, J. Fischer et al., Programmatic assessment of level 1 milestones in incoming interns, Acad. Emerg. Med. 21 (2014), pp. 694-698.
4. جلیلی محمد، خباز مافی نژاد محبوبه، گندمکار رقیه، مرتاض هجری سارا. اصول و روش‌های ارزیابی فراگیران در علوم پزشکی. فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران.
5. سلیمان زند، هادی جعفری منش، ناصر رضایی، بابک پاک‌نیا، طراحی سیستم ارزشیابی عملکرد بالینی از طریق تلفن همراه، مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی. دوره ۸، شماره ۱۹، پاییز ۹۴، ص ۱-۴.
6. راهنمای کاربری سامانه جامع دستیاری طبیب به آدرس زیر:  
<http://5,63,15,117/Security/Accounts/Login?ReturnUrl=/2f>
7. دهقانی پوده مصطفی، امید اطهر، عشوریون وحید، آویژگان مریم، اسماعیلی آتوسا، اخلاقی محمدرضا، و همکاران.. ارزشیابی برنامه: کارکردی متفاوت برای کارنامه عملکرد بالینی. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۱۳۸۹؛ ۱۰ (۵): ۷۷۴-۷۶۷.

#### شرح مختصر (فارسی):

این سامانه به منظور مدیریت روند آموزش در سال ۱۳۹۶ با توجه به نیاز مدیران به دانستن نقاط قوت و ضعف دستیاران، جهت ارزیابی و مقایسه نیازهای آموزشی دستیاران بیماری‌های قلب و عروق توسط گروه قلب دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان طراحی شد. این فرایند به صورت یک مطالعه توسعه نرم‌افزار (Software development)، بود. در مرحله طراحی

نرم‌افزار این مطالعه از مدل RAD (Rapid Application Development Methodology) استفاده شد. پس از اجرا نیز ساختار نرم‌افزار و هم‌چنین کارایی و رضایت‌مندی کاربران آن ارزشیابی گردید.

### مرحله طراحی

براساس مدل RAD روش اجرای ما در مرحله طراحی شامل مراحل زیر بود:

#### **فاز I: Research** (امکان‌سنجی، تعیین ضروریات و الزامات سامانه و نرم‌افزار کارپوشه الکترونیک)

با توجه به نیازهای سیستم‌های الکترونیک و هم‌چنین کاربران یعنی مدیران آموزشی، لازم بود فهرست ضروریات سامانه در دو بخش آموزشی و فنی تهیه گردد. این کار با استفاده از مرور متون موجود و نیازسنجی اولیه انجام شد.

#### **فاز II: Planning** (برنامه‌ریزی درباره اجزای سامانه)

پس از تعیین الزامات آموزشی و فنی، محققین طرح ضمن مشاوره با متخصصین برنامه‌ریزی نرم‌افزار، چارچوب اولیه و اجزای کلی نرم‌افزار که قابلیت مطالعه و خواندن توسط برنامه‌ریزان نرم‌افزار را داشته باشد، تهیه نمودند. هدف از این مرحله تبدیل نظر تیم پژوهشگر مطالعه به فرمت دقیق و قابل فهم توسط برنامه‌نویس‌ها بود.

#### **فاز III: Design**

Layout و Interface نرم‌افزار و سامانه منطبق با Plan تهیه شده، توسط تیم مهندسی طراحی شد.

#### **فاز IV: Module development**

در این مرحله ما طراحی تعدادی ماژول را داشتیم که در هر یک، فرایند Development سپس Testing و درنهایت Feedback را اجرا نمودیم.

#### **فاز V: Integration**

در این مرحله از فاز ماژول‌ها خارج شده و کل نرم‌افزار توسط تیم فنی به صورت یک خروجی قابل نصب در آمد. در این مرحله تلاش شد که سطح یکپارچگی نرم‌افزار با سایر سیستم‌های کاربردی دانشگاه بالا رود.

#### **فاز VI: Setup** (توسعه و نصب سامانه و نرم‌افزار کارپوشه الکترونیک)

در این مرحله back end اپلیکیشن توسط تیم فنی مشخص گردید. وب سرور، پایگاه داده، APIها و راه‌حل‌های ذخیره‌سازی توسط تیم مهندسی تعیین شد.

#### **فاز VII: Maintenance**

فعالیت‌های مرحله نگهداری نرم‌افزار انجام شد، به چهار دسته بودند:

- نگهداری تصحیحی: دریافت گزارشات از خطاها، رفع مشکلات و تصحیح آن‌ها
- نگهداری تطبیقی: تعیین تأثیر تغییرات محیطی روی نرم‌افزار و سپس دستکاری سیستم به نحوی که بر این تغییرات فایز آید.
- نگهداری تکمیلی: دریافت پیشنهادات کاربران و درخواست‌هایی برای توسعه و یا دستکاری نرم‌افزار، ارزیابی تأثیرات و پیاده‌سازی آن‌ها
- نگهداری پیشگیری‌کننده: برنامه‌ریزی برای تغییر ساختار کد برنامه و پیاده‌سازی و تست آن‌ها جهت اطمینان یافتن از عدم وجود تأثیرات منفی

در مرحله پایلوت که در سال ۱۳۹۷ انجام گرفت، نقایص اولیه نرم‌افزار نمایان و برطرف گردید. در این مرحله، آزمون الکترونیکی براساس عناوین اصلی منطبق بر نیازسنجی و کوریکولوم کشوری آموزش دستیاران قلب و عروق طراحی شد. کلیه سوالات



به صورت الکترونیکی و بدون نیاز به مداخله‌ی اشخاص در حین برگزاری آزمون طراحی شدند. در اولین آزمون که در نیم‌سال اول ۹۷-۱۳۹۶ برگزار شد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به‌عنوان مجری اصلی و تعدادی دیگر از دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور شرکت کردند. در دوره‌های بعد، دانشگاه‌های دیگر نیز جذب این سامانه شدند. دانشجویان در هر مرحله براساس زمان اختصاص داده شده به هر سوال، به سوالات پاسخ دادند. Output‌های نرم‌افزار پس از هر دوره ارزیابی گردید و نقاط ضعف آن مشخص و در هر مرحله برطرف شد. نتایج حاصل از هر آزمون در سامانه قابل دستیابی بود. هر کدام از مدیران آموزشی گروه‌های قلب و عروق کشور قابلیت دستیابی به نتیجه نهایی آزمون داشتند و می‌توانستند به تفکیک موضوع، نتایج آزمون دانشجویان دانشگاه خود را با سایر دانشگاه‌ها در مقاطع مختلف، مقایسه کنند. آن‌ها می‌توانند در سطح هر دانشگاه با بررسی و مقایسه برآیند هر حیطه آموزشی با سایر دانشگاه‌ها، خلاءهای آموزشی دانشگاه خود را یافته و در جهت رفع آنان برنامه‌ریزی کنند. این نرم‌افزار هم‌چنان جهت مدیریت روند آموزش دستیاران در حال استفاده می‌باشد و پس از هر آزمون نقاط ضعف آن در ادامه برطرف می‌گردد.

این آزمون در طول هر سال تحصیلی حداقل دو مرتبه برگزار می‌شود. پیگیری مرحله به مرحله در هر محتوای آموزشی چه در سطح دستیاران و چه در سطح کلان‌تر مدیریتی مدیران آموزشی، به دسترسی به روند آموزش و پیشرفت دستیاران و گروه‌ها کمک می‌کند. دستیاران با مقایسه عملکرد خود در هر حیطه آموزشی در آزمون‌های مکرر متوجه نقاط ضعف خود شده و با تمرین و ممارست بیشتر می‌توانند این ضعف‌های شخصی را جبران نمایند.

### مرحله ارزشیابی

ارزشیابی این فرایند در دو سطح واکنش و یادگیری کرک پاتریک انجام شد. مدیریت سیر پیشرفت فراگیران در این فرایند و استفاده از نتایج پیشرفت فراگیران به‌علاوه یکی از معیارهای سودمندی یک روش ارزشیابی دانشجویان، تأثیر آموزشی آن روش است. این معیار به این معنی است که آیا آزمون علاوه بر آن‌که دانش و مهارت فراگیران را می‌سنجد بر یادگیری فراگیران تأثیر دارد.

با توجه به طراحی و اجرای این مدل مدیریت آموزشی بر مبنای الگوی اثربخشی آموزش کرک پاتریک، در سطح واکنش (Reaction)، با استفاده از مصاحبه از دستیاران شرکت کننده سطح رضایت‌مندی دستیاران از این الگوی مدیریت آموزش پرسیده شد. براساس نظر دستیاران این روش به یادگیری آنان در سطح علمی و عملی کمک فراوانی داشته است و از شرکت در این آزمون‌ها راضی بودند. هم‌چنین دستیاران بر این باور بودند که با توجه به این که هر دستیار امکان مقایسه در هر محتوای آموزشی با سایر دستیاران هم‌دانشگاهی و سایر دانشگاه‌ها را داشت، این امر به تشویق هرچه بیشتر دستیاران و شناساندن نقاط قوت و ضعف‌شان به آنان کمک شایان توجهی داشته است. هم‌چنین مدیران گروه‌های آموزشی بر این باور بوده‌اند که دستیابی به این اطلاعات و تحلیل آن‌ها، در یک سامانه و با استفاده از نرم‌افزار، براساس معیارهای مختلف قیاس، به دستیابی آنان به نقاط قوت و خصوصاً ضعف هر گروه کمک فراوانی کرده است و آنان را در طراحی و اصلاح برنامه‌های آموزشی براساس نقاط ضعف دستیاران یاری داده است.

ارزشیابی در سطح یادگیری نشان می‌دهد که در سیر پیشرفت نمرات آزمون‌ها تأثیر به‌سزایی داشته است. در بررسی سیر پیشرفت دستیاران نقاط قوت و ضعف دستیاران تعیین شده است و براساس نتایج حاصل از آنالیز آن‌ها، برنامه آموزشی سال جاری دستیاران دستخوش تغییر و تحول گردید. براساس نظرسنجی از دستیاران، تغییرات اخیر موجب بهبود آموزش و عملکرد آنان



شده است. کلیه نتایج ارزشیابی در فایل‌های گزارش ۱ و ۲ در پیوست بیان شده است. ارزیابی سطوح مختلف این الگوی آموزشی مستلزم گذشت زمان و اثر عمیق‌تر این شیوه در آموزش دستیاران می‌باشد. یکی از نقاط ضعف این فرایند، گذشت مدت زمان اندک از اجرای آن می‌باشد که امکان ارزیابی دقیق‌تر و جامع‌تر را در حال حاضر سلب کرده است. نقطه ضعف دیگر، عدم جذب تمامی دانشگاه‌های علوم پزشکی در این سامانه می‌باشد که جهت اصلاح این نقصان، اقداماتی در دست اجرا می‌باشد و نیازمند گذر بیشتر زمان و توجیه سایر دانشگاه‌ها نیز می‌باشد. از نقاط قوت این فرایند، ارزیابی تمام الکترونیک و حذف مداخلات شخصی در آن می‌باشد.

### شیوه‌های تعامل:

#### شیوه‌های تعامل با محیط:

- ارائه گزارش سامانه در کنگره قلب تهران، اسفندماه ۱۳۹۶ و تبریز، اردیبهشت ماه ۱۳۹۷
- ارائه در سطح شورای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- ارائه در گروه مدیران گروه‌های قلب کشور
- ارائه راهنمای سایت
- تعامل و همکاری گروه‌های بیماری‌های قلب و عروق سایر دانشگاه‌های کشور در سامانه (مستندات در پیوست آمده است).

#### نقد:

- در برخی کارکردهای سامانه از نظر گزارش‌گیری نیاز به اصلاح در برنامه وجود دارد.
- در طی چند دوره اخیر برگزاری، عیوب سامانه مشخص شده و بسیاری از آنان برطرف شده و هم‌چنان نیازمند نقد و بررسی بیشتر می‌باشد.

### نتایج حاصل:

هرچند اجرا و ارزیابی این سامانه هنوز در مراحل ابتدایی خود است، ولی بررسی‌ها، مقایسه نمرات آزمون‌ها به تفکیک هر مبحث و مقایسه با دانشجویان سایر دانشگاه‌های همکار در این طرح، به ارزیابی جایگاه دستیاران تخصصی در هر حیطه و یافتن خلأهای آموزشی دانشگاه کمک کرده است. با تکیه بر نقطه قوت و ضعف یافت شده و طراحی برنامه آموزشی بر مبنای تاکید بر نقاط ضعف دستیاران، جهت بهبود عملکرد علمی و عملی دستیاران اقدام شده است. واضح است که دستیابی به نتایج طولانی مدت‌تر، نیازمند اجرای مستمر در ماه‌های آتی می‌باشد. در کل نتایج این فرایند موارد زیر بود:

- تعیین نقاط قوت و ضعف آموزشی دستیاران هر مقطع در هر دانشگاه با استفاده از تحلیل نتایج آزمون‌ها در هر مقطع زمانی
- تعیین سیر پیشرفت یادگیری دستیاران هر مقطع در هر دانشگاه با مقایسه نتایج آزمون‌ها در طی زمان
- تعیین نقاط قوت و ضعف آموزشی دستیاران هر مقطع در مقایسه با سایر دانشگاه‌ها با استفاده از مقایسه نتایج آزمون‌ها به تفکیک
- تدوین برنامه عملیاتی برای ارتقاء آموزش در گروه‌های آموزشی بیماری‌های قلب و عروق

## حیطه فرایند: مدیریت و رهبری آموزشی

رتبه: قابل تقدیر

طراحی، پیاده‌سازی و ارزشیابی فرایند هم‌اندیشی و اشتراک‌گذاری تجارب فردی (هاتف) گامی در جهت توانمندسازی اعضای هیأت علمی

Designing, implementing and evaluating the process of reflection and sharing of individual experiences (HATF) A step to empower faculty members

دانشگاه: بجنورد

صاحب فرایند: فرانک فیروزفر

همکاران فرایند: حمیدرضا محدث‌حکاک، معصومه طاهرپور، محبوبه طباطبایی‌چهر

هدف کلی: طراحی، پیاده‌سازی و ارزشیابی مدل هاتف (هم‌اندیشی و اشتراک‌گذاری تجارب ارزشمند و کارآمد فردی) در جهت ارتقا و توانمندسازی اعضای هیأت علمی

اهداف اختصاصی: طراحی مدل هاتف (هم‌اندیشی و اشتراک‌گذاری تجارب ارزشمند و کارآمد فردی) در جهت ارتقاء و توانمندسازی اعضای هیأت علمی، پیاده‌سازی مدل هاتف (هم‌اندیشی و اشتراک‌گذاری تجارب ارزشمند و کارآمد فردی) در جهت ارتقاء و توانمندسازی اعضای هیأت علمی، ارزشیابی مدل هاتف (هم‌اندیشی و اشتراک‌گذاری تجارب ارزشمند و کارآمد فردی) در جهت ارتقاء و توانمندسازی اعضای هیأت علمی

### بیان مسئله:

دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی به لحاظ رسالت مهم خود در تربیت نیروی متخصص، نقش مهمی را در آموزش نیروی انسانی شایسته و واجد صلاحیت برای کشور بر عهده دارند. در این میان، اعضای هیأت علمی از عوامل مهم آموزش عالی هستند که توسعه کیفی آن‌ها تأثیر به‌سزایی بر عملکرد دانشگاه‌ها دارد و به مثابه روح و جان آموزش عالی زیربنای توسعه سایر بخش‌ها می‌باشند (۱). به بیانی دیگر می‌توان گفت کارآمدی و اثربخشی مؤسسات آموزش عالی در گرو کارایی اعضای هیأت علمی آن‌ها می‌باشد، از این رو برخی از صاحب‌نظران، اعضای هیأت علمی را به‌عنوان تقویت‌کنندگان فرهنگ، مهندسان توسعه اقتصادی، تولیدکنندگان علم و کاشفان فناوری قلمداد نموده‌اند که جوامع انسانی را متحول کرده و پیشرفت علمی، اجتماعی و فرهنگی کشورها را تسریع می‌کنند (۲). بدین ترتیب توسعه و بهسازی اعضای هیأت علمی بایستی به‌عنوان مهم‌ترین عنصر در توسعه و پشتیبانی از این منابع ارزشمند در نظر گرفته شود. توانمندساختن اعضای هیأت علمی هم به تحقق اهداف فردی مدرسان و هم به تحقق اهداف مؤسسات آموزشی کمک می‌کند (۳ و ۴). ضرورت و مبنای منطقی برای وجود برنامه‌های بهسازی اعضای هیأت علمی مؤسسات آموزش عالی در متون و مباحث مختلف آموزش عالی نیز ثبت شده است (۵). امروزه مراکز آموزش عالی در صدد ارتقاء کیفیت آموزش با استفاده از تلفیق روش‌های نوین و سنتی هستند. یکی از روش‌های مؤثر کسب دانش، استفاده از تجربیات دیگران است و قدم اول در استفاده از تجربیات دیگران، مستندسازی این تجارب می‌باشد (۶). توجه به ارتقاء کیفیت تدریس در سراسر جهان و تقریباً در تمامی رشته‌های تحصیلی از جمله موارد مورد اهمیت در تمامی دانشگاه‌ها



محسوب می‌شود. تدریس به‌عنوان یک وظیفه پیچیده و پرمسئولیت از دیرباز مورد توجه برنامه‌ریزان آموزشی بوده است. اما با توجه به این‌که هر عضو هیأت علمی بر حسب توانمندی‌ها، قابلیت‌ها، علایق شخصی و نیازهای مؤسسه ممکن است علاوه بر تدریس در یک یا چند حیطه فعالیت‌های اجرایی دیگری نیز داشته باشد و یکی از وظایف دانشگاه‌ها، ارزشیابی مستمر و توانمند نمودن اعضای هیأت علمی به‌منظور ایفای نقش معلمی ایشان در تمامی ابعاد (تدریس، ارائه‌ی مشاوره به دانشجو، اجرای مسئولیت‌های اجرایی و...) است؛ بنابراین فرآیند هاتف می‌تواند نقش به‌سزایی در هدایت و رهبری و افزایش کارایی اعضاء هیأت علمی داشته باشد. از آنجایی که یکی از واحدهای تأثیرگذار با هدف توسعه آموزش در دانشگاه تحت عنوان EDC بوده که زیرمجموعه آن EDO در دانشکده با عنوان دفتر توسعه در آموزش می‌باشد؛ ایده هاتف برگرفته از جلسات EDO دانشکده بهداشت حاصل شده است و با توجه به هدف اصلی این مطالعه که تعیین تجارب ارزشمند و کارآمد اعضای هیأت علمی است و همچنین با توجه به این‌که در مرور مطالعات انجام شده هیچ مطالعه کیفی که به اشتراک‌گذاری تجارب اعضاء هیأت علمی در این زمینه پرداخته باشد یافت نشد، این مطالعه به‌صورت کیفی طراحی گردید تا با انجام آن و بررسی و تحلیل نتایج مربوطه، بتوان گامی در جهت برنامه‌ریزی به‌منظور ارتقاء کارآمدی اعضاء هیأت علمی در دانشگاه‌ها برداشته شود.

#### تجربیات خارجی:

در کانادا بسیاری از مراکز و مؤسسات آموزش عالی اقدام به طراحی و پیاده‌سازی مراکزی جهت کمک به اعضاء هیأت علمی دانشگاه‌ها به‌منظور اجرای برنامه‌های توسعه اعضاء هیأت علمی کرده‌اند. در دانشکده پزشکی دانشگاه مک‌گیل اداره توسعه اعضاء هیأت علمی مسئولیت مذکور را به‌عهده دارد. این اداره با اجرای برنامه‌های مختلف به اعضاء هیأت علمی کمک می‌کند تا نقش‌های خود را به‌عنوان آموزش‌دهنده، پژوهشگر و مدیر به‌درستی ایفا نمایند. این دفتر برنامه متنوعی را از جمله برنامه‌های مشاوره‌ای، سمینارها و کارگاه‌های آموزشی برگزار می‌کند. همچنین ضمن توجه به نیازهای فعلی بر نیازهای آتی اعضاء هیأت علمی نیز توجه دارد. براساس مأموریت خود نسبت به ترویج (TLS) در سطح دانشگاه مک‌گیل مرکز خدمات تدریس و یادگیری و حمایت از توسعه مداوم و بهبود تدریس و یادگیری در دانشگاه مک‌گیل اقدام می‌کند. این مجموعه پروژه‌های گوناگونی را نیز در این راستا به انجام رسانده است. به‌طور مثال از سال ۲۰۰۵ پروژه‌ای به‌منظور بهبود فضاهای آموزش و یادگیری شروع شده است که براساس آن مطالعات مختلفی درخصوص فضاهای استاندارد برای آموزش و یادگیری در عصر حاضر صورت گرفته است. این توجه در سال‌های گذشته نیز رو به افزایش بوده است. به‌طور مثال نتایج بررسی مک‌لود و همکارانش (۷) نشان می‌دهد طی یک دهه تحولات معناداری در حوزه توسعه اعضاء هیأت علمی در دانشکده‌های پزشکی رخ داده است. اغلب این دانشکده‌ها کمیته‌هایی را برای توسعه اعضاء هیأت علمی فعال کرده‌اند و هر ساله بودجه‌هایی را به فعالیت‌هایی چون کارگاه‌های آموزشی، کنفرانس‌ها و سایر اقدامات مربوطه تخصیص می‌دهند. همچنین یافته‌های این پژوهش حاکی از افزایش بهره‌گیری از فناوری‌های مبتنی بر رایانه در برنامه‌های بهسازی اعضاء هیأت علمی نشان می‌دهد. همچنین پژوهش استینرت (۱۹۹۳) نشان‌دهنده تعهد به توسعه اعضاء هیأت علمی در میان مراکز آموزش عالی کانادا است. این پژوهش نیز بر ترکیب برنامه‌های توسعه اعضاء هیأت علمی با سامانه ارزیابی اعضاء هیأت علمی و ارزیابی‌های نظام‌مند برنامه‌های توسعه تأکید کرده است (۸). کشور جمهوری خلق چین، شرکت در سمینارها: به‌عنوان یکی از روش‌های اقتصادی در میان دانشگاه‌های چین وجود دارد و طی آن از اساتید معروف داخل و خارج چین دعوت می‌گردد. فرصت‌های مطالعاتی: یکی از روش‌های مفید برای توسعه اعضاء هیأت علمی است زیرا اساتید فرصت مناسبی برای توانمندسازی خود دارند. سیستم توسعه اعضاء هیأت علمی در کشور چین دارای یک سیستم سلسله‌مراتبی و ساختاریافته است و در رأس این ساختار، وزارت آموزش



و پرورش چنین قرار دارد. در این کشور یک شبکه متمرکز برای برنامه بهسازی هیأت علمی وجود دارد و این برنامه‌ها به شکل ساختاریافته بوده و مورد پشتیبانی دولت نیز می‌باشند (۹). توسعه منابع انسانی در نظام آموزش عالی فرانسه چندان مورد توجه نبوده است و در ادبیات علمی مرتبط به بهسازی منابع انسانی این کشور، بارها از توسعه اعضاء هیأت علمی به‌عنوان پتانسیلی یاد شده که هم‌چنان مغفول باقی مانده است (۱۰). برای مثال نتایج یک پیمایش حاکی از علاقه‌مندی ۹۱ درصدی اساتید به فعالیت‌های بهسازی تدریس است (۱۱). بخش منابع انسانی دانشگاه‌ها نیز به‌تازگی متوجه ضرورت امر آموزش حین خدمت اساتید شده‌اند؛ درحالی‌که در گذشته تنها به آموزش کارکنان اداری اهمیت می‌دادند. با این حال همان‌طورکه در نظام آموزش عالی فرانسه تمامی امور به‌صورت متمرکز و توسط وزارت پژوهش و آموزش عالی انجام می‌شود، برای پرورش اساتید هیچ برنامه‌ای وجود ندارد. این بی‌برنامه‌گی چه در پرورش اساتید پیش از شروع کار راه و چه حین خدمت مشهود می‌باشد. اکثریت اساتید دانشگاه در فرانسه اظهار داشته‌اند که کار راه‌شان را بدون هرگونه آموزشی آغاز کرده‌اند (۱۲). با این حال اگرچه دولت در این زمینه کم‌کار بوده است؛ اما مؤسسات آموزش عالی اقداماتی در بین سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۹، به‌منظور آماده‌سازی دانشجویان دکتری برای کار راه دانشگاهی در قالب ۱۴ مرکز آشناسازی با آموزش عالی انجام داده‌اند. البته برنامه این مراکز در مناطق مختلف متفاوت است، برخی از آنها بر جنبه آموزشی تاکید و روی روش پژوهش اصرار دارند (۱۳) و بخشی دیگر نیز بر استفاده از فن. در حال حاضر عنوان پرورش‌دهنده اساتید، در میان لغت‌هایی که در منابع انسانی دانشگاه‌های فرانسه استفاده می‌شود وجود ندارد. البته برای خدمات پشتیبانی آموزشی نیز مسئولیت و پست رسمی در نظر گرفته نشده است. یک پرورش‌دهنده اساتید در دانشگاه‌های فرانسه یا یک سمت اداری بر عهده دارد و یا استادی است که بخشی از ساعات تدریس او به‌منظور انجام فعالیت‌های مرتبط با توسعه اساتید کاسته شده است. با این حال تعداد پرورش‌دهندگان اساتید در آموزش عالی فرانسه در حال افزایش است (۱۴). در ایالات متحده آمریکا برنامه توسعه اساتید دارای سابق‌های طولانی‌تر از سایر کشورهاست. چنان‌که ذکر شد (۱۵) در طول دهه‌های دانشگاه هاروارد در سال ۱۸۱۰ قدیمی‌ترین شکل از برنامه‌های توسعه حرفه‌ای را ارائه کرد (۱۶). اخیر بر حسب شرایط هر دوره تغییرات متفاوتی در برنامه‌های توسعه اعضاء هیأت علمی به‌وجود آمده، در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ حمایت دانشگاه‌ها از برنامه‌های توسعه به شکل تأمین هزینه شرکت اساتید در کنفرانس‌ها و کاهش زمان فعالیت به‌منظور کسب مدارج عالی‌تر بوده است. در دهه ۱۹۷۰ تمرکز برنامه‌های توسعه بر تدریس بود و در دهه (۱۷) ۱۹۹۰ ابعاد فردی در برنامه‌های توسعه مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرد (۱۸). در شرایط فعلی اغلب مؤسسات آموزش عالی در آمریکا دارای برنامه‌های توسعه‌ای می‌باشند. به‌عنوان نمونه رز گرانت (۲۰۰۰) در بررسی برنامه‌های بهسازی هیأت علمی در کالج‌های دو ساله آمریکا به این نتیجه رسید که ۹۰ درصد این مراکز دارای برنامه‌های رسمی هیأت علمی بوده‌اند و در این برنامه‌ها به ابعاد حرفه‌ای، سازمانی، فردی و برنامه درسی توجه شده است. مؤسسات آموزش عالی در آمریکا با عنایت به ساختار غیر متمرکز آموزش عالی آن کشور، می‌توانند سیاست‌های خاص خود را در زمینه توسعه اساتید پیگیری نمایند و از این‌رو برنامه‌ها در سطح گروه‌ها، دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها پیگیری می‌شود. هم‌چنین در آمریکا منابع مربوط به تأمین مالی این برنامه نیز متنوع بوده و کمک‌های از طریق منابع مرتبط با بنیادهای خصوصی و اعتبارات دولت‌های محلی تأمین می‌شود. برخی از دانشگاه‌ها دفتری (مانند دانشگاه هاروارد، دانشگاه استنفورد) یا مرکزی (دانشگاه ایالتی کالیفرنیا) را برای هماهنگی امور مرتبط با توسعه اعضاء هیأت علمی دارند. یکی از بخش‌های برنامه توسعه در دانشگاه‌های آمریکا برنامه‌هایی است که برای اساتید جوان در بدو ورود به فعالیت در این دانشگاه‌ها طرح‌ریزی می‌شوند. به‌طور مثال در دانشگاه استنفورد این برنامه به‌صورت جامع تمامی جنبه‌های زندگی علمی و دانشگاهی از جمله تدریس، یادگیری و پژوهش را مورد توجه قرار می‌دهد. از سوی دیگر اطلاعات مهمی از روند و فعالیت دانشگاه در اختیار این اساتید قرار می‌دهد. هم‌چنین براساس فعالیت‌های پیش‌بینی شده در





این برنامه امکان تعامل میان این اساتید با اعضاء هیأت علمی، مدیران و کارکنان کلیدی دانشگاه فراهم می‌شود (<https://facultydevelopment.stanford.edu>) (۱۹).

### تجربیات داخلی:

با توجه به بررسی متون انجام شده در پایگاه‌های انگلیسی و فارسی، سوابق اجرای چنین برنامه‌ای در کشور یافت نشد ولی به برخی مطالعات که تا حدودی برنامه‌های توسعه و توانمندی اعضاء هیأت علمی را دربرگرفته بود پرداخته‌ایم که در کشورمان برنامه‌های آموزشی برای توسعه اعضاء هیأت علمی به ترتیب در دانشگاه‌های علوم پزشکی و فنی و مهندسی از امکانات بیشتری نسبت به دانشگاه علوم انسانی برخوردار هستند (۲۰). هم‌چنین نتایج پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد فعالیت‌های انجام شده از نظر اعضاء هیأت علمی رضایت‌بخش نبوده است. به‌طور نمونه در پژوهش جمشیدی (۱۳۸۶) عملکرد دانشگاه شهید بهشتی، از دیدگاه اعضاء هیأت علمی نمونه، در بعد بالندگی سازمانی، بالندگی حرف‌های، بالندگی آموزشی و بالندگی فردی اعضاء هیأت علمی در حد زیر متوسط ارزیابی شده است. چنین وضعیتی درخصوص برنامه‌های توسعه در دانشگاه آزاد اسلامی نیز حاکم است (۲۱). درخصوص به‌وجود آمدن چنین وضعیتی در حوزه توسعه اعضاء هیأت علمی می‌توان دلایلی را برشمرد. یکی از دلایل بنیادی غیرشفاف و محدود بودن مفاهیم مربوط به توسعه اعضاء هیأت علمی در ایران است (۲۲). در واقع هنوز فهم درستی از مفهوم توسعه علمی در دانشگاه‌های ما شکل نگرفته است. از سوی دیگر به‌نظر می‌رسد مفاهیم مربوط به توسعه اعضاء هیأت علمی در ایران محدود و غیر شفاف می‌باشند (۲۲). در شرایط حاضر اغلب برنامه‌هایی که در چارچوب برنامه‌های توسعه هیأت علمی در کشورمان اجرا می‌شوند، برنامه‌هایی هستند که در چارچوب آموزشی ۳۴ اجرا می‌شوند. این درحالی است که مفهوم توسعه اعضاء هیأت علمی مفهومی متمایز از مفهوم مذکور می‌باشد. در واقع می‌بایست توجه داشت که توسعه هیأت علمی یک عمل صوری و مدیریتی نیست. صورت و ظاهر قضایا، باید حاکی از حقیقت و رویکرد نهفته در پشت آن باشد که در اینجا همان توسعه انسان دانشگاهی است. در شرایط کنونی ایران توسعه هیأت علمی به آموزش کارکنان و بهسازی نیروی انسانی تقلیل می‌دهیم. یعنی هیأت علمی را کارکنانی قلمداد می‌کنیم و برای آن‌ها درس‌هایی تدوین می‌کنیم و به آن‌ها آموزش می‌دهیم؛ اما توسعه هیأت علمی در آن پیشینه تاریخی خودش و در آن زمینه‌ای که دانشگاه و هیأت علمی از آن برخاسته است، انسان دانشگاهی است. توسعه هیأت علمی، توسعه انسان دانشگاهی است (۲۳). در مطالعه کیفی انجام شده توسط صمد ایزدی و همکاران با هدف بررسی نقش مشارکتی دانش‌آموزان در اداره امور مدرسه از طریق شورای دانش‌آموزی با تاکید بر رویکرد مدیریت مبتنی بر مدرسه (مورد مطالعه مدارس ابتدایی شهر بابلسر) است. از مدارس غیرانتفاعی، شاهد و دولتی دخترانه و پسرانه شهر بابلسر انتخاب گردیدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا پاسخ‌های داده شده به هر سوال جداگانه نوشته شدند. سپس، در زمینه‌های ظاهرشده، هر دسته از پاسخ‌ها شناسایی گشتند و پس از جمع‌بندی، نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که یکی از شیوه‌های گرایش دانش‌آموزان به فعالیت‌ها و تصمیم‌گیری‌های اجتماعی، مشارکت آنان در گروه‌ها و شوراهای متشکل از همسالان در مدارس است (۲۴). در مطالعه علیرضائیان و همکاران در سال ۱۳۹۳ با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر بالندگی اعضاء هیأت علمی دانشگاه امام صادق بود. در این پژوهش، توصیفی پیمایشی از نوع مقطعی بود که از طریق اطلاعات کتابخانه‌ای و بررسی اسناد و مصاحبه، به جمع‌آوری داده‌ها پرداخته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز به روش تحلیل مضمونی می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که بخش عمده‌ای از مسائل مربوط به بالندگی اعضاء هیأت علمی مربوط به حوزه‌ی مدیریت منابع انسانی و آماده‌سازی اساتید، قبل از فرایندهای ایفای نقش‌های شش‌گانه تربیتی، آموزشی، پژوهشی، مشاوره‌ای، رهبری و اجرایی است (۲۵). در مطالعه کیفی انجام شده توسط عفت‌السادات مرقات‌خویی و همکاران





در سال ۱۳۹۲ با عنوان تبیین دیدگاه اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در خصوص شیوه‌های آموزش و یادگیری بر روی اساتید و دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی تهران، براساس مشاهده مشارکتی در کلاس‌های درس مدرسین و مصاحبه متمرکز با دانشجویان و اساتید و براساس روش‌های اصلی جمع‌آوری داده‌ها، تحقیق در سه حیطه ویژگی‌های اساتید، انتظارات دانشجویان و تعامل بین استاد و دانشجو توصیف شد. یافته‌های پژوهش بازبینی برنامه‌های آموزشی به‌منظور کاربرد روش‌های نوین تدریس در جهت ارتقاء یادگیری و رضایت‌مندی دانشجویان را بیان نمود (۲۶). در مطالعه توصیفی دکتر دنیا صدری با عنوان بررسی دیدگاه اعضای هیأت علمی در مورد راه‌کارهای مؤثر بر توانمندسازی ایشان و عوامل مرتبط در واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۹۳، بر روی ۱۱۵ نفر از اعضای هیأت علمی واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران با استفاده پرسشنامه استاندارد شده اطلاعات فردی نمونه‌های مورد مطالعه شامل رتبه علمی، سابقه کار، علاقه به شغل هیأت علمی، وضعیت استخدام و نحوه خدمت در رابطه با عوامل انگیزشی، تسهیل ارتباطات تخصصی، مشارکت در فرایند آموزش تخصص‌گرایی، عوامل مرتبط با محیط آموزشی و آموزش حرفه‌ای سنجیده و ارتباط آن با عوامل مرتبط با آزمون کای دو مورد ارزیابی قرار گرفت. این مطالعه نشان داد که ارتقای عوامل انگیزشی، اطلاعات و روزآمدی و مشارکت اعضای هیأت علمی در تصمیم‌گیری‌های آموزشی سه عامل اصلی در زمینه توانمندسازی ایشان است (۲۷). در مطالعه توصیفی عطاءاله اسدی‌لویه و همکاران با عنوان نیازهای آموزشی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در زمینه توانمندسازی اساتید، نمونه پژوهش شامل ۱۹۶ نفر از مجموع ۳۶۰ عضو هیأت علمی بود که جمع‌آوری اطلاعات براساس پرسشنامه‌ای انجام گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد اعضای هیأت علمی بالاترین امتیاز را با استفاده از روش‌های نوین تدریس، آشنایی با مهارت‌های IT و مکالمه به زبان انگلیسی اختصاص دادند که بیانگر حساسیت آنان برای ارائه تدریس اثربخش و باکیفیت و ارتقاء مرتبه علمی آنان می‌باشد. لذا ضروری است مرکز مطالعات با استفاده از نتایج پژوهش، اقدام به برگزاری کارگاه‌های آموزشی نموده تا ضمن ارتقاء مرتبه علمی اساتید، زمینه‌های لازم جهت بهبود سطح کیفی آموزش در دانشگاه نیز فراهم نماید (۲۸). در مطالعه مهدی مبینی و همکاران مفهوم توسعه اعضا هیأت علمی، سیر تحولات آن به‌همراه تجارب برخی از کشورها و دانشگاه‌های جهان مورد کنکاش قرار گرفته و براساس بررسی وضعیت برنامه توسعه اعضا هیأت علمی در کشورمان، پیشنهادهای برحسب تجارب سایر کشورها به‌منظور بهبود طراحی و اجرای این برنامه‌ها ارائه شده است (۲۹).

## References:

۱. ابوالقاسمی، محمود و کریمیان، زهرا. (۱۳۹۱). آموزش و بالندگی اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، نگاهی به گذشته، چشم‌اندازی از فردا. مجله نامه آموزش عالی، شماره ۵ (۱۷) ۷۶ - ۴۹.
2. Dee JR, Daly CJ. (2009). Innovative models for organizing faculty development programs: Pedagogical reflexivity, student learning empathy, and faculty agency. *Human Architecture*, 1 (1), 7.
3. Bradley, A; Chyka, A; Fitzgerald, L; Hak, J; Miller, D; Parker, B; Phelps, J; Wood, C & Gourley, R. (2006). A Comprehensive Approach to Faculty Development, *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70 (2), pp.1-7.
4. MacKinnon GE. (2003). an investigation of pharmacy faculty attitudes toward faculty development. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 67(1), 11.
5. Hansman, A. & McAtee, A. (2013). Faculty Development Opportunities: Peer Coaching, Learning Communities, and Mentoring, *Journal of Education & Human Development*, 3(1), pp. 71-84.
۶. پروین فرمانی، به اشتراک گذاری درس‌های آموخته شده ویژه‌نامه شماره ۳، گروه پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز.



7. McLeod PJ & et al. (1997). Faculty development in Canadian medical schools: a 10-year update, Canadian Medical Association, Available at: <http://www.cmaj.ca/content/156/10/1419.full.pdf+html>
  8. Steinert, Yvonne (1993). Faculty Development in Family Medicine, Canadian Family Physician Médecin de Famille Canadien, Vol:10 NO: 39.
  9. Bing lu , B. A. (1991). A Compartive Study of Faculty Development Programs in The United States & Publics Republic of China, Thsis of Doctor of Higher Education, Texas Tech University.
  10. Isaac, S., Hoffmann, C., Douady, J., Durand, C., Sylvestre, E., Abry, S., Guillet, S., & Pigeonnat, Y. (2010) 'Un outil de développement professionnel des conseillers pédagogiques dans l'enseignement supérieur: le réseau PENSERA'. Actes du 26eme l'AIPU, Rabat, 17th to 21st May 2010. Available at: <http://pensera.fr>
  11. Demougeot-Lebel, J. & Perret, C. (2011). Qu'attendent les enseignants universités français en termes de formation et d'accompagnement pédagogiques? Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, vol. 27, 1, [online]. Retrieved 20th June, 2011, from <http://ripes.revues.org/index456.html>.
  12. Coulon A., & Paivandi S. (2008). Etat des savoirs sur les relations entre les étudiants, les Rapport pour l'Observatoire de la vie étudiante, [online]. Retrieved 30th March, 2010, from <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/084000636/0000.pdf>.
  13. Paivandi, Saeed. (2010). Becoming a Teacher in University: the Firs Experiences of Faculty Development in France Available at: <http://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/publications/journal/no10/12.pdf>
  14. Frenay, M., Saroyan, A., Taylor, K.L., Bédard, D., Clement, M., Rege Colet, N., Paul, J.J. & Kolmos, A. (2010). Accompagner le développement pédagogique des enseignants universitaires à l'aide d'un cadre conceptuel original. Revue française de pédagogie, Numéro 172 (July–September 2010).
  15. Ouellett, Mathew L. (2011). Overview of Faculty Development: History and Choices, a guide to faculty development, Kay J. Gillespie & Douglas L. Robertson, Published by Jossey-Bass.
  16. Yates, S. (2009). Current faculty development practices for alternative delivery systems in Christian higher education institutions: A qualitative study. Doctoral Dissertation, Louisville, KY: The Southern Baptist Theological Seminary.
  17. Frenay, M., Saroyan, A., Taylor, K.L., Bédard, D., Clement, M., Rege Colet, N., Paul, J.J. & Kolmos, A. (2010). Accompagner le développement pédagogique des enseignants universitaires à l'aide d'un cadre conceptuel original. Revue française de pédagogie, Numéro 172 (July–September 2010).
  18. Sprenger, Kurt W. (1999). Perceived Effectiveness of Faculty Development Programs for Full-Time Occupational-Technical Faculty in Virginia Community Colleges, Thsis of Doctor of philosophy, Virginia Polytechnic Institute and State University.
  19. Bing lu , B. A. (1991). A Compartive Study of Faculty Development Programs in The United States & Publics Republic of China, Thsis of Doctor of Higher Education, Texas Tech University.
۲۰. سرکار آرانی، محمدرضا. (۱۳۸۸). خودنوسازی حرفه‌ای اعضای هیأت علمی، مطالعه‌ای تطبیقی برای ارائه الگوی اثربخش، رویکردها و چشم‌اندازهای نو در آموزش عالی، به اهتمام محمد یمنی‌دوزی سرخابی، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، چاپ اول.
۲۱. شفیع‌زاده و همکاران (۱۳۹۰). شناسایی ابعاد و مولفه‌های بهسازی اعضای هیأت علمی به‌منظور ارائه یک مدل مفهومی، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۶۲.
۲۲. حسینی، سید محمود. (۱۳۷۶). راهبردها و روش‌های ارتقاء و توسعه قابلیت‌ها و مهارت‌ها اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌های ایران، مجموعه مقالات نخستین سمینار آموزش عالی در ایران، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، چاپ اول.

۲۳. فراستخواه، مقصود. (۱۳۹۰). بالندگی و کیفیت هیأت علمی در دانشگاه ایرانی؛ بایسته‌ها و چالش‌ها، سخنرانی در جمعیت توسعه علمی ایران ۹۰/۱۱/۱۲، قابل دسترسی <http://www.iasd.ir/find.php?item=1.61.14.fa>
۲۴. صمد؛ یزدی، علی آقامحمدی و مصطفی عزیزی. (۱۳۸۵). بررسی نقش مشارکتی دانش‌آموزان در اداره امور مدرسه از طریق شورای دانش‌آموزی با تاکید بر رویکرد مدیریت مبتنی بر مدرسه، همایش نوآوری در برنامه‌های درسی دوره ابتدایی، شیراز، دانشگاه شیراز، انجمن مطالعات برنامه درسی ایران، [https://www.civica.com/Paper-CONF003-CONF003\\_003.html](https://www.civica.com/Paper-CONF003-CONF003_003.html)
۲۵. علی رضائیان؛ علی‌اصغر خندان، اسدالله گنجعلی. (۱۳۹۳). حسن مریدیان بالندگی اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌ها؛ مورد مطالعه: اعضای هیأت علمی دانشگاه امام صادق (ع) فرهنگ در دانشگاه اسلامی: ۴(۴).
۲۶. عفت‌السادات مرقات‌خویی، فاطمه زارعی، علیرضا بیات، مریم دستورپور و شهناز ریماز. (۱۳۹۲). تبیین دیدگاه اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی درخصوص شیوه‌های آموزش و یادگیری بر روی اساتید و دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی تهران، فصلنامه علمی-پژوهشی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت سال اول. شماره ۳.
۲۷. دنیا صدی، دکتر جهانفر جهانیانی، دکتر مینا فیاضی، شیوا رخساری، نسیم نراقیان، (۱۳۹۴). بررسی دیدگاه اعضای هیأت علمی در مورد راه‌کارهای مؤثر بر توانمندسازی ایشان و عوامل مرتبط در واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۹۳، مجله تحقیق در علوم دندانپزشکی: ۱۲(۴۶).
۲۸. عطاءاله اسدی لویه، ماهدخت طاهری، ارسلان سالاری. (۱۳۹۵). نیازهای آموزشی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در زمینه توانمندسازی اساتید، پژوهش در آموزش علوم پزشکی: ۸(۲).
۲۹. مهدی مبینی، عباس عباس پور. (۱۳۹۳). توسعه اعضاء هیأت علمی راهبردی اثرگذار در ارتقاء کیفیت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، اولین کنفرانس ملی ارزیابی کیفیت در نظام‌های دانشگاهی، تهران، دانشگاه صنعتی شریف، اردیبهشت ماه.

### شرح مختصر (فارسی):

**گام اول:** ارائه ایده و هماهنگی لازم جهت اجرای آن طی جلسات، بخش برنامه‌ریزی ایجاد فاز ایده و خلاقیت با عنوان هاتف، طراحی لوگو، تهیه پمفلت، پوستر دعوت (جهت نصب در برد)، فرم حضور در جلسات و طراحی چک‌لیست نظرسنجی و ارزشیابی ویژه اعضای هیأت علمی و دانشجویان. این مرحله براساس شکل‌گیری یک تفکر خلاقانه در یکی از جلسات EDO دانشکده بهداشت و در راستای هدفمندکردن فعالیت‌های اعضای هیأت علمی و استفاده از توان علمی و تجربیات آن‌ها با تشکیل جلسات منظم و مدون در دانشکده ایجاد گردید.

- کسب اجازه از EDC دانشگاه جهت برگزاری برنامه طی یک جلسه رسمی در مرحله بعد کسب اجازه از EDC دانشگاه، جهت برگزاری برنامه انجام شد. دعوت از اساتید جهت حضور در این جلسات به صورت نامه اداری و رسمی انجام گرفت. اولین جلسه با حضور سرپرست مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی و اعضای هیأت علمی دانشکده بهداشت در تاریخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۳ به منظور آشنایی با روند برنامه و هدف از آن برگزار گردید.
- بررسی موضوعات پیشنهادی در جلسات و انجام هماهنگی با حضور ریاست دانشکده، توسط دبیر کمیته به طور پیش فرض موضوعاتی توسط دبیر کمیته EDO مطرح و موضوعات دیگر توسط اعضای هیأت علمی علاقه‌مند بیان شد و مقرر گردید هماهنگی لازم در جهت پیشبرد پیشنهادات طی جلسات هفتگی هاتف با همکاری دبیر کمیته انجام گیرد. در پایان جلسات گزارش جلسات و تصمیمات گرفته شده با امضای ریاست دانشکده به سرپرست مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی ارسال می‌شد.

**گام دوم:** هماهنگی در جهت تشکیل زیرکمیته‌ها، اجرای پروژه‌ها و پیگیری. بخش اجرا:



تشکیل زیر کمیته‌های پیگیری انجام پروژه‌های استخراجی از جلسات هاتف و تعیین مسئول در پی جلسات هفتگی هاتف که از ۲۳ آذر ۱۳۹۴ آغاز شده بود و به دنبال بارش افکار انجام شده در این نشست‌های منظم و مدون تصمیمات جدید اتخاذ گردید. تشکیل زیر کمیته‌هایی مانند آموزش مجازی، S۵، تعیین میزان نور و صدا در واحدهای اداری و کلاس‌های آموزشی، کنترل و مبارزه با آفات شهری، زیباسازی فضای اداری، آموزشی و... تشکیل کمیته HSE، کمپین دانشجویی تنفس (اولین پویش محیط زیستی در دانشگاه‌های علم پزشکی کشور)، تشکیل کمیته فرهنگ‌سازی در کاهش تصادفات جاده‌ای، طرح تکریم اساتید، کمیته کیس ریپورت‌های مشاوره‌ای و... اشاره نمود و تعیین مسئول هیأت علمی، در راستای استفاده از دانش علمی و عملی‌ها و مقاومت اقتصادی پروژه‌هایی تعریف گردید.

برگزاری جلسات اشتراک‌گذاری تجارب زیر کمیته‌ها (پروژه‌های در حال انجام) جهت ارائه گزارش، جلسات اشتراک‌گذاری تجارب زیر کمیته‌ها (پروژه‌های در حال انجام) به صورت ماهانه برگزار می‌شد. در پایان جلسات گزارش جلسات و تصمیمات گرفته شده با امضای ریاست دانشکده به سرپرست مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی ارسال می‌شد.

**گام سوم:** برگزاری ژورنال کلاب‌های مجازی و غیر مجازی و کارگاه‌های تخصصی و... مورد نیاز اساتید در قالب زیر کمیته‌های تشکیل شده. بخش اجرا: (به پیوست)

- Media lab و آموزش مجازی
- احداث، تجهیز و افتتاح سالن قطب تکنولوژی دانشگاه در راستای طرح تحول و نوآوری آموزش علوم پزشکی در دانشکده بهداشت
- تشکیل کمیته S ۵
- تعیین میزان نور و صدا در واحدهای اداری و کلاس‌های آموزشی
- پیشگیری، کنترل و مبارزه با آفات شهری
- زیباسازی فضای اداری، آموزشی و..
- کمپین تنفس (اولین پویش محیط زیستی در دانشگاه‌های علم پزشکی کشور)
- تشکیل کمیته HSE
- تشکیل کمیته فرهنگ‌سازی در کاهش تصادفات جاده‌ای با حضور مسئولین هلال احمر
- ژورنال کلاب به صورت آنلاین و غیر آنلاین
- تشکیل کمیته کیس ریپورت‌های مشاوره‌ای (درخصوص دانشجویان) و بیان تجربیات با هدف ارائه راهکارهای مناسب و مؤثر
- تشکیل کمیته مشاوره دانشجویی (آموزشی و...) و مشاوره تحصیلات تکمیلی و برگزاری آزمون (با برگزاری کنکور آزمایشی و جلسات مشاوره دانشجویی به درخواست دانشجویان)
- طرح تکریم و ارج نهادن به اساتید و اعضای هیأت علمی (طراحی بچ سینه با آرم دانشکده و دانشگاه)، (اهدای بچ‌های سینه به مناسبت روز معلم در اردیبهشت سال ۹۸)، تکمیل فرم تکریم به منظور معرفی اعضای هیأت علمی
- بازسازی و زیباسازی تریبون اساتید در کلاس‌های درس





- طراحی و اجرای احترام به اساتید در زمان ورود به کلاس به صورت نصب عکس‌های لمینیت شده در کلاس‌های درس

- استفاده از جملات زیبا و سخنان ائمه و بزرگان در رعایت شأن و منزلت استاد به صورت تابلوهای نصب شده در تمامی کلاس‌ها و.. نوع برنامه نشست‌ها به منظور ارائه تجربیات و هماهنگی‌های برنامه‌ها کارگاه‌های تخصصی، ژورنال‌کلاب مجازی مشاوره‌ای (کیس ریپورت‌های دانشجویی)، جلسات مربوط به کمیته‌های هاتف تعداد ۳۲ ۷۵ ۳۵ ۱۷ ۱۵ ۳

**گام چهارم:** ارزشیابی برنامه: بخش ارزشیابی از آن‌جا که این روش برای اولین بار انجام می‌شد، لزوم پایش و ارزشیابی آن بیشتر احساس می‌شد. به منظور پایش و نظارت بر روند اجرای برنامه، مقرر شد موارد ذیل انجام گیرد. بر این اساس ارزشیابی از فرایند در سه مرحله انجام شد:

۱- ارزشیابی تشخیصی (Diagnostic Evaluation): در این نوع ارزشیابی، سنجش آموخته‌های پایه و رفتار ورودی فراگیران و قضاوت درباره میزان آمادگی آنان برای شروع برنامه آموزشی جدید انجام می‌شود. این نوع ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری فراگیران در یک موضوع آموزشی است. اگر این نوع ارزشیابی در ابتدای آموزش انجام شود، هدف آن قراردادن فراگیران در موقعیت‌های مناسب آموزشی و تعیین بهترین نقطه شروع آموزش از لحاظ تأثیرگذاری جریان آموزشی بر فراگیران است. اگر ارزشیابی تشخیصی هم‌زمان با فعالیت آموزشی اجرا شود، هدف آن یافتن علل شکست فراگیران در یادگیری خواهد بود. در این مرحله از فرایند آموزشی که در جلسات اولیه اجرای هاتف انجام شد؛ اساتید در مورد مشکلات و معضلات آموزشی که با آن‌ها مواجه هستند مورد سوال قرار گرفته و اساتید موارد را مطرح نموده و جلسات بعدی "هاتف" با موضوعات از پیش تعیین شده منطبق بر نیازهای اعلام شده اساتید برگزار گردیده که در این جلسات انتقال تجربیات برای فعالیت آموزشی مورد نظر به صورت بارش افکار صورت می‌گرفت.

۲- ارزشیابی تکوینی (Formative Evaluation): وقتی اجرا می‌شود که فرایند آموزش در جریان است و یادگیری فراگیران در حال شکل‌گیری است. از نتایج آن برای اصلاح اجزای یک برنامه آموزشی یا فرایند آموزش استفاده می‌شود و به تصمیمات مربوط به تدوین و اصلاح برنامه کمک می‌کند. هم‌زمان با برگزاری جلسات و در پایان جلسات تکمیل فرم‌های ارزشیابی و نظرسنجی در مورد چگونگی جلسات هاتف توسط اعضای هیأت علمی انجام می‌گرفت. هم‌چنین در راستای تکمیل ارزشیابی تکوینی، نظارت بر تشکیل جلسات منظم زیرکمیته‌ها و روند انجام کارها ارزیابی گزارشات ارائه شده توسط مسئول پیگیری پروژه‌ها با نظارت بر تشکیل جلسات منظم زیرکمیته‌ها، انجام می‌گرفت و روند انجام کارها با مشاهده مستقیم و نیز ارائه پیشرفت کار توسط مجری کار در جلسات انجام می‌شد. هم‌زمان با اجرا پروژه‌ها، مسئول پروژه، روند اجرای کار را مورد ارزیابی قرار می‌داد.

۳- ارزشیابی تجمعی (Summative Evaluation): در پایان دوره آموزشی و با هدف تعیین میزان آموخته‌های فراگیران در طول یک دوره آموزشی انجام می‌شود. در این نوع ارزشیابی، مجموع یادگیری‌های فراگیران در طول یک دوره آموزشی اندازه‌گیری می‌شود و مورد قضاوت قرار می‌گیرد و چون معمولاً در پایان دوره آموزشی است، به آن ارزشیابی پایانی نیز گفته می‌شود. با هدف انجام ارزشیابی تجمعی برای فرایند آموزشی؛ طی جلسات توجیهی برای دانشجویان، فرایند هاتف شرح داده شده و پس از برگزاری جلسات پرسشنامه‌ای را طراحی نموده و در اختیار دانشجویان قرار داده شد.

**گام پنجم:** اتمام و افتتاح پروژه‌ها. بخش اجرایی:



- اتمام پروژه‌ها براساس جدول گانت زمانی و ارائه گزارش پایان کار. در این مرحله، با اتمام پروژه‌ها براساس جدول زمانی گانت و ارائه گزارش پایان کار توسط مجری پروژه انجام و مورد ارزیابی قرار می‌گرفت.
- رونمایی از پروژه‌ها با برگزاری مراسمی ویژه و در پایان طی مناسب‌های ویژه و با هماهنگی‌های انجام شده و دعوت جهت حضور معاونین و مدیران دانشگاه رونمایی از پروژه‌ها انجام می‌گرفت.

#### شیوه‌های تعامل:

- ۱- طراحی، چاپ و توزیع پمفلت به منظور معرفی هاتف و اهداف آن به همراه دستاوردهای EDO دانشکده، در جلسات دانشکده، دانشگاه (بین اعضای هیأت علمی، اساتید و دانشجویان) در سال ۱۳۹۴
- ۲- معرفی ایده هاتف (هم‌اندیشی و اشتراک‌گذاری تجارب فردی) توسط ریاست محترم دانشکده و دبیر کمیته EDO و دانشکده در جلسات مختلف رسمی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مختلف دانشگاه
- ۳- برگزاری نشست‌های هفتگی و ماهانه با اساتید و معرفی هاتف و تبیین رسالت‌های آن
- ۴- برگزاری کارگاه و ژورنال‌کلاب‌ها در قالب طرح هاتف با هدف توسعه و توانمندسازی اساتید
- ۵- برگزاری جشن یک‌سالگی هاتف در مورخ ۱۳۹۵/۰۹/۲۳ به منظور بررسی کارهای انجام شده در یک نشست صمیمانه اساتید و اعضای هیأت علمی و معرفی بهتر این فرایند و دریافت پیشنهادات و انتقادات مؤثر
- ۶- فرایند مورد نظر در کارگاه فرایندنویسی برگزار شده توسط مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه ارائه گردید.
- ۷- نقد و بررسی شدن فرایند در ژورنال‌کلاب‌ها برگزار شده توسط مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه با حضور اعضای هیئت علمی دانشکده‌های مختلف
- ۸- نقد و بررسی شدن فرایند در نشست‌هایی با حضور دانشجویان دانشکده به منظور دریافت پیشنهادات و انتقادات دانشجویان در زمینه اجرای و کارآمدی پروژه‌های خروجی و تلاش در جهت رفع از دیگاه دانشجویان و تأثیرات آموزشی پروژه‌ها
- ۹- مشاوره گرفتن از مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه جهت تکمیل و بهبود بخشیدن فرایند
- ۱۰- ارائه فرایند در سطح دانشگاهی به مناسبت یازدهمین جشنواره شهید مطهری
- ۱۱- ارسال این فرایند به اولین همایش مدیران مراکز مطالعات و دفاتر توسعه آموزش دانشگاه/ دانشکده‌های علوم پزشکی کشور به‌عنوان تجربیات موفق دانشگاه‌ها در حوزه ارزشیابی هیأت علمی
- ۱۲- ارائه عنوان فرایند، جهت شرکت در دوره آموزشی "چگونه طرح نوع آورانه طراحی و داوری نماییم؟" به صورت مجازی از طریق سامانه نوید (کشوری)
- ۱۳- ارسال خلاصه مقاله به بیستمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی و دوازدهمین جشنواره شهید مطهری

#### نتایج حاصل:

نتایج استخراج شده از ارزشیابی فرایند هاتف در حین اجرای فرایند و تشکیل جلسات با استفاده از فرم‌های ارزشیابی صورت گرفته و نتایج به صوت زیر حاصل گردید: سوال بلی تا حدودی خیر اهداف جلسات هاتف در شروع جلسات به‌طور واضح و روشن بیان گردید. ۸۲٪ / ۱۸٪ رفتار شرکت‌کنندگان در طی جلسات صمیمی و دوستانه و انتقال تجارب مفید بود. ۸۲٪ / ۱۸٪ شرکت در جلسات هاتف و استفاده از تجارب همکاران در مهارت‌های کلاس‌داری، مدیریت کلاس و مسایل دانشجویی؛ در



ارتقاء کیفیت دروسی آموزشی خود در نیم‌سال جاری مؤثر بود. ۷۰٪، ۲۰٪، ۱۰٪ شرکت در جلسات هاتف و استفاده از تجارب همکاران در تعیین و پیاده‌سازی برنامه‌های کاربردی به‌منظور ارتقاء سطح آموزشی دانشکده مؤثر بود. ۷۰٪، ۲۰٪، ۱۰٪ اهداف مشخص شده در ابتدای جلسات هاتف، در طی برگزاری جلسات محقق گردید. ۶۰٪، ۳۰٪، ۱۰٪ راه‌کارهای ارائه شده در جلسات و انتقال تجارب در رفع مشکلات (آموزشی، اجرایی و... دانشکده) مؤثر بود. ۸۰٪، ۱۰٪، ۱۰٪ با اجرای موفق هاتف در سطح دانشکده و خروجی‌های آن، به گسترش برنامه‌های موفق و بهبود بخشیدن روند اجرای فعالیت‌ها در سطح دانشگاه امید دارم. ۷۰٪، ۱۵٪، ۱۵٪ پایین متوسط بالا سطح نظم برگزاری جلسات هاتف را چگونه ارزیابی می‌نمایید؟ ۱۰٪، ۲۰٪، ۷۰٪ تناسب فاصله زمانی برگزاری جلسات برگزار شده هاتف برحسب نیاز را چگونه ارزیابی می‌نمایید؟ ۱۰٪، ۹۰٪ سطح گزارش‌دهی پروژه‌های استخراجی از جلسات هاتف (براساس ارائه‌ی گزارش ارائه شده در جلسات ماهانه هاتف توسط مسئول پیگیری کننده پروژه) را چگونه ارزیابی می‌نمایید؟ ۱۰٪، ۱۰٪، ۸۰٪ همان‌گونه که در جدول گزارش شده است از نظر ۸۲٪ اساتید، اهداف جلسات هاتف در شروع جلسات به‌طور واضح و روشن بیان گردیده و رفتار شرکت‌کنندگان در طی جلسات صمیمی و دوستانه و انتقال تجارب را مفید و راه‌کارهای ارائه شده در جلسات و انتقال تجارب در رفع مشکلات (آموزشی، اجرایی و... دانشکده) را مؤثر اعلام نموده‌اند. ۷۰٪ اظهار نموده‌اند که شرکت در جلسات هاتف و استفاده از تجارب همکاران در مهارت‌های کلاس‌داری، مدیریت کلاس و مسایل دانشجویی؛ ارتقاء کیفیت دروسی آموزشی خود در نیم‌سال و استفاده از تجارب همکاران در تعیین و پیاده‌سازی برنامه‌های کاربردی به‌منظور ارتقاء سطح آموزشی دانشکده را مؤثر دانسته و با اجرای موفق هاتف در سطح دانشکده و خروجی‌های آن، به گسترش برنامه‌های موفق و بهبود بخشیدن روند اجرای فعالیت‌ها در سطح دانشگاه ابراز امیدواری نموده‌اند. ۶۰٪ اظهار نموده‌اند که اهداف مشخص شده در ابتدای جلسات هاتف، در طی برگزاری جلسات محقق گردیده است، ۳۰٪ معتقد به تحقق نسبی اهداف بوده‌اند. ۷۰٪ سطح نظم برگزاری جلسات هاتف را بالا و ۲۰٪ متوسط ارزیابی نموده‌اند. ۹۰٪ تناسب فاصله زمانی برگزاری جلسات برگزار شده هاتف برحسب نیاز را بالا و ۱۰٪ متوسط ارزیابی نموده‌اند و ۸۰٪ سطح گزارش‌دهی پروژه‌های استخراجی از جلسات هاتف را بالا و ۱۰٪ متوسط ارزیابی نموده‌اند. با هدف انجام ارزشیابی تجمعی برای فرایند آموزشی؛ طی جلسات توجیهی برای دانشجویان، فرایند هاتف شرح داده شده و پس از برگزاری جلسات پرسشنامه‌ای را طراحی نموده و در اختیار دانشجویان قرار داده شد. نتایج حاصل به‌صورت زیر می‌باشد. سوال خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد، میزان آشنایی شما با طرح هاتف چقدر است؟ ۵۰٪، ۵۵٪، ۴۵٪ تأثیر اجرای طرح هاتف را در بهبود فرایند انجام امور در دانشکده چطور ارزیابی می‌نمایید؟ ۶۰٪، ۴۰٪، ۵۴٪ تأثیر اجرای طرح هاتف را در افزایش همکاری بین دانشجویان و اساتید دانشکده چطور ارزیابی می‌نمایید؟ ۶۰٪، ۳۴٪، ۶۰٪ تأثیر اجرای طرح هاتف را در افزایش شادابی و سرزندگی در دانشکده چطور ارزیابی می‌نمایید؟ ۴۰٪، ۳۴٪، ۶۲٪ پروژه‌های خروجی از طرح هاتف که با آن‌ها آشنایی دارید چه تعداد است؟ نحوه‌ی آشنایی شما با طرح هاتف از چه طریقی بوده است؟ همان‌طور که در جدول مشاهده می‌گردد ۶۲٪ دانشجویان تأثیر اجرای طرح هاتف را در افزایش شادابی و سرزندگی در دانشکده و در افزایش همکاری بین دانشجویان و اساتید دانشکده را خیلی زیاد و ۳۴٪ زیاد ارزیابی نموده‌اند، هم‌چنین ۵۴٪ تأثیر اجرای طرح هاتف را در بهبود فرایند انجام امور در دانشکده را خیلی زیاد و ۴۰٪ زیاد ارزیابی نموده‌اند و ۴۵٪ میزان آشنایی خود با طرح هاتف را خیلی زیاد و ۵۵٪ زیاد اعلام نموده‌اند. متوسط پروژه‌های خروجی از طرح هاتف که دانشجویان با آن‌ها آشنا بوده‌اند ۵ عدد بوده است؛ هم‌چنین دانشجویان نحوه‌ی آشنایی خود با طرح هاتف را به‌ترتیب فراوانی از طرق زیر اعلام نموده‌اند: اساتید، مسئولین کمیته‌ها و فعالیت‌های اجراشده در سطح دانشکده (فرایندهای منتج از هاتف).

فعالیت ارائه شده به دلایل ذیل موفق شده است به اهداف خود دست یابد:

- ۱- معرفی، همکاری و وحدت رویه بین اعضای هیأت علمی
- ۲- سازمان‌دهی یک کار تیمی و مدیریت آن
- ۳- بارش افکار و ایده‌پردازی جهت عناوین پروژه‌های آموزشی تخصصی و غیر آموزشی
- ۴- بسترسازی نمودن شرایط با هدف بروز و فعلیت بخشیدن به تخصص و توانمندی اعضای هیأت علمی
- ۵- اجرای پروژه‌های آموزشی با هدف تبدیل آموزش‌های صرفاً تئوری به آموزش‌های عملی و کاربردی‌تر ویژه دانشجویان
- ۶- کاهش هزینه‌های انجام پروژه‌ها و ساخت تجهیزات نسبت به بخش خصوصی
- ۷- پرورش و بالندگی اعضای هیأت علمی
- ۸- پرهیز از دوباره‌کاری، آزمون و خطا و جلوگیری از بروز مشکلات مشابه
- ۹- بالا بردن احساس تعلق به دانشکده و دانشگاه، و مسئولیت‌پذیری نسبت به جامعه با پذیرش مسئولیت‌های هرچند کوچک در قالب طرح هاتف و اجرای پروژه‌ها
- ۱۰- بهبود افق دید اعضای هیأت علمی و سپس به دانشجویان نسبت به رشته‌های انتخابی
- ۱۱- برقراری ارتباط جمعی، نحوه‌ی برخورد و بالا رفتن جنبه انتقادی اساتید
- ۱۲- تقویت شور و شوق در ارائه و انجام پروژه‌های بیشتر
- ۱۳- ارائه اهداف و فعالیت‌ها (هاتف) در جلسات رسمی و غیر رسمی
- ۱۴- رونمایی از پروژه‌ها با حضور مسئولین تراز اول دانشگاهی
- ۱۵- برقراری و افزایش ارتباطات بیرون سازمانی
- ۱۶- ترغیب همکاری در بین اساتید و اعضای هیأت علمی دانشکده‌ها و دانشگاه‌های دیگر
- ۱۷- ارائه در ژورنال‌کلاب‌ها و جلسات مختلف با دعوت از اعضای هیأت علمی متخصص هر پروژه خروجی از فرایند هاتف

## حیطه فرایند: مدیریت و رهبری آموزشی

رتبه: قابل تقدیر

تدوین و اجرای شیوه‌نامه جامع دانش‌افزایی و توانمندسازی اعضای هیأت علمی در حوزه آموزش پزشکی: گامی در جهت افزایش فعالیت‌های دانش‌پژوهی آموزشی اساتید

Developing and Implementing a Comprehensive Knowledge Enhancement Style and Empowering Faculty Members in the field of Medical Education to step up the activities of scholarship teaching professors

دانشگاه: بیرجند

صاحب فرایند: دکتر محمود گنجی‌فرد

همکاران فرایند: دکتر فرشید عابدی، دکتر محمدرضا صائبی‌پور، دکتر یحیی محمدی، خیرالنساء رمضان‌زاده، آفاق زارعی، محمدباقر روزگار

هدف کلی: تدوین و اجرای شیوه‌نامه جامع دانش‌افزایی و توانمندسازی اعضای هیأت علمی در حوزه آموزش پزشکی: گامی در جهت افزایش فعالیت‌های دانش‌پژوهی آموزشی اساتید

اهداف اختصاصی:

- ۱- تدوین و اجرای شیوه‌نامه جامع دانش‌افزایی و توانمندسازی اعضای هیأت علمی در حوزه آموزش پزشکی
- ۲- تقویت و افزایش مشارکت اساتید در دوره‌های دانش‌افزایی و توانمندسازی اعضای هیأت علمی و فعالیت‌های دانش‌پژوهی آموزشی (بند ۶ ماده ۲ ارتقاء) در حوزه آموزش پزشکی
- ۳- ارتقاء حیطه‌های شناختی، نگرشی و مهارت‌های حرفه‌ای اعضای هیأت علمی در فرایند یاددهی - یادگیری دانشجویان

بیان مسئله:

سرمایه اصلی هر سازمان را نیروی انسانی آن تشکیل می‌دهد. از طرفی تغییرات وسیع در دنیای شتابان کنونی، ظهور فناوری‌های نوین و رشد شتابان علم، لزوم ارتقاء کیفیت خدمات ارائه شده به ذی‌نفعان را مورد تأکید قرار داده است (۱). یافته‌های تحقیقات گذشته عوامل مؤثر زیادی را بر بهره‌وری دانشگاه‌ها نشان می‌دهد که عملکرد اعضای هیأت علمی به‌تنهایی ۳۰ درصد واریانس بهره‌وری را تبیین می‌کند که این نشان‌دهنده جایگاه خطیر اعضای هیأت علمی در کسب موفقیت پردیس‌های دانشگاهی می‌باشد. با توجه به عوامل ذکر شده، لزوم توانمندسازی اعضای هیأت علمی به‌عنوان یکی از راه‌کارهای اساسی برای ارتقاء صلاحیت‌های حرفه‌ای و شناختی اجتناب‌ناپذیر بوده و برنامه‌های توانمندسازی باید در راستای تحقق این صلاحیت‌ها مورد بررسی قرار گیرند (۲). استینرت برنامه‌های توانمندسازی را هرگونه برنامه‌ای که هدف آن کمک به اعضای هیأت علمی برای باز تعریف نقش‌های خود در ابعادی چون، آموزش، پژوهش و مدیریتی می‌داند. شبکه بهسازی اعضای هیأت علمی در آموزش عالی، نیز توانمندسازی را هرگونه برنامه‌ای که تمرکز اصلی آن بر اعضای هیأت علمی است، تعریف می‌نماید و به جنبه‌هایی چون تدریس، تحقیق و فعالیت حرفه‌ای تأکید دارد (۳). بنابراین کارایی و اثربخشی حوزه معاونت آموزشی، وابسته به متغیرهای زیادی می‌باشد که در



بین آنها اعضاء هیأت علمی خبره و توانمند در حوزه آموزش پزشکی از جایگاه خاصی برخوردار هستند و توانمندسازی اساتید یک نقش اساسی در ارتقاء و تعالی کیفیت آموزش دانشگاه بازی می‌کند. در گذشته فرض بر این بود که به‌طور معمول یک دانشمند علوم پایه یا بالینی، یک مدرس و محقق خوب می‌باشد، ولی امروزه تأکید می‌شود که آماده‌سازی برای فرایند یاددهی-یادگیری و پژوهش ضروری است.

نیازسنجی و اهمیت انجام فرایند: ۱- یکی از مباحث مورد تأکید در برنامه عملیاتی حوزه معاونت آموزشی و بسته‌های ۱۲ گانه طرح تحول و نوآوری در آموزش پزشکی، توانمندسازی اعضاء هیأت علمی در حوزه فعالیت‌های یاددهی و تدریس است. بنابراین اجرای طرح تحول و نوآوری در آموزش پزشکی را شاید بتوان به‌عنوان یک پارادایم در نظام آموزش عالی سلامت مطرح کرد؛ چرا که مباحث متعددی که همراه با این طرح عنوان شدند مانند محیط‌های یادگیری جدید، دربرگیرنده تعامل نیز می‌باشد. این موضوع بر مبنای اسناد بالادستی از جمله چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴، نقشه جامع علمی کشور، نقشه جامع علمی سلامت و برنامه طرح تحول و نوآوری در آموزش پزشکی مورد تأکید می‌باشد. ۲- نگاه حرفه‌ای به مقوله آموزش نیز با توجه به رشد فزاینده دانش فنی آموزش درحیطه آموزش پزشکی ضروری می‌باشد. در نگاه سنتی اگرچه خبرگی در زمینه محتوای تدریس ضروری می‌باشد (روزآمد بودن علمی در تخصص مربوطه) ولی امروزه عضو هیأت علمی از آن‌جا که باید بتواند گروهی از تجارب یادگیری را برای فراگیر خود طراحی و اجرا نماید تا یادگیری اتفاق بیافتد و همچنین باید ارزیابی‌های معتبر و پایایی (امتحانات) را طراحی و اجرا نماید تا از وقوع یادگیری اطمینان حاصل نماید، لازم است توانمندی‌هایی فراتر از آن‌چه که تاکنون برای وی در نظر گرفته می‌شده است، داشته باشد و همگی آنها باید در ارتقاء وی مؤثر باشند و این موضوع توجه و تأکید به بند ۶ ماده ۲ آئین نامه ارتقاء (دانش پژوهی آموزشی) دارد که خود مؤید اهمیت پرداختن به توانمندسازی اساتید در حوزه آموزش پزشکی می‌باشد. ۳- از طرفی دیگر فشار رو به افزایش ارائه خدمات (به‌خصوص هیأت علمی بالینی) همراه با پیچیدگی‌های روزافزون حیطه علوم پزشکی، ظهور رویکردهای جدید در حوزه تدریس و تحقیق و کمبود وقت اساتید برای اختصاص به نقش‌های مختلف، اعضاء هیأت علمی را نیازمند توانمندسازی در حیطه‌های مختلف نموده است تا با به‌کارگیری طیف وسیعی از راهبردهای مختلف برای ایفای نقش‌ها آماده شوند. ۴- هم‌چنین با نظرسنجی‌های انجام شده از سوی کارشناسان EDC و مدیران EDO دانشکده‌ها و اعضاء هیأت علمی مشارکت‌کننده در فعالیت‌های مرکز مطالعات مشخص شد که در بیشتر کارگاه‌هایی که در حوزه آموزش پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی برگزار می‌شود میزان استقبال و مشارکت اساتید برای بهره‌مندی از محتوای کارگاه در سطح متوسط به پایین می‌باشد. لذا این چالش حوزه معاونت آموزشی و مخصوصاً EDC دانشگاه را بر آن داشت تا با آسیب شناسی این چالش، مشارکت و علاقه‌مندی به افزایش دانش در حوزه آموزش پزشکی اعضاء هیأت علمی را در شرکت و تدریس کارگاه‌های آموزشی پزشکی پررنگ‌تر نماید. ۵- نتایج مطالعه‌ای تحت عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر ارتقاء انگیزه اعضاء هیأت علمی در جهت انجام تحقیقات پژوهش در آموزش» که توسط کارشناسان EDC دانشگاه انجام شد نشان داد که مهم‌ترین دلیل عدم انگیزه اعضاء هیأت علمی دانش و مهارت پایین اساتید در حوزه آموزش پزشکی بود (پیوست ۱). با توجه به موارد ذکر شده برای حل چالش آموزشی عدم رغبت اعضاء هیأت علمی برای انجام فعالیت‌های دانش پژوهی آموزشی و شرکت در کارگاه‌های آموزش پزشکی و هم‌چنین با عنایت به رسالت و مأموریت کمیته توانمندسازی مراکز مطالعات مبتنی بر توانمندسازی اعضاء هیأت درخصوص مباحث آموزش پزشکی و تعیین راه‌کارهای افزایش مشارکت اساتید در (شرکت، طراحی و برگزاری و تدریس) کارگاه‌های آموزش پزشکی، تصمیم‌گیرندگان حوزه معاونت آموزشی و EDC دانشگاه مصمم شدند تا با تدوین و اجرای شیوه‌نامه سیاست‌گذاری جامع دانش‌افزایی و توانمندسازی اعضاء هیأت علمی در حوزه آموزش پزشکی گامی در جهت افزایش مشارکت و بهبود فعالیت‌های آموزشی بردارند.





### تجربیات خارجی:

با بررسی‌های انجام شده در پایگاه‌های اینترنتی و موتورهای جستجوگر Sagepub, Proquest, Google Scholar و Pubmed و مطالعه کتابخانه‌ای در کتب و مقالات علمی منتشر شده با جستجوی "دانش پژوهی آموزش پزشکی" و "توانمندسازی آموزش پزشکی" مشخص شد که فعالیتی عینا با موضوع "سیاست‌گذاری توانمندسازی اساتید در جهت افزایش فعالیت‌های دانش پژوهی آموزشی" انجام نگرفته است. اما مطالعاتی که شبیه به فعالیت آموزشی موجود می‌باشد به شرح ذیل است:

ویلیام در مطالعه خود به مواردی چون روش‌ها و مدل‌های آموزشی، تدوین و بازنگری برنامه درسی، ارزشیابی برنامه و ارزشیابی دانشجوی، اخلاق حرفه‌ای، نوع دوستی و توسعه بهبود سازمانی اشاره دارد (۴). مک لین در مطالعه خود با تأکید بر استفاده از ظرفیت آموزش‌های مجازی در برگزاری برنامه‌های توانمندسازی، استفاده از فرمت‌های مبتنی بر وب را سبب تعامل بیشتر افراد و وسیله باارزشی برای آموزش مطابق با الگوهای یادگیری افراد می‌داند (۵). استینرت در مطالعه خود مواردی چون دانش عمومی برای اصول آموزش، برنامه درسی، روش‌های تدریس، ارزیابی فراگیران، بازتعریف خبرگی در آموزش بالینی و نظری، روش تحقیق، نقد روش‌های کمی و کیفی، ارزشیابی برنامه، مهارت‌های برقراری ارتباط مؤثر، همکاری با دیگر حرفه‌ها، شواهد مبتنی بر بهترین عملکرد و رهبری آموزشی را مورد اشاره قرار داده است (۳).

### تجربیات داخلی:

بررسی‌های انجام شده در سامانه جشنواره آموزشی شهید مطهری و همچنین پایگاه‌های اینترنتی و موتورهای جستجوگر SID, Iran doc, Magiran و مطالعه کتابخانه‌ای در کتب و مقالات علمی منتشر شده با جستجوی دانش پژوهی آموزش پزشکی، و توانمندسازی آموزش پزشکی نشان داد که فعالیتی عینا با موضوع سیاست‌گذاری توانمندسازی اساتید در جهت افزایش فعالیت‌های دانش پژوهی آموزشی اساتید انجام نگرفته است؛ اما مطالعاتی که شبیه به فعالیت آموزشی موجود است به شرح ذیل می‌باشد:

مرادی و دیده‌بان در مطالعه خود نشان دادند که ارتقاء برنامه‌های توانمندسازی در حوزه آموزش پزشکی نیاز به استفاده از روش‌های مطالعاتی ترکیبی و منابع اطلاعاتی چندگانه و سطح بالا دارد. به هر حال اگر ما اطمینان داریم که برنامه‌های توانمندسازی، سبب ارتقای مهارت‌ها و صلاحیت‌های مختلف حرفه‌ای اعضای هیأت علمی می‌گردد، استفاده از روش‌های نظام‌مند برنامه‌ریزی تا ارزیابی نتایج برنامه‌ها می‌تواند سبب بهبود برنامه‌های توانمندسازی گردد. در نتیجه اعضای هیأت علمی و افراد دخیل در برنامه‌های توانمندسازی باید نسبت به ضعف‌های ذاتی برنامه‌های سنتی توانمندسازی آگاه گردند و در عین حال بایستی توجه داشت که توانمندسازی اعضای هیأت علمی فرایندی پیچیده و در هم تنیده می‌باشد (۶). بررسی‌های انجام شده در سایت‌های مراکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی نشان داد که دانشگاه‌های علوم پزشکی (شیراز، اصفهان، کرمان، تهران، ایران و دانشگاه مجازی) دوره‌های آموزشی توانمندسازی تحت عنوان فلوشیپ آموزش پزشکی دارند و بیشتر مراکز مطالعات دانشگاه‌های علوم پزشکی کارگاه‌هایی با موضوع آموزش پزشکی ویژه اساتید خود برگزار می‌کنند اما فعالیتی با عنوان شیوه‌نامه جامع سیاست‌گذاری توانمندسازی آموزش پزشکی با تأکید بر دانش پژوهی آموزشی انجام نگرفته است.



### شرح مختصر (فارسی):

با توجه به موارد ذکر شده در بخش بیان مسأله و اهمیت ضرورت مطالعه، هم‌چنین با عنایت به رسالت و مأموریت کمیته توانمندسازی مراکز مطالعات مبتنی بر توانمندسازی اعضای هیأت علمی در خصوص مباحث آموزش پزشکی و تعیین راه‌کارهای افزایش مشارکت اساتید در (شرکت، طراحی و برگزاری و تدریس) کارگاه‌های آموزش پزشکی، تصمیم‌گیرندگان حوزه معاونت آموزشی و EDC دانشگاه تصمیم گرفتند تا با تدوین و اجرای شیوه‌نامه سیاست‌گذاری جامع دانش‌افزایی و توانمندسازی اعضای هیأت علمی در حوزه آموزش پزشکی گامی در جهت افزایش مشارکت و بهبود فعالیت‌های آموزشی بردارند و این مهم در مراحل زیر به انجام رسید:

مرحله اول: آماده‌سازی و بازدید از مراکز مطالعات دانشگاه‌های برتر کشور با توصیه معاون آموزشی دانشگاه در خرداد ماه ۱۳۹۵ مبنی بر تعیین راه‌کارهای افزایش مشارکت اعضای هیأت علمی در طراحی و تولید فعالیت‌های نوآورانه آموزشی و بازدیدهای حضوری از مراکز موفق، بازدید مدیر مرکز مطالعات و کارشناسان EDC از مرکز مطالعات و توسعه علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، مشهد و تهران در دستور کار قرار گرفت. با حضور در این مراکز، مصاحبه به‌شیوه نیمه‌ساختاریافته با مدیران مرکز و هم‌چنین کارشناسان کمیته‌های تحت پوشش مرکز انجام شد و فعالیت‌های اصولی و کارآمد هر کمیته الگو برداری و نکات مهم و ضروری یادداشت‌برداری و ضبط شد. در اکثر مراکز بازدید شده مهم‌ترین راه‌کار را برگزاری دوره‌های فشرده فلوشیپ آموزش پزشکی می‌دانستند. بر این اساس برگزاری اولین دوره فلوشیپ آموزش پزشکی به‌عنوان مأموریت سال ۹۶ مرکز مطالعات دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در دستور کار قرار گرفت.

مرحله دوم: تشکیل کمیته علمی فلوشیپ تدوین شیوه‌نامه توانمندسازی؛ پس از رایزنی و مشورت با معاون محترم آموزشی، کمیته علمی فلوشیپ که عمدتاً هیأت علمی و کارشناسان با تجربه EDC بودند تشکیل گردید. برای تدوین شیوه‌نامه جلسات متعددی با حضور کارشناسان EDC و هم‌چنین اعضای شورای EDC برگزار شد. پس از تدوین پیش‌نویس اولیه شیوه‌نامه توانمندسازی اعضای هیأت علمی، از اعضا خواسته شد با علل عدم رغبت و شرکت نکردن اعضای هیأت علمی در کارگاه‌های آموزش پزشکی را مورد بررسی قرار دهند. بعد از بررسی‌های انجام شده به‌صورت خبرگانی در نهایت تصمیم بر این گرفته شد که اعضای هیأت علمی که متقاضی ارتقاء می‌باشند ملزم به طی دوره‌های توانمندسازی گردند و ابتدا توانمندی آنها در حوزه آموزش پزشکی توسط EDC دانشگاه تأیید شود و بعد از آن مجاز به تحویل پرونده ارتقاء خود به کمیته منتخب دانشگاه باشند و هم‌چنین اساتیدی که به‌تازگی جذب دانشگاه می‌شوند در دوره‌های توانمندسازی شرکت نمایند. این پیشنهاد که براساس اسناد بالا دستی (آیین‌نامه ارتقاء) صورت گرفته بود، در حوزه معاونت آموزشی مطرح و مورد تأیید قرار گرفت. در این شیوه‌نامه ارائه گواهی فلوشیپ آموزش پزشکی که توسط مرکز مطالعات برگزار می‌شود الزامی تلقی شده و برای ایجاد تسهیلات برای آن عده از همکارانی که به دلایلی موفق به شرکت در این دوره نشده‌اند شرکت در کارگاه‌های غیر متمرکز با محتوای مشابه توصیه شده است. فلذا ارائه گواهی ۶۰ ساعت شرکت در کارگاه‌های آموزش پزشکی که ۸۰ درصد آن با محتوای فلوشیپ آموزش پزشکی همخوانی داشته باشد نیز به‌عنوان جایگزین شناخته شد. از طرفی به‌منظور ترغیب اساتید به شرکت در دوره‌های کارشناسی ارشد آموزش پزشکی مقرر شد اساتیدی که حائز مدرک کارشناسی ارشد آموزش پزشکی به‌صورت حضوری و مجازی بوده و یا مشغول به تحصیل در این رشته می‌باشند ملزم به اخذ گواهی فلوشیپ و کارگاه‌های مذکور نباشند. شیوه‌نامه فوق‌الذکر پیوست می‌باشد.

مرحله سوم: نیازسنجی کارگاه‌های مورد نیاز در هر دانشکده؛ در این مرحله از طریق نامه و ایمیل لیست کاملی از عناوین کارگاه‌های مربوط به آموزش پزشکی برای اعضاء هیأت علمی ارسال شد تا نظر خود را در مورد نیازهای آموزشی منعکس



نمایند. هم‌چنین جلسه‌ای با حضور مدیران EDO دانشکده‌ها تشکیل شد و از آن‌ها خواسته شد که نیازهای آموزشی دانشکده خود را اعلام نموده و لیست کارگاه‌هایی را که هر دانشکده توانایی برگزاری آن را دارد ارسال نمایند. بعد از نیازسنجی از این دو مسیر (اعضاء هیأت علمی و دانشکده‌ها)، عناوین کارگاه‌های مورد نیاز و ظرفیت‌های برگزاری کارگاه احصاء و به تمام دانشکده ارسال شد و مقرر گردید دانشکده‌ها کارگاه‌هایی را منطبق بر عناوین با همکاری EDC برگزار نمایند. برنامه برگزاری تمامی کارگاه‌ها می‌بایست در سطح دانشگاه (همه دانشکده‌ها و بیمارستان‌ها) اطلاع‌رسانی شود تا اساتیدی که موفق به شرکت در دوره فلوشیپ نشده‌اند بتوانند در این دوره‌ها شرکت نمایند.

مرحله چهارم: اجرا و برگزاری دو دوره فلوشیپ آموزش پزشکی؛ اولین دوره فلوشیپ آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در مرداد و شهریور ۱۳۹۶ طی پنج هفته متوالی در روزهای چهارشنبه و پنج‌شنبه هر هفته با حضور ۳۰ نفر برگزار شد. در این دوره برای اطلاع‌رسانی با ارسال نامه به دانشکده‌ها از آن‌ها خواسته شد که براساس سهمیه‌ای که داشتند اساتیدی را که در شرف ارتقاء هستند برای شرکت در دوره فلوشیپ معرفی کنند. کمیته علمی فلوشیپ براساس نیازسنجی‌های انجام شده محتوا و سرفصل درسی را مشخص کردند. هم‌چنین برای تدریس در این دوره از اساتید برجسته آموزش پزشکی (دکتر کریمی‌موقی، دکتر موسوی و دکتر مکارم) از دانشگاه علوم پزشکی مشهد و هم‌چنین اساتید داخلی استفاده شد. بعد از برگزاری هر سرفصل ارزیابی انجام می‌شد هم‌چنین بعد از اتمام فلوشیپ، نقد و بررسی فلوشیپ انجام شد. برنامه اولین دوره فلوشیپ پیوست می‌باشد. دومین دوره فلوشیپ آموزش پزشکی در شهریور ۱۳۹۷ به مدت ۱۱ روز متوالی و با حضور ۳۰ نفر برگزار شد. در این دوره هم مانند دوره قبل، برای اطلاع‌رسانی با ارسال نامه به دانشکده‌ها از آن‌ها خواسته شد که براساس سهمیه‌ای که داشتند اساتیدی که در شرف ارتقاء هستند را برای شرکت در دوره فلوشیپ معرفی کنند. در این دوره محتوا و سرفصل دروس بعد از نقد و بازنگری دوره اول تغییراتی داشت و مباحثی مثل پزشکی مبتنی بر شواهد حذف و آموزش مبتنی بر شواهد اضافه شد. هم‌چنین در این دوره روش تحقیق بیشتر با رویکرد طرح‌های توسعه‌ای و نوآورانه تدریس شد. بقیه مباحث مشابه دوره اول فلوشیپ بود. مدرسان این دوره ترکیبی از اساتید داخلی و خارجی بودند. در انتهای هر مبحث ارزشیابی دو جانبه توسط مدرس از فراگیران و فراگیران از مدرس انجام می‌شد. در هر دو دوره فلوشیپ جوایزی برای اساتیدی که مشارکت بیشتر داشتند و هم‌چنین بیشترین حضور در دوره را داشته‌اند در نظر گرفته شد.

مرحله پنجم: ارزشیابی دوره‌های برگزار شده؛ در این مرحله ارزشیابی دوره‌ها توسط کمیته علمی فلوشیپ و گروه‌های خبرگانی و شورای EDC انجام شد. نقاط ضعف و قوت دوره‌های فلوشیپ آموزش پزشکی اول و دوم مورد بررسی قرار گرفت. مواردی در صورت جلسه ثبت شد که در سومین دوره فلوشیپ که در شهریور ۱۳۹۸ برگزار خواهد شد مدنظر قرار گیرد.

### شیوه‌های تعامل:

هدف اصلی از تدوین شیوه‌نامه توانمندسازی اساتید و برگزاری فلوشیپ آموزش پزشکی، افزایش دانش و مهارت اساتید در تدریس و یادگیری دانشجویان بود که این با طراحی سایت، گذاشتن محتوا آموزشی و اطلاع‌رسانی و نصب اطلاعیه در بوردها و هم‌چنین سایت دانشگاه خود در انتقال این ایده جدید توسط مرکز مطالعات دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نقش داشت. پس از برگزاری اولین دوره، درخواستی مبنی بر همکاری و تدریس از سوی معاون آموزشی دانشگاه ایرانشهر واصل گردید (نامه پیوست شماره ۱۲).

در همایش مدیران EDC و EDO که در ۲۳ و ۲۴ آبان ماه در تهران برگزار شد نشست دو جانبه بین مدیر مرکز مطالعات بیرجند و هم‌چنین مدیر مرکز مطالعات دانشگاه علوم پزشکی کرمان برگزار شد و قرار شد که سرفصل و محتوای دوره فلوشیپ



آموزش به کارشناس EDC دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحویل داده شود و در صورت نیاز از اساتید دانشگاه علوم پزشکی بیرجند برای تدریس مباحث استفاده شود.

از نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون این دوره که مستخرج از پرسشنامه‌های توزیع شده در بین فراگیران است مقاله‌ای تدوین شده است که به بیست‌مین همایش آموزش پزشکی ارسال شده است و هم‌چنین مقاله‌ای به صورت ارائه تجربه در دست تدوین و ویراستاری می‌باشد. از مباحث تدریس شده دوره فلوشیپ آموزش پزشکی ۳ تک برگ آموزش پزشکی با عنوان (تدوین طراحی فعالیت‌های نوآورانه، روش‌های آموزش بالینی و...) تدوین شد و در قالب تک برگ به تمام اساتید دانشگاه ارسال شد و هم‌چنین در غرفه کلان منطقه در جشنواره آموزشی شهید مطهری به نمایش گذاشته شد (پیوست شماره ۱۳ الی ۱۷).

در این برنامه آموزشی کتابچه‌ای به‌عنوان راهنمای مطالعه Guide study طراحی شده بود که نقشه کار را برای فراگیران مشخص می‌کرد و خود، رفرنسی برای کار و مطالعه بیشتر فراگیران بود که اهمیت این گاید بر هیچ متخصصی در زمینه آموزش پوشیده نیست. اسلایدهای پاورپوینتی که توسط اساتید برای بخش حضوری ارائه شد و این پاور پوینت‌ها در اختیار اساتید شرکت‌کننده قرار گرفت هم‌چنین در شبکه مجازی طراحی شده قرار گرفت.

این نوآوری جدید در دانشگاه علوم پزشکی توسط مدیر مرکز مطالعات در جلسات مختلف در سطح حوزه ریاست و حوزه معاونت آموزشی و هم‌چنین مدیران EDC و EDO دانشگاه‌ها در ۲۳ و ۲۴ آبان ماه مطرح شد و گزارش آن در جلسات مربوطه ارائه شد که این خود باعث نشر این ایده جدید در دانشگاه‌های علوم پزشکی و در گروه‌های دیگر آموزشی دانشگاه شد. این ایده جدید در دانشگاه باعث شد که بخش‌های دارای رزیدنت به‌دنبال برگزاری دوره‌های توانمندسازی دستیاران باشند و در مهرماه ۱۳۹۷ یک دوره توانمندسازی آموزش پزشکی ویژه دستیاران به مدت ۱ هفته (۳۶ ساعت) برگزار گردد (پیوست شماره ۱۸). هم‌چنین شیوه‌نامه تدوین شده دانش‌افزایی اعضای هیأت علمی در کارگاه چگونه فعالیت‌های نوآورانه طراحی کنیم که در تاریخ ۱۲/۱۰/۹۷ توسط مرکز مطالعات وزارتخانه برگزار شد مورد نقد مدیر مرکز مطالعات قرار گرفت و اصلاحات لازم در جدول ماده ۳ شیوه‌نامه اعمال گردید.

گزارش مبسوطی درخصوص شیوه‌نامه توانمندسازی آموزش پزشکی در هیأت ممیزه دانشگاه و هم‌چنین نتایج برگزاری دو دوره فلوشیپ آموزش پزشکی در دفتر معاون آموزشی و در جلسه شورای EDC توسط مدیر مرکز مطالعات ارائه گردید و هم‌چنین نقاط ضعف و قوت آن از دیدگاه خبرگان، کارشناسان، اساتید و اساتید شرکت‌کننده در دوره فلوشیپ مشخص شد. بازخورد تأثیر تدوین شیوه‌نامه و برگزاری دوره‌های فلوشیپ آموزش پزشکی باعث شد که برگزاری کارگاه‌هایی جداگانه توسط EDOهای دانشکده‌ها به‌عنوان برنامه سالیانه در دستور کار قرار گرفته و دقت در حضور فیزیکی و مشارکت فراگیران مدنظر قرار گیرد.

### نتایج حاصل:

قبل از تدوین شیوه‌نامه توانمندسازی اساتید توسط مرکز مطالعات، مشارکت اعضای هیأت علمی در طراحی و شرکت در کارگاه‌های آموزش پزشکی و فعالیت‌های دانش‌پژوهی آموزش بسیار اندک بود و حدوداً ۴۰ درصد از اساتیدی که ارتقاء علمی پیدا می‌کردند، امتیاز دانش‌پژوهی آموزشی نداشتند و یا این‌که با حداقل امتیاز دانش‌پژوهی آموزشی ارتقاء مرتبه داشتند. مهم‌ترین نتایج تدوین شیوه‌نامه توانمندسازی اساتید در حوزه آموزش عبارتند:





- ۱- تعداد زیادی از اساتید سوالات آزمون خود را جهت تعیین روایی صوری و محتوای جهت استانداردسازی آزمون، به مرکز آزمون EDC تحویل دادند. هم‌چنین درخواست برگزاری آزمون‌های الکترونیک از ۵۹ مورد در سال ۱۳۹۶ به ۵۸ مورد فقط در آبان و آذر ۱۳۹۷ رسید.
  - ۲- علاقه‌مندی و مشارکت اساتید برای ارسال طرح‌های تحقیقاتی توسعه‌ای و ستادی به مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی در سومین فراخوان به ۹ عدد طرح رسیده که نسبت به دو فراخوان قبلی ۶۰ درصد افزایش داشته است.
  - ۳- علاقه‌مندی و مشارکت اساتید دانشکده برای حضور و تدریس در دوره‌های فلوشیپ آموزش پزشکی و هم‌چنین کارگاه‌هایی که توسط EDOهای دانشکده‌ها برگزار می‌شود، افزایش یافته و کارگاه‌هایی که قبلاً با حضور حداقلی برگزار می‌شد در حال حاضر با درخواست‌های مکرر جهت حضور فراگیران خارج از سهمیه تکمیل شده مواجه می‌باشد.
  - ۴- تدوین این شیوه‌نامه و برگزاری دوره‌های فلوشیپ آموزش پزشکی باعث معرفی و شناسایی بهتر EDC در سطح دانشگاه شده و این موجب گردید که اساتید زیادی متقاضی همکاری با واحدهای EDC به‌عنوان مسئول و یا عضو کمیته‌ها شوند.
  - ۵- پیرو نقدهای اساتید در پانل ارزشیابی در دو دوره فلوشیپ آموزش پزشکی مبنی بر عدم اجرایی شدن یک ارزشیابی جامع و فراگیر، کمیته ارزشیابی EDC مأموریت خود را از ابتدای سال ۱۳۹۷ تدوین شیوه‌نامه جامع ارزشیابی تعریف نموده و هم‌اکنون فرم‌های ارزشیابی مورد تأیید حوزه معاونت آموزشی و گروه‌های آموزشی آماده اجرا در نیم‌سال اول سال تحصیلی جاری می‌باشد.
  - ۶- با برگزاری اولین دوره فلوشیپ آموزش پزشکی میزان فرایندهای ارسالی به دبیرخانه دانشگاهی جشنواره آموزشی شهید مطهری نسبت به سال قبل ۳۰ درصد افزایش پیدا کرد.
  - ۷- علاقه‌مندی و مشارکت اساتید برای استانداردسازی آزمون‌های پیشرفت تحصیلی دانشجویان نسبت به قبل افزایش یافت.
  - ۸- با تدوین این شیوه‌نامه مقرر شد که چند درصد از پایان‌نامه‌های دوره پزشکی عمومی و هم‌چنین بعضی از رشته‌های کارشناسی ارشد دانشگاه با موضوع آموزش پزشکی تصویب شود.
  - ۹- مهم‌ترین امتیاز و نقطه قوت تدوین این شیوه‌نامه، وابستگی و ارتباط اعضای هیأت علمی با EDC بود. براساس شیوه‌نامه اساتید برای ارتقاء رتبه علمی ملزم می‌باشند که ابتدا تأییدیه EDC را مبنی بر گذراندن دوره آموزش پزشکی، اخذ و سپس پرونده ارتقاء خود را به کمیته منتخب دانشگاه تحویل دهند.
  - ۱۰- افزایش تعداد قابل ملاحظه تعداد اساتید شرکت کننده در دوره کارشناسی ارشد آموزش پزشکی از ۲۷ نفر در سال ۱۳۹۶ به ۴۷ نفر در سال ۱۳۹۷ رسید.
- هم‌چنین در دو دوره فلوشیپ آموزش پزشکی، قبل از شروع هر مبحث توسط مدرسان، از طریق چک‌لیست آماده شده، میزان آگاهی و مهارت فراگیران در مورد مبحث آموزش پزشکی سنجیده شد که این آگاهی در سطح مطلوب قرار نداشت. ارزیابی‌های طول دوره و پس از دوره و هم‌چنین مقایسه پیش‌آزمون‌ها و پس‌آزمون‌ها ارتقای سطح دانش و مهارت دانشجویان نسبت به حوزه آموزش پزشکی را نشان داد که این افزایش آگاهی در ارزیابی‌های پس از دوره یعنی پس‌آزمون مشهود بودند.
- از طرف دیگر با بررسی‌های انجام شده مشخص شد که میزان دانش و مهارت آموزش پزشکی اساتیدی که در دو دوره فلوشیپ آموزش پزشکی و هم‌چنین کارگاه‌های آموزشی، شرکت کرده‌اند، افزایش و بهبود یافته است و هم‌چنین امتیاز اساتید متقاضی ارتقاء در حیطه‌های دانش پژوهی آموزشی مربوط به بند ۶ ماده آئین‌نامه ارتقاء نسبت به قبلاً رشد داشته است.



مهم‌ترین دستاورد و نقطه قوت فلوشیپ آموزش پزشکی افزایش توانمندی اساتید نسبت به مباحث آموزش پزشکی بود. استفاده از اساتید داخلی و خارجی برای آموزش، شرکت اساتید با احساس نیاز خود و بر حسب علاقه و نظم و انضباط بالا، جهت شرکت در این دوره از دیگر نقاط قوت این برنامه بود.

با توجه به مدت زیادی که صرف نیازسنجی و برنامه‌ریزی در مورد تدوین شیوه‌نامه و برگزاری دو دوره فلوشیپ آموزش پزشکی توسط کارشناسان EDC و هم‌چنین EDOهای دانشکده‌ها شد، مشکل عمده‌ای مشاهده نگردید. یکی از نقاط ضعف این دوره عدم هم‌سطح بودن علمی اساتید در خصوص مباحث آموزش پزشکی بود که این نقطه ضعف توسط مدرسان با تدریس مکمل و ارجاع به بعضی منابع برطرف شد.

با توجه به تدوین شیوه‌نامه توانمندسازی آموزش پزشکی توسط دانشگاه و برگزاری دو دوره فلوشیپ آموزش پزشکی پیشنهاد می‌گردد که امتیاز دانش‌پژوهی آموزشی (بند ۶ ماده دو آئین‌نامه ارتقاء) شرطی گردد و هم‌چنین شیوه‌نامه و فرهنگ استفاده از امتیازات دانش‌پژوهی آموزشی که ۶ معیار کلاسیک را داشته باشند در ماده ۳ (پژوهش) توسط هیأت ممیزه تسهیل و اجرایی گردد و ارائه یک مقاله آموزش پزشکی به‌عنوان الزام برای ارتقاء اعضای هیأت علمی دانشیار به استادی مدنظر قرار گیرد. میزان رضایت اساتید بوسیله چک‌لیست محقق‌ساخته مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول شماره (۱) آمده است.

جدول (۱) نتایج ارزیابی کل دوره از دیدگاه اساتید

ردیف	سوالات	N	رضایت کامل	تا حدی راضی	رضایت متوسط	ناراضی	عدم رضایت
۱	تناسب زمان لازم برای یادگیری محتوا ارائه شده	۲۲	۱۱	۷	۴	۰	۰
۲	شفاف و بدون ابهام بودن روش انتقال محتوای آموزشی	۲۲	۱۶	۵	۱	۰	۰
۳	سهولت دریافت و پاسخ سوالات توسط اساتید	۲۲	۱۳	۵	۲	۱	۰
۴	در دسترس بودن مدرس برای کمک به فراگیر	۲۲	۱۵	۶	۱	۰	۰
۵	ایجاد انگیزه ناشی از شیوه‌ی آموزشی	۲۲	۱۲	۸	۱	۱	۰
۶	کیفیت اطلاعات فرا گرفته شده و آموخته‌های این واحد آموزشی	۲۲	۱۴	۵	۲	۱	۰
۷	تناسب زمانی و مکانی دوره آموزشی طی شده	۲۲	۱۶	۳	۲	۱	۰
۸	برآورده شدن انتظارات یادگیری شما با شرکت در این روش آموزشی	۲۲	۱۳	۵	۲	۲	۰
۹	یادگیری بیشتر با هزینه کمتر با توجه به دوره فلوشیپ آموزش پزشکی	۲۲	۱۳	۶	۲	۱	۰
۱۰	زمان صرفه جویی شده در این روش آموزشی	۲۲	۱۲	۶	۳	۱	۰
۱۱	تناسب محتوای ارائه شده با عنوان دوره فلوشیپ آموزش پزشکی	۲۲	۱۸	۳	۱	۰	۰

## حیطه فرایند: یادگیری الکترونیکی

رتبه: رتبه اول

طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره ترکیبی (Blended) کار با منابع اطلاعات دارویی با به کارگیری بسته الکترونیک و

جلسات کارگاهی با استفاده از تلفن هوشمند شخصی (Mobile learning) در کلاس درس

Design, Implementation, and evaluation of a Blended Learning method for applying drug information resources using an electronic package and workshop sessions based on the personal smartphone (Mobile Learning) in classroom

دانشگاه: اهواز

صاحب فرایند: دکتر کاوه اسلامی

همکاران فرایند: دکتر ماندانا ایزدپناه، دکتر لیلا کوتی، دکتر مریم آقاچوچک زاده، دکتر مینا خضریان، دکتر آتنا عزتی، دکتر فروغ کلانتر، نسرين شمس

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره ترکیبی (Blended) کار با منابع اطلاعات دارویی با به کارگیری بسته الکترونیک و جلسات کارگاهی مبتنی بر تلفن هوشمند شخصی (Mobile learning) در کلاس درس

اهداف اختصاصی:

1. طراحی دوره آموزشی ترکیبی (Blended) "کار با منابع اطلاعات دارویی" با به کارگیری بسته الکترونیک و برگزاری کلاس‌های عملی مبتنی بر حل مسئله با استفاده از تلفن همراه شخصی
2. ارتقاء سطح کلاس درس مبتنی بر سخنرانی به کلاس‌های مشارکتی با استفاده از منابع اینترنتی، اپلیکیشن‌های به روز اطلاعات دارویی قابل استفاده از طریق تلفن‌های هوشمند شخصی برای دانشجویان داروسازی
3. ارتقاء دانش دانشجویان داروسازی در خصوص قابلیت‌های تلفن هوشمند شخصی به عنوان ابزار دستیابی به منابع اطلاعات دارویی
4. ارتقاء مهارت دانشجویان داروسازی در به کارگیری تلفن هوشمند شخصی به عنوان ابزار دستیابی به منابع اطلاعات دارویی
5. ارتقاء توانمندی و عملکرد دانشجویان داروسازی در به کارگیری تلفن هوشمند شخصی به عنوان ابزار دستیابی به منابع اطلاعات دارویی

بیان مسئله:

آموزش علوم پزشکی در دهه‌های اخیر با ورود فناوری و امکان دسترسی به اطلاعات به روز شده توسط اینترنت دچار تغییرات و پیچیدگی‌های بسیاری شده است. در نظام آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی به لحاظ ماهیت رشته‌های موجود در این دانشگاه‌ها، امر تدریس و آموزش مهارت کار از اهمیت خاصی برخوردار است و ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان علوم پزشکی، بدون تحول در روش‌ها و فنون تدریس امکان‌پذیر نیست. مطالعات اخیر چنین پیشنهاد می‌کنند که ترکیب آموزش چهره به چهره و روش آموزش الکترونیکی روشی قابل انعطاف‌تر از آموزش را ارائه می‌دهد؛ چراکه می‌تواند فرصت‌های محدود آموزشی



در طی دوره تحصیل را جبران کرده و فرصت تفکر و تحلیل آموزش‌ها را در اختیار دانشجویان علوم پزشکی قرار دهد. هم‌چنین فرصت بیشتری برای تمرین مهارت‌های مورد نیاز در اختیار اساتید و دانشجویان می‌گذارد (۶-۱).

در طی سال‌های گذشته آموزش الکترونیک به‌طور گسترده به یکی از جریان‌های اصلی آموزش در علوم پزشکی تبدیل شده است (۷-۸). (AMEE guide n.32) سامانه‌های آموزش الکترونیک از جمله نرم‌افزارهای سیستم مدیریت یادگیری (Learning Management System) به‌منظور سهولت تولید و در اختیار قرار دادن محتوای آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در دسترس اساتید و دانشجویان است (۹). در همین راستا در بسته‌های طرح تحول و نوآوری، بسته توسعه آموزش مجازی در علوم پزشکی تعریف شده و دانشگاه مجازی در کشور راه‌اندازی شده است که می‌تواند با در اختیار قرار دادن فرصت‌های بیشتر برای آموزش دانشجویان، به تربیت نیروی متخصص و با مهارت کمک کرده و به آموزش پاسخ‌گو در نظام سلامت ارتقا بخشد (۱۰). تکنولوژی تلفن‌های هوشمند به سرعت در حال پیشرفت است؛ به‌طوری‌که تبدیل به یک ابزار معمول برای کاربردهای شخصی و هم‌چنین حرفه‌ای شده است. توسعه سریع تلفن‌های شخصی، که تکنولوژی مشابه کامپیوترها دارند، منجر به ایجاد دسترسی گسترده به نرم‌افزارهای اطلاعات پزشکی و دارویی شده است. در (AMEE guide n.105) یادگیری از طریق تلفن همراه به‌عنوان مرحله جدیدی از توسعه یادگیری الکترونیکی، در پی ارائه فرصت‌هایی جهت انتقال اطلاعات، تقویت و بهبود یادگیری در دانشجویان می‌باشد (۱۱).

یکی از اصلی‌ترین وظایف داروساز پاسخ‌گویی به سؤالات اطلاعات دارویی از جانب بیماران و همکاران کادر درمان است. کار با منابع اطلاعات دارویی به داروسازان محدود نمی‌شود و حرفه‌های دیگر علوم پزشکی مانند پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری، مامایی نیز به دانش و مهارت کار با منابع اطلاعات دارویی و پاسخگویی به سؤالات دارویی نیازمندند. با توجه به وسعت دانش اطلاعات دارویی و هم‌چنین تغییر مستمر این علم، رجوع به منابع اطلاعات دارویی به‌منظور یافتن اطلاعات به‌روز ضروری است. در دهه گذشته منبع اصلی اطلاعات دارویی کتاب‌ها و مونوگراف‌های دارویی بودند که از طریق کتاب، نرم‌افزار یا وبسایت‌های اینترنتی در اختیار قرار می‌گرفتند. از آن جمله می‌توان به نرم‌افزار UpToDate, Lexicomp و Micromedex و وبسایت MedScape اشاره کرد؛ اما خوشبختانه امروزه اغلب نرم‌افزار و سایت‌های مذکور به‌صورت اپلیکیشن‌های تلفن همراه در دسترس هستند و حتی کتب مرجع در اپلیکیشن‌های تلفن هوشمند مانند omnio در اختیار قرار می‌گیرند ولی قابلیت‌ها و امکانات هر کدام از این اپلیکیشن‌ها و کار با آن‌ها نیاز به دانش و مهارت دارد. در نتیجه آشنایی با این اپلیکیشن‌ها و کسب مهارت استفاده از آن‌ها به‌عنوان یکی از توانمندی‌های پایه برای داروسازان و پزشکان و سایر حرفه‌های وابسته مطرح است.

با توجه به این‌که مبحث اطلاعات دارویی از مباحث بسیار وسیع در علوم پزشکی است که با سرعت چشم‌گیری در حال تغییر است، آموزش مبتنی بر روش‌های قابل انعطاف مانند آموزش ترکیبی (الکترونیک-حضور) می‌تواند به انتقال بهتر دانش و ارتقای سطح مهارت دانشجویان کمک کند. آموزش حیطه دانش این نرم‌افزارها نیاز به کلاس‌های آموزشی فراوانی دارد. هم‌چنین برای آموزش مهارت نیاز به کارگاه‌های مجهز به ابزار الکترونیک هوشمند از جمله تبلت و کامپیوتر می‌باشد که این امر یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های آموزش مهارتی در این زمینه است. با توجه به وسعت مخاطبین و محدودیت روش‌های کنونی مبتنی بر سخنرانی و کارگاه به‌نظر می‌رسد با توجه به دسترسی گسترده دانشجویان به تلفن‌های هوشمند و هم‌چنین در اختیار بودن اینترنت می‌توان کلاس‌های سخنرانی سنتی را به محیطی فعال و مبتنی بر حل مسئله با استفاده از تلفن‌های هوشمند شخصی دانشجویان ارتقاء داد و نیاز به کارگاه‌های مجهز به کامپیوتر را مرتفع نمود. این روش می‌تواند از انتقال دانش فراتر رفته مهارت استفاده از منابع اطلاعات دارویی، حل مسئله و پاسخ‌گویی به سؤالات اطلاعات دارویی را در دانشجویان افزایش دهد.



در طراحی فرایند پیش رو از رویکرد آموزش ترکیبی همراه با استفاده از نرم‌افزارهای اطلاعات دارویی استاندارد به منظور ارتقاء توانمندی دانشجویان استفاده شده است. در این فرایند به منظور انتقال دانش و آشنایی داروسازان از محتوای الکترونیک و برای تمرین و کسب مهارت از جلسات عملی تمرین با موبایل شخصی دانشجویان استفاده شده است. در مراحل بالاتر این بسته‌ی آموزشی می‌تواند در اختیار سایر گروه‌های آموزشی علوم پزشکی قرار گیرد و محدودیت‌های موجود در آموزش را رفع نموده و مهارت‌های کار با منابع اطلاعات دارویی را ارتقا بخشد.

#### References:

1. Karimi Monaghi H, Rad M, Bakhshi M. Do the New Methods of Teaching in Medical Education have Adequate Efficacy? A Systematic Review. *Strides Dev Med Educ*. 2013; 10 (2):271-280.
2. Karimzadegan D, Mojtahedzadeh R, MOHAMMADI A. E-Learning in medical education in the world and Iran.
3. Reichelmayer T. Enhancing the student project team experience with blended learning techniques. *Frontiers in Education*, 2005. Proceedings 35th Annual Conference. Indianapolis 2005: T4F-6.
4. Greenhalgh T, 2001, Computer assisted learning in undergraduate medical education, *BMJ*. 2001. Jan 6;322 (7277):40-4.
5. Gharib M, Zolfaghari M, Mojtahedzadeh R, Mohammadi A, Gharib A. Promotion of critical thinking in e-learning: a qualitative study on the experiences of instructors and students. *Advances in medical education and practice*. 2016;7:271.
6. Kerry Wilbur, Andrea D. J. Taylor (2018). Does a blended learning environment suit advanced practice training for pharmacists in a Middle East setting?. *International Journal of Pharmacy Practice*, 26:6. pages 560-567.
7. Dr Rachel Ellaway & Ken Masters (2008). AMEE Guide 32: e-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment, *Medical Teacher*, 5:30, 455-473.
8. Ken Masters & Dr. Rachel Ellaway (2008). e-Learning in medical education Guide 32 Part 2: Technology, management and design, *Medical Teacher*, 5:30, 474-489.
9. Mojtahedzadeh R, Mohammadi A, Emami A. Instructional design, implementation, and evaluation of an e-learning system, an experience in tehran university of medical sciences. *Iranian journal of medical education*. 2011 Nov 15;11(4):348-59.
۱۰. بسته‌های تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی مبتنی بر برنامه آموزش عالی حوزه سلامت، معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
11. Ken Masters, Rachel H. Ellaway, David Topps, Douglas Archibald & Rebecca J. Hogue (2018). Mobile technologies in medical education: AMEE Guide No. 105, *Medical Teacher*, 6:38, 537-549.

تجربیات خارجی:

استراتژی جستجو

به منظور بررسی متون و تجربیات، جستجو بر مبنای راهنمای 3 BEME انجام شد به این منظور با استفاده از کلمات کلیدی "mobile learning", "electronic learning", "smartphone", "drug information" به دو زبان فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های داده خارجی MEDLINE, Educational Resource Information Center, Web of Science, Cochrane Central, Scopus, Campbel, Eric, AMEE Guides, BEME Guides, SID شامل





Magiran, Iranmedex، تجربیات مرتبط در سایت‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی مورد جستجو قرار گرفتند. بعد از جستجوی کامل مقالات مرتبط استخراج گردید. سپس تجربیات و شواهد واجد شرایط انتخاب و در این قسمت استفاده شدند.

### شواهد خارجی

مادسلی همکاران در سال ۲۰۱۸ مقاله‌ی مروری سیستماتیک (BEME) برای بررسی بهترین کارکرد تلفن همراه برای فراگیران حرفه‌های مرتبط با سلامت در جایگاه آموزش بالینی آن‌ها انجام دادند در این کار ۲۲۷۹ خلاصه مقاله و ۴۹ مقاله (۱۹۸۸-۲۰۱۶) بررسی شد که نتایج به دست آمده به این صورت بود که دستگاه‌های تلفن همراه به‌طور ویژه دانشجویان را در حیطه‌های مختلف: ارزشیابی، برقراری ارتباط، تصمیمات بالینی، دسترسی به اطلاعات، تهیه لاگ‌بوک‌ها حمایت می‌کنند. این مقاله ویژه علمی بیان می‌کند که تلفن همراه دستگاه‌های قدرتمندی در ارائه اطلاعات علمی در کارایی بالینی و به‌طور خاص در انتقال اطلاعات برای آموزش از راه دور و care contribution هستند، یک سیاست صریح باید نشان دهد که چگونه دانشجویان سلامت حرفه‌ای باید از دستگاه‌های تلفن همراه در بالین استفاده کنند که در اینجا نیازمند نقش مثبت مربیان و کارمندان هستیم و همین‌طور نگرانی در مورد مسایل امنیتی مربوط به استفاده از تلفن همراه باید برطرف شود.

تیموتی دای آنگست در سال ۲۰۱۳ برنامه‌های پزشکی قابل استفاده بر گوشی موبایل را مورد بررسی قرار داد. در این مطالعه تعدادی برنامه براساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. ۲۷ برنامه مشخص و از نظر مواردی مانند دارا بودن اطلاعات دارویی، رفرنس‌های علوم پزشکی و آزمایشگاهی، اخبارهای پزشکی و... بررسی شدند. برنامه‌های اطلاعات دارویی بررسی شده شامل Micromedex، LexiComp، MedScape، Epocrate و PEPID Pharmacist Pro بودند. این نرم‌افزارها از نظر اطلاعاتی که در اختیار داروساز قرار می‌دهند و نحوه خرید و استفاده با یکدیگر مقایسه شدند. به‌طورکلی برنامه‌های قابل نصب بر تلفن همراه به داروساز امکان استفاده‌ی سریع و آسان از چندین رفرنس پزشکی را می‌دهد. این برنامه‌ها دارای ویژگی‌های متنوع و سودمندی هستند که هر فرد با توجه به نیازهای خود می‌تواند از نرم‌افزارهای موجود استفاده کند.

هانراهان و همکاران در سال ۲۰۱۴ یک مطالعه‌ی مقطعی جهت ارزیابی ترجیح دانشجویان و هیأت علمی در استفاده از منابع اطلاعات دارویی انجام دادند. در این مطالعه که بر روی ۳۲۰ دانشجو ۳۷ هیأت علمی انجام شد ۳۹ ابزار ارزیابی بین دانشجویان و اعضای هیأت علمی دانشکده داروسازی ویتناگ جهت بررسی میزان استفاده و دسترسی به منابع اطلاعات دارویی توزیع شد. میزان پاسخ ۸۱ درصد بود (۲۸۹ نفر)، اعضای هیأت علمی (۶۷ درصد) و دانشجویان سال ۲ تا ۴ دوره دکتری (۷۵ درصد) دسترسی از طریق لپ‌تاپ و سیستم کامپیوتری و به میزان کمتر استفاده از تلفن همراه هوشمند را ترجیح می‌دادند (۲۷ درصد اعضای هیأت علمی و ۲۲ درصد دانشجویان). بیشتر اساتید (۵۳ درصد) و دانشجویان (۷۴ درصد) استفاده از نسخه‌ی آنلاین نرم‌افزار Lexi-Comp را ترجیح می‌دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از منابع اطلاعات دارویی در این افراد رایج است. ریچارد و همکاران در سال ۲۰۱۵ میزان ترجیح دانشجویان داروسازی را در استفاده از تکنولوژی تلفن همراه جهت انجام تکالیف بررسی کردند. در این مطالعه هشتاد و یک دانشجو وارد شدند و یک پیش‌آزمون جهت تکمیل اطلاعاتی از قبیل اطلاعات دموگرافیک و رتبه‌بندی دستگاه‌های تلفن همراه از نظر ترجیح دانشجویان در استفاده جهت انجام تکالیف انجام شد که آن‌ها را با عنوان ipad، iphone و ipad mini طبقه‌بندی کرد. دانشجویان از این سه دستگاه جهت انجام تکالیف استفاده کردند و سپس مجدد یک پس‌آزمون جهت رتبه‌بندی دستگاه‌ها در انجام تکالیف انجام شد. براساس نتایج این مطالعه iphone رایج‌ترین دستگاه تلفن همراه بود (۵۹،۳ درصد) و استفاده از دستگاه ipad mini کمترین درصد را به خود اختصاص داد (۱۸،۵٪). حدود ۷۰ درصد دانشجویان حداقل در یک هفته‌ی گذشته از تلفن همراه خود جهت انجام تکالیف استفاده کرده بودند. آیفون رایج‌ترین دستگاه جهت انجام تکالیف بود (۴۶،۹ درصد) و از iPod کمترین استفاده می‌شد (۱،۲ درصد). تعداد





زیادتی از دانشجویان قبل از انجام تکلیف iPad mini را ترجیح می‌دادند (۴۹,۴ درصد) و پس از انجام تکالیف این درصد به‌طور قابل توجهی افزایش یافت (۷۰,۴ درصد). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از دستگاه تلفن همراه در دانشجویان داروسازی در انجام تکالیف رایج است. مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۷ توسط گاوالی و همکاران با هدف بررسی استفاده دانشجویان پزشکی از تلفن هوشمند به‌عنوان یک وسیله آموزشی و همچنین شناخت معمول‌ترین اپلیکیشن مورد استفاده دانشجویان انجام شد، مطالعه بر روی ۲۴۶ دانشجو پزشکی یک مؤسسه خصوصی انجام شد بیش از ۹۰ درصد دانشجویان مهارت استفاده از تلفن هوشمند برای تحصیلات پزشکی و برقراری ارتباط و دسترسی فوری در بالین بیمار را داشتند، ۳۷,۲ درصد دانشجویان این نظر را داشتند که اگر تلفن هوشمند برای اهداف پزشکی استفاده شود آن‌ها زمان کمتری برای بیمار سپری می‌کنند و ۷۹,۴ درصد معتقد بودند تلفن هوشمند باید به دوره اضافه گردد. پاولگ و همکاران در سال ۲۰۱۸ مطالعه‌ای برای بررسی مقبولیت و استفاده تلفن هوشمند بین دانشجویان داروسازی انجام دادند. این مطالعه توصیفی بین ۸۱ دانشجوی داروسازی که همگی تلفن همراه داشتند انجام شد. ۵۶,۱ درصد از دانشجویان از تلفن هوشمند برای اهداف آموزشی حداقل دو بار در هفته استفاده می‌کردند، ۹۵,۸ اعتقاد داشتند به وسیله منابع موجود در تلفن هوشمند دسترسی سریع‌تر و آسان‌تری نسبت به کتاب‌های رفرنس دارند با توجه به استفاده برجسته دانشجویان داروسازی از تلفن هوشمند لازم است این وسیله در برنامه‌های آموزشی استفاده شود.

#### References:

1. Maudsley G, Taylor D, Allam O, Garner J, Calinici T, Linkman K. A Best Evidence Medical Education (BEME) systematic review of: What works best for health professions students using mobile (hand-held) devices for educational support on clinical placements? BEME Guide No. 52. Medical teacher. 2018 Oct 18;1-6.
2. Aungst TD. Medical applications for pharmacists using mobile devices. Annals of Pharmacotherapy. 2013 Jul;47(7-8):1088-95.
3. Hanrahan CT, Cole SW. Assessment of drug information resource preferences of pharmacy students and faculty. Journal of the Medical Library Association: JMLA. 2014 Apr; 102(2):117.
4. Richard CA, Hastings JF, Bryant JE. Pharmacy students' preference for using mobile devices in a clinical setting for practice-related tasks. American Journal of Pharmaceutical Education. 2015 Mar 25; 79(2):22.
5. Gavali MY, Khismatrao DS, Gavali YV, Patil KB. Smartphone, the new learning aid amongst medical students. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. 2017 May; 11(5):JC05.
6. Pawluk S, Eissa N. Smartphone use and acceptability amongst undergraduate pharmacy students. Pharmacy Education. 2018 Feb 17; 18.

#### تجربیات داخلی:

در یک مطالعه مروری در مورد اثربخشی آموزش ترکیبی در داروسازی توسط نوری و همکاران در سال ۲۰۱۴، نتایج پژوهش نشان داد که آموزش مجازی در افزایش توانمندی‌ها و مهارت‌های دانشجویان بسیار مؤثر می‌باشد. اگرچه در برخی موارد آموزش مجازی به‌تنهایی نمی‌تواند جایگزین تدریس سنتی شود، اما به‌عنوان روش مکمل می‌تواند بازدهی کلاس‌های درس سنتی را بیشتر کند. لیلا کوتی و همکاران در سال ۱۳۹۵ یک مطالعه‌ی مداخله‌گر جهت مقایسه‌ی تأثیر سه روش آموزشی (یادگیری الکترونیکی، سخنرانی و ترکیبی از این دو روش) بر دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام دادند. در این مطالعه در طی ترم در ابتدا و انتهای هر جلسه یک آزمون و در پایان ترم یک امتحان نهایی برگزار شد. تفاوت میانگین نمرات پایانی در هر سه گروه مقایسه شدند. نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون هم با یکدیگر مقایسه و آنالیز



شدند. میانگین نمره دانشجویان از ۲۰، در دانشجویان گروه یادگیری الکترونیکی  $16,166 \pm 0,332$ ، در گروه سخنرانی  $16,164$ ،  $13,751 \pm$  و در گروه ترکیبی  $16,388 \pm 0,195$  بود. نتایج نشان می‌دهد که یادگیری الکترونیک و روش ترکیبی تأثیر مثبت بیشتری بر نمرات امتحان پایانی دارد. تیم تحقیقاتی جریلی و همکاران مطالعه‌ای برای بررسی اپلیکیشن‌های رایج که توسط دانشجویان پزشکی استفاده می‌شود و همچنین موانع استفاده از آن‌ها بین ۵۳۰ دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام دادند، معمول‌ترین اپلیکیشن‌ها Up to date, PubSearch, Calculate by QxMD, Epocrates, Omnio بودند. موانع استفاده از اپلیکیشن‌ها به ترتیب عدم اعتباربخشی اپلیکیشن‌ها با یک مؤسسه سلامت معتبر، عدم حمایت و به روز رسانی اپلیکیشن‌ها و عدم مهارت کافی برای استفاده از آن‌ها بودند. برای اطمینان از کیفیت اپلیکیشن‌ها به نظر می‌رسد بسیار مهم است که مؤسسه‌های آموزشی و سلامت به‌روز رسانی اپلیکیشن‌ها را انجام دهد و گایدلاینی برای اعتباربخشی آن‌ها تهیه کنند. همچنین در بررسی تجربیات داخلی درخصوص ارائه‌ی سرفصل کار با منابع اطلاعات دارویی و پاسخ‌گویی به سوالات دارویی، در دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران این سرفصل به‌صورت کلاس تئوری به‌همراه کارگاه جستجوی منابع اطلاعات دارویی، شامل کتب منع و استفاده از کامپیوتر در محل داروخانه مدل معاونت آموزشی داروخانه ۱۳ آبان ارائه می‌شود.

#### References:

1. Noori A KL, Akbari F, Assarian M, Rakhshan A, Eslami K. a review on different virtual learning methods in pharmacy education. journal of pharmaceutical care. 2014;2(2):77-82.
2. Kouti L, Aghsam Z, Bargard MS, Javadi MR, Aghakouchakzadeh M, Eslami K. Comparison of the effectiveness of three educational methods (e-learning, lectures and blended) on pharmacy students' knowledge of non-prescription drugs. Pharmacy Education. 2018 Jun 27;18.
3. Jebraeily M, Fazlollahi ZZ, Rahimi B. The Most Common Smartphone Applications Used By Medical Students and Barriers of Using Them. Acta Informatica Medica. 2017 Dec;25(4):232.

#### شرح مختصر (فارسی):

آموزش اصول منابع اطلاعات دارویی و پاسخ‌گویی به سوالات دارویی یکی از سرفصل‌های مهم در آموزش کارآموزی در عرصه داروخانه است. در ابتدای تشکیل گروه داروسازی بالینی در دانشکده‌ی داروسازی اهواز این مبحث به‌صورت تئوری و سپس به‌همراه با تمرین کار با منابع اطلاعات دارویی شامل کتاب‌های رفرنس، لپ‌تاپ و موبایل شخصی در طول ترم و توسط مربیان داروخانه ارائه می‌شد. پس از نیازسنجی‌های اولیه، جلسات کارگاهی با هدایت اساتید به جلسات آموزشی اضافه شد؛ اما با توجه به محدودیت تعداد جلسات برگزاری و محدودیت فرصت برای تمرین عملی پاسخدهی به سوالات، تعداد کم اساتید و مربیان آموزشی داروخانه‌ها و همچنین فضای محدود در محل سایت کامپیوتر دانشکده برای تمرین گروهی دانشجویان، پس از بررسی امکانات موجود و همچنین بررسی شواهد استفاده از روش‌های نوین آموزشی، تصمیم به تهیه‌ی محتوای الکترونیک، به‌منظور ارائه‌ی بخش مرتبط با دانش این سرفصل به دانشجویان شد. همچنین با توجه به شواهد موجود درخصوص استفاده از تلفن‌های هوشمند شخصی در آموزش دانشجویان و در دسترس بودن منابع الکترونیک و نرم‌افزارهای منابع دارویی، تصمیم به برگزاری کلاس درس مبتنی بر تلفن هوشمند شخصی به‌منظور ارتقا مهارت دانشجویان در کار با منابع اطلاعات دارویی شد. (جدول ۱) (جزئیات نیازسنجی‌های انجام شده در قسمت‌های بعدی توضیح داده می‌شوند).

جدول ۱: مقایسه تغییرات اعمال شده در ارتقاء سطح آموزش سرفصل "کار با منابع اطلاعات دارویی"

آموزش‌های مهارتی	آموزش حیطه دانش	
در داروخانه توسط مربیان	جلسات حضوری سخنرانی	روش آموزش سنتی (سال تحصیلی ۹۳-۹۴)
تمرین در سایت کامپیوتر با حضور استاد و طرح سوال	جلسات حضوری سخنرانی	بازنگری روش بر اساس بازخورد های دانشجویان سال تحصیلی ۹۴-۹۵
تمرین در کلاس درس با استفاده از موبایل و لب تاپ دانشجویان به صورت مبتنی بر مساله	جلسات حضوری سخنرانی	بازنگری روش بر اساس بازخورد دریافتی و امکان سنجی ۹۵-۹۶
تمرین در کلاس درس با استفاده از موبایل دانشجویان به صورت مبتنی بر مساله	محتوی الکترونیک ارائه شده در LMS	روش ترکیبی ۹۶ تا کنون

### ۱. نیازسنجی از دانشجویان

از دانشجویان دوره‌های قبل که کلاس اطلاعات دارویی را با روش سخنرانی به‌تنهایی و روش سخنرانی به‌علاوه ارائه کلاس عملی بافاصله زمانی در مرکز کامپیوتر دانشگاه گذرانده بودند درخصوص رضایت و نیازهای آموزشی نظرسنجی صورت گرفت. حدود ۷۶ درصد دانشجویان اعلام کردند که برای پاسخ به پرسش‌های درخصوص اطلاعات دارویی به آموزش بیشتری نیاز دارند. اکثر دانشجویان ذکر کردند که گذراندن کلاس اطلاعات دارویی به‌صورت سخنرانی نیازهای دانشجویان را برطرف نمی‌کند و منجر به کسب مهارت لازم برای استفاده از منابع اطلاعات دارویی نمی‌شود. هم‌چنین کار با منابع اطلاعات دارویی در دسترس با تلفن هوشمند را ضروری می‌دانستند. با توجه به اعلام همه‌ی دانشجویان و در دسترس بودن تلفن هوشمند نزد ایشان مقرر شد کلاس با ابزار شخصی دانشجویان و در محل کلاس‌های دانشکده برگزار شود (جدول ۳).

جدول ۲: نیازسنجی دانشجویان درخصوص ارائه بسته ترکیبی کار با منابع اطلاعات دارویی

پرسش‌ها	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد
۱. شما برای پاسخ به پرسش‌های در خصوص اطلاعات دارویی به آموزش بیشتری نیاز دارید.	-	۹٫۵٪	۱۴٪	۴۳٪	۳۳٫۵٪
۲. برگزاری کلاس منابع اطلاعات دارویی با روش سخنرانی نیازهای عملی دانشجویان را رفع خواهند کرد.	۵۶٪	۲۲٪	۱۸٪	۴٪	-
۳. کارگاه منابع اطلاعات دارویی با روش الکترونیک به ارتقاء مهارت های ضروری برای استفاده از منابع اطلاعات دارویی کمک خواهند کرد.	-	۲۶٫۲٪	۴٫۸٪	۳۸٫۲٪	۳۰٫۸٪
۴. به کارگیری تلفن همراه هوشمند برای سازمان‌دهی کارگاه نیاز است.	-	۴٫۸٪	۴٫۸٪	۱۹٪	۷۱٫۴٪

### ۲. نیازسنجی از اساتید گروه داروسازی بالینی دانشکده داروسازی اهواز و مرکز اطلاعات رسانی دارویی ۱۳ آبان

با توجه به نظرات دانشجویان گروه خبرگان شامل ۲ نفر از اعضای گروه داروسازی بالینی دارای تجربه در اطلاع‌رسانی دارویی، یکی از دانشجویان تازه فارغ‌التحصیل، کارشناس آموزش مجازی و یکی از کارشناسان پاسخ‌گویی تشکیل شد و روش ترکیبی برای برگزاری دوره پیشنهاد شد و با توجه به محدودیت‌های سایت کامپیوتر دانشکده پیشنهاد استفاده تلفن همراه شخصی مطرح شد و سپس برای ارزیابی روش پیشنهادی از ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی داروسازی بالینی دانشکده داروسازی اهواز و مرکز اطلاع رسانی دارویی ۱۳ آبان تهران نظرسنجی انجام شد. این نظرسنجی نشان داد تمام اعضا برگزاری جلسات آموزشی

کار با منابع اطلاعات دارویی را برای دانشجویان ضروری می‌دانند، ۹۰ درصد روش برگزاری ترکیبی الکترونیک به‌منظور ارائه‌ی محتوای آموزشی کار با منابع اطلاعات دارویی را مناسب می‌دانند و استفاده از منابع موجود در تلفن‌های هوشمند را برای دانشجویان مفیدتر از منابع موجود بر کامپیوتر ذکر کردند (جدول ۲).

جدول ۳: نیازسنجی از اساتید گروه

پرسش‌ها	بسیار موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	بسیار مخالفم
۱. سرفصل "کار با منابع اطلاعات دارویی" می‌تواند به صورت دوره ترکیبی مجازی ارائه شود.	۹۰٪	۱۰٪	-	-	-
۲. اجرای کلاس درس به روش تعاملی به منظور آموزش کار با منابع اطلاعات دارویی سودمند است.	۱۰۰٪				
۳. مهارت دانشجویان داروسازی در کار با منابع اطلاعات دارویی را می‌توان با برگزاری کلاس درس مبتنی بر حل مسئله مبتنی بر استفاده از تلفن هوشمند شخصی ارتقا داد.	۹۰٪	۱۰٪	-	-	-

### ۳. طراحی محتوا و تهیه دوره مجازی

سپس با تشکیل تیم طراحی آموزشی با حضور اساتید درس کارآموزی در عرصه داروخانه شهری، دو نفر از داروسازانی که اخیراً دانش‌آموخته شده بودند و یکی از کارشناسان از مرکز آموزش مجازی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه برنامه ارائه درس بررسی و طرح دوره و طرح درس الکترونیک مطابق با استانداردهای مرکز آموزش مجازی دانشگاه تدوین شد.

#### ۳.۱. انتخاب منابع اطلاعات دارویی

انتخاب منابع اطلاعات دارویی براساس نیازسنجی‌های صورت گرفته و همچنین براساس کتاب‌های راهنمای منابع اطلاعات دارویی و همچنین کتاب راهنمای پاسخ‌گویی به سوالات دارویی صورت گرفت. منابع اطلاعات دارویی به‌روز و معتبر در اپلیکیشن‌های برنامه کتاب الکترونیک، نرم‌افزارهای دارویی، سایت‌های اینترنتی و برنامه‌های گوشی هوشمند در نظر گرفته شد تا دانشجویان با نحوه صحیح استفاده و کاربرد هریک در دسترسی به اطلاعات دارویی آشنا شوند.

- کتاب‌های اطلاعات داروییاز طریق اپلیکیشن omnio شامل: Handbook, Drugs in pregnancy and lactation, Drug facts and comparisons, of injectable Drugs, BNF, Drug facts and comparisons و...

- سایت‌های اینترنتی اطلاعات دارویی شامل: EMC, FDA.gov, Medline plus, Dailymed.gov

- اپلیکیشن گوشی همراه هوشمند شامل: Uptodate, Micromedex drug reference, TTAC lexicomp, Medscape, Drugs.com, Epocrates

برنامه‌ریزی براساس سرفصل‌های تعیین شده برای آموزش به دانشجویان انجام گرفت و با توجه به این‌که طبق برنامه آموزشی داروسازی عمومی مبحث کار با منابع اطلاعات دارویی در واحد کارآموزی پیش‌بینی شده است، جلسات آموزشی این درس برای انجام شیوه آموزشی انتخاب شد.

#### ۳.۲. تهیه محتوای الکترونیک

یک محتوای الکترونیک براساس اصول پاسخ گویی به سوالات اطلاعات داروی، آشنایی با منابع اطلاعات دارویی و کار با آن‌ها تهیه شد و از طریق سامانه LMS در اختیار دانشجویان قرار گرفت. در این قسمت محتوی دانشی درخصوص آشنایی با منابع اطلاعات دارویی و اصول کلی جستجو به منظور آشنایی دانشجویان با این مباحث تهیه شد.

#### ۳،۲،۱. آماده سازی محتوی

محتوای الکترونیک آموزشی مرتبط با سرفصل‌ها، در مرکز آموزش مجازی دانشگاه آماده و سپس فایل کوتاه حاوی معرفی مدرس و عنوان درسی از هر یک تهیه شد. بعد از ضبط صدا اسلایدهای حاوی محتوی همراه با صوت و تصویر استاد تبدیل به محتوی چندرسانه‌ای با خروجی‌های زیر شد.

۱. پادکست صوتی استاد

۲. جزوه با فرمت PDF که با استفاده از بازطراحی اسلاید استاد تهیه شده است.

۳. اسلایدهای بازطراحی شده

۴. فایل چندرسانه‌ای با فرمت SCORM که هم‌زمان صدا، تصویر و اسلاید را در قالب یک PLAYER با فهرست به نمایش می‌گذارد.

فایل‌های آماده شده قبل از نهایی شدن به منظور بررسی نهایی و تأیید محتوا در اختیار گروه آموزشی قرار داده شد. پس از تأیید در سامانه مدیریت آموزش الکترونیک دانشگاه بارگذاری شد. محتوای تهیه شده شامل ۵ سرفصل ۲۰ الی ۳۰ دقیقه‌ای درخصوص محتوای دانش لازم برای کار با منابع اطلاعات دارویی بود. هم‌چنین نمونه روش کار با منابع اطلاعات دارویی به صورت screen record در حین کار با منابع اینترنتی و تحت موبایل توسط اساتید تهیه شده و برای آشنایی بیشتر دانشجویان در سامانه LMS به دانشجویان ارائه شد.

#### ۳،۲،۲. استفاده از ابزار کوئیز آنلاین در سامانه مدیریت آموزش الکترونیک

با توجه به لزوم یادگیری مطالب پایه برای آموزش مراحل بعد از ابزار کوئیز اجباری استفاده شد. به این صورت که دانشجویان می‌بایست برای ورود به دوره‌های بعد در آزمون‌هایی که از بانک سوال سامانه مدیریت آموزش الکترونیک و توسط سامانه ساخته می‌شد، شرکت و به تمام سؤالات به درستی پاسخ می‌دادند. برای این بخش نمره‌ای در نظر گرفته نشد.

#### ۴. برگزاری کلاس‌های عملی مبتنی بر حل مساله با استفاده از تلفن هوشمند شخصی

۴،۱. تهیه سوالات مرتبط جهت برگزاری کارگاه ارتقای مهارت‌های کار با منابع اطلاعات دارویی مبتنی بر حل مساله برای برگزاری کارگاه مبتنی بر حل مساله، سؤالات اطلاعات دارویی مناسب با هر منبع موجود در گوشی هوشمند و برای طرح در کلاس تهیه گردید.

#### ۴،۲. اطلاع رسانی به دانشجویان درخصوص نحوه‌ی ارائه دوره ترکیبی کار با منابع اطلاعات دارویی

پیش از ارائه دوره، به دانشجویان درخصوص نحوه‌ی ارائه‌ی دوره‌ی ترکیبی کار با منابع اطلاعات دارویی، شامل نحوه‌ی ورود به سامانه LMS، سرفصل‌های جلسات مجازی و ترتیب ارائه‌ی آنها، نحوه‌ی پاسخ‌دهی به کوئیز در سامانه LMS، زمان برگزار کلاس‌های درس و هم‌چنین اپلیکیشن‌هایی که هنگام حضور در کلاس باید بر روی موبایل شخصی خود نصب نموده باشند آموزش داده شد.

۴،۳. برگزاری جلسات کارگاهی مهارت‌های پاسخ‌گویی به سوالات اطلاعات دارویی در محل کلاس‌های دانشکده

داروسازی



یک آزمون کوتاه به منظور ارزیابی و اطمینان از مطالعه محتوای الکترونیک از دانشجویان گرفته شد. سپس برای استفاده از بخش‌های مختلف هر منبع سؤال‌های طراحی شده در اختیار دانشجویان قرار گرفت. دانشجویان برای پاسخ به مسئله طرح شده با راهنمایی و نظارت ۲ نفر از اساتید و ۲ مربی آموزشی (داروساز) از گوشی هوشمند برای یافتن پاسخ صحیح استفاده کردند. همچنین دانشجویان توسط شبکه اینترنت بی‌سیم دانشکده یا اینترنت موبایل به اینترنت دسترسی پیدا کرده تا امکان استفاده از منابع اطلاعات دارویی تحت وب برای دانشجویان فراهم شود. برای پاسخ‌دهی به هر سوال ۳ تا ۵ دقیقه فرصت در اختیار هر دانشجو قرار داده می‌شد. پاسخ هر دانشجو توسط اساتید و مربیان بررسی شده و به مدت ۲ الی ۳ دقیقه به دانشجویان فیدبک داده می‌شد. در نهایت چند نمونه از سوالات توسط اساتید جمع بندی شده و با استفاده از موبایل استاد و توسط ویدئو پروژکتور برای همه کلاس نشان داده شد.

۱. نظرسنجی از دانشجویان در خصوص نحوه‌ی ارائه سرفصل کار با منابع اطلاعات دارویی به صورت ترکیبی از دانشجویان در مورد رضایت از نحوه جدید برگزاری کلاس درس کار با منابع اطلاعات دارویی نظرسنجی شد (جدول ۴).
۲. ارزیابی دانش دانشجویان در کار با منابع اطلاعات دارویی  
به منظور ارزیابی دانش دانشجویان پس از ارائه دوره از آزمون کتبی پایان ترم در پایان هر دوره استفاده شد. در انتهای دوره نمرات آزمون این گروه با آزمون آماری استنباطی و توصیفی  $t$  و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل و با دانشجویان دوره قبل (برگزاری کلاس به روش سنتی) مقایسه گردید (جدول ۵).
۳. ارزیابی مهارت دانشجویان در کار با منابع اطلاعات دارویی  
به منظور ارزیابی مهارت دانشجویان از امتحان عملی (OSCE) در پایان هر دوره استفاده شد. در انتهای دوره نمرات آزمون عملی (OSCE) این گروه با آزمون آماری استنباطی و توصیفی  $t$  و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل و با دانشجویان دوره قبل (برگزاری کلاس به روش سنتی) مقایسه گردید (جدول ۶).
۴. ارزیابی توانمندی دانشجویان در کار با منابع اطلاعات دارویی  
به منظور ارزیابی توانمندی دانشجویان در طی دوره کارآموزی و در محل داروخانه‌های آموزشی، سوالات اطلاعات دارویی توسط مربیان کارآموزی از دانشجویان پرسیده شد و چک‌لیست مورد نظر توسط مربیان تکمیل شد.

#### شیوه‌های تعامل:

- نتایج هر مرحله در طول اجرای این فرایند در گروه داروسازی بالینی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مورد بررسی قرار گرفته و اصلاحات مورد نظر گروه در طی اجرای فرایند انجام گرفت.
- نتایج هر مرحله در طول اجرای این فرایند در شورای آموزشی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مورد بررسی قرار گرفته و اصلاحات مورد نظر گروه در طی اجرای فرایند انجام گرفت.
- مراحل اجرای این فرایند در مرکز مطالعات و توسعه آموزش در مرکز آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات مورد نظر در طی اجرای فرایند انجام گرفت.
- براساس نتایج اجرای این فرایند، یک مقاله با عنوان: "Presentation and Quality Evaluation of a Novel Learning Method for Pharmacy Students in Drug Information Course" در ژورنال: Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research چاپ شده است.

- براساس نتایج بخش‌هایی از این مطالعه یک خلاصه مقاله با عنوان "ارائه و ارزیابی کیفیت آموزشی درس اطلاعات دارویی به روشی نوین در دانشکده داروسازی دانشگاه جندی شاپور اهواز" در کنگره فارماکوسین (چشم‌اندازهای پیش روی داروسازی) در سال ۱۳۹۶ ارائه شد.
- براساس نتایج بخش‌هایی از این مطالعه یک خلاصه مقاله با عنوان "ارتقا کیفیت آموزشی درس اطلاعات دارویی به روشی نوین در دانشکده داروسازی دانشگاه جندی شاپور اهواز" در هفتمین همایش داروسازی بالینی در سال ۱۳۹۵ ارائه شد.

### نتایج حاصل:

درخصوص هدف ۱ طراحی دوره آموزشی ترکیبی (Blended) بسته‌ی آموزشی تهیه شده به‌طور خلاصه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۴ بسته‌ی آموزشی

ارائه طرح درس و آشناسازی دانشجویان با نحوه‌ی ارائه‌ی بسته‌ی آموزشی	آشناسازی در کلاس حضوری
ارایه بسته الکترونیک در سامانه LMS به دانشجویان	آموزش مجازی
آزمون آنلاین پس از هر مبحث	
آزمون کوتاه از محتوای الکترونیک، پیش از برگزاری کلاس درس	آموزش حضوری مبتنی بر موبایل
تمرین منابع اطلاعات دارویی با پاسخ به سوالات از پیش طراحی شده با استفاده از اپلیکیشن‌های موجود در موبایل شخصی	
برگزاری آزمون کتبی، OSCE و نظرسنجی	ارزشیابی

درخصوص هدف ۲ کلاس‌های مشارکتی با استفاده منابع اینترنتی و اپلیکیشن‌های به‌روز اطلاعات دارویی قابل استفاده از طریق تلفن‌های هوشمند شخصی برای دانشجویان داروسازی

در مجموع ۳ گروه از دانشجویان جلسات عملی کار با موبایل در دانشکده گذراندند. در بین دانشجویان تنها یکی از آن‌ها تلفن همراه هوشمند نداشتند که تبلت از پیش آماده شده در اختیار ایشان قرار داده شد. دانشجویان بعد از گذراندن دوره‌ی آموزش الکترونیک و سپس برگزاری ۲ کلاس ۲ ساعته به روش کارگاه مبتنی بر کار با تلفن هوشمند شخصی اعلام کرده‌اند که همه جلسات مفید و ارزشمند بودند. نتایج نظرسنجی از دانشجویان نشان می‌دهد که برای ۷۵٪ دانشجویان برگزاری کلاس اطلاعات دارویی با روش برگزارشده به میزان زیاد و خیلی زیاد مفید بوده است (جدول ۴).

جدول ۵: رضایت‌سنجی دانشجویان نسبت به کارگاه منابع اطلاعات دارویی

بسیار مخالفم	بسیار موافقم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	بسیار موافقم	پرسش‌ها
-	-	۲۰٪	۳۵٪	۴۵٪		شرکت کارگاه منابع اطلاعات دارویی با روش ارائه‌شده (در کلاس دانشکده‌ی داروسازی) برای من مفید واقع شد.
-	-	۲٪	۸٪	۴۰٪	۵۰٪	کیفیت اینترنت و وایرلس (تداوم اتصال و سرعت اینترنت) برای ارائه‌ی این کارگاه چقدر مناسب بود.
-	-	-	۲۰٪	۶۰٪	۲۰٪	اطلاعات به‌دست آمده در کارگاه برای شما جدید بود.



کیفیت اطلاعات به دست آمده از دوره منابع اطلاعات دارویی مناسب بود.	-	۲٪	۲۵٪	۵۰٪	۲۳٪
به دانشجویان داروسازی توصیه می‌کنم در این دوره آموزشی شرکت کنند.	-	-	۲٪	۴۵٪	۵۳٪

در خصوص هدف ۳ (ارتقاء دانش دانشجویان داروسازی در خصوص قابلیت‌های تلفن هوشمند شخصی به عنوان ابزار دستیابی به منابع اطلاعات دارویی)

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در داده‌های مربوط به آزمون دانش ۰٫۶۹ گزارش گردید. آزمون t بین نمرات دانشجویان گروه اول و گروه دوم اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمرات دانشجویان با  $P < 0.01$  مشخص نمود (میانگین نمره آزمون دانش در گروه اول  $6.79 \pm 0.83$  و میانگین نمره آزمون گروه دوم  $9.96 \pm 0.91$  گزارش گردید).

جدول ۶: میانگین و انحراف استاندارد نمرات دانشجویان از آزمون اطلاعات

نمرات آزمون اطلاعات	شماره گروه
$6.79 \pm 0.83$	گروه یک: (روش سنتی)
$9.96 \pm 0.91$	گروه دو: (به کارگیری بسته الکترونیک و جلسات کارگاهی مبتنی بر تلفن هوشمند شخصی (m.learning))

در خصوص هدف ۴ ارتقا مهارت دانشجویان داروسازی در به کارگیری تلفن هوشمند شخصی به عنوان ابزار دستیابی به منابع اطلاعات دارویی

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در داده‌های مربوط به آزمون مهارت ۰٫۸۱ گزارش گردید. نتایج این آزمون آماری در زمینه نمرات امتحان عملی OSCE بین دو گروه دانشجویان نشان داد که میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان در گروه اول  $4.97 \pm 0.73$  و در گروه دوم  $6.15 \pm 0.88$  بوده و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه با  $P < 0.05$  وجود دارد.

جدول ۷: میانگین و انحراف استاندارد نمرات دانشجویان از آزمون مهارت OSCE برای دو گروه

نمرات آزمون مهارت OSCE	شماره گروه
$4.97 \pm 0.73$	گروه یک: (روش سنتی)
$6.15 \pm 0.88$	گروه دو: (به کارگیری بسته الکترونیک و جلسات کارگاهی مبتنی بر تلفن هوشمند شخصی (m.learning))

در خصوص هدف ۵ ارتقا توانمندی و عملکرد دانشجویان داروسازی در به کارگیری تلفن هوشمند شخصی به عنوان ابزار دستیابی به منابع اطلاعات دارویی

ارتقاء توانمندی و عملکرد دانشجویان داروسازی در ارزیابی مربیان آموزشی در محل داروخانه‌های آموزشی در طی دوره کارآموزی، توانمندی دانشجویان در پاسخ‌گویی به سوالات اطلاعات دارویی سنجیده شد. نتایج نشان داد بیش از ۹۰ درصد دانشجویان در هنگام طرح سوال اطلاعات دارویی به موبایل خود مراجعه می‌کنند، بیش از ۸۰ درصد سوالات مطرح شده به درستی پاسخ داده می‌شود.

نتیجه نهایی ارائه‌دهندگان فرایند:



این طرح یکی از جدی‌ترین نقایص نظام آموزشی کنونی که فاصله بنیادین میان یادگیری دانش و کسب مهارت است را پوشش می‌دهد و می‌تواند با توجه به انعطاف‌پذیری و سهولت در ارائه نه تنها در سطح دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بلکه با توجه به امکان برگزاری آن در اغلب دانشگاه‌های کشور به دلیل دسترسی اغلب دانشجویان و حتی مشمولین آموزش مداوم به تلفن همراه هوشمند و اینترنت در سطح کشوری نیز مؤثر باشد.

## حیطه فرایند: یادگیری الکترونیکی

رتبه: رتبه دوم

طراحی، اجرا و ارزشیابی خودآموز آنلاین بازی وار شده «نحوه جستجوی منابع اطلاعاتی پزشکی» و توصیف شرایط به کارگیری آن

Design, Implementation, and Evaluation of a Gamified Online Tutorial to teach "Medical Information Resources Search Skills" and describe it's setting

دانشگاه: کاشان

صاحب فرایند: زهرا بتولی، دکتر فخرالسادات میرحسینی

همکاران فرایند: فاطمه فهیم‌نیا، نادر نقشینه، دکتر فاطمه عطوف

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی خودآموز آنلاین بازی وار شده «نحوه جستجوی منابع اطلاعاتی پزشکی» و توصیف شرایط به کارگیری آن

اهداف اختصاصی:

۱-نیازسنجی و طراحی (تعیین الزامات طراحی خودآموز)

الف) شناسایی مشکلات و چالش‌های فعلی آموزش جستجوی منابع اطلاعاتی پزشکی

ب) تعیین عناصر ضروری یک خودآموز آنلاین

ج) تعیین عناصر بازی مناسب محیط‌های آموزش الکترونیکی بازی وار شده

د) تدوین اهداف، محتوا و شرایط استفاده از دوره

۲-توسعه خودآموز

۳- اجرا و ارزشیابی خودآموز و تبیین شرایط به کارگیری از آن

الف) اجرا و ارزشیابی خودآموز (ساختاری، محتوایی و اثربخشی)

ب) اجرا و ارزشیابی شرایط استفاده از خودآموز

ج) بازاندیشی در مورد تبیین و ارتقاء شرایط استفاده از خودآموز

۴- استمرار در بهره‌برداری از خودآموز و دریافت بازخورد مستمر

الف) تسهیل شرایط ارائه بازخورد مستمر درباره خودآموز و شرایط به کارگیری

ب) گسترش استفاده از خودآموز

بیان مسئله:

مجری فرایند، مکرر در کلاس‌های خود که برای رشته‌های مختلف علوم پزشکی برگزار کرده بود با دانشجویانی برخورد می‌کرد که تکالیف درسی متعددی را از اساتید دیگر دریافت کرده، اما برای انجام آن‌ها با چالش‌های جدی جستجوی منابع معتبر و





مرتبط با اهداف کلاس خود مواجه بودند. بنابراین آشنایی دانشجویان با اصول اولیه جستجو و قابلیت‌های پایگاه‌های اطلاعاتی، برای پیشرفت تحصیلی آن‌ها ضروری می‌نمود. دانشجویان به‌طور روتین جهت انجام پروژه‌های کلاسی و نوشتن گزارش و مقاله، در حال جستجوی اطلاعات هستند. بنابراین آموزش نحوه صحیح جستجوی منابع به دانشجویان ضروری است. این درحالی است که دانشگاه‌ها با مشکلات و چالش‌هایی روبه‌رو هستند؛ هم‌چون کمبود بودجه و امکانات به‌منظور آموزش به تعداد زیاد دانشجو و خصوصاً مشکلات خاص نحوه آموزش این مهارت‌ها، مانند عدم امکان مشارکت فعال دانشجو، تعاملی نبودن، ارائه مطالب آموزشی زیاد و بمباران اطلاعاتی شدن دانشجو در یک جلسه و عدم ارزیابی یادگیری در دوره‌های کنونی آموزش جستجوی منابع اطلاعاتی. به‌علاوه ما هم‌اکنون با دانشجویان نسل دیجیتال مواجه هستیم. دیجیتال‌زاده‌هایی که فرهنگ دیجیتالی حاکم بر آن‌ها بر شیوه‌های یاددهی و یادگیری آن‌ها تأثیر گذاشته است. روش‌های آموزشی سنتی برای آن‌ها که عادت به تعامل گسترده با رسانه‌های جدید دارند، خسته‌کننده و غیرجذاب است. بنابراین با توجه به ویژگی‌های اهالی دیجیتال نه تنها باید به دنبال روش‌های خلاقانه جهت پاسخ به نیازهای این نسل بود، بلکه بایستی به چگونگی به‌کارگیری این روش‌ها، ستینگ و ملزومات آن نیز توجه داشته و برای آن برنامه‌ریزی نمود.

شیوه‌های آموزشی مبتنی بر فناوری هم‌چون خودآموزهای آنلاین، قابلیت برآورده کردن نیازهای نسل دیجیتال را دارند (۱، ۲). هم‌چنین یکی از مهم‌ترین و جدیدترین تحولات رخ داده در حیطه فناوری‌های نوین که به جذاب‌تر شدن محیط‌های آموزش منجر شده، استفاده از بازی‌وارسازی است. بازی‌وارسازی، استفاده از مکانیک‌های بازی، زیبایی‌شناسی و تفکر بازی در محیط‌های جدی هم‌چون آموزش است (۳-۵). مجریان این فرایند ابتدا اقدام به طراحی یک خودآموز آنلاین بازی‌وارشده نمودند. سپس با تدارک شرایط اجرا، ارزشیابی و به‌کارگیری مستمر آن تلاش نمودند تا بتوانند یک ابزار کمک‌آموزشی مناسب برای آموزش نحوه صحیح جستجوی منابع معتبر و مرتبط با نیاز دانشجو در رشته‌های مختلف علوم پزشکی را فراهم آورند. پس از دریافت نقد و بازخورد طی دو دوره اجرا، برای گسترش آن در مرکز رشد دانشگاه و شرکت وابسته، و توسعه استفاده برای اعضای هیأت‌علمی و دیگر ذی‌ربطان اقدام به عمل آمد تا بتواند برخی مشکلات و چالش‌های آموزش جستجوی منابع را مرتفع سازد.

### تجربیات خارجی:

نتایج نمونه مطالعات زیر، حاکی از آن است که استفاده از قابلیت‌های خودآموز آنلاین و استفاده از عناصر بازی، به‌عنوان پایه طراحی محیط‌های آموزشی، قابلیت برآورده کردن نیازهای نسل دیجیتال را دارند. هم‌چنین توجه به شرایط استفاده، مخاطب و دیگر عوامل مؤثر، ضرورت دارد.

خودآموزهای آنلاین مزیت قابل‌دسترس بودن ۲۴ ساعت در ۷ روز هفته را برای دانشجویان دارند (۶). کیفیت محتوا، تعاملی بودن، قابلیت چندرسانه‌ای و بازی‌گونه بودن خودآموزها از جمله عناصر اصلی مؤثر بودن خودآموزهای آنلاین محسوب می‌شود (۷). OVID Medline خودآموزی است که دانشگاه سالفورد طراحی کرده است. نتایج حاکی از اثربخشی آن خودآموز بر فراگیری مهارت جستجوی دانشجویان بود (۸). PsycINFO Tutorial خودآموزی است که دانشگاه آیووا به‌عنوان جایگزین آموزشی برای آموزش سنتی نحوه جستجو طراحی نموده است (۹).

برخی از مطالعات حوزه آموزش الکترونیکی، استفاده از سامانه‌های آموزشی بازی‌وارشده را به‌عنوان یکی از راه‌کارهای پیشنهادی جهت حل چالش خستگی در طول دوره آموزش و افزایش مشارکت فراگیران دانستند. منظور از مشارکت، تشویق به ادامه فعالیت فراگیران در محیط‌های آموزشی مانند تعداد دانلود منابع آموزشی و مطالعه آن‌ها، تعداد پست، مشارکت در بحث، میزان



حضور در کلاس و زمان تخصیص داده شده برای کار با ابزار است. از جمله عناصر بازی مورد استفاده در مطالعات به جهت ایجاد انگیزه در فراگیران می‌توان به نشان، تابلو امتیاز، امتیاز، نوار پیشرفت، سطوح، چالش، بازخورد، اشتراک اجتماعی، محدودیت زمانی، آزادی در شکست و اهداف اشاره نمود (۱۴-۱۰).

### تجربیات داخلی:

مروری بر متون سواد اطلاعاتی در ایران نشان می‌دهد اکثر پژوهش‌های این حوزه به سنجش سواد اطلاعاتی گروه‌های مختلف هم‌چون دانشجویان کارشناسی (۱۵)، دکترای عمومی (۱۶) و کارشناسی ارشد (۱۷) اشاره داشته‌اند. تعدادی از پژوهش‌ها نیز به بررسی تأثیر سواد اطلاعاتی بر مواردی هم‌چون ارتقای سواد سلامت (۱۸)، حل مسئله (۱۹)، یادگیری خودراهبر (۲۰) و رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان (۲۱) پرداخته‌اند. به جز پژوهش‌های مجریان فرایند (۲۳-۲۲)، تاکنون در ایران گزارشی درباره مطالعه، طراحی و توسعه خودآموزهای حوزه سواد اطلاعاتی منتشر نشده است.

هم‌چنین مطالعات گوناگونی وجود دارند که به شرایط به‌کارگیری نرم‌افزارها، مانند محیط، مخاطب، ترغیب‌سازی و دیگر موارد مرتبط و مؤثر اشاره داشته‌اند. به‌طور مثال، نتایج مطالعه‌ای با هدف بررسی عوامل مؤثر بر یادگیری الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی، مخاطب و عواملی چون سن، جنس و تناسب با محتوا را به‌عنوان عوامل اثرگذار معرفی نموده است (۲۴). بنابراین مجریان این فرایند در طراحی و سپس اجرای خودآموز نحوه جستجوی منابع اطلاعاتی به موارد اثرگذار توجه نمودند.

### شرح مختصر (فارسی):

مقدمه روش اجرا: چنان‌چه ذکر شد، پس از مرور نمونه مطالعات فوق و هم‌چنین مشاهده مشکلات دانشجویان و حتی اعضای هیأت‌علمی در جستجوی منابع مورد نیاز و درگیری ذهنی مدرس (مجری این فرایند آموزشی) که سال‌ها تدریس دروس تکنولوژی آموزشی، اطلاع‌رسانی پزشکی و هم‌چنین کارگاه‌های جستجوی منابع اطلاعاتی را در دانشگاه به‌عهده داشت، این فرایند آغاز شد. سپس مجریان ابتدا با تشکیل تیم کوچک فرایندی و انجام مطالعات تکمیلی به‌علاوه تجربیات خود، به طراحی و اجرای یک خودآموز آنلاین بازی‌وار شده مبادرت نموده و با استفاده از قابلیت‌های آن و ترویج و ترغیب به‌کارگیری آن، توانستند آموزش جستجوی منابع اطلاعاتی، برای مقاصد مختلف آموزشی و پژوهشی در کلاس یا خارج کلاس را تسهیل نمایند. به‌دنبال آن ارزشیابی‌های لازم را صورت دادند تا بتوانند شرایط استفاده از خودآموز، دریافت بازخوردهای مستمر، دریافت نقد و ارتقاء آن را انجام داده و به‌همراه تجربیات راه‌اندازی آن در بسترهای آموزشی مختلف، نتایج را به دیگران اشاعه دهند.

### شرح مبسوط روش اجرا در راستای دستیابی به اهداف:

#### ۱-نیازسنجی و طراحی (تعیین الزامات طراحی خودآموز)

#### الف) شناسایی مشکلات و چالش‌های فعلی آموزش جستجوی منابع اطلاعاتی پزشکی

- دریافت بازخوردهای مکرر از دانشجویان و اعضای هیأت علمی شرکت‌کننده در کلاس‌ها و کارگاه‌هایی که توسط مجری فرایند برگزار شده بود.
- استفاده مجریان فرایند از تجارب ۱۳ نفر از دانشجویانی که در مسیر انجام تکالیف کلاسی خود، جستجوی منابع اطلاعاتی را تجربه کرده بودند (پیوست ۱و۲).
- ب) تعیین عناصر ضروری یک خودآموز آنلاین



بدین منظور از مرور شواهد استفاده شد. عناصر مستخرج از متون در سه دسته کلی قابلیت‌های ساختاری، محتوایی و آموزشی نهایی شد (پیوست ۳ و ۴).

ج) تعیین عناصر بازی مناسب محیط‌های آموزش الکترونیکی بازی‌وار شده

- مشاهده سایت‌هایی که برای آموزش از رویکرد بازی‌وارسازی استفاده کرده بودند مانند Memrise، Duolingo، Quizlet (پیوست ۵).

- مرور مقالات حوزه آموزش الکترونیکی بازی‌وار شده (پیوست ۶ و ۷).

د) تدوین اهداف، محتوا و شرایط استفاده از دوره

مجریان فرایند با توجه به تجربه برگزاری مکرر کارگاه‌های جستجوی منابع اطلاعاتی، تعامل با دانشجویان و آگاهی از نیاز اطلاعاتی آن‌ها، اهداف و سرفصل‌هایی مطابق نیاز دانشجویان برای محتوای این دوره مشخص کردند. این موارد متناسب با نیاز دانشجویان علوم پزشکی تدوین شد. بخشی از محتوا، در قالب فیلم در نرم‌افزار استوری‌لاین آماده شد. براساس محتوا، سوالاتی جهت درگیر شدن دانشجو در محتوا، طراحی شد. محتوا و سوالات طراحی شده برای خبرگان ارسال و مطابق نظر خبرگان محتوا و سوالات اصلاح شد. در شرایط به‌کارگیری آن نوع مخاطب ستینگ مورد نیاز و شرایط به‌کارگیری مشخص و روش تأیید این شرایط هم تعیین شد (پیوست ۸ و ۹ و ۱۰).

- خلاصه نتیجه مرحله اول: ضرورت طراحی و استفاده از خودآموزهای آنلاین بازی‌وار شده توسط دانشجویان مشارکت‌کننده، هم تاکید و هم ابعاد آن روشن‌تر شد. عناصر خودآموز، عناصر بازی و محتوا تدوین شد و مبنایی برای ساخت خودآموز قرار گرفت. در شرایط اولیه تعیین‌شده، مخاطب، دانشجوی ترم ۲ به بعد در نظر گرفته شد. ستینگ کلاس و خارج از کلاس در بستر وب تعیین شد. مقرر گردید توضیحات لازم برای مدرسین و همکارانی که خودآموز را برای به‌کارگیری در کلاس برای آموزش انتخاب می‌کنند و تسهیل به‌کارگیری آن نیز مشخص شد.

۲- توسعه خودآموز آنلاین بازی‌وار شده بر مبنای اطلاعات مستخرج از مراحل قبل

براساس نتایج و تجربیات گام‌های پیشین، مجریان طی جلسات متعدد در مورد نحوه پیاده‌سازی تمامی عناصر ساختاری، محتوایی و آموزشی خودآموز، محل قرارگیری هر یک از آیتم‌ها و نحوه تعریف عناصر بازی با یکدیگر بحث و تبادل نظر کردند. در نهایت فایل پاورپوینتی از طرح اولیه خودآموز تهیه (پیوست ۱۱) و برای برنامه‌نویس ارسال و در جلسات متعدد حضوری، تلگرامی یا ایمیلی، در مورد نما و قابلیت‌های خودآموز صحبت شد (پیوست ۱۲). پس از مشخص شدن همه موارد، خودآموز طراحی شد. محتوا در قالب متن، تصویر و فیلم‌های کوتاه آموزشی در نرم‌افزار استوری‌لاین ساخته و در خودآموز قرار گرفت. نسخه اولیه خودآموز توسط مجریان فرایند مورد بررسی دقیق قرار گرفت و اصلاحات ساختاری و محتوایی آن صورت گرفت. برای مشخص شدن مشکلات اولیه، مجریان به‌عنوان کاربر (مدرس و دانشجو) تعریف شده و عملیات و مطالعات را در خودآموز به اجرای آزمایشی گذاشتند. اشکالات مشخص و طبق قرارداد اصلاح گردید. نکاتی مربوط به شیوه به‌کارگیری نیز در این مرحله لیست شد، هرچند در این گام فقط توسعه خودآموز مدنظر بود.

- خلاصه نتیجه مرحله دوم: خودآموز آنلاین بازی‌وار شده نحوه جستجوی منابع اطلاعاتی پزشکی طراحی شد. از جمله قابلیت‌های خودآموز می‌توان به واژه‌نامه، سیستم ناوبری، امکان ارتباط کاربر با مدیر و سایر کاربران، میز کار، امکان گزارش‌گیری، سیستم ارزیابی و امتیازدهی، انواع آزمون‌ها، بازخورد فوری، تکالیف عملی، پیش‌آزمون، پس‌آزمون اشاره نمود (لیست تمامی قابلیت‌ها در پیوست ۱۳ و ۱۴).

۳- اجرا و ارزشیابی خودآموز و تبیین شرایط به‌کارگیری آن



الف) اجرا و ارزشیابی خودآموز (ساختاری، محتوایی و اثربخشی): چنانچه ذکر شد، مجریان برای به کارگیری خودآموز، الزاما بایستی ابتدا آن را طراحی و ایجاد نموده و سپس مورد استفاده قرار می دادند. در این گام، خودآموز ساخته شده که مراحل ارزشیابی اولیه را نیز طی نموده بود، مورد استفاده قرار گرفت و طی دو نیم سال اجرا، با استفاده از روش های پژوهش در ارزشیابی نیز مورد بررسی قرار گرفت. گزارش اجرا و ارزشیابی زیر در دو نوبت، دو هدف را تأمین کرد. یکی ارزشیابی تکمیلی خود سایت خودآموز از بعد سهولت و اثر بر یادگیری و دیگری چگونگی به کارگیری آن برای آموزش دانشجویان، ارزشیابی مستمری که هم چنان جریان دارد. ارزشیابی کاربر در داخل ساختار خودآموز است و ارزشیابی خودآموز با ارسال نقدها و بازخوردها به مدیر خودآموز.

#### • اجرا و ارزشیابی بار اول

در نیم سال دوم ۹۶-۹۷ پس از اجرا برای اولین بار، هم خودآموز و هم به کارگیری آن مورد ارزشیابی قرار گرفت. در این فرایند ۲۰ دانشجوی کارشناسی رشته های بهداشت و پیراپزشکی ترم ۲ که به گزارش واحد آموزش، دوره داخل دانشگاهی مهارت ورود به دانشگاه (اختیاری) را در نیم سال اول سپری نموده ولی آموزش جستجوی منابع اطلاعاتی که از برنامه های دوره بود هنوز برای شان اجرا نشده بود، دعوت شدند. ترغیب سازی توسط مجری، با معرفی خودآموز و ویژگی های آن به صورت شفاهی و عملی انجام شد. دانشجویان همه اذعان داشتند که برای انجام تکالیف کلاسی مختلف خود برای جستجوی منابع با مشکل مواجه هستند و همه اعلام آمادگی نمودند. در جلسه اول در خودآموز ثبت نام کردند. مقرر گردید طی سه هفته در زمان های اختیاری با رمز عبور و نام کاربری دریافتی، وارد شده، ابتدا به سوالات پیش آزمون پاسخ دهند و در ادامه محتوای خودآموز را مطالعه کنند، سپس به سوالات پس آزمون پاسخ دهند. هم چنین یک پرسشنامه نظرسنجی درباره ساختار و محتوای خودآموز با سوالات کوتاه پاسخ (پیوست ۱۵) را هم زمان با مطالعه خودآموز پاسخ دادند تا نواقص خاص کاربری و محتوایی، به طور مجدد بررسی شود. تحلیل های پژوهش ارزشیابی در طول و پایان دوره انجام شد (پیوست ۱۶).

**خلاصه نتیجه:** مقایسه نمره پیش و پس آزمون، افزایش معنادار را نشان داد. به ترتیب میانگین  $(24.08 \pm 4.99)$  و  $(38.73 \pm 3.23)$  و  $(p < 0.001)$ . اشکالات ساختاری و محتوایی خودآموز از منظر دانشجویان نیز جمع بندی و در شرایط استفاده از آن لحاظ شد (پیوست ۱۲).

#### • اجرا و ارزشیابی بار دوم

بعد از انجام اصلاح ساختاری و محتوایی خودآموز مطابق نظر دانشجویان (پیوست ۱۶)، در مهر ۹۷ برای بار دوم خودآموز با در اختیار قرار دادن همکاران (در دو دانشگاه)، مورد بهره برداری قرار گرفت و ارزشیابی نیز شد. دو مدرس برای دو درس تکنولوژی آموزشی (۳۷ دانشجوی ترم سوم بهداشت عمومی) و یکی از دروس مامایی (۳۰ دانشجوی ترم اول مامایی)، که دانشجویان نیاز به جستجوی اطلاعات در منابع داشتند، از خودآموز استفاده کردند (پیوست ۱۷). دو مدرس شرح استفاده خود و دانشجویان شان را برای مجریان ارسال نمودند و توسط آنها مورد تحلیل و بازاندیشی قرار گرفت تا برای تدوین و ارتقاء شرایط استفاده از خودآموز، مورد بهره برداری قرار گیرد. تحلیل وضعیت و خلاصه ای از نتیجه بازاندیشی تیم مجریان و همکاران در ادامه آورده شده است.

#### ب) بازاندیشی در مورد تبیین و ارتقاء شرایط استفاده از خودآموز

توصیف و تحلیل وضعیت حاصل از جمع بندی ارزشیابی ها در بار دوم اجرا

- دانشجویان ترم اول بیشتر از آن که به فراگیری محتوا توجه نمایند، به عناصر بازی مانند امتیاز، تابلو امتیاز و مدال توجه داشتند. به عبارت دیگر اولویت آن ها رقابت برای دریافت امتیاز بیشتر، مدال طلا و بالاتر بودن رتبه در تابلو





امتیاز بود و برای رسیدن به این هدف نشانه‌هایی از تقلب مشاهده شد (گرفتن تصویر از آزمون‌ها و گشت‌زنی بدون دلیل در خودآموز به جهت دریافت امتیاز بالاتر).

- اگر خودآموز به یک تکلیف اجباری و بدون ارتباط باموضوع و محتوای درس تبدیل شود، یادگیری عمیق آنها را به همراه نخواهد داشت.

#### نتیجه‌بازاندیشی برای ارتقای خودآموز و شرایط استفاده از آن

پس از اصلاح اشکالات ساختاری و محتوایی که دانشجویان اشاره کرده بودند (پیوست ۱۶)، مجریان درباره جزئیات نحوه استفاده از خودآموز جلساتی برگزار کردند. بازاندیشی بر نتایج نقدهای حاصل از مراحل قبل صورت گرفت. درباره مواردی هم چون چگونگی گنجانیدن خودآموز در طرح درس، چگونگی ترغیب‌سازی استفاده، چگونگی بیان اهمیت و ضرورت استفاده، شیوه تعامل دانشجویان در خودآموز، شیوه آموزش استفاده از خودآموز بحث و تصمیم‌گیری شد.

#### خلاصه نتیجه‌گیری مجریان فرایند

##### • گروه هدف خودآموز

استفاده از خودآموز برای دانشجویان ترم اول اثرات بلندمدتی به همراه ندارد؛ زیرا هنوز درگیر تکالیف کلاسی نشده، با چالش‌ها و مشکلات آن برخورد نکرده‌اند و نیاز به فراگیری مهارت جستجو را احساس نکرده‌اند. این خودآموز مناسب دانشجویان سال دوم به بعد است.

##### • بهترین شیوه استفاده از خودآموز

همراهی آن با انجام یک تکلیف کلاسی توصیه می‌شود. به این صورت که استاد، موضوعی مرتبط با محتوای درس را مشخص می‌کند (مثال: «تأثیر ورزش در پیشگیری از بیماری دیابت نوع ۲»). دانشجویان موظف هستند لیستی از منابع مرتبط با موضوع مطرح شده، ارائه نمایند. هم‌زمان دانشجو نحوه یک جستجوی مؤثر را با خودآموز تمرین می‌کند. همراه شدن این آموزش با انجام تکلیف عملی، متضمن یادگیری بلندمدت است. بنابراین خودآموز قابلیت به‌کارگیری در تمامی دروس، به‌عنوان یک ابزار کمک آموزشی برای انجام تکالیف کلاسی را دارد چون معمولاً اساتید در جریان کلاس خود، زمان لازم برای آموزش مهارت جستجو به دانشجویان را ندارند. دانشجو هم قادر به مرور مکرر محتوای خودآموز و ارتقا دانش جستجوی منابع است.

##### • شیوه ترغیب‌سازی

با توجه به استفاده خودآموز برای دانشجویان سال دوم به بعد که احساس نیاز به اهمیت مهارت جستجو در آنها ایجاد شده است و هم‌چنین ماهیت رقابتی و انگیزه‌بخش بودن خودآموز (به دلیل استفاده از عناصر بازی)، نیازی به استفاده از روش‌های ترغیب‌سازی نیست. برای تبلیغات نیز صرفاً کافی است که ویژگی‌های خودآموز و سطح دانشی که ارائه می‌کند ارائه شود.

##### • شیوه آموزش استفاده از خودآموز

با توجه به این‌که دانشجویان از پیشینه‌های مختلفی در ارتباط با مهارت استفاده از محیط وب و بازی‌های دیجیتالی برخوردارند، بهتر است که برای استفاده‌های کلاسی، نحوه استفاده به‌طورحضوری به دانشجویان توضیح داده شود.

##### • فرایند استفاده دانشجو از خودآموز

دانشجو در خودآموز ثبت‌نام و با نام کاربری و رمز عبور وارد خودآموز می‌شود. کاربر ابتدا به سوالات پیش‌آزمون پاسخ می‌دهد. در ادامه کاربر قادر خواهد بود درس‌ها را مشاهده و به سوالات آزمون هر درس پاسخ دهد. با هر فعالیت در خودآموز، کاربر امتیاز کسب می‌کند. ۱۰ سطح برای خودآموز در نظر گرفته شده است. دانشجو براساس عملکردش در هر درس، مدال طلا، نقره یا برنز دریافت می‌کند. تمامی فعالیت‌های کاربر در میز کار قابل مشاهده است. امکان ارتباط با افراد متخصص (متخصص نقره یا برنز دریافت می‌کند).



موضوعی مربوط به محتوای درس و متخصص اطلاع‌رسانی پزشکی مربوط به شیوه جستجو) که در خودآموز تعریف شده است جهت پاسخ‌گویی به سوالات دانشجو به صورت آنلاین و از طریق خودآموز وجود دارد (پیوست ۱۳ و ۱۴).

#### ۴- استمرار در بهره‌برداری از خودآموز و دریافت بازخورد مستمر

- خودآموز در اختیار همکارانی از دانشگاه علوم پزشکی گیلان گرفت. دانشجویان بهداشت عمومی، مامایی، علوم آزمایشگاهی و پزشکی تاکنون از خودآموز استفاده نموده‌اند (پیوست ۱۷ و ۱۸). مجریان هم‌چنان در حال توسعه استفاده هستند.
- خودآموز برای هر داوطلب نیازمند به آموزش جستجوی منابع پزشکی اعم از دانشجو یا مدرس، آموزش کلاسی و غیرکلاسی دانشجویان سال دوم به بعد تمامی رشته‌های علوم پزشکی، و کارگاه‌های آموزشی مرتبط و برای هر فارسی‌زبان در داخل یا خارج ایران قابل استفاده است.
- نسخه‌ای از خودآموز به مرکز رشد دانشگاه تحویل شد و به دنبال آن، مراحل ثبت در شرکت دانش‌بنیان را طی می‌کند (پیوست ۱۹).

گسترش، پویایی و توسعه: در جریان تبدیل این تجربه به یک فرایند مستمر و موفق کلاسی، ایده‌های کامل‌تری به ذهن مجریان فرایند رسید که برخی از آن‌ها توسط مجریان در حال انجام است. این خودآموز می‌تواند به جهت آموزش سایر پایگاه‌های اطلاعاتی مانند Scopus, Clinical Key, Uptodate و حتی پایگاه‌های اطلاعاتی ویژه برخی رشته‌ها (CINAHL) برای دانشجویان پرستاری) توسعه پیدا کند. هم‌چنین خودآموز می‌تواند برای آموزش سایر مهارت‌های سواد اطلاعاتی به دانشجویان مانند آشنایی با مهارت ارزیابی منابع اطلاعاتی، خواندن و یادداشت‌برداری از منابع اطلاعاتی، سرقت علمی، شیوه رفرنس‌نویسی و مباحث علم‌سنجی نیز توسعه پیدا کند. در همین راستا مطالعاتی در حال انجام است که در قالب پروپوزال برای پایان‌نامه و هم‌چنین ارائه به دانشکده مجازی ارائه شده است (پیوست ۳۲). توسعه خودآموز می‌تواند شرایط استفاده دانشجویان دکتری و حتی اعضای هیأت علمی از این خودآموز را نیز فراهم کند.

#### شیوه‌های تعامل:

##### • نقد

نقد از طرف دانشجویان، همکاران، شرکت‌کنندگان کنفرانس‌ها، داوران مجلات و خود تیم مجریان مکرر دریافت و در بالا شرح اصلاحات مستمر نیز اشاره شد (پیوست ۱۵ و ۱۶).

##### • معرفی

- ارائه به مرکز رشد دانشگاه و دریافت نظرات اولیه و قرار گرفتن در جریان ثبت (پیوست ۱۹)
- ارائه ایده و تجربه
- ارائه تجربه این فرایند در بخش تاک (تجربه‌ها و ایده‌های کتابداران) چهارمین گردهمایی متخصصان علم اطلاعات (پیوست ۲۰).
- ارسال توضیحاتی از ویژگی‌های خودآموز برای گروه بحث ایمیلی [IranKIS@googlegroups.com](mailto:IranKIS@googlegroups.com) و [lis@list.um.ac.ir](mailto:lis@list.um.ac.ir) ویژه متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی جهت دریافت بازخورد (پیوست ۲۱).
- معرفی خودآموز جهت آموزش به دانشجویان مامایی و علوم آزمایشگاهی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان (پیوست ۱۸).

• ارائه گزارش پیشرفت مراحل اجرای فرایند در مجلات داخلی و بین‌المللی  
دو مقاله در فناوری آموزشی (پیوست ۲۲ و ۲۳)، پژوهش‌نامه علم‌سنجی (پیوست ۲۴)، IFLA Journal (پیوست ۲۵)، Journal  
of the Medical Library Association (پیوست ۲۶).

• ارائه گزارش مراحل پیشرفت در کنفرانس  
شهر سایبری (پیوست ۲۷)، یادگیری الکترونیکی (پیوست ۲۸)، interactive information retrieval (پیوست ۲۹)، تحقیقات  
بازی‌های دیجیتال (پیوست ۳۰)، سواد رسانه‌ای و مسئولیت اجتماعی (پیوست ۳۱).

### نتایج حاصل:

نتایج کلی هر مرحله در همان مرحله اشاره شد و جزئیات بیشتر در پیوست‌ها ارائه شدند اما برخی از نتایج مهم به شرح زیر  
فهرست می‌شوند:

- نتایج نشان داد استفاده از قابلیت‌های خودآموز آنلاین بازی‌وار شده می‌تواند مشکلات دوره‌های جستجوی منابع  
اطلاعاتی فعلی را برطرف سازد و افزایش یادگیری و مشارکت دانشجو را به همراه داشته باشد (پیوست ۱ و ۲).
- عناصر یک خودآموز آنلاین، عناصر بازی، اهداف، محتوا و شرایط استفاده از دوره مشخص و خودآموز طراحی  
اولیه شد. بعد از اجرای بار اول، نقد و بازخوردهای دریافتی از طرف دانشجویان و اساتید در ارتباط با ساختار،  
محتوا و شرایط استفاده از دوره دریافت شد. براساس این بازخوردها، ساختار و محتوا اصلاح و در مورد تبیین و  
ارتقاء شرایط استفاده از خودآموز هم‌چون گروه هدف، فرایند استفاده دانشجو از خودآموز، شیوه آموزش استفاده  
از خودآموز و شیوه‌های ترغیب‌سازی بازاندیشی‌هایی صورت گرفت (پیوست ۳ تا ۱۷).
- خودآموز جهت استفاده و دریافت بازخورد مستمر در اختیار همکاران در کشور قرار گرفت. نتایج چندین بار اجرای  
خودآموز حاکی از افزایش مهارت دانشجویان پس از استفاده از خودآموز است (پیوست ۱۵ تا ۱۸).
- نتایج اجرا و ارزشیابی چندین باره خودآموز برای دانشجویانی با مقطع و رشته تحصیلی گوناگون نشان داد، این  
خودآموز می‌تواند به عنوان یک ابزار کمک آموزشی مورد استفاده دانشجویان پزشکی، کارشناسی (به جز ترم اول)  
و کارشناسی ارشد تمامی رشته‌های علوم پزشکی باشد.
- اقداماتی نسبت به ثبت خودآموز در مرکز رشد دانشگاه صورت گرفت (پیوست ۱۹).
- در جریان تبدیل این تجربه به یک فرایند مستمر و موفق کلاسی، ایده‌های کامل‌تری به ذهن مجریان فرایند رسید  
که برخی از آن‌ها توسط مجریان در حال انجام است. این خودآموز می‌تواند به جهت آموزش سایر پایگاه‌های  
اطلاعاتی مانند Scopus, Clinical Key, Uptodate و حتی پایگاه‌های اطلاعاتی ویژه برخی رشته‌ها (CINAHL  
برای دانشجویان پرستاری) توسعه پیدا کند. هم‌چنین خودآموز می‌تواند برای آموزش سایر مهارت‌های سواد  
اطلاعاتی به دانشجویان مانند آشنایی با مهارت ارزیابی منابع اطلاعاتی، خواندن و یادداشت‌برداری از منابع اطلاعاتی،  
سرقت علمی، شیوه رفرنس‌نویسی و مباحث علم‌سنجی نیز توسعه پیدا کند. در همین راستا مطالعاتی در حال انجام  
است که در قالب پروپوزال برای پایان‌نامه و هم‌چنین ارائه به دانشکده مجازی ارائه شده است (پیوست ۳۲). توسعه  
خودآموز می‌تواند شرایط استفاده دانشجویان دکتری و حتی اعضای هیأت علمی از این خودآموز را نیز فراهم کند.
- فهرستی از کلیه قابلیت‌های خودآموز (پیوست ۱۳ و ۱۴).

### References:

1. Prensky M. Digital natives, digital immigrants part 1. On the horizon. 2001;9(5):1-6.



2. Reith J. Understanding and appreciating the communication styles of the millennial generation. VISTAS 2005: Compelling Perspectives on Counseling. 2005:1-4.
3. Deterding S, Dixon D, Khaled R, Nacke L, editors. From game design elements to gamefulness: defining gamification. Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments; 2011: ACM.
4. Kapp KM. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education: John Wiley & Sons; 2012.
5. Nicholson S. A recipe for meaningful gamification. Gamification in education and business: Springer; 2015. p.1-20.
6. Li P. Science information literacy tutorials and pedagogy. Evidence Based Library and Information Practice. 2011;6(2):5-18.
7. Armstrong A, Georgas H. Using interactive technology to teach information literacy concepts to undergraduate students. Reference Services Review. 2006;34(4):491-7.
8. Grant MJ, Brettle AJ. Developing and evaluating an interactive information skills tutorial. Health Info Libr J. 2006;23(2):79-86.
9. Persson D, Washington-Hoagland C. PsycINFO tutorial, A viable instructional alternative. Ref User Serv Q. 2004;44(1):67-77.
10. Barata G, Gama S, Jorge J, Goncalves D. Engaging engineering students with gamification. 2013 5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications, VS-GAMES 2013; 2013.
11. Bigdeli S, Kaufman D. Digital games in medical education: Key terms, concepts, and definitions. Medical Journal of the Islamic Republic Of Iran. 2017;31(1):300-6.
12. Denny P, editor. The effect of virtual achievements on student engagement. Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings; 2013.
13. Fotaris P, Mastoras T, Leinfellner R, Rosunally Y, editors. From hiscore to high marks: Empirical study of teaching programming through gamification. Proceedings of the European Conference on Games-based Learning; 2015.
14. Krause M, Mogalle M, Pohl H, Williams JJ, editors. A playful game changer: Fostering student retention in online education with social gamification. 2nd ACM Conference on Learning at Scale; 2015.
15. Zmani M, Heidari G, Azimi MH. Evaluation of Information Literacy Status of Senior Undergraduate Students at Ramhormoz Islamic Azad University during 1389-1390 based on the ACRL Information Literacy Standards.
16. Hashemian M, Alemokhtar M, Hasanzadeh A. Comparing the Information Literacy of Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences, Iran Using Association of College and Research Libraries Standards. Health Inf Manage. 2013;10(2):247-54.
17. Keshavarz M, Farajollahi M, Sarmadi M, Zandi B. Students' Information Literacy Level in a Distance Educational System A case study. Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences. 2015;8(4):231-7.
18. Dastani M, Sattari M. Promoting Information Literacy by Promoting Health Literacy in the Information Society. Depiction of Health. 2016;7(2).
19. Jafarian S, Saaidipour B, Sarmadi M, Farajollahi M. Investigating the impact of electronic content of information literacy on students' problem solving skills. Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education. 2015;21(3):57-70.
20. Rastgo A, Naderi E, Shariatmadari A, Sifnaraghi M. The Impact of Internet Information Literacy Training on University Student's Problem Solving Skills. Scientific Journal Management System. 2010;1(4):1-22.
21. Soodbakhsh L, Nikkar M. Effects of information literacy courses on searching behavior of students. National Studies on Librarianship and Information Organization. 2005;16(3):53-8.
22. Batooli Z, Fahimnia F, Naghshineh N, Mirhosseini F. The Analysis and Review of the Literatures in the field of Gamification in e-Learning. Technology of Education. 2018.



23. Batooli Z, Fahimnia F, Naghshineh N, Mirhosseini F. The Effectiveness of Information Literacy online Tutorials on Student Learning: A Systematic Review. *Technology of Education*. 2018.
24. Golband F., Mojtahedzadeh R., Hosseini A.F., Mirhosseini F., Bigdeli SH. Effective E-Learning View Point of Tehran University of Medical Sciences Virtual Faculty Post-Graduate Students. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2014;7(2):93-7.

## حیطه فرایند: یادگیری الکترونیکی

رتبه: رتبه سوم

طراحی، اجرا و ارزشیابی بازی‌سازی بیماری‌های روانی جهت آموزش و یادگیری گروه‌های کارشناسی در علوم پزشکی  
Design , implementation and evaluation of psychiatry for learning and education of bachelor groups in medical sciences

دانشگاه: جهرم

صاحب فرایند: دکتر لیلی مصلی‌نژاد، سعید عبدالهی فرد

همکاران فرایند: محمد میلان، رحیم پندار، مهدی عبدالهی، منصور تقویضی

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی بازی‌سازی بیماری‌های روانی جهت آموزش و یادگیری گروه‌های کارشناسی در علوم پزشکی

اهداف اختصاصی: ارتقا آموزش مبتنی بر تکنولوژی، ارتقاء یادگیری و یادداری در دانشجویان، استفاده مؤثر از تکنولوژی در امر آموزش، ارتقاء یادگیری عمیق و مفرح در آموزش بیماری‌های روانی، ارتقاء دانش و نگرش دانشجویان نسبت به بیماری‌های روانی، تغییر محیط آموزش سنتی به محیط مفرح و انگیزشی برای یادگیری فراگیران، بهره مؤثر از اوقات فراغت برای امر یادگیری، اهداف طراحی فنی (به‌کارگیری عناصر بازی در سه بخش میکانیسم‌ها، دینامیک و کامپوننت‌ها شامل طراحی پویایی مواردی مثل مهارت ارتباط بین بخش‌ها امکان، ارتقاء به سطح دیگر، اوتارها)، طراحی مکانیزم‌های فنی (ایجاد چالش‌ها، بازخورد، دسترسی به منابع و پاداش‌ها..)، طراحی عناصر اصلی موجود در بازی (استفاده از آواتارها، مدل‌ها، مجموعه‌ها، جنگ و جدل برای رسیدن به مقاطع بالاتر، دریافت هدیه، لیدر بورد، موانع و...)، طراحی آموزشی (استفاده جلوه‌های صوتی و بصری جهت درگیری حواس، محیط خلاق برای رقابت و چالش، توسعه تفکر انتقادی با طراحی کیس‌های بالینی (آموزش مسئله‌محور)، آموزش براساس تفاوت‌های فردی، تأثیر محتوا بر یادگیری و رضایت دانشجویان.

### بیان مسئله:

ارائه خدمات سلامت زمانی میسر خواهد بود که دانش‌آموختگان قادر به تطبیق خود با گسترش روزافزون دانش پزشکی، پیچیدگی‌های محیط بالینی و تغییرات سریع تکنولوژی و تأثیر آن بر نیازهای علمی جامعه باشد. افزایش بالقوه حجم اطلاعات یک مشکل عمده آموزشی قلمداد می‌شود؛ در نتیجه این انفجار اطلاعات، بیشترین درصد اهداف هر دوره آموزشی در حیطه دانش متمرکز می‌گردد (۱). آموزش علوم پزشکی با پیچیدگی‌های محیط آموزش نظری و بالینی همراه است. از این‌رو برای رسیدن به آموزش موفق و کارا و هم‌چنین توسعه پویای کمی و کیفی رشته‌های علوم پزشکی لازم است تا با برنامه‌ریزی مؤثر زمینه جهت ارتقای بهره‌وری بیشتر آموزشی فراهم گردد (۲). این در حالی است که نتایج تحقیقات انجام شده نشان‌دهنده ابهام در نقش آموزش‌دهندگان و مدرسان از یک سو و سپس نقش دانشجویان و نامناسب بودن موقعیت‌های آموزشی و وجود خلاء آموزشی بین موقعیت بالینی و اصول تئوری دارد. این موضوع تأثیرات خود را بر روی مطلوبیت و کیفیت خدمات مراقبتی





اعمال خواهد کرد (۳-۸). نگاهی به تحولات نظام آموزش عالی در دو دهه گذشته از نظر جمعیت دانشجویی، حاکی از رشد کمی آموزش و عدم توجه کافی به کیفیت دانشگاه‌ها و تلاش در جهت ارتقاء آن می‌باشد و این در حالی است که به دلیل افزایش سطح آگاهی جامعه و سطح انتظارات مردم از کادر درمانی افزایش یافته است (۹). استفاده از گیم‌های آموزشی یکی از روش‌های آموزش مفرح و تأثیرگذار است که می‌تواند در عصر کنونی آموزش به‌عنوان یکی از روش‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد (۱۰). بازی‌های آموزشی به ۴ گروه شبیه‌سازی، بازی‌سازی، مشارکتی و محیط واقعی تقسیم می‌شود (۱۱). گیمیفیکیشن به‌کارگیری اصول طراحی بازی و شاخص‌های آن در کاربردهای غیر بازی است. بازی‌سازی یک رویکرد جایگزین برای آموزش الکترونیکی سنتی است که امکان تجربه یادگیرندگان را در تجربیات یادگیری همه‌جانبه و مؤثر فراهم می‌سازد. یادگیرندگان با استفاده از اصول بازی، عناصر و راهبردهای نوآورانه، برای به‌کار بردن این نوع یادگیری در عمل می‌توانند درگیر و تشویق شوند. بازی‌سازی یک محیط یادگیری غیر رسمی مؤثر را آماده می‌کند و به یادگیرندگان کمک می‌کند تا شرایط واقعی زندگی را تمرین کنند و با این چالش‌ها در یک محیط امن درگیر شوند. داستانی بودن، داشتن قوانین، در اختیار داشتن کنترل، امکان اکتشاف، تعامل با مخاطب، دادن بازخورد، محدودیت زمانی، داشتن مراحل، گرفتن پاداش، امکان انجام رقابت با سایرین و برخی موارد دیگر از ابعاد بازی و بازی‌سازی‌های آموزشی هستند (۱۲-۱۳). مزایای به‌کارگیری گیمیفیکیشن در آموزش را می‌توان (۱) افزایش سطح ارتباط برقرار شده بین یادگیرنده و محتوای آموزشی (۲) افزایش سرگرمی و تعامل دوجانبه در حین فرایند آموزش الکترونیکی (۳) بهبود جذب و ذخیره اطلاعات (۴) فراهم کردن امکان مشاهده کاربرد آموخته‌ها در دنیای واقعی (۵) بهبود تجربه کلی یادگیری برای تمامی سنین دانست (۱۴-۱۵). آموزش از طریق بازی از محاسن متعددی برخوردار است که یکی از مهم‌ترین مزایای آن پاداش ذاتی نشأت گرفته از این روش است چرا که این روش به‌صورت ساده و قابل فهم ماندگاری یادگیری را افزایش می‌دهد (۱۶). برخی صاحب‌نظران نیز معتقدند که بازی آموزشی با چرخه یادگیری کلب منطبق بوده و می‌تواند روش مؤثری در انتقال تجارب یادگیری در چرخه یادگیری با چهار فاز تجربه عینی، مشاهده تأملی، مفهوم‌سازی انتزاعی و آزمایشگری فعال باشد و بازی با شرایط خاص خود امکان ایجاد تجربه فعال را در این چرخه یادگیری فراهم می‌سازد (۱۷). استراتژی‌های تدریس با کمک بازی می‌تواند در گروه‌های بزرگ و کوچک یادگیری، همراه با شیوه‌های تدریس سخنرانی، سمینارها، تدریس در بالین و یادگیری الکترونیک انجام گیرد (۱۸). استفاده از این شیوه در آموزش علوم پزشکی نیز با مزایای متعددی همراه است که از آن جمله می‌توان به تحریک فعالانه یادگیری و ارتقای درک و فهم دانشجو اشاره کرد. هم‌چنین این شیوه احتمال تعامل و مشارکت بیشتر دانشجویان و لذت بردن از کلاس را برای ایشان فراهم می‌سازد (۱۹). ضمن این که استفاده از عکس و صدا و انیمیشن تنوع بیشتری را ایجاد کرده و مشارکت دانشجو در یادگیری را افزایش خواهد داد. صاحب‌نظران یکی از دلایل موفقیت روش بازی را به نسبت سایر روش‌های آموزش، ایجاد مشارکت تأملی و مشارکتی جهت یادگیری می‌دانند (۲۰). با توجه به اهمیت استراتژی‌های فعال در یادگیری و یادداری دانشجویان و نظر به تنوع و کثرت مطالب یادگیری در درس بیماری‌های روانی، هم‌چنین شباهت علایم و نشانه‌های بیماری در این واحد درسی که یادگیری مطالب را برای دانشجویان سخت و دشوار و یادداری آن را با مشکل مواجه می‌کند، بر آن شدیم تا با روشی نو و با استفاده از بازی‌سازی آموزشی به طراحی واحد درسی اقدام نماییم؛ باشد تا با این روش آموزشی بتوانیم در ارتقای یادگیری و کیفیت آن نقش ارزنده‌ای داشته باشیم. ذکر این نکته نیز ضروری است که به‌کارگیری این روش به‌عنوان یکی از رویکردهای نوین مبتنی بر تکنولوژی در سال ۲۰۱۷ و عدم ساخت یک برنامه نرم‌افزاری علمی و در کنار آن بومی، ما را بر آن داشت تا برای اولین بار نرم‌افزاری در زمینه مذکور در کشور تهیه و طراحی شود تا ضمن کمک به یادگیری دانشجویان، کمک و افری به شکل‌گیری یک الگوی عملی برای دستیابی به تکنولوژی روز در امر آموزش باشد.



### تجربیات خارجی:

نتایج مطالعه O'Leary در مقایسه رضایت‌مندی و یادگیری با استفاده از روش سنتی و بازی‌های آموزشی در تدریس مبحث حاملگی خارج رحمی نشان داد که نمره دانشجویان نسبت به روش سنتی از میزان بیشتری برخوردار بوده و تعامل دانشجویان به‌خاطر سپاری، لذت بردن از یادگیری در این روش بیشتر از روش‌های سنتی است (۲۱). در آموزش تغذیه به دانشجویان نیز مطالعه‌ای انجام شد و روش سخنرانی با روش ایفای نقش و بازی مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که در روش بازی و ایفای نقش میزان یادگیری از مقادیر بیشتری برخوردار بود (۲۲). مطالعات متعدد دیگر انجام شده نیز اولویت روش بازی را بر روش سخنرانی مورد تاکید قرار داده‌اند (۲۳-۲۴). در مطالعه دیگری که Selby و همکاران از طریق روش گیم در آموزش رشد و تکامل کودکان انجام دادند، نتایج نشان داد که این روش نسبت به روش سخنرانی تأملی تأثیر بیشتری بر دانش دانشجویان دارد اما این روش تأثیری در نتایج آزمون آسکی نداشت (۲۵). در مروری بر نقش گیم‌های آموزشی بر دانش دانشجویان نتایج سه مطالعه انجام شده نشان داد که این روش آموزشی تأثیری بر دانش دانشجویان ندارد. این محقق مطالعات بیشتر با طراحی‌های معتبر جهت تأیید آن پیشنهاد می‌کند (۲۶). در مطالعه Bhoopathi که با هدف مرور تأثیر استفاده از گیم آموزشی در درس بهداشت روان انجام شد. نتایج مقایسه‌ها از تحلیل نشان داد که نمره دانشجویان از طریق به‌کارگیری استراتژی گیم ۱۰٪ افزایش داشت. این میزان ۶ نمره را به نسبت گروه کنترل بالاتر نشان می‌داد (۲۷). Begg معتقد است که تصمیم‌گیری درخصوص جایگزینی روش گیم در آموزش علوم پزشکی می‌بایست با در نظر گرفتن پتانسیل‌های بالقوه و سودمندی روش در برابر هزینه‌ها، زمان و تلاش‌ها برای توسعه آن و به‌کارگیری روش انجام گیرد (۲۸). استفاده از گیم در آموزش نیاز به سازگاری ذهنی با سودمندی آن در آموزش دارد. از جمله این موارد توجه به یادگیری فعال به‌عنوان تجربه آموزشی است که در قالب تفکر در سطوح بالاتر چون تحلیل و سنتز و ارزیابی نمایان می‌شود (۲۹). Da Rosa و همکاران این روش را باعث کاهش استرس و اضطراب دانشجو و افزایش هیجان و انگیزندگی آن در آموزش می‌دانند (۳۰). Ecker و دیگران به نقش این شیوه در یادداری و بهبود بازخورد اشاره و بر آن تاکید می‌ورزند (۳۱). در به‌کارگیری گیم در درس فیزیولوژی دریافتند که این روش در غنی‌سازی محیط یادگیری آموزش نقش به‌سزایی دارد (۳۲). در مستندات خارجی می‌توان به سایت زیر حاوی تنوعی از بازی‌سازی در حوزه علوم پزشکی اشاره نمود:

<https://www.imedicalapps.com/register>, <http://codeacademy.com>, <http://www.edmodo>

### تجربیات داخلی:

تحقیقی که در این زمینه انجام شده باشد یافت نگردید.

### شرح مختصر (فارسی):

طراحی: طراحی در دو مرحله فنی و آموزشی انجام شد. در طراحی آموزشی سعی گردید تا مبتنی بر ارتباط بین محتوا با سطح فراگیران و اهداف مورد نظر اصول پرداختن به ابدهای آموزشی و بهترین‌ها برای آموزش (must to learn, better to learn) مدنظر قرار گیرد. این اهداف محتوای آموزش دروس کارشناسی را پوشش می‌داد (ارتباط مناسب با هدف آموزش). در بخش طراحی آموزشی که با هدف ارتقاء آموزش انجام گردید، از المان‌های یادگیری انگیزشی استفاده گردید. این موارد آموزش دانشجو محور، حل مساله، مطالعه موردها و برخورد با چالش‌های آموزشی را دربرمی‌گرفت. استفاده از المان‌های رسانه‌ای به



واسطه تکنولوژی (دیداری - شنیداری) و گرافیک کارتونی با رنگ‌های زنده، امکان درگیری بیشتر فراگیر با محیط آموزشی را فراهم می‌نمود. هم‌چنین ایجاد رقابت سالم با ارائه موقعیت، سطح و لیدربورد جهت فراگیران در بازی امکان تعامل و چالش با همتایان را فراهم می‌نمود. این‌که هر کاربر نیز امتیاز خود را مشاهده و میزان یادگیری خود را مدیریت می‌نمود. با توجه به لزوم بررسی تأثیر روش بر فراگیران، نظارت مدرس بر نحوه یادگیری در بخش مدیریت کاربران طراحی شد، به‌گونه‌ای که مدرس می‌توانست توانمندی‌های فراگیران را با مشاهده لیستی از لیدربورد ببیند و در پایان ارزیابی کمی و کیفی از تجربه یادگیری و میزان رضایت‌مندی کاربران نیز با هدف بررسی نقش مداخله و تأثیر و پیامد آن انجام شد. در طراحی فنی کار سه بخش پویایی، مکانیزم و المان‌ها بازی‌سازی مدنظر قرار گرفت. در بخش پویایی مواردی مثل مهارت ارتباط بین بخش‌ها، ارتقاء به سطح دیگر در نشان دادن مهارت‌ها، راویان موقعیت‌های هیجانی (نشان دادن ایموژن‌های به‌صورت خنده و گریان) و محدودکننده‌ها بازی (عدم توان شروع بازی تا کسب مهارت‌های پایه) مدنظر قرار گرفت. در بخش مکانیزم‌های فنی ایجاد چالش‌ها (مسائل مهارتی و نیاز به حل آن جهت حرکت به سطح دیگر)، فرصت‌ها (کم کردن امتیازات برای اشتباه فراگیر و ارائه امتیاز برای رسیدن به سطح بالاتر)، دریافت بازخورد در سطوح مختلف (مشاهده موقعیت امتیازی فردی صفحه، سطح فرد و لیدربورد از امتیاز فراگیران)، دسترسی به منابع، پاداش‌ها، تقطیع کردن (شکستن بازی به سطوح مختلف)، چرخش‌های مکرر (عدم پیش‌بینی سوالات پیش رو)، سبک و سیاق سوالات و موقعیت‌های پاداش‌دهنده مدنظر قرار گرفت و المان‌های اصلی موجود در بازی مانند استفاده از آواتارها، مدل‌ها، مجموعه‌ها، جنگ و جدل برای رسیدن به مقاطع بالاتر، افزایش درجه آزادی (قدرت انتخاب فراگیر در ورود به هر بخش از بازسازی پس از طی کردن مهارت‌های پایه)، دریافت هدیه، لیدر بورد (برد مشخص‌کننده وضعیت فراگیر)، موانع (موانع دستیابی فراگیر به سطوح بالاتر بدون احراز موقعیت علمی لازم می‌باشد) و کالاهای مجازی (اجازه خرید امتیاز، مدال و یا ذخیره پول بعد از رسیدن به سطح علمی) مدنظر قرار گرفت. هر یک موارد گفته شده با توجه به نوع بازی‌سازی قابل استفاده بوده و استفاده از آن در حدودی که امکان آن با محتوای برنامه همخوانی داشته باشد طراحی خواهد شد. مجموعه این سه بخش در قالب بازی‌سازی محیط مفرح و تأثیرگذار را جهت یادگیری دانشجویان ایجاد نمود. برنامه توسعه نرم‌افزار نیز با دو بخش طراحی سایت و وب اپ تحت اندروید ادامه یافت و ضمن رفع اشکالات فنی جهت بهره‌برداری علمی مورد استفاده قرار گرفت. از مدل ۸ وجهی اکتالیزیس (octalysis) استفاده شد. در این مدل ۸ بعد شامل در نظر گرفتن فاکتورهای قدرت، جسارت در انجام، ایجاد مالکیت، نفوذ اجتماعی، اجتناب، قرار گرفتن در برابر موقعیت‌های نادر، غیر قابل پیش‌بینی بودن موقعیت‌ها، انجام عملکرد مدنظر قرار گرفت. نمایی از صفحه اول، فرمت یک سوال و پایان یک بخش با ارائه بازخورد و دادن مدال به کاربر را مشاهده می‌کنید.

### شیوه‌های تعامل:

در این پژوهش پس از بررسی چهارچوب کار با عنوان (Design Document Creating) مواردی چون امنیت سرورها، معماری اطلاعات، معماری طراحی، معماری محتوای قابل احصا، معماری تدریس، معماری ارائه و معماری نگهداری مورد بررسی قرار گرفت. تیمی از افراد متخصص شامل تیم بهداشت روان، آموزش مجازی و مهندسی تشکیل و نحوه طراحی و الزامات آن توسط تیم ارزیابی و برنامه اولیه تدوین شد. جهت اجرا در گروه‌های مختلف ضمن توجه نحوه کار با بازی‌سازی و فرایند ثبت نام، دانشجویان نسبت به اهمیت آن توجه شده و به‌عنوان مکمل و تثبیت یادگیری از بازی‌سازی استفاده شد. هم‌چنین بخش‌های دانشی و مفاهیم و اصول از طریق سخنرانی و بخش‌های دیگر به مجموعه ساخته شده توسط چند گروه از کاربران در سال‌های مختلف و از گروه‌های مختلف با تعداد تقریبی ۱۲۰ نفر مورد استفاده قرار گرفت و با استفاده از مصاحبه



تجربه کاربران مورد بررسی قرار گرفت. در زمینه رضایت کاربران و تأثیر آن بر یادگیری نیز از یک فرم پرسشنامه استفاده شد. نرم‌افزار در اختیار برخی اساتید و افراد صاحب‌نظر در زمینه روانشناسی و بهداشت روان قرار گرفت و گروهی از مهندسين آي تی نیز به لحاظ فني آن را ارزیابی نمودند. پس از تکمیل بازی‌سازی مجموعه در اختیار گروه‌های مختلف فنی، اساتید هم‌تا و دانشجویان در دو مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد قرار گرفت و سپس نظرات ایشان به‌صورت کمی و کیفی مورد بررسی قرار گرفت. مفاهیم عمده بازی‌سازی در برنامه‌های متعدد کارگاهی و سه دوره فلوشیپ تدریس شد. مقاله‌ای از نرم‌افزار نیز تهیه شده است که جهت چاپ به مدت یکسال در فرایند داوری بی‌ام‌سی می‌باشد. چکیده‌ای مقاله نیز جهت کنفرانس AMEE2018 ارسال شد و مورد پذیرش قرار گرفت. کتابی نیز با عنوان تکنولوژی در آموزش با مبحث گیمیفیکیشن تألیف شده است که در یکی از فصول مبحث بازی‌سازی و نقش آن در آموزش شرح داده شده است. نرم‌افزار در کنفرانس آموزش الکترونیک ۹۶ و در جشنواره سینا حائز رتبه برتر آموزشی گردید و سپس به‌عنوان مداخله آموزشی بر روی ۱۲۰ نفر دانشجوی رشته‌های مختلف کارشناسی تست و نتایج آن بر روی رضایت‌مندی فراگیران و یادگیری و پیامد آن مورد بررسی قرار گرفت. هم‌چنین در کنفرانس آموزش پزشکی ۹۷ نیز به‌صورت پوستر ارائه گردید.

#### References:

1. Mehdain M, Moniri R, Vakili Z, Ramzani Y. Survey of Educational Objectives of Kashan University of Medical Sciences Departments in 2002. *Iranian Journal of Medical Education*. 2002;2:38.
2. Kuper A, D'Eon M. Rethinking the basis of medical knowledge. *Med Educ* 2011; 45(1): 36-43.
3. Fulmer T, Cathcart E, Glassman K, B udin W, Naegle M, Devanter NV. The attending nurse: an evolving model for integrating nursing education and practice. *Open Nurs J* 2011; 5: 9-13.
4. Croxon L, Maginnis C. Eval uation of clinical teaching models for nursing practice. *Nu rse Educ Pract* 2009; 9(4):236-43.
5. Mehrdad N, Salsali M, Kazemnejad A. The spectrum of barriers to and facilitators of research utilization in Iranian nursing. *J Clin Nurs* 2008; 17(16): 2194-202.
6. Weaver CA, Warren JJ, Delaney C. Beds ide, classroom and bench: collabora tive strategies to generate evidence-based knowledge for nursing practice. *Int J Med Inform* 2005; 74(11-12): 989-99.
7. Windle PE. Moving beyond the barriers for evidence-based practice implementation. *J Perianesth Nurs* 2006;21(3): 208-11.
8. Perez Rivas FJ, Santamaria Garcia JM, Minguet AC, Beamud LM, Garcia LM. Implementation and evaluation of the nursing process in primary health care. *Int J Nurs Knowl* 2012; 23(1): 18-28.
9. Turney BW. Anatomy in a modern medical curriculum. *Ann R Coll Surg Engl* 2007; 89(2): 104-7.
10. Kerby J, Shukur ZN, Shalhoub J. The relationships between learning outcomes and methods of teaching anatomy as perceived by medical students. *Clin Anat* 2011; 24(4): 489-97.
11. Akl EA, Pretorius RW, Sackett K, Erdley WS, Bhoopathi PS, Alfarah Z, et al. The effect of educational games on medical students' learning outcomes: a systematic review: BEME Guide No 14. *Med Teach* 2010; 32(1): 16-27.
12. Seaborn K, Fels DI. Gamification in theory and action: a survey. *Int J Hum-Comput St.* 2015 Feb;74:14–31. doi: 10.1016/j.ijhcs.2014.09.006. [Cross Ref]
13. Kapp KM. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons; 2012.
14. Dicheva, D., Dichev C., Agre G., & Angelova G. (2015). *Gamification in Education: A Systematic Mapping Study*. *Educational Technology & Society*, 18 (3), 75–88.
15. Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392.





16. Safavi A. Principles of methods and techniques of teaching. 8th ed. Tehran, Iran: Moaser Publication; 2000. [In Persian].
17. Saif AA. Modern educational psychology: the psychology of learning and Teaching. Tehran, Iran: Doran Publication; 2009. [In Persian].
18. Greenblat CS, Duke RD. Principles and practices of gaming-simulation. Beverly Hills, CA: SAGE Publications; 1981.
19. Baid H, Lambert N. Enjoyable learning: the role of humour, games, and fun activities in nursing and midwifery education. Nurse Educ Today 2010; 30(6): 548-52.
20. Hazavehei SMM, Taghdisi MH, Mohaddes HR, Hasanzadeh A. The effects of three teaching methods of lecture, training game and role 1392.
21. O'Leary S, Diepenhorst L, Churley-Strom R, Magrane D. Educational games in an obstetrics and gynecology core curriculum. Am J Obstet Gynecol 2005; 193(5): 1848-51.
22. Hazavehei SMM, Taghdisi MH, Mohaddes HR, Hasanzadeh A. The effects of three teaching methods of lecture, training game and role playing on knowledge and practice of middle school girls in regard to puberty nutrition. Strides Dev Med Educ 2006; 3(2): 126-33.
23. Steinman RA, Blastos MT. A trading-card game teaching about host defence. Med Educ 2002; 36(12): 1201-8.
24. Knowles C, Kinchington F, Erwin J, Peters B. A randomised controlled trial of the effectiveness of combining video role play with traditional methods of delivering undergraduate medical education. Sex Transm Infect 2001; 77(5):376-80.
25. Akl EA, Pretorius RW, Sackett K, Erdley WS, Bhoopathi PS, Alfarah Z, et al. The effect of educational games on medical students' learning outcomes: a systematic review: BEME Guide No 14. Med Teach 2010; 32(1): 16-27.
26. Victoria Walker & Vinod Diwakar. A comparison of teaching methods: interactive lecture versus game playing. Medical Teacher Volume 29, Issue 9-10, 2007.
27. Bhoopathi PS, Sheoran R, Adams CE. Educational games for mental health professionals: a Cochrane review. The International Journal of Psychiatric Nursing Research [2007, 12(3):1497-1502]
28. Begg M. Leveraging game-informed healthcare education. Medical Teacher, 2008;30(2): 155-158. DOI:10.1080/01421590701874041
29. Da Rosa ACM, De Lima Moreno F, Mezzomo KM, Scroferneker ML. 2006. Viral hepatitis: An alternative teaching method. Education for Health 19(1):14-21.
30. Eckert GU, Da Rosa ACM, Busnello RG, Melchior R, Masiero PR, Scroferneker ML. 2004. Learning from panel boards: T-lymphocyte and B-lymphocyte self-tolerance game. Medical Teacher 26(6):521-524.
31. Zakaryan V, Bliss R, Sarvazyan N. 2005. "Non-trivial pursuit of physiology". Advances in Physiology Education 29(1):11-14.

### نتایج حاصل:

این نرم‌افزار بازی‌سازی اولین بازی‌سازی علمی در علوم پزشکی است که در زمینه بازی‌سازی بیماری‌های روانی در کشور انجام شده است. ماهیت ساخت با توان و هم‌فکری تیم فنی و اعضای هیأت علمی و دانشجویان همکار به صورت بومی طراحی و ساخته شده است. با توجه به نوآوری آموزشی آن، با استقبال خوب کاربران روبه‌رو و ماهیت فنی طراحی افراد را به سمت دستیابی به اهداف آموزشی می‌کشد. کلیه افراد جذابیت روش و نوآوری آن را به عنوان یک ویژگی مهم ذکر کرده و رضایت ۹۵ درصدی از بازی آموزشی را اعلام داشتند. در نظر گرفتن اهداف آموزشی و طیف وسیع برنامه آموزشی در حیطه‌های مختلف، زمینه تسلط افراد به اهداف آموزشی را در کنار بازی فراهم می‌سازد. از قابلیت‌های دیگر این نرم‌افزار ارائه فیدبک فوری، جذابیت آموزشی، نوآوری، کمک به یادگیری مفاهیم سخت، به‌کارگیری آن در زندگی کاری و حرفه‌ای با یک رویکرد





جدید و نوآورانه و المان‌های جذاب بازی چون مدال‌ها، با نام‌های معنی‌دار برای بزرگسالان، خندانک‌ها با ارائه بازخورد جالب، چالش‌ها و محدودیت‌ها و سپس تکرار و تمرین و مشاهده موقعیت خود بر روی لیدربرد می‌باشد که توسط کاربران گزارش گردید. امکان مشاهده وضعیت خود و دیگران و مقایسه آن با امتیازات دیگران می‌توانست احساس رقابت و نفوذ اجتماعی را در افراد تقویت کند. اساتید نیز محیط یادگیری و محتوا را جذاب و قابل احصا ذکر کردند، به گونه‌ای که می‌تواند زمینه دست‌یابی به اهداف آموزشی درس بیماری‌های روانی را جهت دانشجویان فراهم سازد و آن را یک روش مفرح و نوآورانه ذکر کردند. مهندسين فنی نیز آن را نرم‌افزار فنی با المان‌های تکنیکی دانستند که نکات مهم در طراحی فنی آن رعایت شده است. مشکلات بیان شده نیز مشتمل بر عدم مشاهده همه بخش‌ها در نرم‌افزار تحت موبایل به دلیل محدودیت صفحه و عدم در نظر گرفتن صدا به‌عنوان یک فاکتور انگیزشی بود که به دلیل محدودیت بودجه و هزینه فردی جهت ساخت نرم‌افزار امکان توسعه نیافت.

## حیطه فرایند: یادگیری الکترونیکی

رتبه: قابل تقدیر

طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش ترکیبی بر مهارت سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری  
Design, implication and evaluation of a blended learning on vital signs measurement of  
nursing student

دانشگاه: یزد

صاحب فرایند: خدیجه نصیریانی

همکاران فرایند: خدیجه نصیریانی، منیره متوسلیان، طاهره سلیمی، فخرالسادات طغرابی، احسان شکاری، احمد سراج، سمانه کلمبو، فاطمه کشمیری

هدف کلی: طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش ترکیبی بر مهارت سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری

اهداف اختصاصی:

- تحلیل نیاز فراگیران از نظر مهارت نیازمند آموزش بیشتر
- تعیین اهداف و تولید محتوی الکترونیک سنجش علائم حیاتی
- طراحی آموزش ترکیبی بر مهارت سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری
- اجرا آموزش ترکیبی بر مهارت سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری
- ارزشیابی آموزش ترکیبی بر مهارت سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری

بیان مسئله:

پرستاری به‌عنوان بزرگ‌ترین بخش از نیروهای حرفه‌ای در خط مقدم ارائه خدمات در سیستم بهداشتی-درمانی دارای وظایف گسترده‌ای است و به‌دلیل تعدد و پیچیدگی‌های نقش، یک فعالیت حرفه‌ای است که نیاز به احساس مسئولیت، دقت و هوشیاری زیادی دارد (۱) و هرگونه کمبود و نارسایی در آموزش این گروه، بر کیفیت و کمیت خدمات سلامت و در نهایت سلامت افراد و جامعه تأثیر خواهد گذاشت. از این رو مأموریت اصلی آموزش پرستاری، تربیت پرستارانی توانمند و شایسته است که دانش و مهارت لازم را برای ارائه مراقبت‌های پرستاری با کیفیت، حفظ و ارتقای سلامت جامعه دارا باشند (۲). در واقع آموزش مناسب، پایه اساسی هر حرفه است و نقش کلیدی در ارائه نیروی کار آموزش دیده و حرفه‌ای دارد. آموزش پرستار شامل آموزش‌های نظری و بالینی است (۳). مربیان پرستاری به‌طور مداوم در حال تلاش برای شناسایی و به‌کارگیری شیوه‌های مختلف در تدریس و یادگیری هستند تا دانشجویان متخصص و متبحر تربیت کنند (۴). از طرفی تحولات و نوآوری‌های جدید در برنامه‌های آموزشی و تأکید بر یادگیری مهارت‌ها و کاربرد دانش استفاده از ابزار و وسایل و فناوری‌ها را در آموزش هر چه بیشتر ضروری نموده است (۵). فناوری‌های رایانه‌ای از دهه ۱۹۶۰ در آموزش به‌کارگرفته شده است. آموزش با کمک کامپیوتر مثالی از فناوری است که موجب افزایش آموزش می‌شود (۶).



آموزش ترکیبی، در واقع ترکیبی از دو یا چند روش است که علاوه بر استفاده از کلاس حضوری از سایر روش‌های آموزشی نظیر دروس چندرسانه‌ای، سمینارها و قابلیت آموزش الکترونیکی و مبتنی برخط به‌طور هم‌زمان یا به‌طور غیر هم‌زمان بهره می‌برد (۷). گرایش رو به رشدی در جایگزینی تدریس سنتی به‌ویژه آموزش الکترونیکی ترکیبی در آموزش مربوط به دروس علوم پزشکی صورت گرفته است تا نیازهای دانشجویان را در ارتباط با سهولت دسترسی به اطلاعات با استفاده از قابلیت‌های فناوری برآورده نماید (۸). شیوه‌های آموزش سنتی معمولاً همراه با یادگیری سطحی و زودگذر است و به فراگیر فرصت تفکر که امری ضروری در یادگیری است، داده نمی‌شود. در شیوه‌هایی از جمله سخنرانی، مدرسان بدون اطمینان از این‌که فراگیر مطلبی را درک کرده باشد، به تدریس خود ادامه می‌دهند و ممکن است یک سری مجهولات برای او باقی بماند. بدیهی است که در نظر گرفتن مزایای شیوه‌های سنتی آموزش و به کاربردن این روش در کنار سایر روش‌های نوین ضمن پوشاندن معایب این روش‌ها، امکان تحقق یادگیری عمیق و فعال را فراهم خواهد کرد (۹، ۱۰). اهداف آموزش مجازی یا الکترونیکی ایجاد رسانه‌های متنوع آموزشی، ایجاد تنوع در سبک‌های یادگیری دانشجویان، فراهم ساختن طیف وسیع‌تری از وسایل آموزشی دیداری، دسترسی بهتر دانشجویان به محتوای آموزشی و فراهم ساختن امکان آموزش انفرادی، افزایش فعالیت‌های آموزشی پژوهشی استادان، تسهیل ارائه بازخورد به یادگیرندگان، قابل درک ساختن مفاهیم انتزاعی در تدریس و یادگیری با استفاده از وسایل آموزشی چندرسانه‌ای است. یادگیری ترکیبی موجب استفاده از توانایی‌های بالقوه فراگیران و تقویت مهارت‌های عملی و تغییر رفتار و مسئولیت‌پذیری آنان در قبال جامعه و دانشگاه می‌گردد (۱۱). از به‌کارگیری آموزش‌های آنلاین و آفلاین و بسته‌های آموزشی الکترونیکی منجر شده افراد در شرایط و فضای راحت‌تر یاد گرفته و موجب استانداردشدن تجارب و فعالیت‌های یادگیری در هر جا و هر زمانی در یادگیرندگان می‌گردد (۱۲). هم‌چنین دانشجویان براساس استعداد و توانایی خود برنامه را دنبال، مفاهیم به‌صورت کامل و با سیر منطقی ارائه و عوارضی چون بی‌حوصلگی، خستگی و عصبانیت و ناراحتی را ندارد و این آموزش انعطاف‌پذیر و به تعداد بی‌شمار قابل تکرار است (۱۳، ۱۴) و به‌خصوص آن‌که دانشجو را درگیر و فعال می‌سازد و دانشجو می‌تواند از وقت‌های فوق‌العاده خود در ساعات غیر درسی برای یادگیری استفاده کند. براساس مرور متون استفاده از بسته‌های آموزشی کامپیوتری به‌عنوان یکی از شقوق سخنرانی و حیطه دانش در تحقیقات مورد بررسی قرار گرفته است اما اثر آن بر حیطه مهارتی کاملاً مشخص نیست (۱۴). از طرفی با توجه به مشکلات در ارائه آموزش برای پرستاران در یک محیط‌های شبیه‌سازی شده و بالینی به‌علت حجم کارهای سنگین و زمان و فضای محدود، یادگیری الکترونیکی می‌تواند یک ابزار خوب برای افزایش کیفیت آموزش باشد (۱۵).

براساس دریافت بازخوردها و بررسی انجام شده توسط صاحبان این فرایند، دانشجویان ترم یک پرستاری در ترم‌های قبل از اجرای فرایند در امتحان پایان ترم درس عملی اصول و فنون پرستاری اضطراب زیاد داشتند و یا آمادگی کافی را نداشتند و حتی بعضی در امتحان نمره لازم را کسب نمی‌کردند و مجدداً نیاز به امتحان داشتند. از طرفی مدرسین گروه اصول و فنون پرستاری نیز به‌دلیل بار کاری زیاد و لزوم پوشش سایر برنامه‌های دانشکده از قبیل کارآموزی، وقت کافی برای حضور در skill lab و پاسخ‌گویی به سوالات دانشجویان و رفع اشکالات آن‌ها را نداشتند و حتی در بعضی ترم‌ها در وجود کمبود مدرس گروه اصول و فنون پرستاری، آموزش بیش از ۲۰ نفر دانشجو توسط یک مدرس انجام می‌گرفت. بنابراین لزوم به‌کارگیری رویکردی جدید برای افزایش یادگیری و کاهش اضطراب دانشجویان و کمک به رفع کمبود مدرس بود صاحبان فرایند پس از جستجو در شواهد تهیه بسته جامع آموزشی الکترونیک تئوری و عملی سنجش علائم حیاتی (دربگیرنده اهداف آموزش، مباحث نظری هر یک از علائم حیاتی، فیلم آموزشی مهارت عملی، آماده‌سازی وسایل مورد نیاز و نحوه چارت و...) را برای رفع مسائل فوق انتخاب و تهیه نمودند و در کنار روش معمول که نمایش عملی بود برای تقویت یادگیری به‌کار گرفتند.

### تجربیات خارجی:

مرور تجربیات این فرایند با کلیدواژه vital sign measurement, e-learning, Blending learning, nursing student در پایگاه انگلیسی زبان PubMed, Scopus, Google scholar صورت گرفت. Rasmussen and et al و همکاران در مطالعه یادگیری الکترونیک آفلاین در دانشجویان علوم پزشکی: مرور سیستماتیک می‌نویسند در ۴۹ مطالعه دارای شرایط ورود، ۴۹۵۵ دانشجوی پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری، روانشناسی و غیره مورد مطالعه قرار گرفته بودند. ۱۱ مورد از ۳۳ مطالعه که به مقایسه مداخلات یادگیری الکترونیک آفلاین با روش‌های معمول پرداخته بودند در حیطه دانش تفاوت معنی‌دار مثبت کسب نمودند اما در ۲۱ مورد تفاوتی در حیطه دانش بین آن‌ها یافت نشد. در ۸ مطالعه به‌طور معنی‌داری، حیطه مهارت تفاوت معنی‌دار مثبت داشت درحالی‌که در ۵ مطالعه دیگر در حیطه مهارت تفاوت وجود نداشت و در کل در حیطه نگرش و ارجحیت تفاوتی یافت نشد و قابل ذکر است که اکثر مطالعات کوچک و نمونه‌ها خطا داشت. در کل براساس نتایج یادگیری الکترونیک آفلاین معادل و احتمالاً برتر از روش‌های یادگیری سنتی در حیطه دانش، مهارت، نگرش و رضایت است که سرمایه‌گذاری بیشتر در زمینه آموزش الکترونیک آفلاین و هم‌چنین رفع کمبود کارکنان بهداشتی را توجیه می‌نماید (۱۶).

McMullan and et al در مطالعه بررسی تأثیر آموزش الکترونیک محاسبات دارویی بر توانایی و خودکارآمدی محاسبات دارویی در دانشجویان پرستاری می‌نویسند: این مطالعه نشان داد بسته محاسبات دارویی الکترونیک بر توانایی و خودکارآمدی محاسبات دارویی در دانشجویان پرستاری مؤثرتر از جزوه است و می‌توان از آن برای آموزش مداوم تمام پرسنل بهداشتی که نیاز به محاسبات دارویی دارند استفاده نمود (۱۷).

Smart در مطالعه بسته آموزشی پیشگیری از بارداری اورژانسی، ابتکاری در زمینه بهداشت زنان می‌نویسد ارائه بسته آموزشی همراه با دسترسی آسان به محتوی آموزشی و یادگیری تحت کنترل و هدایت در محیط امن و راحت است و هزینه‌های ناشی از بارداری ناخواسته را کاهش می‌دهد (۱۸). براساس مرور متون خارجی اثر آموزش ترکیبی جهت ارتقاء مهارت‌های بالینی نیاز به بررسی بیشتری دارد.

### تجربیات داخلی:

مرور تجربیات این فرایند با کلیدواژه‌های فارسی آموزش ترکیبی، دانشجویان پرستاری، سنجش، علائم حیاتی، آموزش الکترونیک، بسته یادگیری خودآموز در پایگاه اطلاع‌رسانی فارسی زبان SID, Magiran, Google scholar صورت گرفت. یک مطالعه با رویکرد کیفی و روش آنالیزمحور توسط رحیمی و سلیمی تحت عنوان تجارب دانشجویان پرستاری از آموزش ترکیبی دروس نظری در سال ۹۰ در ارومیه انجام شد؛ تعداد ۳۰ نفر از دانشجویان ترم سه پرستاری به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. درس پرستاری کلیه و مجاری ادراری، گوارش و اعصاب برای ارائه به روش ترکیبی انتخاب شد. به‌منظور ارائه الکترونیکی دروس سایتی طراحی شد و محتوای درس مورد نظر در وب سایت قرار داده شد. مطالب وب‌سایت شامل مطالب تدریس شده در کلاس به‌علاوه برخی مطالب و توضیحات بیشتر در مورد موضوعات درسی، تصاویر آموزشی و روش‌های مطالعه بود. یک ماه بعد از امتحانات جلسات گروهی متمرکز برگزار شد و دانشجویان به توضیح دیدگاه‌های خود درباره آموزش ترکیبی پرداختند و در مورد فواید و معایب روش بحث کردند که پس از دسته‌بندی به‌شرح زیر می‌باشد. فواید: تأثیر بر یادگیری، تأثیر بر نتایج امتحان، کاهش اضطراب، تأثیر مثبت بر ادامه تحصیل و افزایش مهارت کار با



کامپیوتر. موارد مشکلات دسترسی به اینترنت و مشکلات وب سایت از جمله معایب مطرح شده بود. برای تحلیل داده‌ها از آنالیز محتوای استفاده شد (۱۹).

نصیری و نصیری یک مطالعه نیمه تجربی با هدف مقایسه تأثیر آموزش آناتومی به دو روش سخنرانی و ترکیبی بر میزان یادگیری و یادداری دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در سال ۹۱ انجام دادند. ۶۰ دانشجوی پزشکی ترم ۴ که واحد درس آناتومی را انتخاب کرده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. دانشجویان به صورت تصادفی به روش سرشماری و تصادفی مبتنی بر هدف به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند. با توجه به نتایج روش تدریس ترکیبی مانند روش مرسوم باعث ارتقاء یادگیری و یادداری دانشجویان پزشکی می‌شود ولی تأثیر این روش بیشتر از روش سخنرانی است (۲۰). وجدانی و همکاران در مطالعه "ارزیابی رضایت دانشجویان پرستاری از بسته آموزشی اصول تغذیه با شیر مادر: آموزش مبتنی بر رایانه" می‌نویسند: یافته‌ها نشانگر این بود که دانشجویان از بسته آموزشی راضی بوده‌اند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد این بسته‌ها در آموزش دانشجویان پرستاری بیشتر مورد استفاده قرار گیرد (۲۱). حسینی نسب و همکاران مطالعه‌ای با عنوان مقایسه تأثیر آموزش به کمک رایانه و نمایش عملی بر یادگیری اندازه‌گیری علائم حیاتی در دانشجویان پرستاری انجام دادند. هر چند دانشجویان هر دو گروه در نمرات دانش پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون به‌طور معنی‌داری پیشرفت داشتند اما در نمرات دانش پس‌آزمون در بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. بنابراین آموزش به کمک رایانه به‌عنوان یک روش مستقل آموزشی موجب پیشرفت یادگیری در حیطه شناختی معادل با شیوه نمایش عملی در دانشجویان پرستاری می‌شود. بنابراین برای غنی‌تر کردن برنامه‌های آموزش پرستاری می‌توان از آموزش به کمک رایانه استفاده کرد (۲۲). براساس بررسی متون داخلی مطالعه‌ای که اثر آموزش ترکیبی که بخشی الکترونیک و بخشی حضوری به‌صورت نمایش عملی باشد یافت نشد اما در مطالعات اثرات هریک مشخص گردیده است.

### شرح مختصر (فارسی):

این فرایند توسعه‌ای می‌باشد که ابتدا پس از نیازسنجی از مهارت‌های پرستاری علائم حیاتی انتخاب گردید. سپس به تهیه بسته آموزش الکترونیک سنجش علائم حیاتی پرداخته شده پس از استفاده در ترم‌های متوالی ارزشیابی شد که در زیر گام‌های صورت گرفته دقیق‌تر بیان می‌شود.

### گام اول:

- نیازسنجی مهارت‌های پرستاری که دانشجویان در یادگیری آن مشکل داشتند.
- بررسی و تحلیل میزان یادگیری مهارت بالینی سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری در درس اصول و فنون طی چند سال قبل از اجرای فرایند.
- جستجوی منابع جهت شناخت، انتخاب روش‌های مؤثر آموزش بر مهارت‌های بالینی سنجش علائم حیاتی دانشجویان علوم پزشکی به‌خصوص پرستاری.
- انتخاب آموزش الکترونیک و تهیه فیلم آموزشی علائم حیاتی برای تکمیل آموزش مهارت‌های بالینی سنجش علائم حیاتی دانشجویان پرستاری.
- طرح روش آموزش در جلسه مدرسان گروه اصول و فنون و اخذ نظرات و تأیید آن‌ها.
- مطرح نمودن طرح در شورای گروه پرستاری آبان سال ۱۳۸۷ و اخذ تأییدیه از آن شورا.

### گام دوم:



- طراحی بسته آموزشی الکترونیک در قالب تئوری (اهداف، ارزشیابی تشخیصی، محتوی، ارزشیابی تکوینی، ارزشیابی پایانی) براساس نقشه مفهومی و الگوی پیش‌سازمان‌دهنده
- طراحی بسته آموزشی الکترونیک در قالب عملی (تهیه فیلم و عکس و صدا)
- تهیه محتوی آموزش تئوری و عملی سنجش علائم حیاتی طبق کتب مرجع اصول و فنون پرستاری تایلور، پوتر و پری و دوگاس نوبهار، علیخانی
- انتخاب و آموزش یک نفر فارغ‌التحصیلی پرستاری توانمند جهت اجرای پروسیجر در فیلم آموزشی
- هماهنگی با یک گروه فیلم و تصویربرداری
- هماهنگی با واحد حراست دانشگاه
- هماهنگی با چند دانشجو جهت اجرای نقش مددجو
- تهیه ویدئو آموزشی و تدوین و اضافه کردن متن و صدا گذاری بر روی سی‌دی آموزشی
- اضافه کردن متن و اسلایدها و انیمیشن و تهیه بسته آموزش الکترونیک تئوری و عملی سنجش علائم حیاتی

#### گام سوم:

- طراحی پرسشنامه سنجش فرایند: شامل فرم اطلاعات فردی (سن، جنس و معدل دیپلم) و مقیاس درجه‌بندی اندازه‌گیری علائم حیاتی مشتمل بر چهار بخش درجه حرارت (۴۳ آیتم: حداقل ۰ و حداکثر ۸۶ نمره)، فشارخون (۲۳ آیتم: حداقل ۰ و حداکثر ۴۶ نمره)، نبض (۳۴ آیتم: حداقل ۰ و حداکثر ۶۸ نمره)، تنفس (۸ آیتم: حداقل ۰ و حداکثر ۱۶ نمره) سنجش گردید. هر آیتم سه پاسخ انجام کامل ۲، انجام ناقص ۱، عدم انجام یا اشتباه ۰ داشت. جهت تأیید اعتبار صوری و محتوی مقیاس درجه‌بندی اندازه‌گیری علائم حیاتی از نظرات پنج نفر از اعضاء هیأت علمی استفاده شد و پایایی آن با آزمون-آزمون مجدد تأیید شد ( $r=0.82$ ).
- انتخاب دانشجویان پرستاری ترم اول دارای واحد اصول و فنون پرستاری
- بررسی مهارت سنجش علائم حیاتی با تکمیل پرسشنامه توسط یک مدرس اصول و فنون پرستاری در اتاق مهارت‌های بالینی دانشکده
- تکثیر بسته آموزش الکترونیک به تعداد دانشجویان و ارائه به آن‌ها و سپس روش نمایش عملی توسط مدرس و آن‌گاه انجام و تمرین مهارت در اتاق پراتیک

#### گام چهارم:

- در پایان ترم تکمیل پرسشنامه و چک‌لیست توسط یک مدرس اصول و فنون پرستاری در اتاق مهارت‌های بالینی دانشکده
- جهت تکمیل پرسشنامه: دانشجویان ابتدا وسایل لازم برای هر پروسیجر را آماده نموده و سپس بر روی مانکن آن را انجام می‌دادند و اگر ملاحظات خاصی حین پروسیجر باید رعایت می‌گردید به‌طور شفاهی توضیح می‌دادند.
- بررسی و مقایسه نتایج فرایند با استفاده از نرم‌افزار SPSS-16 (آزمون آماری توصیفی درصد، میانگین و انحراف معیار و آزمون آماری تحلیلی تی‌زوجی)
- اجرای فرایند در ترم‌های بعد با رفع نواقص و چالش‌های مواجه شده در ترم قبل و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل شده از آن

### گام پنجم

- انجام مصاحبه با دانشجویان پرستاران و مدرسان پرستاری در مورد محتوی بسته آموزشی
- آنالیز محتوی مصاحبه‌ها و تفسیر نتایج کمی و کیفی حاصله از فرایند

### گام ششم:

- قرارگذاری بسته آموزش الکترونیک در اتاق مهارت‌های پرستاری جهت استفاده دانشجویان پذیرش شده در سال‌های بعد

### شیوه‌های تعامل:

#### مقالات منتشر شده

- متوسلیان منیره، نصیریانی خدیجه، مقایسه تأثیر به‌کارگیری لوح فشرده و نمایش عملی بر مهارت اندازه‌گیری علائم حیاتی در دانشجویان پرستاری، آموزش پرستاری دوره ۳ (۲، پیاپی ۸) تابستان ۱۳۹۳: ۴۷-۴۱.
- ارائه فیلم بخش عملی بسته آموزشی خودآموز: سنجش علائم حیاتی. عملکرد مبتنی بر شواهد در آموزش بالینی به دانشجو (فیلم) دومین همایش کشوری توسعه مشارکت دانشجو در نظام آموزشی: جشنواره فیلم‌های آموزشی، مشهد، ۱۳۹۳.
- ارائه خلاصه مقاله از بخش عملی بسته آموزشی خودآموز، نصیریانی خدیجه، متوسلیان منیره، مقایسه تأثیر به‌کارگیری لوح فشرده و نمایش عملی بر مهارت اندازه‌گیری علائم حیاتی در دانشجویان پرستاری. اولین همایش کشوری آموزش مبتنی بر شواهد، مشهد ۱۳۹۳.
- تکثیر و انتشار بسته آموزشی بر DVD و ارائه به دانشجویان و مدرسین متقاضی در دانشگاه علوم پزشکی یزد و سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی و دانشگاه آزاد.

### نتایج حاصل:

#### نتایج تحلیل کمی

این فرایند برای دانشجویان ترم یک پرستاری در درس اصول و مهارت‌های پرستاری، قسمت عملی برای یک جلسه طراحی، اجرا و ارزشیابی شده است. نتایج نشان داد که آموزش ترکیبی با به‌کار گرفتن بسته آموزش الکترونیک و نمایش عملی در بهبود مهارت سنجش علائم حیاتی اثر به‌سزایی داشته است و میانگین نمرات نشان‌دهنده یادگیری تقریباً کامل این مباحث بوده است (جدول شماره یک). هم‌چنین میانگین نمرات قبل از ورود به آموزش و در پایان فرایند تفاوت معنی‌داری داشته است (جدول شماره دو).

جدول شماره یک: میانگین و انحراف معیار نمرات سنجش علائم حیاتی در آموزش ترکیبی

اندازه‌گیری علائم حیاتی (بعد)	گروه	میانگین	انحراف معیار	حداکثر نمره
سنجش تنفس	بسته آموزش الکترونیک	44/15	61/1	16
نبض	بسته آموزش الکترونیک	88/66	60/5	68
درجه حرارت	بسته آموزش الکترونیک	44/85	73/15	86
فشارخون	بسته آموزش الکترونیک	22/45	16/4	46
علائم حیاتی	بسته آموزش الکترونیک	98/212	1/27	216



جدول شماره دو: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات سنجش علائم حیاتی قبل و بعد از یادگیری ترکیبی

سنجش علائم حیاتی	زمان	میانگین	انحراف معیار	آزمون آماری
بسته آموزش الکترونیک	قبل	60/17	30/2	T=55/43 P=000/0
	بعد	98/212	1/27	

#### نتایج تحلیل کیفی

هم چنین طی یک مصاحبه ساختاریافته که با هفتر از دانشجویان در زمینه یادگیری ترکیبی صورت گرفت نتایج نشان دهنده دو درون مایه اصلی «تجربه نو» و «یادآوری خوب» بود که دو نمونه از نقل قول‌ها ارائه می‌گردد.

#### یادآوری خوب

- دانشجوی یک: "من خیلی استفاده کردم و چون هم دیدم و هم شنیدم مطالب را خوب به خاطر دارم".
- دانشجوی سه: "در کل خیلی از چیزهای که من باید در یادگیری مدنظر داشته باشم یادآوری کرد".

#### تجربه نو

- دانشجو دو: "به من خیلی کمک کرد هر وقت دوست داشتم می‌دیدم و تجربه یادگیری جدیدی بود".
- دانشجوی پنج: "من که همیشه از کتاب استفاده کرده بودم خیلی از این تجربه استفاده کردم".

## حیطه فرایند: یادگیری الکترونیکی

رتبه: قابل تقدیر

همسان سازی تجربه یادگیری کلاس های تئوری آموزشی دستیاران چشم پزشکی بیمارستان های مختلف دانشگاه با استفاده از ویدئو کنفرانس

Matching the learning experience of the Theoretical classes for Ophthalmology Residents of the University of Medical Sciences in different sites by using video conferencing

دانشگاه: شهید بهشتی

صاحب فرایند: آقایان دکتر محمد زارع جوشقانی، دکتر بهرام عین اللهی، دکتر محمدمهدی صدوقی، مهندس محمدرحمن شهرباری

همکاران فرایند: خانم دکتر معصومه کلانتریون، آقایان دکتر امین حبیبی، دکتر حمید نوروزی، دکتر حسین محمدربیع، دکتر سعید کریمی، دکتر منصور شهرباری

هدف کلی: بهبود عدالت آموزشی و ایجاد فرصت های برابر آموزشی برای دستیاران چشم پزشکی

اهداف اختصاصی:

- صرفه جویی در هزینه و زمان اساتید و دستیاران
- افزایش دسترسی دستیاران چشم پزشکی در هر زمان و مکان به محتوای آموزشی ارائه شده

بیان مسئله:

رشته چشم پزشکی (Ophthalmology) شاخه ای از پزشکی است که با آناتومی، فیزیولوژی و بیماری های چشم سر و کار دارد. یک متخصص چشم در تشخیص و درمان بیماری های طبی و جراحی چشم انسان مهارت دارد. دستیاران چشم پزشکی دانشگاه در هر ۳ بیمارستان آموزشی دارای بخش چشم خدمات ارائه می دهند اما کلاس های آموزش آن ها در روزهای دوشنبه فقط در بخش چشم یک بیمارستان صورت می گرفت و بقیه کلاس ها به طور جداگانه توسط اساتیدی که در هر بیمارستان حضور داشتند در شنبه و یکشنبه برگزار می شد. برخی از دستیاران و اساتید در روزهای دوشنبه باید بعد از آموزش، مسافت طولانی را جهت ارائه خدمت در ۲ بیمارستان دیگر طی می کردند به طوری که حتی دستیاران گاهی مجبور به ترک زودتر کلاس می شدند در حالی که کلاس برای دیگر دستیاران ادامه داشت. این مسئله منجر به اتلاف وقت دستیاران و اساتید، صرف هزینه رفت و آمد به بیمارستان ها، از دست دادن بخشی از محتوای آموزشی ارائه شده در کلاس، دیر رسیدن آنان به محل خدمتشان و عدم رضایت بیماران می شد. از طرفی دیگر جهت آموزش کلیه دستیاران در روزهای دوشنبه اکثراً از اساتید حاضر در بیمارستان مذکور به دلیل دسترسی بیشتر به آنان استفاده می شد. هم چنین از طرفی در کلاس های آموزشی روزهای شنبه و یکشنبه دستیاران فقط به اساتیدی که در هر بیمارستان حضور داشتند، دسترسی داشتند. این موضوع باعث عدم آموزش و دسترسی یکسان دستیاران به اساتید حاضر در دیگر مراکز می گردید. به طوری که در مصاحبه هایی که در ارزشیابی هیأت برد در سال های گذشته با دستیاران صورت گرفته بود، دستیاران از یکسان نبودن دسترسی به اساتید در بیمارستان های مختلف و در نتیجه تفاوت در میزان دانش ارائه شده، شکایت داشتند. این مساله به عنوان یک عامل مخدوش کننده عدالت آموزشی در گروه چشم مورد توجه قرار گرفت. زیرا در سند تحول بنیادین نظام آموزش و پرورش ایران نیز در صورتی که منابع و امکانات به گونه ای عادلانه میان افراد



و گروه‌های اجتماعی در مناطق گوناگون توزیع شود و برنامه‌های آموزشی چنان تنظیم شود که به نیازها و نقش‌های جنسیتی دانش‌آموزان توجه گردد، عدالت آموزشی تأمین می‌گردد (۱).

### تجربیات خارجی:

آموزش پزشکی برای تربیت پزشکان آینده با چالش‌های مختلفی روبه‌رو شده است. پیشرفت‌های تکنولوژیک تبدیل به بخش جدایی‌ناپذیر از زندگی ما شده و آن را برای همیشه دگرگون نموده و با تغییر در هر نسل شدت این دگرگونی بیشتر می‌شود. چنین تغییراتی به این معنی است که دانشگاه‌های علوم پزشکی باید روش‌های جدید آموزش را اتخاذ کنند به گونه‌ای که رشد و تعالی هر روزه‌ی آموزش پزشکی حفظ شود (۲). روش‌های جدیدی از جمله یادگیری الکترونیکی (E-learning)، آموزش برخط (on-line learning)، یادگیری‌های تحت وب (web-based learning) و یادگیری مبتنی بر حل مساله (Problem-solving-based learning) در سال‌های اخیر به‌طور گسترده در دانشگاه‌های سراسر جهان مورد استفاده قرار گرفته‌اند. این روش‌ها چرخه تعلیم و تربیت را از یک فعالیت معلم‌محور (Teacher-centered) مبتنی بر محتوا (Product-based) به یک فعالیت یادگیرنده‌محور (Student-centered) مبتنی بر فرایند (Process-based) تبدیل کرده‌اند (۳). براساس مطالعات متعدد؛ ادغام تدریس، یادگیری و تکنولوژی؛ دیگر نه یک انتخاب که یک مأموریت برای مؤسسات آموزشی است و عدم تلاش کافی در این حوزه به معنی زیر سوال رفتن مسئولیت حرفه‌ای این مؤسسات است. به‌ویژه این‌که چنین نوآوری‌هایی می‌توانند تأثیر زیادی بر خودراهبری در یادگیری (Self-directed learning) داشته باشند، به‌خصوص زمانی که منابع انسانی کم و محدود هستند (۴). کوپر آموزش مجازی را مجموعه فعالیت‌های آموزشی می‌داند که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای و شبکه‌ای صورت می‌گیرد (۵). مایر به تعریف مفهومی از آموزش‌های مجازی و الکترونیکی پرداخته است و آن را یادگیری فعال هوشمندی می‌داند که ضمن تحول در آموزش در گسترش و تعمیق و پایدار ساختن فرهنگی فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش اساسی و محوری خواهد داشت (۶). پاولوسکی برای آموزش الکترونیکی پنج هدف اصلی شامل غلبه بر محدودیت‌های: جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی، فردی و نظام‌های رایج آموزشی را مشخص کرده است (۷). در مطالعه Mihhailova که با این هدف انجام شد که آیا یادگیری الکترونیکی و ابزارها و روش‌های وابسته می‌تواند به عنوان ابزار راهبردی بین‌المللی‌سازی آموزش عالی مورد توجه قرار گیرد، نتایج بیانگر آن هستند که آموزش‌های مجازی یا الکترونیک در قالب یادگیری ترکیبی، بهترین آموزش و بین‌المللی‌سازی علوم به‌شمار می‌روند و به‌کارگیری ابزارهای مرتبط همچون ویدئو کنفرانس‌های چندرسانه‌ای و کتب الکترونیک و ارزیابی‌های مجازی تأثیر به‌سزایی در افزایش سطح کیفی فرایند یاددهی-یادگیری یا آموزش خواهد داشت (۸). ویدئو کنفرانس به‌عنوان یک برنامه زنده، تعاملی تعریف شده است که در آن مجموعه‌ای از شرکت‌کنندگان در یک یا چند مکان قرار دارد و مجموعه دیگری از شرکت‌کنندگان در مکان دیگری قرار دارند. ویدئو کنفرانس شامل تعامل، از جمله صوتی و یا ویدئویی، بین حداقل دو مکان می‌باشد (۹). استفاده از ویدئو کنفرانس (VC) می‌تواند بر موانع ناشی از پراکندگی (فاصله) جغرافیایی غلبه کند (۱۰ و ۱۱). در مطالعه‌ای میزان تأثیر محیط‌های آموزشی به کمک کنفرانس تحت وب (Web conferencing) روی افزایش دانش پزشکان خانواده به مدت سه سال متوالی انجام گرفت. در این مطالعه، پزشکان خانواده اطلاعات خود را در کنفرانس‌های هفتگی با پزشکان دیگر در میان گذاشتند و سپس میزان اثربخشی این کنفرانس‌ها را در افزایش دانش خودارزیابی کردند. نتایج این ارزیابی نشان دادند با آن‌که این افراد در ابتدا برقراری ارتباط به‌صورت رو در رو و حضوری را ترجیح می‌دادند، به‌مرور به برقراری ارتباط تحت وب علاقه پیدا کردند (۱۲). پزشکان دریافته‌اند برقراری کنفرانس تحت وب در میان مکان‌هایی با فاصله‌ی زیاد، سریعتر و با هزینه کمتری انجام می‌شود و همین امر در نهایت منجر به افزایش تعداد کنفرانس‌های تشکیل شده نسبت به کنفرانس‌های حضوری شد و در نتیجه، افزایش تعداد





کنفرانس‌ها، به اشتراک بیشتر اطلاعات منجر شد (۱۲ و ۱۳). در مطالعه‌ای در اسکاتلند که به صورت پایلوت به حرفه‌مندان سلامت در مناطق مختلف، آموزش مراقبت از بیماران دیابتی در طی دو نیم روز داده شد، به نیمی از افراد با استفاده از ویدئوکنفرانس و مابقی با روش چهره به چهره آموزش داده شد. شرکت‌کنندگان بیان کردند که استفاده از ویدئوکنفرانس امکان دسترسی به آموزش را زمانی که فاصله، هزینه و مسائل دیگر ممکن است مشکل باشد، را فراهم می‌کند. عملکرد کسانی که آموزش از طریق ویدئوکنفرانس دریافت کرده بودند و کسانی که آموزش را از طریق تحویل F2F دریافت کردند تفاوت وجود نداشت. همچنین ویدئوکنفرانس می‌تواند مشکلات مربوط به دسترسی به متخصصین بالینی برای آموزش را برطرف کند (۱۴). همچنین در مطالعه مروری با عنوان "غلبه بر فاصله، ویدئوکنفرانس به عنوان ابزار بالینی و آموزشی در میان جراحان" ویدئوکنفرانس یک ابزار بالینی رایج برای جراحان است و فرصتی عالی برای ارائه بهترین تجربه‌ها در درمان جراحی با وجود فاصله‌های زیاد، به خصوص در مناطق روستایی فراهم می‌کند (۱۵). از طرفی دیگر مطالعات نشان داده‌اند که فناوری ویدئوکنفرانس هزینه و زمان را برای مکان‌های دور کاهش می‌دهد؛ خلاءهای موجود در خدمات آموزشی اعضای هیأت علمی را پر می‌کند؛ بهره‌وری آموزشی را افزایش می‌دهد؛ ملاقات‌ها و ارتباطات رودرویی را، که به دلیل هزینه‌های گران سفر ناممکن بودند، ممکن می‌سازد و استفاده از این راهبرد آموزشی، دسترسی به یادگیری را بهبود می‌بخشد (۱۸-۱۶).

### تجربیات داخلی:

آموزش مجازی (الکترونیک) مهم‌ترین کاربرد فناوری اطلاعات است که در قالب اشکال گوناگونی همانند یادگیری رایانه محور، یادگیری برخط، یادگیری نابرخط، یادگیری شبکه محور و آموزش تحت شبکه ارائه می‌شود (۱۹). روش‌های پایه به کارگیری آموزش مجازی به سه دسته کلی به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

۱. آموزش‌های مجازی برخط یا سنکرون: در این شیوه به کارگیری آموزش مجازی، استاد درس هم‌زمان با ارائه درس در محیط آموزش مجازی حاضر است. از مهم‌ترین ابزارهای ارائه‌ی آموزش مجازی برخط، استفاده از ویدئوکنفرانس زنده، به کارگیری و ایجاد کلاس مجازی، مباحثه اینترنتی زنده بین استاد و دانشجو، و شبیه‌سازی کلاس زنده با به کارگیری شبیه‌سازها می‌باشد (۲۰).
  ۲. آموزش‌های مجازی غیربرخط یا آسنکرون: در روش آسنکرون، محتوای درس از راه اینترنت در اختیار همگان قرار دارد و سوالات دانشجویان از طریق ابزارهای محیط آموزش مجازی (مانند LMS) در اختیار استاد درس قرار می‌گیرد. استاد درس نیز پاسخ سوالات را از راه ابزارهای مشابه برای دانشجویان ارسال می‌کند. به عنوان مثال دانشجویان سوالات خود را از طریق ایمیل ارسال می‌کنند و استاد نیز پاسخ‌های خود را به همان طریق برای دانشجویان می‌فرستد (۲۱).
  ۳. آموزش مجازی ترکیبی: این مدل از تمام ابزارها و فناوری‌های لازم به صورت ترکیبی برای آموزش بهینه استفاده می‌کند. این شیوه سعی دارد تا از هر دو نوع روش برخط و غیر برخط به صورت ترکیبی به منظور ایجاد بهترین تعامل با فراگیران و افزایش کارایی روش‌های آموزش مجازی استفاده نمایند. بنابراین، آموزش ترکیبی یک روش به کارگیری آموزش مجازی است که با استفاده از تکنولوژی رایانه‌ای و محیط فیزیکی واقعی به وجود می‌آید و سعی دارد که از آن‌ها مبتنی بر معرفت‌شناسی یادگیری در برنامه‌ریزی‌های آموزشی بهره‌بردارد. این روش ملزم به پیروی از یک مدل خاص نیست و هر جا لازم باشد یکی از مدل‌ها یا ابزارهای آموزش مجازی را به کار می‌برد تا آموزش باکیفیت و بهینه را ایجاد نماید (۲۲).
- در مطالعه رضایی‌راد و همکارانش که به بررسی نقش به کارگیری آموزشی الکترونیکی در فرایند تدریس و یادگیری از دیدگاه اعضاء هیأت علمی دانشگاه پیام نور مازندران در سال ۹۱ پرداخته بود، نتایج مطالعه‌شان حاکی از آن بود که از دیدگاه اعضاء



هیأت علمی دانشگاه پیام نور مازندران، آموزش برخط و حضوری، شبکه وب، ویدئوکنفرانس، چندرسانه‌ای‌ها، آموزش از طریق موبایل، تلویزیون آموزشی و نوارهای صوتی و تصویری در فرایند یاددهی-یادگیری دانشجویان نقش دارد (۲۳). ربیعی، تحقیقی در مورد بررسی اثربخشی دوره آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد انجام داد، نتایج تحقیق نشان داد که از نظر اساتید در دوره آموزش مجازی برگزار شده، محتوا در حد مطلوب، فعالیت‌های یاددهی-یادگیری در حد متوسط، سازمان‌دهی مواد آموزشی در حد مطلوب، توانایی ایجاد انگیزه در دانشجویان در حد متوسط، اثربخش بوده است. به‌طور کلی از نظر اساتید اثربخشی دوره آموزش مجازی، مطلوب بوده است (۲۴). در پژوهشی که توسط زارعی‌نوجینی انجام شد هدف، شناسایی ویژگی‌های طرح برنامه درسی الکترونیکی در آموزش عالی، از نگاه متخصصان برنامه درسی و فناوری اطلاعات است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که متخصصان برنامه درسی مؤلفه‌های فعالیت‌های یادگیری، راهبردهای تدریس، گروه‌بندی، زمان، مکان و ارزشیابی را دارای اهمیت بیشتری نسبت به آموزش حضوری می‌دانند. هم‌چنین متخصصان فناوری اطلاعات مؤلفه‌های زمان و مکان را دارای اهمیت بیشتری نسبت به آموزش حضوری می‌دانند. در بخش موانع، عدم برنامه‌های بلندمدت، مهم‌ترین مانع توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه است (۲۵). در مقاله کیا که نگاهی به آموزش مجازی داشته است از مزایای این آموزش به عدم نیاز به صرف وقت و حضور در کلاس، برخورداری از یک روش مطالعه انعطاف‌پذیر که مطابق نیاز دانشجویان است، این روش منجر به بهره‌مندی از مزایای کارگروهی می‌شود. در هر زمان و مکانی می‌توان یاد گرفت و هزینه‌های یادگیری کاهش می‌یابد، اشاره می‌کند.

#### شرح مختصر (فارسی):

شرکت اجباری دانشجویان در کلاس آموزشی روزهای دوشنبه در یک بیمارستان و بعد از آن حضور به‌موقع در دو بیمارستان دیگر جهت ارائه خدمت به بیماران و عدم دسترسی یکسان به اساتید در کلاس‌های روزهای شنبه و یکشنبه چالش مهمی در مسیر آموزش دستیاری در گروه چشم بود. این موضوع در جلسات متعددی در گروه چشم به بحث و بررسی گذاشته شد. مدیر گروه چشم به‌همراه دیگر اعضای هیأت علمی گروه با بررسی مطالعات انجام شده و انجام مشاوره‌های آموزشی مختلف با مشاورین حوزه‌ی آموزش به این نتیجه رسیدند که برگزاری کلاس‌های دوره به‌شیوه آنلاین برای رفع این چالش مناسب است. سپس جلساتی با تیم مهندسی مستقر در گروه جهت انتخاب نوع سامانه آموزش آنلاین و انتخاب مناسب‌ترین سامانه از نظر مقرون به‌صرفه بودن، امکان تبادل اطلاعات بین گروه‌ها در مکان‌های مختلف به‌طور هم‌زمان و دسترسی به محتوای آموزشی ارائه شده بعد از کلاس‌ها برگزار شد. تیم مهندسی استفاده از ویدئوکنفرانس را بر سامانه‌های LMS (Learning Management System) موجود به دلایل ذیل ترجیح دادند.

۱. از مزایای استفاده از سامانه‌های LMS، خرید هاست و دامین اختصاصی، عقد قرارداد برای خرید نرم‌افزار LMS و پشتیبانی از آن است که این موارد مشمول هزینه‌ی بسیار است.

۲. اما ویدئو کنفرانس، احتیاج به سخت افزارهای زیاد ندارد و فقط از طریق یک سرور اصلی می‌تواند امکانات زیر را ارائه دهد:

- مدیریت کنفرانس‌ها بر روی بستر اینترنت و یا شبکه داخلی
- آموزش آنلاین با امکان استفاده از تمامی امکانات یک کلاس همانند وجود تخته سیاه جهت ارائه درس، امکان طرح نمودن سوال توسط دانشجو، امکان ارائه فایل‌های پرزنتی نظیر ویدئو، پاورپوینت، پی‌دی‌اف و... امکان گفتگوی عمومی و خصوصی همانند کلاس و...
- برگزاری جلسات آموزشی

- عدم محدودیت جغرافیایی برای شرکت در جلسه‌ها
- ضبط جلسه‌های برگزار شده و استفاده مجدد از محتوای آن‌ها

بدین منظور سرویس‌های موجود معروف در این زمینه بررسی گردید. از مهم‌ترین آنها عبارتند از:

- Adobe Connect
- Skype: (<http://www.skype.com/intl/en-us/features/allfeatures/group-video-calls/>)
- Meeting Burner: (<http://www.meetingburner.com/>)
- Jabster: (<http://www.jabster.com/main.php>)
- Sync.in: (<http://sync.in/>)
- Twiddla: (<http://www.twiddla.com/>)
- ZOHO Meeting: (<http://www.zoho.com/meeting/online-meeting.html>)
- ooVoo: (<http://www.oovoo.com/home.aspx>)
- ویدئوکنفرانس هدهد (<http://hodhod.co.ir/>)

با توجه به این‌که عمده‌ی سرویس‌های ویدئوکنفرانس خارج از ایران هستند، با چالش‌هایی از قبیل فیلترینگ، امنیت و پشتیبانی مواجه‌اند. به‌عنوان مثال یکی از معروف‌ترین این سرویس‌ها، نرم‌افزار Adobe Connect است که در کشور ما هم بسیار استفاده می‌شود ولی به‌دلیل این‌که برای استفاده از آن بایستی یک هاست خریداری می‌شد و در ضمن نیاز به پشتیبانی داشت، تصمیم بر این شد که از آن استفاده نگردهد. در نهایت تصمیم بر این شد که از سرویس ویدئوکنفرانس هدهد که کاملاً بومی است، استفاده گردد. از مهم‌ترین دلایل این کار، هزینه مقرون به‌صرفه، تیم پشتیبانی قوی، استفاده از جدیدترین تکنولوژی‌های پخش زنده توسط این شرکت بود. در شروع طرح، گروه اجرا مبتنی بر متون موجود، آموزش آنلاین را از دیگر اشکال یادگیری برخط متمایز نمود. بر این اساس باید توجه داشت که آموزش آنلاین با کلاس‌های درس پیشرفته (Enhanced classroom) و یادگیری ترکیبی (Blended Learning) متفاوت هستند (۲۲). در شکل ۱ این پیوستار معرفی شده است. در حقیقت آموزش الکترونیک، به دلیل خصوصیات ویژه‌ای از قبیل قابل استفاده بودن در تمام ساعات شبانه‌روز، کاهش زمان هدر رفته، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری، ایجاد انگیزه در دانشجویان، داشتن ارتباط بیشتر با فراگیران و کنترل بهتر آن‌ها، فراهم شدن کنفرانس‌های الکترونیکی، پوشش مکانی و زمانی مناسب برای پاسخ‌گویی به خیل عظیم متقاضیان آموزش و مزایای بی‌شمار دیگر، منجر به رفع بسیاری از اشکالات فعلی در آموزش دانشگاهی شده است (۴، ۹۵).

در ابتدای برگزاری کلاس‌ها به این شیوه، اساتید همانند گذشته بیشتر متکلم وحده بودند و دستیاران نقش کمتری داشتند اما طی مصاحبه‌هایی که با دانشجویان و اساتید در حین برگزاری دوره صورت گرفت، اساتید اظهار داشتند که به‌دلیل این‌که ارتباط چهره به چهره با دیگر دستیاران از طریق اینترنت بود تلاش کردند که بخشی از جلسات را جهت تعامل بیشتر با دستیاران به پرسش و پاسخ اختصاص دهند و هم‌چنین دانشجویان بیان کردند که انگیزه آن‌ها جهت شرکت در کلاس‌ها نسبت به گذشته به‌دلیل تغییر در شیوه تدریس اساتید بیشتر شده است. براین اساس تصمیم گروه مبنی بر استفاده از ویدئوکنفرانس در دوره‌های آموزشی طی دو جلسه‌ی مختلف پیش از آغاز سال تحصیلی ۹۶-۹۷ به اطلاع دستیاران رسید. رزیدنت‌ها براساس برنامه‌ی از پیش تعیین شده به سه گروه تقسیم شدند. کلاس‌های دوره‌ی آموزشی دستیاران چشم‌پزشکی از شروع مهر سال ۱۳۹۶ در روز دوشنبه‌ها در یک بیمارستان برگزار شد. هم‌زمان دانشجویان و اساتید در دو بیمارستان دیگر این کلاس‌ها را به‌صورت زنده از طریق ویدئوکنفرانس مشاهده می‌کردند و هم‌چنین در تعامل با اساتید و دیگر دانشجویان قرار می‌گرفتند. با انجام این شیوه نیاز به حضور فیزیکی دستیاران و اساتید دیگر بیمارستان‌ها در بیمارستان محل برگزاری جهت شرکت در کلاس‌های آموزشی از بین رفت. هم‌چنین در پایان جلسات فیلم ویدئوکنفرانس‌ها توسط تیم مهندسی پشتیبانی بر روی وب‌سایت گروه بارگذاری می‌گردید. امکانات این وب‌سایت در دسترس عموم دانشگاهیان در سراسر ایران قرار دارد. بعد از گذشت دو ماه از برنامه، در



جلساتی که با اعضای هیأت علمی گروه و کلیه دستیاران به طور جداگانه گذاشته شد، هر دو گروه از مدیر گروه درخواست کردند که کلاس‌های آموزشی روزهای شنبه و یکشنبه نیز جهت دسترسی یکسان به همه اساتید به شیوه ویدئوکنفرانس برگزار شود. لذا با توجه به وجود زیرساخت‌های لازم در هر سه مرکز، کلاس آموزشی در مکانی که استاد جهت تدریس انتخاب شده بود برگزار شد و دستیاران دیگر مراکز به طور آنلاین در مراکز خود به آن کلاس دسترسی داشتند.

#### شیوه‌های تعامل:

- از ابتدای فعالیت که تصمیم به اجرای این روش گرفته شد، در سطح دانشکده در مرکز EDO معرفی شد و همکاران محترم مرکز به صورت مشاور آموزشی در مراحل مختلف انجام این فعالیت همکاری داشتند.
- در شروع دوره با مشکلاتی از جمله عدم دسترسی به اینترنت و قطع شدن ارتباط مواجه شدیم، لذا تیم مهندسی دو جلسه آموزشی را جهت آموزش دو کارشناسی که از دو بیمارستان دیگر معرفی شده بودند، برگزار کردند. از آن زمان ۹۶ در هر مرکز یک نفر که آموزش دیده بود در هنگام برگزاری کلاس‌ها حضور داشت. لذا از این ماه تاکنون همه کلاس‌ها بدون هیچ اختلالی برگزار شد.
- با پایان ترم اول تحصیلی سال ۹۶ اجرای دوره مورد ارزیابی درون گروهی قرار گرفت. برای انجام این کار مصاحبه‌ی رو در روی انفرادی متعددی با دستیاران و اساتید درگیر در طرح انجام گرفت. نتایج حاصل از تحلیل نظرات به اطلاع مدیر گروه رسیده و براساس آنها اصلاحاتی در انجام طرح در ترم بعدی تحصیلی صورت گرفت.
- فیلم‌های ضبط شده از کلاس‌ها توسط مدیر گروه در آذرماه بررسی شد، مواردی از جمله دیر آمدن استاد سخنران در دیگر مراکز و دیر آمدن دانشجویان به آنها بازخورد داده شد. این مسئله سبب حضور به موقع اساتید و دانشجویان در مراکز شد.
- محتوای آموزشی ضبط شده‌ی جلسات در بیست و هفتمین کنگره‌ی سالیانه‌ی انجمن چشم‌پزشکی ایران به صورت لوح فشرده در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت.
- همچنین با تعامل مستقیم گروه با تعدادی از دانشگاه‌های دیگر سراسر کشور، گروه‌های چشم‌پزشکی مختلفی علاقه‌مندی خود را جهت استفاده از این روش آموزشی ابراز نمودند. در این راستا تاکنون با **دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله و دانشگاه علوم پزشکی زاهدان تفاهم‌نامه‌هایی منعقد شد** و این دانشگاه‌ها به سامانه‌ی مرتبط با این شیوه‌ی آموزشی پیوسته‌اند.
- باگذشت دو ترم تحصیلی که این دو دانشگاه در این کلاس‌های آموزشی شرکت کردند، جلساتی در هر دو دانشگاه جهت نقد و بررسی کلاس‌ها توسط مدیران گروه چشم‌پزشکی گذاشته شد و نتایج آن‌ها در نامه‌های رسمی به مدیر گروه چشم دانشگاه انتقال داده شد. هر دو گروه دیگر ضمن تشکر، براساس نظرات دستیاران‌شان بیان کردند که این کلاس‌های آموزشی نقش مؤثری در بهبود آموزش‌شان داشته و انگیزه آنان از شرکت در جلسات افزایش یافته است.
- تمامی ویدئوکنفرانس‌های آنلاین برگزار شده بر روی وبسایت گروه بارگذاری گردیده است. امکانات این وبسایت در دسترس عموم دانشگاهیان قرار دارد و افراد با استفاده از نام کاربری امکان استفاده از این جلسات و همچنین ارائه‌ی نظرات خود در این رابطه را دارند (۲۶).





## نتایج حاصل:

درخصوص اهداف این اقدام پژوهی نتایج زیر از طریق تحلیل محتوای مصاحبه کیفی حاصل شد:

- در راستای دستیابی به هدف ۱ با عنوان **بهبود عدالت آموزشی و ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی**، جهت بهره‌مند شدن کلیه دستیاران از اساتید مستقر در هر سه بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (دسترسی یکسان به آن‌ها) آموزش در سه روز اول هفته برای همه دستیاران یکسان شد. در این زمینه دستیاران اظهار داشتند که "ما همیشه احساس می‌کردیم همکلاسی‌هایمان در دیگر مراکز مطالبی را می‌دانند که ما نمی‌دانیم؛ به‌خصوص این احساس را قبل از آزمون OSCE داشتیم، اما حالا با این شیوه چون به کلاس همه اساتید دسترسی داریم احساس می‌کنیم که دانش‌مان یکسان است."

اساتید نیز اظهار داشتند که همیشه دستیاران از عدم دسترسی یکسان به اساتید به آن‌ها شکایت می‌کردند و یکی از اساتید در این زمینه تعبیر زیبایی داشت: "من احساس می‌کنم که دستیاران مانند فرزندان من هستند اما در سه بیمارستان تقسیم شده‌اند و دوست دارم همه فرزندانم به یک میزان به همه اساتید دسترسی داشته باشند و با این شیوه جدید خیالم راحت است و انگار عدالت رعایت شد". از طرفی دیگر، دستیاران دانشگاه‌های علوم پزشکی زاهدان و بقیه‌الله، از امکان دسترسی آنلاین به کلاس‌های چشم‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانش و مهارت اساتید برجسته و صاحب‌نظر این دانشگاه ابراز رضایت کردند. به طوری که مدیر گروه چشم تصمیم گرفت با توجه به نزدیکی بیست و هشتمین کنگره چشم‌پزشکی (۲۴-۲۱ آبان ماه) کلاس روز یکشنبه مورخ ۲۰ آبان را تعطیل کند اما دانشجویان دانشگاه زاهدان با ایشان تماس گرفته که ما می‌خواهیم در کلاس شرکت کنیم لطفاً کلاس را برگزار کنید.

- نتایج حاصل از تحلیل محتوای مصاحبه با اساتید و دانشجویان گواه این بود که به دلیل عدم نیاز به حضور فیزیکی در یک مکان، رفت و آمدها کاهش یافت و منجر به **صرفه‌جویی در وقت اساتید و دستیاران (هدف ۲)** شده است. دستیاران اظهار می‌کردند که "چون دیگر بیمارستان‌ها (طرفه و امام حسین (ع)) در مناطق طرح ترافیک بودند ما نمی‌توانستیم با ماشین خودمان برویم و مجبور بودیم برای این مسافت طولانی از آژانس استفاده کنیم که هزینه بسیاری داشت."

هم‌چنین قبل از برگزاری کلاس‌ها به این شیوه مدیر گروه چشم دانشگاه علوم پزشکی افرادی را جهت اطمینان از برگزاری کلاس‌ها در دیگر مراکز هر هفته به آن مراکز اعزام می‌کرد. هزینه رفت و آمد این پرسنل و روزکاری آنها توسط گروه چشم پرداخت می‌شد. در روزهای شنبه و یکشنبه در هر سه بیمارستان باید یک استاد حضور پیدا می‌کرد. در مجموع در هر روز ۳ استاد جهت تدریس انتخاب می‌شد اما با روش مذکور در هر روز فقط یک استاد جهت تدریس انتخاب می‌شد. در مجموع هزینه رفت و آمد اساتید و دستیاران از دیگر مراکز به بیمارستان لبافی‌نژاد در روزهای دوشنبه و هزینه به‌کارگیری پرسنل جهت حضور در دیگر بیمارستان‌ها در زمان برگزاری و استفاده از یک استاد به‌جای سه استاد در کلاس‌های روزهای شنبه و یکشنبه بیشتر از هزینه برگزاری کلاس به شیوه ویدئوکنفرانس بود زیرا تجهیزات سخت‌افزاری لازم برای این کار (تلویزیون، بلندگو، دوربین) در هر سه مرکز و حتی در دو دانشگاه دیگر وجود داشت و تنها هزینه، هزینه خرید کد سامانه که ماهیانه به ارزش ۱۵۰ هزار تومان است، می‌باشد.

- در راستای دستیابی به هدف ۳ با عنوان **افزایش دسترسی دستیاران چشم‌پزشکی در هر زمان و مکان به محتواهای آموزشی ارائه شده**، برخی از دستیاران بیان کردند که "همیشه این بحث در روزهای دوشنبه قبل از برگزاری کلاس‌ها به این شیوه بود که ما باید ساعت ۸ کلاس را در بیمارستان لبافی‌نژاد ترک می‌کردیم تا زودتر به بیمارستان





طرفه و امام حسین (ع) برسیم چون هم استاد و هم بیماران منتظر ما بودند و مسافت بسیار زیاد بود اما کلاس هم چنان گاهی تا ساعت ۹ ادامه داشت و باید وسط کلاس، از استاد اجازه می‌گرفتیم و کلاس را ترک می‌کردیم اما خوب ناراحت بودیم که همیشه مجبوریم کلاس را زودتر ترک کنیم و بخشی از مطالب ارائه شده را از دست می‌دادیم اما با این شیوه جدید دیگر این استرس وجود ندارد و می‌توانیم در بیمارستان خود بعد از کلاس به موقع حضور پیدا کنیم و حتی اگر به دلایلی نتوانستیم در کلاس حضور پیدا کنیم می‌توانیم به محتوای آن از طریق سایت دسترسی داشته باشیم."

## حیطه فرایند: طراحی و تولید محصولات آموزشی

رتبه: رتبه اول

طراحی، اجرا و ارزشیابی فناوری واقعیت مجازی جهت کاربرد آموزشی طراحی منطقه خنثی و چیدن دندان‌های

مصنوعی برای بیماران پروتز کامل

Design, implementation and evaluation of virtual reality technology for educational application of designing neutral zone and teeth arrangement for edentulous patients

دانشگاه: کرمانشاه

صاحب فرایند: دکتر میثم سیاه‌منصوری، دکتر هدایت مرادپور

همکاران فرایند: دکتر ویدا سپاهی

هدف کلی: طراحی، تولید، اجرا و ارزشیابی فناوری واقعیت مجازی جهت کاربرد آموزشی طراحی منطقه خنثی و چیدن

دندان‌های مصنوعی برای بیماران پروتز کامل به منظور ارتقا مهارت دانشجویان دندانپزشکی

اهداف اختصاصی:

- طراحی و تولید سخت‌افزار و نرم‌افزار سیستم واقعیت مجازی در کاربردهای دندانپزشکی
- پیاده‌سازی سیستم واقعیت مجازی در طراحی منطقه خنثی و چیدن دندان‌های مصنوعی برای بیماران پروتز کامل
- ارزیابی مهارت دانشجویان دندانپزشکی در جهت کاربرد منطقه خنثی برای بیماران پروتز کامل پس از برگزاری دوره آموزشی با استفاده از فناوری واقعیت مجازی
- ارزیابی مهارت دانشجویان دندانپزشکی در جهت چیدن دندان‌های مصنوعی برای بیماران پروتز کامل پس از برگزاری دوره آموزشی با استفاده از فناوری واقعیت مجازی

بیان مسئله:

دنایای امروز دنای علم و اطلاعات و فناوری است. پیشرفت و اعتلای هر جامعه بر پایه تولید علم و انتقال آن از طریق آموزش قرار گرفته است. به نظر می‌رسد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به‌عنوان متولی امر آموزش علوم پزشکی، برای توفیق در رقابت با دانشگاه‌های معتبر دنیا، پاسخ‌گویی به طیف عظیمی از دانشجویان و هم‌چنین برآورده ساختن نیازهای جدید آموزشی چاره‌ای جز پرداختن به آموزش با استفاده از فناوری‌های نوین نداشته باشند. استفاده از فناوری‌های مدرن می‌تواند منجر به آموزش بهتر پروسه‌های درمانی به دانشجویان شود. رشته دندانپزشکی یکی از رشته‌هایی است که تجربه عملی در آن برای حصول کیفیت در نتیجه نهایی، مهم‌ترین عامل به‌شمار می‌آید. امروزه دانشکده‌های دندانپزشکی در تمام دنیا با چالش‌های عمده در ارائه خدمات آموزشی برای دستیابی به کفایت و صلاحیت لازم دانشجویان مواجه هستند. به‌علت موقعیت این رشته و تأثیر آن بر روی یکی از حساس‌ترین بخش‌های بدن انسان، تحقیق و بررسی برای بالابردن کیفیت آموزشی از طریق استفاده از فناوری‌های نوین الزامی است. با توجه به نسبت بالای تعداد دانشجوی دندانپزشکی به تعداد بیماران اندکی که جهت درمان به مراکز دندانپزشکی آموزشی مراجعه می‌کنند و از همه مهم‌تر عواقبی که برای استفاده کردن از یک انسان برای آزمایش و کسب تجربه



فعالیت‌های دندانپزشکی وجود دارد، مسئله پیاده‌سازی یک محیط برای تمرین دانشجویان که بیشترین همخوانی را با محیط عملی فعالیت‌ها داشته باشد، ضروری می‌گردد. در درمان بیماران بی‌دندان، منطقه خنثی یک راهنمای سه بعدی برای سطوح صیقلی دنچر و موقعیت دندان‌های مصنوعی در هر قوس دندانی می‌باشد و برای اولین بار بوسیله ریم‌های اکلوزن، به‌عنوان جانشین موقتی دندان‌ها، در دنچرکامل برای ثبت منطقه خنثی یا شکل قوس و سپس ثبت روابط فکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. آموزش مهارت ساخت بیس و وکس‌ریم و چیدن دندان‌ها اهمیت اساسی در موفقیت درمان بیماران بی‌دندان دارد. روش مرسوم آموزش مهارت‌های ذکر شده، روش چهره به چهره و demonstration زنده است که مبنای پروتزی از طریق آن به دانشجوی منتقل می‌شود و بعد از آن نیز دانشجوی روی مدل‌های خود تمرین می‌کند. این پروتکل آموزشی سال‌هاست که مورد استفاده قرار می‌گیرد اما دارای مشکلاتی نیز می‌باشد که عبارتند از: وابستگی استاد به دانشجو، امکان از دست رفتن برخی از مسائل مهم، تماشای فرایند آموزشی تنها از یک زاویه، غیر تکرارپذیری جلسات ضروری و آموزش چندین تکنیک پیچیده در یک جلسه، علاوه بر این‌ها دانشجو ممکن است در جلسه آموزشی درگیر اضطراب و استرس روانی باشد که ممکن است بر میزان یادگیری او تأثیر منفی بگذارد. برای غلبه بر این معضل آموزشی، از میان فناوری‌های نوین، فناوری واقعیت مجازی (virtual reality: VR) می‌تواند گزینه‌ای مناسب برای آموزش‌های درمان بیماران بی‌دندان باشد. فناوری VR در واقع علم ایجاد یک محیط مجازی است که انسان می‌تواند با آن به‌صورتی واقعی تعامل داشته باشد. محیط شبیه‌سازی سه بعدی کاربر را قادر می‌سازد عملی که قادر است در محیط واقعی انجام دهد را در محیط مجازی نیز انجام و حس غرق‌شدگی به او دست دهد تا جایی که کاربر تفاوتی در انجام فعالیت نسبت به انجام آن در محیط واقعی حس نکند. این ضریب احساس غرق‌شدگی، به‌دقت در طراحی الگوریتم‌های تعاملی و ظرافت محیط گرافیکی مجازی وابسته است و مستلزم وارد کردن هرچه بیشتر جزئیات فعالیت روی فانتوم در محیط مجازی می‌باشد. هرچه این محیط واقعی‌تر به نظر بیاید و تعامل با آن دارای سرعت مناسب‌تری از نظر واقعی بودن، باشد تجربه به‌دست آمده برای دانشجو ارزشمندتر و نتیجه آموزش کارآمدتر خواهد بود. با گسترش و پیشرفت فناوری نوین VR، استفاده از آن در آموزش علوم پزشکی در زمینه‌های مختلف از جمله آموزش جراحی، رادیولوژی و سونوگرافی و به‌خصوص دندانپزشکی در سطح دنیا روند رو به رشد و فزاینده‌ای داشته است. امروزه در راستای سیاست سلامت دهان و دندان در سراسر دنیا، تحقق شعارهای سازمان بهداشت جهانی و نیز نیل به سند سیاست‌گذاری نظام سلامت دهان کشور، افزایش توانمندی دندانپزشکان از طریق ارتقای آموزش بسیار ضروری است. متأسفانه، در دانشکده‌های دندانپزشکی کشور استفاده از VR در آموزش دانشجویان، با توجه به پیچیدگی‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تاکنون مورد استفاده اساتید و دانشجویان قرار نگرفته است. با توجه به خطرات و عواقب استفاده از بیمار و نیز هزینه‌بر بودن مواد و تجهیزات دندانپزشکی، ایجاد یک محیط مجازی مناسب مبتنی بر VR، برای آموزش دانشجویان که بتواند نزدیک‌ترین تجربه با فضای واقعی را به دانشجو ارائه دهد، ضروری می‌شود. با توجه به ماهیت متفاوت رشته دندانپزشکی و نیاز مبرم به بصری‌سازی آموزش، VR یکی از بهترین انتخاب‌ها برای ایجاد محیطی مجازی به‌منظور کسب تجربه عملی است. استفاده از VR علاوه بر ایجاد جاذبه برای دانشجویان و نیز آموزش بهتر به آنها از طریق تکرار و تمرین، خطرات استفاده از بیمار و بار مالی مربوط به خرید مواد و تجهیزات دندانپزشکی را که بردوش دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است به شدت کاهش می‌دهد. با توجه به کاستی‌های موجود در آموزش سنتی به دانشجویان دندانپزشکی بر آن شدیم تا با طراحی یک سیستم VR، یادگیری طراحی منطقه خنثی و چیدن دندان‌های مصنوعی برای بیماران پروتز کامل را برای دانشجویان دندانپزشکی ارتقا دهیم.



## تجربیات خارجی:

### مرور تجربیات و شواهد خارجی:

در دهه اخیر با پیشرفت و گسترش فناوری‌های کامپیوتری، استفاده از VR در دندانپزشکی روند رو به رشدی داشته است. بیشترین استفاده از VR در شبیه‌سازهای (simulator) دندانپزشکی است (۱). شبیه‌ساز آموزشی دندانپزشکی PerioSim یک فضای مجازی است که محیط دهان و دندان بیمار را شبیه‌سازی شده می‌کند و به دانشجو اجازه می‌دهد که درحین آموزش حس لامسه را نیز تجربه نماید. با استفاده از این شبیه‌ساز سه بعدی یادگیرنده این فرصت را دارد که به دفعات، تمرین نموده و حاصل تمرینات خود را بلافاصله مشاهده نماید (۲، ۳). شبیه‌ساز دیگر مورد استفاده در این حوزه IDEA (Individual Dental Education Assistant) است، با ایجاد تصاویر سه بعدی واقعی از فضای دهان و دندان، امکان یادگیری در محیطی امن را برای فراگیران بدون نیاز به بیمار ایجاد نموده است. نتایج نشان داده است که استفاده از این شبیه‌ساز باعث افزایش دقت و کاهش خطای دانشجویان می‌شود (۴، ۵). محصول شرکت DenX نیز یک شبیه‌ساز کامپیوتری دندان است که براساس واقعیت مجازی کار می‌کند. استفاده از این شبیه‌ساز فرصت بازخورد سریع، سه بعدی، شنیداری و نوشتاری را به دانشجویان می‌دهد. آنها می‌توانند مراحل تمرینات خود را در فیلمی ضبط شده، مورد بررسی قرار دهند. در مقایسه با آموزش سنتی نشان داده شده است که زمان آموزش به‌وسیله شبیه‌ساز VR، یک پنجم زمان صرف شده در شیوه سنتی است. هم‌چنین خطاهای دوره آموزشی در مجموع به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد (۶، ۷). سیستم DentSim، یک شبیه‌ساز دیگر شامل یک فانتوم و مجموعه‌ای از ابزارهای دندانپزشکی، سنسورهای مادون قرمز، دوربین مادون قرمز سر، یک مانیتور و دو کامپیوتر است. سنسور مادون قرمز دهان بیمار شبیه‌سازی شده را اسکن می‌کند و این اطلاعات توسط یکی از دو کامپیوتر پردازش می‌شود. کامپیوتر دوم نیز برای اجرای نرم‌افزار آموزشی برای ارزیابی دانشجویان به‌کار گرفته می‌شود. این سیستم توانایی انجام مجسم‌سازی فعالیت‌های دانشجویان و نیز انجام فعالیت‌ها روی دندان پلاستیکی را دارد. گزارش شده است که استفاده از این سیستم زمان آموزش را تا ۵ برابر کاهش می‌دهد (۵). Simodont، به‌عنوان مهم‌ترین شبیه‌ساز دندانپزشکی، یک تمرین دهنده دندانپزشکی مبتنی بر واقعیت مجازی است که محصول گروه صنعتی Moog می‌باشد. این سیستم توسط مرکز علمی دندانپزشکی در آمستردام هلند توسعه داده شده است و در حال حاضر مراحل آموزشی خود را در دانشگاه گرفتیت کوئزلند استرالیا طی می‌کند. نرم‌افزار Simodont شامل ماژول‌هایی برای افزایش مهارت‌های فردی، bridge, crown, cariology و تجربه شبیه‌سازی کامل دهان می‌باشد. علاوه بر این‌ها، ماژول‌های بهداشت دهان و دندان، پرپودنتیکس و اندودنتیکس در حال توسعه برای انتشار در آینده هستند. برجسته‌ترین ویژگی Simodont این است که به کاربران امکان می‌دهد ابزارهای خود را اسکن و موارد بالینی را برای ایجاد یک تمرین جدید ایجاد کنند (۸). ارتقاء مهارت‌های دانشجویان پس از مدت کوتاهی استفاده کردن از این سیستم توسط Bakr و همکاران ذکر شده است (۹). هم‌چنین استفاده از این سیستم در تلفیق با روش‌های سنتی دندانپزشکی مورد تأکید Bakr و همکاران بوده است (۱۰). از دیدگاه مهندسی، تمامی سیستم‌های شبیه‌ساز ذکر شده دارای معایب و محاسنی نسبت به دیگر هستند. به‌عنوان مثال PerioSim در مقایسه با دیگر VR، دارای بازخورد آنی نیست. IDEA دارای شبیه‌ساز آزمون نمی‌باشد و Simodont قابلیت کار در بیرون از دانشگاه را ندارد (۱). علاوه بر موارد بالا، با جستجوی کلیدواژه‌های (Virtual Reality+ Dentistry+ Neutral Zone) در پایگاه اطلاعاتی Pubmed, Elseveir, Scoupos, ProQuest, Cochrane و همین‌طور پایگاه ثبت patent های کشورهای آمریکا، ژاپن و اتحادیه اروپا مورد مرتبگی با فرایند حاضر مشاهده نشد.



## تجربیات داخلی:

دانشگاه علوم پزشکی گناباد با انجام پروژه‌های ذیل از دانشگاه‌های مطرح کشور در زمینه استفاده از فناوری واقعیت مجازی می‌باشد (۱۱). شبیه‌ساز واقعیت مجازی CT-Scan اولین شبیه‌ساز VR غیر انیمیشنی MRI در جهان سناریوهای آزمون‌های بالینی بر مبنای VR و برگزاری اولین آزمون VR-OSCE در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور اولین شبیه‌ساز VR معاینه ریه در ایران اولین شبیه‌ساز VR معاینه نورولوژیک Finger to Nose لابراتوار واقعیت مجازی Lab-VR دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نیز آزمایشگاه به‌کارگیری فناوری VR در آموزش علوم پزشکی را راه‌اندازی کرده است. در این آزمایشگاه از کلیپ‌های آموزشی مبتنی بر فناوری VR در درس تئوری و عملی میکروبیولوژی پزشکی استفاده می‌شود. در این درس یک فضای ۳۶۰ درجه برای سیتوپلاسم یک باکتری ایجاد و تجسم سه بعدی اجزای آن از منظر یک ناظر درونی با استفاده از VR شبیه‌سازی شده است. یادگیری ساختار سلول باکتری برای فراگیران بسیار مهیج، جذاب و عمیق گزارش شده است (۱۲). علی‌رغم استفاده از فناوری VR در آموزش پزشکی، متأسفانه استفاده از VR در آموزش‌های مربوط به دندانپزشکی تاکنون در کشور گزارش نشده است. این مشکل می‌تواند به علت کوچک بودن حفره دهان و پیچیدگی‌های عمل‌های جراحی در دهان باشد که مستلزم استفاده از سخت‌افزارهای مناسب جهت تصویربرداری حین عمل و نیز توسعه نرم‌افزارهای سازگار با این سخت‌افزارها می‌باشد. با غلبه بر چالش‌های نرم‌افزاری و نیز سخت‌افزاری، در این فرایند، برای اولین بار در کشور، فناوری VR جهت کاربردهای آموزشی در دندانپزشکی به خدمت گرفته شده است. لازم به ذکر است که با جستجوی کلیدواژه‌های "واقعیت مجازی و دندانپزشکی" در پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز مالکیت‌های معنوی (بخش جستجوی اختراع) مورد مشابهی با فرایند حاضر مشاهده نشد.

## شرح مختصر (فارسی):

### روش اجرا

برای طراحی این محصول آموزشی از فناوری فیلم‌برداری چند وجهی استفاده شد که در آن چندین دوربین در لحظه از نماهای مختلف حین آموزش استاد از فانتوم فیلم‌برداری می‌کنند. فیلم‌ها در استودیو کوچک قابل حمل ساخته و در محصول آموزشی که مبتنی بر فناوری پرده سبز (Chroma Key) است فیلم‌برداری شد. در این نوع فیلم‌برداری تمامی دیوارها با پارچه مخصوص سبز رنگ پوشانده و قسمت‌های سبز فیلم بعد از فیلم‌برداری توسط نرم‌افزار نوشته شده، حذف و فقط فانتوم مورد فیلم‌برداری در تصاویر باقی می‌ماند.

در مرحله بعد این فیلم‌ها به موتور بازی‌سازی Unity وارد و محیطی سه بُعدی روی فانتوم آموزشی اعمال شد. در این مرحله فانتومی سه بُعدی داریم که در هر بُعد آن یکی از فیلم‌ها نمایش داده می‌شود و کاربر سیستم می‌تواند با حرکت در محیط مجازی، فانتوم آموزشی را از زوایای مختلف ببیند. محیط برنامه‌نویسی با استفاده از موتور بازی Unity ساخته شد که در سیستم عامل اندروید ۵ به بالا کار می‌کند. دوربین‌های مورد استفاده در پروژه از نوع دوربین‌های ورزشی بود که با رزولوشن Full HD 1080 pixel و ۶۰ فریم بر ثانیه، فیلم‌برداری می‌کنند. هم‌چنین شروع فیلم‌برداری به صورت هم‌زمان توسط ریموت کنترل بی‌سیم رادیویی انجام شد. عینک (Headset) استفاده شده در این محصول از نوع Gear VR شرکت سامسونگ می‌باشد که توسط شرکت Oculus که تحت مالکیت شرکت فیس‌بوک است و توسط فریم‌ورک Oculus VR برنامه‌نویسی می‌شود. برای استفاده از این Headset از یک گوشی موبایل سامسونگ از سری S و یا Note که در محفظه جلویی Headset قرار می‌گیرد استفاده می‌شود و دانشجو آن را بر روی چشمان خود می‌گذارد. سپس عینک Headset روشن شده و محیط مجازی آن نمایان





می‌شود. در گام بعدی، با استفاده از نگاه کردن به آیکون برنامه و کلیک بر روی صفحه لمسی سمت راست (نزدیک گیجگاه) و یا استفاده از کنترلر بی‌سیم، برنامه نوشته شده باز می‌شود و دانشجو می‌تواند از آن استفاده کند. مراحل انجام فرایند در شکل ۱ نشان داده شده است.

### ارزشیابی

این فرایند براساس مدل کرک پاتریک، در دو سطح یک و دو ارزشیابی شد.

سطح یک: واکنش

- بعد از طراحی و اجرای آزمایشی محصول از اساتید دانشکده دندانپزشکی دعوت شد که در **Workshop** با عنوان "کاربرد فناوری VR در دندانپزشکی" شرکت کنند. در کارگاه مربوطه، فناوری طراحی شده، معرفی و کاربرد آن توضیح داده شد و از اساتید درخواست شد که ضمن استفاده از سیستم VR طراحی شده، پرسشنامه نظرسنجی را تکمیل و نقاط قوت و ضعف دستگاه را ذکر و بازخورد دهند. بدین طریق سعی شد نواقص سیستم رفع و سیستم VR جهت آموزش به دانشجویان از هر جهت آماده شود. برای این منظور از پرسشنامه طراحی شده شامل ۱۱ گزاره با مقیاس لیکرت ۵ تایی، استفاده شد. روایی پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده دندانپزشکی، مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن توسط آلفای کرونباخ ۷۵٪ به دست آمد. تعداد ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده دندانپزشکی به پرسشنامه پاسخ دادند. طبق داده‌های به دست آمده از تحلیل پرسشنامه‌ها ۱۰۰٪ افراد به قابلیت اجرایی بودن این محصول آموزشی نظر عالی دادند (جدول شماره ۱).

- به منظور ارزشیابی رضایت‌مندی دانشجویان از دوره درسی با کمک تکنولوژی VR، از پرسشنامه خودساخته با مقیاس اندازه‌گیری لیکرت (۵ تایی) استفاده شد. پرسشنامه در چندین مرحله مورد بررسی و بازنگری قرار گرفت و روایی پرسشنامه با تأیید ۱۰ نفر از صاحب‌نظران و اساتید دانشکده دندانپزشکی تعیین گردید. پایایی پرسشنامه پس از تکمیل با کمک ضریب آلفای کرونباخ معادل ۷۶٪ محاسبه گردید که نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسشنامه بود. (۹۶٪) ۲۴ نفر از دانشجویان اعتقاد داشتند که با استفاده از این تکنولوژی فهم مطالب درسی بالاست (جدول شماره ۲).

سطح دوم: یادگیری

- برای ارزیابی مهارت دانشجویان، از کلیه دانشجویان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مشغول به تحصیل در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸ که واحد درسی پروتز کامل را انتخاب کرده بودند، درخواست شد تا در صورت تمایل در مطالعه شرکت نمایند. تمامی دانشجویان که ۵۰ نفر بودند، موافقت خود را به صورت کتبی اعلام نمودند (پیوست ۱). دانشجویان به صورت تصادفی به دو گروه ۲۵ نفری (گروه شاهد و گروه تجربی) تقسیم شدند. برای گروه شاهد واحد درسی به صورت سنتی و برای گروه تجربی واحد درسی مبتنی بر VR ارائه شد. سرفصل‌های ارائه شده برای هر گروه آموزشی مشابه و از اساتید یکسان برای تدریس استفاده شد. قبل از ارائه درس، جلسه توجیهی در مورد نحوه استفاده از امکانات و محتوای آموزشی محصول VR تشکیل و به کلیه سوالات و ابهامات دانشجویان پاسخ داده شد. پس از آموزش، از هر دو گروه توسط متخصص پروتزهای دندانی براساس اهداف طرح درس، آزمون مهارت عملی در دو مبحث کاربرد منطقه ختنی و چیدن دندان‌های مصنوعی به عمل آمد. نمرات اخذ شده بین صفر تا بیست اندازه‌گیری شد و نمره آزمون در هر دو گروه جهت مقایسه یادگیری دو شیوه آموزشی با کمک نرم‌افزار SPSS مورد آزمون آماری قرار گرفت (جدول شماره ۲). آزمون K-S نشان داد که نمرات



در دو آزمون از توزیع نرمال برخوردار هستند. بنابراین برای مقایسه نمرات کسب شده در آزمون مهارت بالینی در دو گروه از آزمون t-test استفاده شد. نتایج نشان داد که میانگین نمرات کسب شده در هر آزمون پایان دوره در گروه تجربی بالاتر از میانگین نمرات در گروه شاهد است. اختلاف میانگین نمرات آزمون مهارت کاربرد منطقه خنثی از لحاظ آماری معنادار بود ( $P < 0.05$ )، این در حالیست که این اختلاف در آزمون مهارت چیدن دندان‌های مصنوعی از لحاظ آماری معنادار نبود (جدول شماره ۳).

#### شیوه‌های تعامل:

#### شیوه‌های تعامل با محیط

تعامل ۱: این سیستم در سازمان ثبت اختراعات ایران با شماره اظهارنامه ۱۳۹۷۵۰۱۴۰۰۰۳۰۰۶۱۵۲ ثبت شده است و مراحل ثبت اختراع مورد فوق از طریق مرکز مالکیت معنوی سازمان ثبت اسناد در دست اقدام است (پیوست ۲).

تعامل ۲: برگزاری Workshop آموزشی در تاریخ ۹۷/۸/۲۷ و گرفتن بازخورد از اساتید دانشکده دندانپزشکی و اصلاحات لازم (پیوست ۳).

تعامل ۳: انجام طرح توسط دانشجویان در محیط دانشکده انجام شد و بسیاری از دانشجویان به نتایج مثبت دستگاه اذعان داشتند و آن را مفید برای آموزش دانستند. برخی نظرات مثبت و منفی دانشجویان در ذیل آمده است.

تعامل ۴: این محصول آموزشی در فضای فیزیکی اختصاص داده شده در دانشکده دندانپزشکی توسط مسئولین دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مورد بازدید قرار گرفت (شکل ۷) و جهت راه‌اندازی آن مورد حمایت مالی معاون آموزشی دانشگاه قرار گرفت (پیوست ۴).

تعامل ۵: معرفی این فناوری در قالب نامه به سردبیر تحت عنوان "The Feasibility of Using Virtual Reality in Better Dental Education at Kermanshah Dental School" در مجله بین‌المللی Educ Res Med (پیوست ۵).

تعامل ۶: نظرسنجی از اعضای هیأت علمی گروه آموزشی پروتز (نتایج در جدول شماره ۱).

تعامل ۷: ارائه محصول آموزشی به گروه آموزشی پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و یزد (پیوست ۶ و ۷).

تعامل ۸: اخذ تأییدیه از مدیر نظارت و ارزیابی تجهیزات و ملزومات پزشکی مبنی بر قابلیت تولید انبوه و تجاری‌سازی (پیوست ۸).

تعامل ۹: اخذ تأییدیه از مرکز رشد فناوری سلامت دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مبنی بر عملکرد مناسب سیستم (پیوست ۹). در راستای تجاری‌سازی این سیستم، دفترچه راهنمای استفاده از این محصول آموزشی (پیوست ۱۰) و هم‌چنین کلیپ معرفی آن که در آدرس ذیل قابل مشاهده می‌باشد، تهیه شد (پیوست ۱۱).

[https://drive.google.com/file/d/1ctMEI9HUMUu0feEtEsYbiyv\\_8Zs7fyWV/view](https://drive.google.com/file/d/1ctMEI9HUMUu0feEtEsYbiyv_8Zs7fyWV/view)

#### نقاط ضعف

- احساس سرگیجه در برخی از افراد که با تکرار کار با این محصول مشکل بهبود می‌یابد.
- در دانشجویانی که مشکل بینایی داشتند و از عینک استفاده می‌کردند، تنظیم دستگاه از لحاظ وضوح تصاویر مشکل بود که با تمرین این مشکل برطرف می‌شود.

## نقاط قوت

- کیفیت بالای تصویر و صدا و محیط سه بعدی با استفاده از فناوری‌های روز دنیا
- امکان چندین بار مشاهده و تکرار مباحث درسی روی فانتوم از نماهای دلخواه
- امکان زوم کردن روی فانتوم در فضای مجازی
- حس بودن در محیط واقعی و تعامل با محیط مجازی
- عدم نیاز به بیمار و کاهش آسیب‌ها
- عدم نیاز به فانتوم برای تکرار درس برای دانشجویان جدیدالورود و در نتیجه کاهش هزینه
- امکان ساخت فیلم‌های متعدد مربوط به دروس دیگر دندانپزشکی در زمانی کوتاه
- امکان مشاهده دروس از طریق اینترنت فقط با نیاز به یک همدست
- قابلیت اجرا و تعمیم در سایر مراکز آموزشی
- امکان تشکیل کلاس‌ها به صورت مجازی
- استفاده هم‌زمان چندین دانشجو
- امکان فروش دوره‌های آموزشی
- امکان فراهم آوردن جامعه مجازی (Community) و تالارهای گفتگو (Forum) برای پرسش و پاسخ بین دانشجویان و اساتید در محیط واقعیت مجازی.
- کاهش هزینه‌های آموزش عملی
- قابلیت تجاری‌سازی و خلق ثروت دانش‌بنیان

## نتایج حاصل:

طراحی و اجرای این محصول آموزشی از اهداف فرایند بود مستندات پیوست و شواهد قبلی ذکر شده ساخت VR تا حد زیادی توانسته است به اهداف مورد نظر دست یابد. اهداف دیگر با تکمیل پرسشنامه درخصوص رضایت‌مندی دانشجویان دندانپزشکی در استفاده از VR نشان داد که ۷۶٪ دانشجویان رضایت کامل داشتند و تنها ۲٪ مخالف استفاده از این تکنولوژی در فرایند آموزش بودند. همچنین مقایسه نمرات ارزیابی پایان دوره آموزشی بین دو گروه کنترل و تجربی دانشجویان دندانپزشکی نشان داد که مهارت دانشجویانی که در آموزش از این تکنولوژی استفاده کردند بالاتر از گروهی بود که به صورت سنتی آموزش دیده بودند. با توجه به نظرسنجی از اعضای هیأت علمی گروه آموزشی پروتز دانشکده دندانپزشکی درخصوص مزایای این تکنولوژی، این محصول آموزشی می‌تواند یادهی و یادگیری را بهبود بخشد. در آینده سعی خواهد شد که این فناوری با علامت تجاری (برند) قابل فروش و قابل رقابت در بازار عرضه گردد و در جهت تجاری‌سازی و ایجاد تفکر تقاضامحور و عرضه محصول در بین دانشجویان دندانپزشکی و اعضای هیأت علمی تلاش خواهد شد.

## حیطه فرایند: طراحی و تولید محصولات آموزشی

رتبه: رتبه دوم

ارتقا توانمندی دانشجویان گفتاردرمانی با طراحی و اجرای "بسته معاینه عملکرد دهانی" با استفاده از تکنولوژی

واقعیت مجازی (VR)

Improving ability in Speech therapy students through designing and performing "oral function examination package" using Virtual Reality (VR) technology

دانشگاه: اهواز

صاحب فرایند: دکتر نگین مرادی

همکاران فرایند: دکتر مجید سلطانی، دکتر محمدجعفر شاطرزاده یزدی، پروانه رحیمی فر

هدف کلی: ارتقا توانمندی دانشجویان گفتاردرمانی با طراحی و اجرای "بسته معاینه عملکرد دهانی" با استفاده از واقعیت

مجازی (VR)

اهداف اختصاصی:

- طراحی ابزار نوین و با اثربخشی مناسب در آموزش دانشجویان
- طراحی ابزار آموزشی با ارائه بازخورد مناسب به دانشجویان
- طراحی ابزار آموزشی بدون حضور مربی
- ارتقاء دانش دانشجویان در خصوص معاینه عملکرد دهانی
- ارتقا انگیزه دانشجویان در یادگیری مبحث معاینه عملکرد دهانی
- ارتقاء مهارت بالینی دانشجویان در مبحث معاینه عملکرد دهانی، افزایش میزان رضایت مربیان از عملکرد بالینی دانشجویان در معاینه عملکرد دهانی در دوره کارآموزی
- افزایش میزان رضایت دانشجویان از میزان یادگیری معاینه عملکرد دهانی با استفاده از واقعیت مجازی

بیان مسئله:

آموزش یکی از مهم‌ترین و عمده‌ترین منابع پرورش نیروی انسانی جهت حضور و تأثیر در جامعه است (۱). آموزش در علوم پزشکی در پزشکی بالینی سال‌ها بدون تغییر باقی مانده بود و از شیوه‌های سنتی در آموزش علوم پزشکی استفاده می‌گردید (۲). افزایش میزان مراجعات به متخصصان علوم پزشکی، آشنایی دانشجویانی که وارد دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌شوند با سطوح پیشرفته تکنولوژی و انتظار این دانشجویان در استفاده از تکنولوژی‌های نوین و متنوع در تدریس منجر به ورود تکنولوژی به عرصه آموزش علوم پزشکی گردید و اکنون پیشرفت کرده است (۳). با ورود و پیشرفت تکنولوژی در آموزش علوم پزشکی، فشار جهت یافتن جایگزین‌های مؤثر برای تمرین‌های سنتی در آموزش افزایش یافت (۴)، چرا که در برخی موارد آموزش سنتی خطراتی برای بیماران ایجاد می‌نمود (۵، ۶). به‌منظور افزایش کیفیت آموزش و ارتقا توانمندی فارغ‌التحصیلان و دانشجویان



رشته‌های علوم پزشکی با شیوه‌های مبتنی بر شبیه‌سازی، آموزش کامل را قبل از ارتباط با بیماران داشته باشند (۷، ۸). براساس AMEE Guide 32 آموزش الکترونیک یکی از مفاهیم اصلی آموزش پزشکی و خدمات درمانی است که جنبه‌های مختلف آموزش و درمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۹). امروزه واقعیت مجازی (Virtual Reality: VR) تغییر روند تدریجی آموزش جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است (۱۰). در مورد VR تعاریف متعددی وجود دارد اما به‌طور کلی یک تجربه همه‌جانبه و کلی است که تصاویر سه بعدی از دنیای واقعی را با استفاده از کامپیوتر نمایش می‌دهد، به عبارت دیگر یک جهان واقعی توسط کامپیوتر شبیه‌سازی می‌شود (۱۱). امروزه VR در زمینه‌های انفورماتیک، آموزش، توانبخشی، پزشکی، سرگرمی، فناوری‌های نظامی و فناوری‌های فضایی به‌عنوان یک فعالیت مناسب شناخته شده است (۱۲). گفتار فعالیت پیچیده‌ای است که علاوه بر آناتومی سالم اندام‌های گویایی به عملکرد مناسب دهانی نیز نیاز دارد تا صداها گفتاری به درستی تلفظ شوند و گفتاری رسا و قابل فهم تولید شود. بنابراین معاینه اندام‌های دهانی برای گفتاردرمانگران حائز اهمیت است و پایه‌ی کار بالینی جهت ارائه بهترین خدمات گفتاردرمانی برای انواع بیماری‌ها از قبیل سکته مغزی، فلج مغزی، شکاف کام و لب، کم شنوایی و... می‌باشد. دانشجویان گفتاردرمانی در دروس مختلف دانشگاهی با مبحث معاینه عملکرد دهانی روبه‌رو می‌شوند. به‌منظور آموزش عملکرد اندام دهانی به دانشجویان استفاده از سخنرانی و شیوه‌های سنتی آموزش مفید نمی‌باشد چراکه آموزش این مبحث مستلزم استفاده از حس بینایی و لمس است. هم‌چنین استفاده از مولاژ به جهت عدم ارائه بازخورد به دانشجو و عملکردهای مختلف دهانی مفید نمی‌باشد. براساس BEME Guide No. 1 مدرس باید بتواند با بررسی ابعاد مختلف اهداف آموزشی، بهترین تصمیم را در زمینه شیوه‌های متنوع آموزش اتخاذ کند (۱۳). به‌نظر می‌رسد با توجه به ویژگی‌های تکنولوژی واقعیت مجازی از قبیل شبیه‌سازی واقعی محیط معاینه، کاهش آزمون و خطا بر روی بیمار، ارائه بازخورد مناسب، عدم نیاز به حضور مربی و توانایی نشان دادن عملکردهای مختلف دهانی، استفاده از این تکنولوژی در آموزش تأثیر مثبتی داشته باشد. مطالعات مختلفی در مورد تأثیر VR در درمان بیماران و آموزش علوم پزشکی و توانبخشی انجام شده است (۴، ۵، ۱۰، ۱۱) اما تاکنون تجربه‌ای درخصوص استفاده از VR در بخش آموزش رشته‌های توانبخشی از جمله گفتاردرمانی انجام نشده است. از این‌رو با توجه به اهمیت معاینه اندام‌های دهانی ضروری است دانشجویان گفتاردرمانی در طول سال‌های تحصیل با معاینه صحیح و کامل اندام‌های دهانی آشنا شوند و دانش کافی در این حوزه را کسب کنند. از این‌رو این تجربه با هدف ارتقا توانمندی دانشجویان گفتاردرمانی با طراحی و اجرای تکنولوژی واقعیت مجازی (VR) در "معاینه عملکرد دهانی" انجام شد.

### تجربیات خارجی:

در این تجربه براساس توصیه‌های (BEME- Guide no.3) (۱۴)، جستجو در سایت‌های معتبر ISI, PubMed, Scopus و با کلیدواژه‌های oral examination, Virtual Reality, medical education, Virtual Reality in Rehillitation education, و در سایت Association, Best Evidence Medical and Health Professional Education (BEME) for Medical Education in Europe (AMEE) Institute of Education Sciences (ERIC) انجام شد. هم‌چنین برای بررسی شواهد مرتبط با پژوهش با استفاده از کلیدواژه‌های مذکور در سایت‌های American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), American Physical Therapy Association (APTA), American Occupational Therapy Association (AOTA) جستجو صورت گرفت. سم‌دیگ (SAMADBEIK) و همکارانش در سال ۲۰۱۸ مطالعه‌ای مروری با عنوان بررسی تکنولوژی واقعیت مجازی بر آموزش گروه‌های پزشکی، ۲۱ مقاله از بین ۱۳۴۳ مقاله را انتخاب و بررسی کردند و عنوان کردند که تکنولوژی واقعیت مجازی تأثیر بسیار مهمی بر آموزش گروه‌های مختلف پزشکی دارد (۱۵). ایزنبرگ و





همکارانش در سال ۲۰۰۵ در یک مطالعه سیستماتیک (BEME. Guide 4) به بررسی ویژگی‌ها و استفاده از شبیه‌سازی در یادگیری مؤثر در علم پزشکی پرداختند و با بررسی ۱۰۹ مقاله نتیجه گرفتند که آموزش‌های مبتنی بر شبیه‌سازی در رشته‌های علوم پزشکی منجر به افزایش کیفیت آموزش و کیفیت مراقبت‌ها در بیمارستان‌ها می‌شود (۱۶). کوک و همکارانش در سال ۲۰۱۱ در یک مطالعه مروری سیستماتیک به بررسی تأثیر تکنولوژی شبیه‌سازی در آموزش متخصصان بهداشت حرفه‌ای پرداختند و اذعان داشتند که تکنولوژی شبیه‌سازی بر دانش، نوع رفتار و مهارت فراگیران تأثیر بسیار دارد (۱۷). مری هانگ و همکارانش در سال ۲۰۱۳ میزان پذیرش استفاده از واقعیت مجازی در آموزش پزشکی را در ۱۶۷ فراگیر که از واقعیت مجازی در آموزش استفاده کردند، بررسی کردند و نتیجه گرفتند که ویژگی تحلیلی بودن و غوطه‌ور شدن در مبحث آموزشی و سهولت در استفاده تأثیر مثبتی بر فواید درک شده‌ی این روش دارد. این دو ویژگی بر مقاصد رفتاری فراگیر در استفاده از این روش مؤثر هستند (۱۸). جیبری (Jibury) در سال ۲۰۱۶ در رابطه با کاربرد واقعیت مجازی در آموزش پزشکی اذعان داشت که در آموزش دانشجویان، استفاده از واقعیت مجازی به‌منظور شبیه‌سازی شرایط خاص در اورژانس می‌تواند مؤثر باشد (۱۹). پیووسان (Piovesan) و همکارانش در سال ۲۰۱۲ در پژوهشی به بررسی استفاده از واقعیت مجازی در آموزش دانشجویان رشته زبان پرداختند و نتیجه گرفتند که ابزار آموزشی تولید شده از طریق موقعیت مجازی، شرایط واقعی را برای دانشجویان شبیه‌سازی می‌کند ضمن ایجاد فرصتی برای یادگیری در شرایط واقعی، موجب افزایش انگیزه و علاقه دانشجویان نیز می‌شود (۱۰). ال‌خلیفه (Al-khalifah) و همکارانش در سال ۲۰۰۶ پژوهشی با هدف کاربرد واقعیت مجازی در تشخیص پزشکی، درمان و آموزش انجام دادند. آنها در این پژوهش از تعدادی از نرم‌افزارهای واقعیت مجازی که طی ۱۸ ماه اخیر ساخته شده بود، استفاده کردند. واقعیت مجازی نه تنها در تشخیص و درمان می‌تواند راه‌گشای پزشکان باشد بلکه به‌عنوان یک ابزار مؤثر می‌تواند در آموزش دانشجویان نیز مورد استفاده قرار گیرد (۱۱).

### تجربیات داخلی:

با توجه به این‌که تجربه و شواهد مشابه در آموزش دانشجویان رشته‌های توانبخشی از جمله گفتاردرمانی مشاهده نشد، از مطالعات در سایر رشته‌ها استفاده گردید. میرچراغی و همکارانش در سال ۲۰۱۸ در دانشگاه علوم پزشکی گناباد به بررسی ادغام آموزش الکترونیک در فرایندهای ارائه خدمات آموزشی و درمانی بیمارستان پرداختند. آنها در این مطالعه طی ۴ مرحله شامل برنامه‌ریزی، اجرا، مشاهده و انعکاس به این نتیجه رسیدند که آموزش مجازی و تله‌مدیسین فرصت‌های بدیعی در نظام سلامت و در راستای آموزش پاسخ‌گو و تقویت عدالت و کارایی در ارائه مراقبت‌های سلامت ایجاد می‌کند (۲۰). بیدکی در سال ۲۰۱۸ در گروه میکروبی‌شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند برای اولین بار در ایران به بررسی کاربرد شبیه‌سازی واقعیت مجازی و آزمایشگاه‌های مجازی در آموزش پزشکی و آموزش مفاهیم آزمایشگاهی میکروبی‌شناسی پزشکی پرداخت. وی بزرگ‌ترین مزیت شبیه‌سازی مجازی را امکان آموزش آزمایشگاهی برای فراگیران بدون نیاز به حضور در آزمایشگاه و در غیاب بیماران، قابلیت تکرارپذیری و ارزیابی دقیق تر فراگیران دانست. هم‌چنین اذعان داشت که اگرچه هزینه طراحی و اجرای شبیه‌سازی واقعیت مجازی بالاست اما باعث کاهش مصرف مواد مصرفی گرانبها و کاهش خطرات احتمالی می‌شود (۲۱). زارع‌بیدکی در سال ۲۰۱۷ تکنولوژی واقعیت مجازی را به‌عنوان حوزه‌ای جدید در آموزش پزشکی مطرح نمود که ظرفیت متحول ساختن آموزش پزشکی در کشور را دارا است (۲۲). مقدسی و همکارانش در سال ۲۰۱۶ بررسی نقش مدل‌ها، رویکردها نظریه‌های یادگیری در طراحی و تولید نرم‌افزارهای آموزشی مبتنی بر شبیه‌سازی در آموزش پرستاری پرداختند و بیان داشتند که نظر به اهمیت حضور پرستاران ماهر در مراکز بهداشتی و ضرورت به‌کارگیری تکنولوژی واقعیت مجازی در آموزش

پرستاری استفاده از مدل‌های شبیه‌سازی و نظریه‌های یادگیری در جهت هدایت طراحی و تولید این نرم‌افزارها به سمت یادگیری مبتنی بر صلاحیت حرفه‌ای ضروری به نظر می‌رسد (۲۳).

### شرح مختصر (فارسی):

#### طراحی محصول

۱-۱: در طی جلسات برگزار شده در گروه گفتاردرمانی با هدف بررسی میزان توانمندی دانشجویان در معاینه‌ی عملکرد دهانی در واحدهای کارآموزی به این نتیجه رسیدند که استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی جهت افزایش توانمندی دانشجویان و کاهش آزمون و خطا بر بیماران می‌تواند کمک‌کننده باشد. سپس با بررسی نحوه آموزش عملکرد دهانی در گروه‌های گفتاردرمانی در دانشگاه‌های مختلف و مقالات و سایت‌های مرتبط گروه گفتاردرمانی اهواز به این نتیجه رسیدند که واحد زبان‌پریشی که دربرگیرنده مبحث معاینه عملکرد دهانی است، جهت استفاده از واقعیت مجازی، مناسب است (پیوست ۶). سپس در ابتدای سال ۹۷ طبق نظرسنجی انجام شده از دانشجویان درخصوص ضرورت استفاده از وسایل نوین کمک آموزشی، ۹۰ درصد دانشجویان استفاده از وسایل کمک آموزشی جدید را ضروری دانستند.

#### آماده‌سازی محصول

۱-۲: از شورای آموزشی دانشکده توانبخشی اهواز جهت تهیه نرم‌افزار واقعیت مجازی و استفاده در آموزش دانشجویان گفتاردرمانی اجازه گرفته شد (پیوست ۴).

۲-۲: هشت بخش مهم در معاینه عملکرد دهانی که مرتبط با کوریکولوم درسی این واحد بود انتخاب شد که عبارتند از گردکردن لب، جلو آوردن لب، عقب کشیدن لب، متناوب جلو و عقب بردن، گاز گرفتن لب‌ها، محکم بستن لب‌ها، بادکردن لب‌ها، باز و بسته کردن لب‌ها. هر کدام از این هشت مهارت در چهار وضعیت متفاوت (۴: عملکرد سالم / ۳: عملکرد دارای انحراف / ۲: عملکرد ناقص / ۱: عدم عملکرد) باید توسط گفتاردرمانگر معاینه شود. عملکردها در گروه گفتاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی اهواز مورد بررسی قرار گرفت و بعد از اعمال تغییرات مدنظر گروه، جهت استفاده در نرم‌افزار تأیید شدند.

۳-۲: به منظور طراحی برنامه مناسب و تعیین سناریوی معاینه عملکرد دهانی تیمی متشکل از دانشجویان، اساتید و سه متخصص برنامه‌نویسی از یک شرکت دانش بنیان تشکیل شد. این گروه ابتدا شاخص‌های طراحی برنامه را تعیین کردند که عبارت بودند از تناسب با اهداف آموزشی، جذابیت، تناسب با علایق جوانان، حجم پایین و ارائه بازخورد.

۴-۲: محتوای دو جلسه آموزشی به کمک واقعیت مجازی به ترتیب شامل ارائه اطلاعاتی راجع به معاینه واقعیت مجازی، آشنایی با اندام‌های دهانی (لب، زبان، اکلوزن دندان، نرم کام، سخت کام)، آشنایی با انواع مشکلات ساختاری و عملکردی در اندام‌های دهانی و مراحل معاینه دهانی می‌باشد.

در طول جلسات آموزشی به کمک تکنولوژی واقعیت مجازی دانشجویان تجربه‌ی نحوه معاینه اندام‌ها و تجربه تشخیص انواع مشکلات عملکردی اندام‌های دهانی در یک موقعیت شبیه‌سازی شده را کسب می‌کرد. نمایشگر سه بعدی شبیه به ترکیب عینکی بزرگ با کلاه است. دو مانیتور بسیار کوچک در آن قرار گرفته که میدانی از دید وسیع را دربردارد و ورود بینایی مناسبی فراهم می‌کند به گونه‌ای که فرد به جز فضای چشم خود جای دیگری را نمی‌بیند و می‌تواند به راحتی فیلم‌ها را در آن مشاهده کند. بر روی عینک، سنسور ردیاب حرکت سر قرار دارد که حرکات سر کاربر را از بالای کلاه به کامپیوتر سیگنال‌دهی می‌کند و کاربر می‌تواند با تکان دادن سر خود زاویه دید خود را تغییر دهد. نرم‌افزار معاینه عملکردهای دهانی برای اولین بار در کشور ایران و توسط شرکت دانش بنیان طراحی شد. یک گفتاردرمانگر هر ۸ عملکرد در هر ۴ وضعیت را اجرا و فیلم‌برداری انجام

گردید. سپس از این فیلم‌ها برای ساخت نرم‌افزار استفاده شد به صورتی که دانشجو بعد از زدن عینک فیلم‌ها را به صورت سه بُعدی می‌بیند.

نرم‌افزار این تکنولوژی در قالب آموزش به همراه آزمون به دانشجو ارائه شد. ابتدا دانشجو نام نویسی را انجام و اطلاعاتش ثبت می‌شود. سپس فضای دهان یک بیمار به صورت مجازی و سه بُعدی برای فراگیر نمایش داده می‌شود. بیمار هر کدام از هشت عملکرد دهانی را با فواصل زمانی مشخص (هر ۱۰ ثانیه) در یکی از چهار وضعیت (عملکرد سالم، عملکرد دارای انحراف، عملکرد ناقص، عدم عملکرد) انجام می‌دهد. بعد از اجرای هر عملکرد توسط بیمار، فراگیر باید درباره‌ی نحوه‌ی انجام عملکرد و وضعیت آن قضاوت کند و نتیجه معاینه خود را ثبت نماید. بدین صورت که چهار وضعیت (عملکرد سالم، عملکرد دارای انحراف، عملکرد ناقص، عدم عملکرد) برای فراگیر نمایش داده می‌شود که باید گزینه مورد نظر خود را انتخاب کند. به این ترتیب هر هشت عملکرد دهانی معاینه می‌شود. در نهایت برای دانشجو یک کارنامه نمایش داده می‌شود که نشان‌دهنده صحت یا عدم صحت معاینات انجام شده در هر هشت عملکرد است. در صورتی که در یک عملکرد، فراگیر گزینه نادرست را انتخاب کرده باشد، فیلم مجدد نمایش داده و گزینه صحیح ارائه می‌شود تا فراگیر با معاینه صحیح آشنا و آموزش صورت بگیرد.

۲-۵: برنامه واقعیت مجازی معاینه عملکرد دهانی در گروه گفتاردرمانی اهواز مورد بررسی قرار گرفت و پیشنهاد گردید که تعداد اختلالات بیشتری به نمایش گذاشته شود (پیوست ۳). هم‌چنین این نرم‌افزار در کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی شد. براساس نظر آنها مقرر شد که کیفیت فیلم‌ها افزایش یابد (پیوست ۷).

۲-۶: واقعیت مجازی در سطح دانشگاه در دو نوبت در شورای مرکز آموزش مجازی دانشگاه مورد نقد و بررسی قرار گرفت و برنامه واقعیت مجازی از نظر عنوان و محتوای علمی مورد تأیید قرار گرفت و مقرر شد که عملکرد دانشجویان و مهارت‌های بالینی آنها در دوره کارورزی مورد بررسی قرار گیرد (پیوست ۵).

### بازبینی محصول

۳-۱: مجدداً با برنامه‌نویس جلسه‌ای برگزار شد و نظرات و نقدهای مطرح شده در برنامه اعمال شد.

### اجرای محصول

۴-۱: در این مرحله برنامه واقعیت مجازی در اختیار دانشجویان قرار گرفت. فراگیران این فرایند که دانشجویان ورودی ۹۴ و ۹۵ گفتاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز بودند که به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول ۱۸ دانشجوی ورودی ۹۴ بودند که در نیم‌سال اول ۹۶-۹۷ به شیوه آموزش سنتی مبحث معاینه عملکرد دهانی را گذراندند و گروه دوم ۱۷ دانشجوی ورودی ۹۵ بودند که به ترتیب در نیم‌سال دوم ۹۶-۹۷ شیوه آموزش سنتی به همراه استفاده از واقعیت مجازی «روش تلفیقی» مبحث معاینه عملکرد دهانی را گذراندند. لازم به ذکر است که در تمام دوره‌ها واحد زبان‌پریشی توسط یک مدرس و با شیوه‌ی یکسان در هر گروه و با مدت زمان یکسان در طول نیم‌سال تحصیلی تدریس شد.

### ارزشیابی فرایند

در این مرحله به منظور ارزشیابی فرایند مراحل زیر انجام شد.

۵-۱: ابتدا جهت بررسی دانش دانشجویان در خصوص معاینه عملکرد دهانی در پایان هر نیم‌سال تحصیلی، نمرات آزمون پایان ترم هر گروه از دانشجویان ثبت گردید.

۵-۲: به منظور بررسی میزان انگیزه دانشجویان از یادگیری مبحث معاینه عملکرد دهانی در پایان هر نیم‌سال تحصیلی، دانشجویان پرسشنامه انگیزش تحصیلی (ISM) را که دارای روایی و پایایی است تکمیل نمودند و نمرات‌شان ثبت گردید.

۳-۵: به منظور ارزشیابی مهارت دانشجویان در معاینه عملکرد دهانی دوره کارآموزی، یک ترم بعد از اتمام واحد زبان‌پزشکی نمره کارآموزی دانشجویان هر دو گروه در واحد کارآموزی زبان‌پزشکی مورد بررسی قرار گرفت.

۴-۵: به منظور بررسی میزان رضایت مربیان از عملکرد بالینی دانشجویان در معاینه عملکرد دهانی در دوره کارآموزی از مربیان کارورزی با استفاده از مقیاس کیفی ۵ درجه‌ای لیکرت (۱=خیلی ضعیف، ۲=ضعیف، ۳=متوسط، ۴=خوب، ۵=خیلی خوب) نظرسنجی شد.

۵-۵: به منظور بررسی میزان رضایت دانشجویان از میزان یادگیری معاینه عملکرد دهانی، میزان رضایت دانشجویان از یادگیری درس در هر دو گروه با استفاده از مقیاس کیفی ۵ درجه‌ای لیکرت (۱=خیلی ضعیف، ۲=ضعیف، ۳=متوسط، ۴=خوب، ۵=خیلی خوب) بررسی شد.

سپس اطلاعات وارد نرم‌افزار spss نسخه ۲۲ گردید. توزیع داده‌ها با آزمون کولموگراف اسمیرنوف بررسی شد. با استفاده از آمار توصیفی میزان رضایت مربیان و دانشجویان و تفاوت میان نمرات دانشجویان هر دو گروه با آزمون تی مستقل آنالیز شدند.

- نظرسنجی از اساتید و دانشجویان
- کسب تأییدیه از شورای آموزشی دانشکده
- تدوین محتوای علمی نرم‌افزار و اخذ تأییدیه گروه
- تشکیل گروه شامل دانشجویان، اساتید و متخصصین برنامه‌نویسی با هدف تغییر شاخص‌های طراحی نرم‌افزار و تعیین سناریوی معاینه عملکرد دهانی
- ساخت نرم‌افزار برای تکنولوژی واقعیت مجازی
- نقد و بررسی نرم‌افزار در سطح دانشکده، دانشگاه و کشور از متخصصین مربوطه
- اعمال اصلاحات و تغییرات مطرح شده در هر سطح در تکنولوژی
- اجرای تکنولوژی واقعیت مجازی توسط دانشجویان
- ارزشیابی

#### شیوه‌های تعامل:

- یک مقاله با عنوان «The effect of using virtual reality on learning of oral functional evaluation in speech therapy students» در مجله International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention (پیوست ۱).
- یک مقاله با عنوان «تأثیر واقعیت مجازی بر ارتقاء یادگیری مبحث ارزیابی عملکرد دهانی در دانشجویان گفتاردرمانی» در «هفدهمین همایش کشوری گفتاردرمانی» (پیوست ۲).
- نرم‌افزار در گروه گفتاردرمانی اهواز مورد بررسی قرار گرفت و پیشنهاد گردید که اختلالات بیشتری در نرم‌افزار ارائه شود (پیوست ۳).
- نرم‌افزار در شورای آموزشی دانشکده توانبخشی اهواز مورد بررسی قرار گرفت و بعد از تأیید از این شورا مجوز اجرا گرفت (پیوست ۴).

- نرم افزار در سطح دانشگاه در دو نوبت در شورای آموزش مجازی مرکز توسعه مطالعات علوم پزشکی دانشگاه اهواز مورد نقد و بررسی قرار گرفت و تأیید شد (پیوست ۵).
- نرم افزار در سطح کشوری در کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی و تأیید شد (پیوست ۷).

#### نتایج حاصل:

- تجربه‌ی حاضر بر روی ۳۵ دانشجوی گفتاردرمانی ورودی ۹۴ و ۹۵ انجام شد.
- هدف: طراحی ابزار نوین و با اثربخشی مناسب در آموزش دانشجویان  
نتیجه: تکنولوژی واقعیت مجازی برای معاینه عملکرد دهانی برای استفاده در دانشجویان گفتاردرمانی تهیه گردید.
- هدف: طراحی ابزار آموزشی با ارائه بازخورد مناسب به دانشجویان  
نتیجه: در این تکنولوژی بعد از این که فراگیر معاینات را انجام داد، کارنامه‌ای برای او صادر می‌گردد که تعداد خطاها و نوع خطای دانشجویان را نمایش می‌دهد و در مواردی که معاینه اشتباه انجام شده است، مورد صحیح مجدد نمایش داده می‌شود.
- هدف: طراحی ابزار آموزشی بدون حضور مربی  
نتیجه: این تکنولوژی با ارائه بازخورد به دانشجویان و نشان دادن پاسخ صحیح در انتهای هر بخش، به آموزش کمک می‌کند.
- هدف: ارتقاء دانش دانشجویان در خصوص معاینه عملکرد دهانی  
نتیجه: میانگین و انحراف معیار نمره‌ی دانشجویانی که مبحث معاینه عملکرد دهانی را به کمک واقعیت مجازی فراگرفتند  $18/57 \pm 1/31$  و میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویانی که مبحث معاینه عملکرد دهانی را به شیوه سنتی فراگرفتند  $14/35 \pm 2/15$  می‌باشد که آزمون تی مستقل معنادار بودن تفاوت میان دو گروه را نشان داد ( $p < 0.001$ ).
- هدف: ارتقاء انگیزه دانشجویان در یادگیری مبحث معاینه عملکرد دهانی  
نتیجه: نتایج نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره‌ی کل پرسشنامه انگیزه تحصیلی دانشجویانی که مبحث معاینه عملکرد دهانی را به کمک واقعیت مجازی فراگرفتند  $116/34 \pm 2/1$  و میانگین و انحراف معیار نمره انگیزه تحصیلی دانشجویانی که معاینه عملکرد دهانی را به شیوه سنتی فراگرفتند  $86 \pm 2/15$  می‌باشد که آزمون تی مستقل معنادار بودن تفاوت میان دو گروه را نشان داد ( $p < 0.001$ ).
- هدف: ارتقاء مهارت بالینی دانشجویان در مبحث معاینه عملکرد دهانی  
نتیجه: میانگین و انحراف معیار نمره‌ی دانشجویان در واحد کارآموزی که واحد زبان پریشی را به کمک واقعیت مجازی فراگرفتند  $18.34 \pm 0.86$  و میانگین و انحراف معیار نمرات کارآموزی دانشجویانی که واحد زبان پریشی را به شیوه سنتی فراگرفتند  $13.03 \pm 0.16$  می‌باشد که آزمون تی مستقل معنادار بودن تفاوت میان دو گروه را نشان داد ( $p < 0.001$ ).
- هدف: افزایش میزان رضایت مربیان از عملکرد بالینی دانشجویان در معاینه عملکرد دهانی در دوره کارآموزی  
نتیجه: ۸۵ درصد مربیان اذعان داشتند که عملکرد دانشجویانی که از واقعیت مجازی استفاده کردند در مواجهه با بیماران مبتلا به اختلال زبان پریشی در مقایسه با سایر دانشجویان خیلی خوب و خوب است.
- هدف: افزایش میزان رضایت دانشجویان از میزان یادگیری مبحث معاینه دهانی با استفاده از واقعیت مجازی





نتیجه: نتایج سنجش رضایت دانشجویان درباره میزان یادگیری نشان داد که ۹۵ درصد دانشجویان استفاده از واقعیت مجازی را خیلی خوب و خوب می‌دانستند.

**نقطه قوت این پژوهش عبارتند از:**

- افزایش یادگیری و انگیزه دانشجویان
- مشارکت بیشتر دانشجویان در درس
- قابلیت تعمیم نتایج در سایر رشته‌های علوم توانبخشی

**نقطه ضعف این پژوهش عبارت‌اند از:**

- دشواری در یافتن شرکت همکار برای طراحی نرم‌افزار
- نبود حمایت مالی کافی جهت انجام پژوهش حاضر

**پیشنهادات:**

نرم‌افزاری جهت آموزش سایر معاینات از قبیل معاینه عملکرد کامی-حلقی در کودکان شکاف کام و لب طراحی شود.

#### References:

1. Fardanesh H. Theoretical Foundations of Educational Technology. 2008.
2. Gallagher AG, Cates CU. Virtual reality training for the operating room and cardiac catheterisation laboratory. The Lancet. 2004;364(9444):1538-40.
3. McCoy L, Lewis JH, Dalton D. Gamification and multimedia for medical education: a landscape review. Journal of the American Osteopathic Association. 2016;116(1):22-34.
4. Ruthenbeck GS, Reynolds KJ. Virtual reality for medical training: the state-of-the-art. Journal of Simulation. 2015;9(1):16-26.
5. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-based medical education: an ethical imperative. Academic Medicine. 2003;78(8):783-8.
6. Haller G, Myles PS, Taffé P, Perneger TV, Wu CL. Rate of undesirable events at beginning of academic year: retrospective cohort study. Bmj. 2009;339:b3974.
7. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. Academic medicine. 2004;79(10):S70-S81.
8. Cooke M, Irby DM, Sullivan W, Ludmerer KM. American medical education 100 years after the Flexner report. New England journal of medicine. 2006;355(13):1339-44.
9. Ellaway R, Masters K. AMEE Guide 32: e-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment. Medical teacher. 2008;30(5):455-73.
10. Piovesan SD, Passerino LM, Pereira AS. Virtual Reality as a Tool in the Education. International Association for Development of the Information Society. 2012.
11. Al-Khalifah A, McCrindle R, Sharkey P, Alexandrov V. Using virtual reality for medical diagnosis, training and education. International Journal on Disability and Human Development. 2006;5(2):187-94.
12. Valentina M, Ana Š, Valentina M, Martina Š, Željka K, Mateja Z. Virtual reality in rehabilitation and therapy. Acta clinica Croatica. 2013;52(4.):453-7.
13. M. Harden JG, Graham Buckley, IR Hart, R. BEME Guide No. 1: Best evidence medical education. Medical teacher. 1999;21(6):553-62.
14. Haig A, Dozier M. BEME Guide no 3: systematic searching for evidence in medical education--Part 1: Sources of information. Medical teacher. 2003;25(4):352-63.
15. SAMADBEIK M, YAAGHOB D, BASTANI P, ABHARI S, REZAEE R, GARAVAND A. The applications of virtual reality technology in medical groups teaching. Journal of advances in medical education & professionalism. 2018;6(3):123.



16. Barry Issenberg S, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical teacher*. 2005;27(1):10-28.
17. Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Jama*. 2011;306(9):978-88.
18. Huang H-M, Liaw S-S, Lai C-M. Exploring learner acceptance of the use of virtual reality in medical education: a case study of desktop and projection-based display systems. *Interactive Learning Environments*. 2016;24(1):3-19.
19. Al-Jibury O. Use of Virtual Reality in Medical Education - Reality or Deception? *Medical Case Reports*. 2017;3:1-3.
20. Mircheraghi SF, Esmaeili R, Khajavi A, Farzam S, Mircheraghi RA, Erfanpoor S, et al. How e-learning creates new opportunities in hospital setting? *Innovations in a low resource setting. Future of Medical Education Journal*. 2018.
21. Bidaki MZ. Application of Virtual Reality Simulators and Virtual Labs in Medical Education. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*. 2018(In Press).
22. Bidaki MZ. Virtual reality: A new window to medical education. *Res Dev*. 2017;6(2):62-3.
23. ROLE OF MODELS, APPROACHES AND LEARNING THEORIES IN THE DESIGN AND PRODUCTION OF EDUCATIONAL SOFTWARE BASED ON VIRTUAL REALITY TECHNIQUES AND SIMULATION IN NURSING EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW. *Journal of Nursing and Midwifery Urmia University of Medical Sciences*. 2016;14(4):300-12.

## حیطه فرایند: طراحی و تولید محصولات آموزشی

رتبه: رتبه سوم

طراحی و ساخت شبیه‌ساز آموزش جراحی آپاندکتومی

### Development of an Educational Surgical (Appendectomy) Procedure Simulator

دانشگاه: تبریز

صاحب فرایند: دکتر مژگان لطفی

همکاران فرایند: آقای کرم نسیمی، خانم زهرا میرزایی

هدف کلی: طراحی و ساخت شبیه‌ساز آموزش جراحی آپاندکتومی

اهداف اختصاصی: ۱- طراحی شبیه‌ساز آموزش جراحی آپاندکتومی ۲- ساخت شبیه‌ساز آموزش جراحی آپاندکتومی ۳- کاربرد شبیه‌ساز آموزش جراحی آپاندکتومی در آزمایشگاه تکنولوژی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی ۴- تعیین تجارب دانشجویان کارشناسی اتاق عمل در استفاده از شبیه‌ساز آموزش جراحی آپاندکتومی

#### بیان مسئله:

روش‌های جراحی یکی از دشوارترین حیطه‌های آموزش به‌شمار می‌روند. دانشجویان جهت یادگیری آناتومی و فیزیولوژی و مدرسین برای یافتن روش‌هایی که بتواند یادگیری عمقی ایجاد کند تلاش می‌کنند. برای دستیابی به این هدف اغلب مدرسین نیازمند به استفاده ترکیبی از چندین ابزار آموزشی هستند. درحالی‌که روش‌های سخنرانی می‌تواند برای راهنمایی و معرفی اطلاعات و افزایش آگاهی مورد استفاده قرار گیرد در همان حال استفاده از مدل‌ها برای آموزش ارگان‌ها ضروری است. هم‌چنین استفاده از پاورپوینت، نمایش تصاویر برگرفته از اینترنت و فیلم‌های آموزشی بسیار کمک‌کننده است تا به‌وسیله‌ی آن دانشجویان بتوانند انجام روش‌ها را مشاهده نمایند. با این وجود جهت افزایش مهارت دانشجویان، انجام تمرینات عملی در آزمایشگاه قبل از کار مستقیم روی بیمار امری ضروری است. لذا یکی از ابزارهای حیاتی آموزش مهارت‌های جراحی، مولاژها و مانکن‌های آموزشی هستند. این شبیه‌سازها به دانشجویان کمک می‌کنند که ضمن مشاهده آناتومی بافت‌ها، خودشان در انجام روش جراحی مورد نظر درگیر شوند. درحالی‌که حفظ کرامت انسانی بیماران به‌عنوان یکی از ارزش‌ها و اهداف مهم در رسالت دانشگاه‌های علوم پزشکی مطرح است، پایین بودن سطح مهارت دانشجویان قبل از شرکت در امر مراقبت و درمان مستقیم بیمار، ریسک به خطر افتادن ایمنی و سلامت بیماران را افزایش می‌دهد. امروزه تحولات چشم‌گیر در امر روش‌های جراحی از یک سو و توجه ویژه به استفاده از روش‌های مؤثر در ارتقا آموزش مهارت‌های بالینی از جمله شبیه‌سازی، ساخت و توسعه انواع مختلف تکنولوژی‌های آموزشی در این زمینه را تبدیل به یک صنعت رو به رشد نموده است. به همین دلیل مولاژها و مانکن‌های مختلف با تکنولوژی و کارایی‌های متفاوت به بازار آمده‌اند. متأسفانه افزایش قیمت موارد فوق از یک سو و مسائل و مشکلات دیگر مربوط به خریداری و ترمیم این وسایل و نبود مدل‌های داخلی از سوی دیگر، کاربرد این وسایل را در آموزش مهارت‌های عملی برای دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی با چالش روبه‌رو ساخته است و لذا دانشجویان قبل از داشتن تمرینات کافی در آزمایشگاه و کسب مهارت لازم وارد فیلدهای درمان می‌شوند. لذا هدف از ارائه محصول فوق (شبیه‌ساز آموزش آپاندکتومی)



ارتقاء مهارت‌های بالینی در بین دانشجویان کارشناسی اتاق عمل (تکنولوژیست جراحی) است. در این فرایند نمونه مورد نظر به گونه‌ای طراحی شده است که ضمن کاهش هزینه‌های ساخت، بتوان از یک مولژ در جلسات مختلف آموزش آزمایشگاهی دروس پایه و پیش‌نیاز ورود به فیلد جراحی و براساس سرفصل و طرح درسی این دانشجویان حداکثر استفاده آموزشی کسب گردد. به‌عنوان مثال بر روی تنها یک مولژ می‌توان تمامی مراحل قبل، حین و بعد از عمل جراحی آپاندکتومی را به‌شيوه شبیه‌سازی بسیار نزدیک به فرایند جراحی مذکور آموزش داد. درحالی‌که در مولژهای خارجی فعلی این کارایی مشاهده نمی‌شود. هم‌چنین ترمیم و اصلاح آسان مولژ توسط کاربران برای استفاده متعدد از آن امکان‌پذیر است. معرفی این تکنولوژی امکان ساخت انواع دیگر مولژهای جراحی را امکان‌پذیر می‌سازد. هم‌چنین استفاده از این مولژ امکان آموزش تیمی در آزمایشگاه‌های مهارت (Skill lab) بالینی برای دانشجویان پزشکی، پرستاری، اتاق عمل و بیهوشی را با طراحی سناریوهای مختلف امکان‌پذیر می‌سازد. نیازسنجی به‌دلیل پذیرش دانشجوی اتاق عمل در مقطع کارشناسی برای اولین بار در کشور در سال ۱۳۸۷ و اهداف آموزشی این دوره (پیوست ۱: پذیرش دانشجو)، ارتقای بخش مهارت‌های بالینی (Skill Lab) که بخشی از برنامه استراتژیک دانشکده پرستاری و مامایی می‌باشد (پیوست ۲: برنامه استراتژیک a)، (پیوست ۳: برنامه استراتژیک b)، توسعه آزمایشگاه تکنولوژی جراحی را در دستور فعالیت‌های دانشکده در این حیطه قرار داد (پیوست ۴: راه‌اندازی آزمایشگاه a)، (پیوست ۵: راه‌اندازی آزمایشگاه b). در این راستا نتایج ارزیابی صورت گرفته در دانشکده (پیوست ۶: ارزیابی درونی)، مدرسان بخش‌های آموزش مهارت‌های بالینی را ملزم نمود، آموزش را به‌گونه مدیریت نمایند که دانشجویان این رشته قبل از ورود به محیط پُراسترسی چون اتاق عمل که نیازمند سرعت و دقت کافی در انجام کار و تصمیم‌گیری است؛ از مهارت کافی برای شرکت در تیم جراحی برخوردار باشند. مطالعه انجام گرفته در زمینه آموزش عملی دانشجویان اتاق عمل در این دانشکده نیز نشان می‌دهد که داشتن تمرینات کافی در محیط‌های شبیه‌ساز شده نقش به‌سزایی در افزایش مهارت این دانشجویان دارد (پیوست ۷: مطالعات در دانشکده). این درحالی است که مولژ منطبق بر دروس تخصصی آزمایشگاهی این دانشجویان وجود ندارد. مولژهای خارجی نیز به‌دلیل نوع طراحی و کارایی‌های که دارند، عمدتاً یا برای انجام پروسیجرهای پرستاری مناسب هستند و یا در سطوح تخصصی برای آموزش به دستیاران جراحی طراحی شده و قابل استفاده برای این گروه دانشجویان نمی‌باشند. لذا انجام این فرایند منطبق بر اسناد بالادستی ذیل صورت گرفت: ۱- نقشه جامع علمی کشور (شامل فصل ۲-۲ اهداف کلان نظام علم و فناوری کشور؛ فصل ۳ اولویت‌های ب در سلامت (تجهیزات پزشکی) و فصل ۴ راهبردهای کلان ۱ و ۷)، (پیوست ۸- نقشه جامع علمی) ۲- بسته تحول و نوآوری در آموزش علوم آموزش پزشکی (شامل اهداف بسته توسعه و ارتقای زیرساخت‌های آموزش علوم پزشکی؛ بسته آینده‌نگری و مرجعیت علمی در آموزش پزشکی و بسته حرکت به‌سوی دانشگاه‌های نسل سوم)، (پیوست ۹- بسته تحول آموزش پزشکی).

### تجربیات خارجی:

سالیان سال است که مانکن‌ها و مولژهای مختلف در سطوح مختلف ساده تا پیشرفته در کشورهای توسعه یافته چون آمریکا، کانادا و .... ساخته می‌شوند که روز به روز بر تکنولوژی‌های به‌کار رفته در آن‌ها نیز افزوده و در آموزش جراحی مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱). شبیه‌سازهای بیویسی از پستان، جراحی آمنتوم، شبیه‌ساز فتق، برداشتن روده، برداشت رحم، لاپاراسکوپي و... از این دسته هستند (۲). استفاده از مولژ آپاندکتومی اولین بار برای ارزیابی توانمندی تکنولوژیست‌های جراحی در تحویل نخ‌های بخیه و ابزارهای جراحی و مشارکت آن‌ها در عمل جراحی آپاندکتومی استفاده گردید (تصویر ۱) (۳). تصویر ۱: نمونه‌هایی از شبیه‌سازهای آپاندکتومی به روش باز یا لاپاراسکوپیک در خارج از کشور (تصاویر در فایل پیوستی و فرم اصلی پر شده





موجود می‌باشد). Bjerrum در یک مطالعه برای ارزیابی استفاده از شبیه‌سازی آپاندکتومی لاپاراسکوپی در آموزش و ارزشیابی فراگیران جراحی عمومی نشان داد استفاده از این شبیه‌ساز به‌طور قابل ملاحظه‌ای باعث کاهش زمان و بهبود حرکات جراحان در سه گروه مبتدی، ماهر و باتجربه می‌گردد. هرچند توصیه می‌شود که هنوز نیاز به مطالعات بیشتری در این خصوص وجود دارد (۴). مولاژهای آپاندکتومی ساخته شده در کشورهای خارجی از نظر طراحی و مواد با نمونه حاضر متفاوت می‌باشد اما در عین حال مدل‌هایی برای آموزش آپاندکتومی به روش باز و لاپاراسکوپی وجود دارد (۵). هم‌چنین شبیه‌سازهایی به صورت نرم‌افزارها یا در قالب بازی کامپیوتری طراحی و تولید شده است. در کشور ما مولاژهای آموزشی مورد استفاده در رشته‌های علوم پزشکی عمدتاً از خارج کشور وارد شده و تکنولوژی ساخت این مولاژها وجود ندارد. نمونه‌های مشابه با این مدل در کشورهای خارجی با کدهای زیر، US8968003 B2, US4288222 A, US9123261B2, WO 1993021619A1, CN1091914C با جستجو در آدرس <https://www.google.com/?tbn=pts> قابل دسترسی است (۶).

### تجربیات داخلی:

پازارگادی و همکاران در یک مطالعه مروری درخصوص شبیه‌سازی نشان دادند که شبیه‌سازی منجر به تغییر نگرش در یادگیرنده، آمادگی یادگیرنده برای یادگیری نقش‌های جدید، کمک به یادگیرندگان برای درک نقش حرفه‌ای، نمایش نقش‌های تاثیرگذار بر یادگیرندگان، افزایش انگیزه و علاقه در یادگیرنده و ایجاد فرایندهای تفکر انتقادی در یادگیرندگان می‌شود (۷). حیدرزاده در یک مطالعه تأثیر آموزش معاینه قلب و ریه مبتنی بر شبیه‌سازی توسط مانکن را با روش سخنرانی مقایسه نمود. این پژوهش یک مطالعه نیمه‌تجربی بود که در آن ۲۸ دانشجوی مامایی شرکت داشته و به‌طور تصادفی در دو گروه شبیه‌سازی با مانکن و سخنرانی تخصیص داده شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه دانش و اعتماد به نفس در ارزیابی قلب و ریه بود. اطلاعات با استفاده از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، آزمون‌های تی‌تست و تی‌زوجی تجزیه و تحلیل شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که شبیه‌سازی (استفاده از مانکن) در افزایش دانش و اعتماد به نفس در زمینه ارزیابی قلب و ریه مؤثر است؛ بنابراین مراکز آموزشی می‌توانند از این روش‌ها که گاهی نیاز به صرف وقت کمتری نیز دارد، استفاده کرده و فراگیر را در شرایط واقعی تری آموزش دهند که این خود می‌تواند بر آگاهی و توانایی انجام کار را با اطمینان بیشتر تأثیرگذار باشد (۸). در عین حال زاغری و همکاران در مطالعه خود چالش‌های استفاده از شبیه‌سازی را شامل گران بودن تجهیزات شبیه‌سازی و نیاز به فضای فیزیکی وسیع از معایب این روش ذکر کرده‌اند. هم‌چنین برای هر تجربه می‌توان پنج تا ده دانشجویان را شرکت داد و برای رسیدن به اهداف آموزشی نیاز به زمان و فضای زیادی است؛ کمبود فضای فیزیکی در دانشکده‌ها از موانع اجرای این روش است. آشنا نبودن اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها با شبیه‌سازها و نحوه کار آن، نیاز به آموزش دیدن و هم‌چنین مقاومت در مقابل تغییر شیوه آموزشی رایج به سمت شبیه‌سازی نیز از دیگر چالش‌های فراروی استفاده از شبیه‌سازی در آموزش پرستاری ذکر شده است و بالاخره این‌که ایجاد اضطراب در استادان و دانشجویان در هنگام کار با شبیه‌سازهای انسان بیمار، به‌علت ترس از آسیب رساندن به آن‌ها و نیاز به زمان زیاد برای آمادگی کافی برای ارائه جلسات، از دیگر چالش‌های استفاده از این روش محسوب می‌شود (۹). با این وجود مطالعات متعدد صورت گرفته در زمینه استفاده از شبیه‌سازی در آموزش دانشجویان اتاق عمل در ایران نشان می‌دهد که استفاده از این روش آموزشی باعث افزایش دانش، مهارت و اعتماد به نفس این گروه از دانشجویان می‌گردد (۱۶-۱۵). در این رابطه صدیقی و همکاران در مطالعه‌ای از نرم‌افزار شبیه‌ساز جراحی آپاندکتومی در آموزش دانشجویان اتاق عمل استفاده کردند که نتایج آن نشان داد رضایت دانشجویانی که با این روش آموزش دیده بودند نسبت به گروه کنترل (سخنرانی و آموزش عملی رایج) به‌طور معنی‌دار بالاتر بود (۱۴) مطالعات میدانی در این خصوص نیز پیشنهاد





می‌کند، باتوجه به هزینه بالای مانکن‌های خارجی، نارسایی در ارائه خدمات پس از فروش و هزینه اثربخش نبودن استفاده از نمونه‌های خارجی برای این گروه از دانشجویان، ساخت مدل‌های جراحی براساس کریکولوم و طرح‌های درسی دانشجویان این رشته امری ضروری است (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳). در این فرایند نمونه مورد نظر به‌گونه‌ای طراحی شده است که ضمن کاهش هزینه‌های ساخت، بتوان از یک مولاژ در جلسات مختلف آموزش آزمایشگاهی دروس پایه و پیش‌نیاز ورود به فیلد جراحی و براساس سرفصل و طرح درسی این دانشجویان حداکثر استفاده آموزشی کسب گردد. به‌عنوان مثال بر روی تنها یک مولاژ می‌توان تمامی مراحل قبل، حین و بعد از عمل جراحی آپاندکتومی را به شیوه شبیه‌سازی بسیار نزدیک به فرایند جراحی مذکور آموزش داد، درحالی‌که در مولاژهای خارجی فعلی این کارایی مشاهده نمی‌شود. هم‌چنین ترمیم و اصلاح آسان مولاژ توسط کاربران برای استفاده متعدد از آن امکان‌پذیر است. معرفی این تکنولوژی امکان ساخت انواع دیگر مولاژهای جراحی را امکان‌پذیر می‌سازد. در عین حال در داخل کشور جهت شبیه‌سازی فیلدهای جراحی مدل‌هایی وجود دارند که به‌صورت نرم‌افزاری و قابل کاربرد در فضای مجازی هستند؛ به‌طور مثال در این خصوص می‌توان به نرم‌افزار شبیه‌ساز جراحی فک و صورت هوشمند که مربوط به قسمت صورت است اشاره کرد (۱۴).

#### شرح مختصر (فارسی):

۱- مروری بر متون مربوط به شبیه‌سازی ۲- بررسی شبیه‌سازهای موجود در این زمینه ۳- بررسی آناتومی بدن در حین آپاندکتومی ۴- مشاهده حداقل ۳۰ مورد اعمال جراحی زنده آپاندکتومی ۵- تدوین مراحل ساخت شبیه‌ساز جراحی آپاندکتومی (شامل: برش پوست، زیرجلد، فاسیا، عضله، پریتون، آپاندیس و محل آپاندکتومی، بستن پریتون، عضله، فاسیا، زیر جلد، پوست و پانسمان محل) (پیوست ۱۰: تدوین مراحل ساخت) ۶- انتخاب مواد برای ساخت شبیه‌ساز، طراحی اولیه، ساخت و رفع نقص (پیوست ۱۱: انتخاب مواد و ساخت) ۷- کاربری آموزشی مراحل جراحی آپاندکتومی با استفاده از شبیه‌ساز در آموزش عملی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل: (الف) کاربرد در آزمایشگاه تکنولوژی جراحی (پیوست ۱۲: کاربرد در آزمایشگاه)، (ب) فیلم تهیه شده از کاربرد عملی (پیوست ۱۳: فیلم کاربرد عملی)

#### شیوه‌های تعامل:

ارائه یک سخنرانی با عنوان "خلاقیت در آموزش بالینی دانشجویان اتاق عمل: تجربه‌ی طراحی و ساخت بالشتک جراحی آپاندکتومی" در پانزدهمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی در تاریخ ۹-۱۱/۲/۹۳ در دانشگاه علوم پزشکی یزد (پیوست ۱۴: خلاصه مقاله)، (پیوست ۱۵: گواهی ارائه مقاله)، ارائه در گروه و کمیته دانش‌پژوهی دانشکده (پیوست ۱۶: صورت‌جلسات)، ارائه به‌عنوان اظهارنامه ثبت اختراع (پیوست ۱۷: ثبت اظهارنامه)، ارائه برای طرح فناوری (تجاری‌سازی) و اخذ نتیجه مثبت داوری (پیوست ۱۸: نتیجه داوری).

#### نتایج حاصل:

دستیابی به اهداف: برای دستیابی به هدف اختصاصی اول: ابتدا مروری بر متون مربوط به شبیه‌سازی و شبیه‌سازهای موجود در این زمینه صورت گرفت. سپس برای درک آناتومی بدن و انجام روش جراحی در حین آپاندکتومی، علاوه بر مطالعه کتب جراحی تخصصی مربوطه حداقل ۳۰ مورد اعمال جراحی زنده آپاندکتومی برای تدوین مراحل جراحی مشاهده شد. مراحل برش شامل: پوست، زیرجلد، فاسیا، عضله، پریتون، جداسازی آپاندیس و مراح بستن پریتون، عضله، فاسیا، زیر جلد، پوست و پانسمان



محل عمل تدوین شد. برای دستیابی به هدف اختصاصی دوم: مواد لازم برای ساخت شبیه‌ساز انتخاب شد و پس از طراحی اولیه، شبیه‌ساز در سه محله تکمیل گردید (پیوست ۱۰ و ۱۱) ۱- قالب گیری و ساخت سکوم و آپاندیس ۲- ساخت لایه‌های شکم ۳- سوارکردن بخش‌های مجزا روی شبیه‌ساز. برای دستیابی به هدف اختصاصی سوم: از شبیه‌ساز ساخته شده در نیم‌سال‌های اول ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶ بعد از اتمام کلاس نظری مربوط به روش جراحی آپاندکتومی در آموزش عملی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل در آزمایشگاه تکنولوژی جراحی استفاده گردید (پیوست ۱۹: برنامه تدریس). برای دستیابی به هدف اختصاصی چهارم: در نیم‌سال اول ۹۲ تدریس نظری فرایند جراحی آپاندکتومی برای دانشجویان اتاق عمل در قالب یک ساعت آموزش نظری در کلاس به‌شيوه سخنرانی، اسلاید و نمایش فیلم صورت گرفت. سپس از مولاژ فوق برای آموزش عملی اجرای نقش اسکراب و سیار در جراحی آپاندکتومی در آزمایشگاه تکنولوژی جراحی استفاده شد. بعد از این جلسه از دانشجویان خواسته شده که نظرشان را درخصوص ظاهر کلی شبیه‌ساز، تثبیت دانش نظری در کلاس، کفایت آن برای ارتقاء مهارت عملی، و نقاط قوت و ضعف استفاده از شبیه‌ساز در یک برگ A4 نوشته و در جلسه بحث گروهی متمرکز که به این منظور برگزار گردید تجارب یادگیری خود را به اشتراک بگذارند. نتایج نشان داد: نقاط قوت بعضی از مباحث مرتبط با آپاندکتومی که علی‌رغم مشاهده فیلم کلاسی هنوز سوال برانگیز بود روی مولاژ پاسخ داده شده بود، فرایند شروع و تداوم جراحی به‌صورت عملی مرور و تمرین شده بود و دانشجویان نقاط ضعف خود را بیشتر متوجه شده بود. روش آموزش بسیار متفاوت‌تر و جالب‌تر از روش‌های دیگر بود و به کاهش استرس و افزایش اعتماد به نفس در کار عملی کمک می‌کرد، روحیه کار تیمی را تقویت می‌کرد، نقاط ضعف در صورتی که شبیه‌ساز داخل مولاژ انسانی جای‌گذاری می‌شد از جذابیت بیشتری برخوردار بود، فرصت تمرین کافی بعد از کلاس عملی وجود نداشت. پیشنهاد برای آینده تأثیر استفاده از این شبیه‌ساز به‌صورت یک مطالعه RCT بر دانش، مهارت و صلاحیت دانشجویان اتاق عمل در زمینه عمل جراحی آپاندکتومی بررسی گردد. با طراحی سناریو در زمینه آموزش تیمی برای دانشجویان پزشکی، پرستاری، اتاق عمل و هوشبری مورد استفاده قرار گیرد. نتیجه‌گیری شبیه‌ساز جراحی آپاندکتومی اولین بار به‌صورت یک مولاژ آموزشی (سخت‌افزاری) تهیه شده است. از این مدل در آزمایشگاه تکنولوژی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی جهت آموزش نحوه عملکرد فرد اسکراب و سیار در حین عمل جراحی آپاندکتومی (برای دانشجویان اتاق عمل) استفاده شده است. به این ترتیب که مدل شبیه‌ساز روی مولاژ ساده سوار شده و دانشجویان تکنولوژیست جراحی (اتاق عمل) مراحل مختلف درپ و پرپ کردن بیمار قبل از عمل، بازکردن و بستن بافت‌های پوست، زیر جلد، فاسیا، عضله، پریتون و برداشتن آپاندیسیت را روی مدل مشاهده و در این جراحی شبیه‌سازی شده اقداماتی را که باید به‌عنوان دستیار جراحی در حین عمل انجام دهند به‌صورت تیمی تمرین می‌کنند. ارزشیابی فعالیت از نظر نقاط قوت و ضعف مولاژ شبیه‌ساز جراحی آپاندکتومی در ابعاد ۳۰\*۴۰ سانتی‌متر و وزن تقریبی نیم کیلوگرم می‌باشد و بنابراین حمل و نقل و سوار کردن آن روی مولاژ تنه آسان است. این مدل چند بار مصرف می‌باشد، فقط قطعه سکوم و آپاندیس در صورت برش قابل تعویض خواهد بود که نیاز به صرف هزینه است (نقطه ضعف). این مدل به‌صورت دست‌ساز و با ظرافت زیاد و بعد از مشاوره با متخصصین جراحی و آناتومیست تهیه شده و در ساخت آن سعی گردید تا حد ممکن انطباق با ساختار آناتومیکی بدن حفظ شود. مدل مشابه در این خصوص در بازار ایران موجود نمی‌باشد. سایر شبیه‌سازهای آموزش جراحی ساخت داخل به‌صورت نرم‌افزار کامپیوتری طراحی شده‌اند. این مدل از جنس سلیکون (آسیب به محیط زیست نمی‌رساند) تهیه شده و تا حد ممکن سعی شده از نظر قوام و آناتومی نزدیک به مدل انسانی تهیه شود تا شبیه‌سازی به بهترین نحو انجام شود. براساس داوری انجام شده این مدل قابلیت ورود به مرحله ساخت صنعتی و ارائه یک طرح فناورانه را دارد (پیوست ۱۸: داوری). با توجه به شرایط فعلی کشور، تاکید بر توانمندی‌های ساخت و تولیدات داخلی و تمرکز بر استفاده از فناوری‌های داخلی، انجام این طرح می‌تواند با فراهم‌سازی



فرصت جدیدی در عرصه‌ی تولید مولاژهای آموزشی (حیطه علوم پزشکی) زمینه‌ای برای ایجاد اشتغال ایجاد نماید. ساخت مولاژهای علمی و آموزشی نقش مهمی در خودکفایی و ارتقا جایگاه کشور در زمینه تولید محصولات آموزشی خواهد داشت.

## حیطه فرایند: طراحی و تولید محصولات آموزشی

رتبه: قابل تقدیر

شخصی سازی سیستم ارزشیابی پزشکی متناسب با سیستم آموزشی در گردش دستیاران پزشکی مستقل از محدودیت های مکانی و زمانی معمول

### Individualization of Assessment tools in the context of rotational educational program independent to time and location limitation

دانشگاه: شیراز

صاحب فرایند: دکتر حمید محمدی

همکاران فرایند: دکتر الهام عابدی، دکتر نادر شکیب آزاد، دکتر محمدرضا بردبار، دکتر رضا بهرامی

**هدف کلی:** سامان دهی آزمون های بخش کودکان و پیشروی به سمت خصوصی سازی آزمون ها و آموزش براساس نیازهای هر دستیار تخصصی کودکان متناسب با راندهای ماهانه و در گردش.

**اهداف اختصاصی:** تسهیل برگزاری آزمون ها و برگزاری چندین آزمون هم زمان و متفاوت و متناسب با بخش ماهانه هر دانشجو گسترش شیوه های آزمون ها با بهره گیری از توانمندی های نرم افزاری و مولتی مدیا ساختارمند کردن نتایج آزمون ها امکان بررسی نتایج هر آزمون براساس هر بخش و ارائه فیدبک نتایج آزمون به صورت جداگانه برای هر بخش ارائه کارنامه های تحلیلی به دانشجویان و اساتید تهیه بانک سوالات استاندارد با دسترسی برخط (Online)، همیشگی و سریع با امکانات جستجوی گسترده دسته بندی پرسش ها براساس معیارهای تاکسونومی بلوم، شرایط بالینی و رفرنس ها شناسایی زود هنگام دستیاران نیازمند تلاش بیشتر ایجاد انگیزه رقابتی در بین دانشجویان امکان مشخص کردن ضعف هر دانشجو براساس نوع مبحث و نوع تاکسونومی سوالات صرفه جویی در وقت و هزینه برگزاری آزمون صرفه جویی در مصرف کاغذ طراحی سیستم آزمون مستقل از سیستم عامل و ابزارهای اجرا (رایانه، موبایل، تبلت) حذف محدودیت های مکانی برای برگزاری آزمون و جلوگیری از جابه جایی بین بیمارستانی دستیاران برای آزمون برگزاری آزمون هایی به صورت تکلیف در منزل حذف محدودیت های زمانی برگزاری آزمون و امکان برگزاری آزمون های با چندین روز زمان پاسخ دهی و Open book

#### بیان مسئله:

دنایای جدید مبتنی بر فناوری رایانه ها شکل ارائه بسیاری از مطالب را دگرگون کرده اند. سیستم های کنترل کاربران و آزمون ها نیز از این موضوع جدا نیستند. این برنامه با در نظر گیری نیازهای آموزش پزشکی سعی در ارائه راهکاری برخط برای برگزاری و تحلیل آزمون های آنلاین برای دانشگاه های پزشکی و بالطبع ارائه راهکاری نوین برای برگزاری شکلی جدید از آزمون ها را دارد. بدون شک ماهیت بسیار متفاوت آموزش پزشکی (وسعت آموزه ها، حساسیت آموزش ها، مواد آموزشی متفاوت، حوزه های گوناگونی از مهارت و دانش عملی و تئوری، پراکندگی محیط آموزشی و کاری دستیاران، ترکیب آموزش و کار درمانی هم زمان) و نحوه آموزش در گردش (برنامه ماهانه بالینی متفاوت برای هر دستیار) امکان برگزاری آزمون ها به صورت روتین را



ناکارآمد می‌کند. به‌طور مثال این دانشجویان هر ماه با یک بخش بالینی خاص روبه‌رو هستند و همه دستیاران نیز در بین گروه‌های مختلف بالینی تقسیم می‌شوند (در رشته کودکان در ۱۴ زیر گروه فوق تخصصی و عمومی). با این شرایط برگزاری یک آزمون مشترک برای همه دستیاران حداقل کاربرد را خواهد داشت و اغلب دانشجویان فرصت مطالعه در زمینه‌ای غیر از بخش ماهانه خود را ندارند. مشکل دیگر ماهیت بالینی آموزش در پزشکی است که نیاز به آزمون توانمندی‌های غیر از دانش محض دانشجویان نیز وجود دارد. اغلب مسایل پزشکی نیاز به مدیاهایی مثل فیلم و عکس دارند که برگزاری آزمون معمولی روی کاغذ محدودیت‌های زیادی را ایجاد می‌کند. ارزیابی‌های ساده براساس MCQ تنها یکی از شیوه‌های آزمون است و شیوه‌های ارزیابی استدلال بالینی نیز اگرچه که روی کاغذ قابل اجرا هستند اما تحلیل آنها در حالت برگزاری سنتی بسیار دشوار و وقت‌گیر خواهد بود و نیازمند روش‌های قدرتمندتری برای ارزشیابی دانشجویان پزشکی، به‌ویژه در سطح متخصص و فوق تخصص، است (۱). مسئله دیگر در آموزش پزشکی ترکیب محیط آموزشی با محیط درمانی است که نتیجه آن گستردگی فیزیکی زیاد (بیمارستان‌های متعدد) بخش‌های آموزشی خواهد بود. در این حالت برای هر آزمون به روش‌های معمول دستیاران نیازمند ترک محل ارائه خدمات درمانی خواهند بود و بعضاً بعد مسافت منجر به اخلال در آزمون یا اخلال در خدمات درمانی خواهد شد. برای حل این مشکلات بخش کودکان دانشگاه علوم پزشکی شیراز با در نظر گرفتن شرایط ویژه آزمون‌ها (تنوع سوالات، استفاده حداکثری از مدیاهای، بررسی ابعاد مختلف آموزش پزشکی) و تعداد نسبتاً بالای دستیاران خود که برگزاری چندین آزمون هم‌زمان و متفاوت را بسیار دشوار می‌کرد اقدام به راه‌اندازی فرایند شخصی‌سازی (Individualization) و برگزاری آنلاین آزمون‌ها کرد. برای برگزاری آزمون‌های یک دیتابیس پرسش‌ها در نظر گرفته می‌شود که علاوه بر ذخیره سوالات امکان بازیابی مکرر و استفاده‌های بعدی از آنها نیز وجود دارد. این پرسش‌ها ویژگی‌های متعددی را با خود همراه خواهند داشت که امکان تحلیل‌های ویژه مربوط به آموزش پزشکی را بسیار ساده خواهند کرد. ماژول‌های متعددی نیز می‌تواند برای برگزاری شکل‌های مختلف Case presentation و PMP برای این سامانه در نظر گرفت.

### تجربیات خارجی:

در مطالعه Issenberg SB و همکارانش در سال ۲۰۰۵ نشان دادند که آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی می‌تواند کمک زیادی در آموزش دانشجویان داشته باشد و همچنین در مراقبت‌های بیماران نقش به‌سزایی دارد (۲). در مطالعه Wallihan R و همکارانش در سال ۲۰۱۸ نشان دادند آزمون‌های آنلاین متناوب در سه برنامه در دستیاران کودکان اجرا شده و به‌طور کلی آزمون‌های آنلاین متناوب مرتبط با افزایش میزان پاس شدن آزمون گواهینامه اطفال آمریکا هستند. امتحانات شبیه‌سازی شده مورد تخصصی باعث آمادگی بیشتر دانشجویان جهت امتحان مورد می‌شود. دستیارانی که امتحان آنلاین متناوب نمره پایینی داشتند بیشتر در آزمون گواهینامه اطفال آمریکا مردود می‌شدند. لذا این امتحانات متناوب آنلاین می‌تواند به‌عنوان یک مارکر جهت ارزیابی زودرس دانشجویان جهت موفقیت در آزمون گواهینامه اطفال آمریکا باشد (۳).

### References:

1. Barry Issenberg S, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical teacher*. 2005;27(1):10-28.
2. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. 2005;27(1):10-28. Epub 2005/09/09.
3. Wallihan R, Smith KG, Hormann MD, Donthi RR, Boland K, Mahan JD. Utility of intermittent online quizzes as an early warning for residents at risk of failing the pediatric board certification examination. *BMC medical education*. 2018;18(1):287. Epub 2018/12/06.





### تجربیات داخلی:

سامانه‌های آزمون آنلاین سابقه خوبی در کشور ما دارند اما به‌کارگیری متناوب و جایگزینی کامل آنها با آزمون‌های سنتی در یک بخش بزرگ بالینی سابقه‌ای در کشور ندارد و برای اولین بار در شیراز تمامی آزمون‌های بخش به‌صورت الکترونیکی برگزار می‌شود. دانشگاه علوم پزشکی شیراز چند سامانه آزمون‌ساز آنلاین هم در اختیار دارد که تولید آزمون در آن وقت‌گیر است و برگزاری Flexible تعداد زیاد آزمون و به‌صورت پراکنده مشکل است و تناسب با ویژگی‌های بخش‌های بالینی ندارد. مشکل دیگر در کاربرد این سامانه‌ها عدم تطابق با درخواست‌های بالینی و تگ‌گذاری‌های معمول سوالات برای یک بخش بالینی است. این سامانه‌ها بیشتر در آزمون‌های دانشجویان علوم پایه و یا آزمون‌ها حین خدمت استفاده می‌شود و ساخت آزمون در آن نیازمند آموزش‌های ویژه و وقت‌گیر می‌باشد.

<http://vexam.sums.ac.ir/login> Testa 3.3.2 مبتنی بر سامانه <http://azmoon.sums.ac.ir> از ویژگی‌های متمایزکننده این سامانه با موارد مشابه به این موارد می‌توان اشاره کرد: تطابق کامل این سامانه در هر دو سطح کاربر ادمین و کاربر آزمون‌دهنده با استانداردهای responsive web design و عدم وابستگی این سامانه به device خاص و یا سیستم عامل خاص (بدون نیاز به نصب برنامه‌های جداگانه برای هر کدام از این سیستم‌ها)، انعطاف‌پذیری بالا و سرعت طراحی بالای آزمون و اتصال کاربران به آزمون‌ها براساس نیاز بخش‌های بالینی کمترین نیاز به دانش رایانه برای کاربر ادمین و کاربر آزمون‌دهنده. ارائه خروجی‌های تحلیلی و نمودارهای اینتراکتیو گویا و متناسب با نیاز بخش‌های بالینی، دینامیک بودن همه تگ‌ها و ویژگی‌های کاربری و آزمون‌ها، عدم محدودیت در به‌کارگیری مولتی‌مدیاها، سبک بودن هسته اصلی برنامه و امکان راه‌اندازی مستقل آن برای بخش‌های مختلف و در عین حال امکان ایجاد پل‌های ارتباطی و تبدیلی در بین گروه‌های مختلف و دانشگاه‌های مختلف برای تبادل سوالات و یا داده‌ها تحت پروتکل امنیتی ویژه، تعریف بخش ناظر آزمون برای رصد فعالیت کاربران در طول برگزاری یک آزمون حساس (نظیر رصد ساعات ورود و خروج و یا حتی log برداری از مشاهده صفحه‌ای غیر از صفحه آزمون و یا ورودهای هم‌زمان ... و گزارش آنی به ناظرین جلسه)

### شرح مختصر (فارسی):

تهیه نرم‌افزاری براساس اهداف ذکر شده در قسمت‌های قبل، پیشنهاد نامه نرم‌افزار آزمون‌ساز، تهیه و برنامه‌ریزی برای تولید آن با در نظر گرفتن چهار ویژگی اصلی شروع شده که شامل: حداکثر انعطاف‌پذیری در تولید آزمون‌ها و اختصاص آزمون به کاربران، کمترین وابستگی به بستر اینترنتی در طول اجرای آزمون برای به حداقل رساندن data loss، عدم وابستگی به سیستم عامل و یا ابزار خاصی برای اجرا، سادگی در اجرای آزمون با حداکثر تشابه با فرمت آزمون‌ها کاغذی. ویژگی‌های مهم سامانه طراحی شده به‌صورت زیر است: قابلیت دریافت ۵ نوع آزمون مختلف و شایع در آزمون‌های پزشکی، اداره کردن مولتی‌مدیاها در مختلف در بدنه سوال و گزینه‌ها بدون وابستگی به سیستم عامل یا device خاصی برای اجرا (در همه سیستم‌ها و با هر ابزار در دسترسی از جمله موبایل، رایانه، تبلت قابل اجرا است). این موضوع هم برای بخش ادمین و هم برای بخش کاربران آزمون‌دهنده رعایت شده است. کمترین وابستگی به اینترنت در زمان پاسخ‌دهی آزمون‌ها کاملاً کاربرپسند برای وارد کردن سوالات، تولید آزمون‌ها، اتصال کاربران، مشاهده نتایج و با در نظر گرفتن Batch processing در همه این قسمت‌ها، زمان‌بندی انعطاف‌پذیر برای هر آزمون، کمترین نیاز به دانش کار با نرم‌افزار برای آزمون‌دهندگان، ارائه گزارشات آنالیز در چندین سطح (یک دانشجو، یک گروه، یک بخش، آنالیز سوالات و پاسخ‌ها و آزمون‌های مختلف)، قابلیت تعریقی بی‌نهایت، نقش و



دسترسی های مختلف به افراد مختلف در بخش ادمین. شبیه سازی برگه آزمون کاغذی برای کاربران این سامانه از آدرس زیر قابل دسترسی است: [Exam.farsped.com](http://Exam.farsped.com)

تهیه بانک سوال: پس از تصویب فرایند در بخش کودکان از تمامی اساتید درخواست شد که تعداد مشخصی سوال از رشته فوق تخصصی خود به علاوه تعداد کمتری سوال از مباحث غیر اطفال و جنرال کودکان در مدت تولید نرم افزار به بخش ارائه دهند. در این فرایند بیش از ۸۰۰ سوال جدید در طی یک ماه تهیه و آماده ورود به سامانه شد (سامانه قابلیت دریافت فایل اکسل را دارد و پس از تایپ به راحتی سوالات وارد سامانه شدند). تولید آزمون های مختلف و تخصیص آزمون ها به دانشجویان: آزمون های ماهانه: برای هر دستیار آزمون جداگانه ای براساس راند ماهانه بخش و از بانک سوالات استادی که در آن ماه راند داشته است فعال می شود. برای بخش های جنرال (نظیر درمانگاه ها و طرح و اتفاقات و...) یا بخش های غیر کودکان (مانند رادیولوژی و...) یک مبحث از پیش تعیین شده متناسب با برنامه آمادگی مورد دستیاران سال آخر انتخاب و به عنوان آزمون در بخش جنرال فعال می شود. آزمون های: Open book پس از برگزاری آزمون همان آزمون مجدد به صورت Open Book فعال می شود (آزمون قبلی Duplicate می شود و زمان بندی اصلاح می شود بدون تغییر سوالات و یا کاربران شرکت داده شده) و دستیاران سه روز برای یافتن پاسخ همه سوالات وقت دارند. این سبک retake فرصت مرور و یافتن پاسخ پرسش ها در کتاب و افزایش ماندگاری یادگیری را ایجاد می کند. کیس های هفتگی: برای افزایش بینش پزشکی دانشجویان و توانایی حل مسئله در شرایط جدید کیس های هفتگی براساس بیماران واقعی تهیه می شوند و هر هفته یک یا دو مورد بالینی جدید به صورت Open book در سامانه دانشجویان فعال و عملکرد آنها در پاسخ گویی به آن رصد می شود. آزمون های ارزیابی بالینی: آزمون های KF و آزمون های PMP و آزمون هایی مشتمل بر کیس های بالینی با سبک های مختلف پاسخ دهی برای این بخش به صورت سه ماهه برگزار می شوند. این آزمون ها بین همه دانشجویان مشترک است. اساتید هر بخش می توانند به صورت جداگانه نیز در این سامانه آزمون تعریف کنند. دستیاران فوق تخصصی نیز از این بخش بهره می گیرند و در آن شرکت داده می شوند. برگزاری آزمون ها: طبق هماهنگی انجام شده در بخش هر دستیار در بیمارستان محل راند ماهانه خود در ساعت مقرر به آزمون آنلاین ورود خواهد کرد. ناظر جلسه یکی از استاد همان بیمارستان خواهد بود. نیازی به جابه جایی دستیاران نیست. با توجه به این که نیازی به ابزار خاصی هم جهت برگزاری آزمون به غیر یک Smart phone و یا هر ابزار portable با قابلیت Internet browsing نیست، دستیاران در همان بخش خود (معمولاً اتاق کنفرانس هر بخش با آنتن دهی اینترنت تحت شبکه یا mobile data) آزمون خود را شروع می کنند. آزمون به طور اتوماتیک وقت را کنترل می کند. در بیمارستان اصلی گروه کودکان (بیمارستان نمازی) که بیشترین تعداد رزیدنت را دارد در محل سالن اجتماعات، دستیاران آزمون خود را برگزار می کنند. دستیاران طرحی نیز از محل طرح و دستیاران در مرخصی نیز با اجازه معاون آموزشی از راه دور می توانند شرکت کنند. برای آموزش دستیاران یک جلسه نیم ساعته و یک آزمون تستی در خانه برگزار شد. ورود در سامانه و کار با آن نیاز به حداقل دانش کار با موبایل یا تبلت را دارد و نیاز به نصب وجود ندارد. تا حد امکان برنامه حالت برگه آزمون را شبیه سازی می کند و امکان علامت گذاری سوالات برای مرور بعدی وجود دارد. آزمون ها راس ساعت تعیین شده به کاربر اجازه ورود می دهند. در سامانه هر دستیار در سه بخش آزمون ها فعال، آینده و برگزار شده لیست آزمون ها در حال برگزاری، آزمون بعدی که کاربر در آن ثبت نام شده است و نتایج آزمون های برگزار شده آورده شده است. هم چنین هر کاربر دارای یک پیشخوان بررسی نتایج است که وضعیت کاربر را در آزمون های مختلف و در مقایسه با سایر هم گروه ها و کل دستیاران نمایش می دهد. این داده ها در لحظه بروز می شوند و نمودارهای اینترکتیو به شکلی طراحی شده اند که بتواند دستیار را به پیشرفت در گروه خود ترقیب کند و انگیزه رقابت مثبت را ایجاد کند. تحلیل آزمون ها: همه آزمون ها با جزییات زیادی تحلیل می شوند و درصد انتخاب هر گزینه به اساتید و دستیاران



گزارش می‌شود. (Answer breakdown) کیس‌های هفتگی همراه با توضیحات برای دستیاران پس از اتمام آزمون باز می‌شوند. کارنامه‌های دقیقی بر مبنای ویژگی‌های پرسش‌ها (از جمله تاکسونومی و بخش‌های سوالات و نوع سوالات شامل تشخیصی و درمانی و علوم پایه و...) به کاربر و مسئولین آموزشی گزارش می‌شود. روند نمرات هر دانشجو در انواع آزمون‌ها در مقایسه با میانگین سایر دستیاران هم‌رده و کل دستیاران در طول زمان نمایش داده می‌شود. به مدیران آموزشی بخش نتایج ریزکارنامه هر دستیار و نتایج تجمعی دستیاران به تفکیک سال ورودی و در کل ارائه می‌شود، نمودارهای متعددی روند سیر هر دستیار و یا گروه‌های دستیار را به مدیران یادآوری می‌کنند. جهت اقدامات زود هنگام دستیاران در دهک‌های پایین نمرات به صورت هشدار نشان داده خواهند شد. برنامه‌ریزی آموزشی براساس نتایج: براساس نتایج Answer breakdown و نتایج تگ‌های پرسش‌ها (تگ مباحث، تاکسونومی، شرایط بالینی و...) گزارشی به مدیر گروه‌های مختلف جهت تغییر سبک آموزشی و پوشش نقیص داده خواهد شد. سیر پیشرفت دانشجویان به‌طور مکرر به معاون آموزشی و ریاست بخش گزارش می‌شود (در پانل ادمین به صورت لحظه‌ای دیده می‌شود). دستیاران با نتایج ضعیف‌تر وارد برنامه آموزشی ویژه و نظارت تکمیلی می‌شوند. نتایج کل آزمون‌ها با دستیاران در میان گذاشته می‌شود و سعی در پوشش ضعف‌ها خواهد شد. دستیاران فعال‌تر در پاسخ‌گویی به کیس‌های هفتگی و برتر در نتایج تشویق می‌شوند. نتایج ارزشیابی‌های برگزار شده در این فرایند و سیر تغییرات دانشجویان در سامانه به صورت لحظه‌ای قابل دسترسی است. در این سامانه سعی شده است که تمامی کیس‌های هفتگی به نحوی باشند که بتوانند قابلیت استدلال بالینی را دستیاران بالا ببرند و از دنبال کردن این کیس‌ها تغییرات این فاکتور competency پیگیری خواهد شد. به منظور ارزیابی نظر دانشجویان در مورد سامانه و مشکلات آن و میزان تأثیر این برنامه در روند مطالعه و پیشرفت آنها در فواصل زمانی دو ماهه فرم‌های نظرسنجی از طریق همین سامانه ارسال و نظرات دستیاران پایش می‌شود.

#### شیوه‌های تعامل:

این فرایند از مهرماه به‌طور رسمی در بخش کودکان جایگزین تمامی آزمون‌های بخش شده است و به‌طور متوسط در هر ماه ۱۵ آزمون مختلف را برگزار می‌کند. نتایج سه ماهه فرایند در طی جلسه‌ای در دفتر بخش کودکان (تاریخ ۹۷/۱۰/۵ - شماره ۲۳۳۲۱۴۰/۹۷) در حضور معاون آموزشی دانشگاه، ریاست دانشکده پزشکی، ریاست بخش داخلی، نماینده EDC، معاونت دستیاران تخصصی دانشکده پزشکی و ریاست بخش کودکان و اعضای کمیته دستیاران ارائه شد. با توجه به موفقیت فرایند در ایجاد راه‌کاری مؤثر در فرایندهای آموزشی دستیاران و ارائه مستندات به روز از وضعیت دستیاران و پسخورندهای مناسب جهت ارتقا آموزش به‌عنوان یک برنامه سازنده مورد قبول واقع شد. در ادامه نیز مقرر شد تمهیداتی در جهت گسترش این فرایند در بخش‌های بالینی دیگر و هم‌چنین به‌کارگیری نتایج آن در ارزیابی‌های ارتقا سالانه دستیاران در نظر گرفته شود. سامانه در کنگره mhealth نیز شرکت داده شده است که در بخش ارائه مقالات و startup مورد پذیرش قرار گرفته است.

#### نتایج حاصل:

در طراحی این فرایند ۴ هدف عمده مورد توجه بوده است که با عملیاتی شدن این فرایند، بخش کودکان به همه این اهداف نیز دست یافته است. این ۴ هدف شامل این موارد است: ۱- شخصی سازی آزمون‌ها متناسب با بخش بالینی که دستیار در آن راند می‌کند و با کمترین اختلال در فرایندهای بالینی بخش: به کمک این سامانه در هر ماه برای هر دستیار آزمون ویژه‌ای متناسب با بخشی که راند می‌کند فعال می‌شود و برای شرکت در آزمون نیز نیازی به ترک بخش و یا بیمارستان محل کار خود ندارد. تطابق سامانه با انواع device و عدم وابستگی به سیستم عامل خاص، محدودیت بخش را در برگزاری آزمون‌ها در



exam center خاص از بین برده است و هر دستیار فقط به موبایل خود برای شرکت در آزمون احتیاج دارد. حتی دستیارانی که در مرخصی هستند و یا طرح می‌گذرانند نیز از راه دور در آزمون جنرال شرکت می‌کنند. ۲- دستیابی به سامانه‌ای انعطاف‌پذیر برای پوشش اکثریت آزمون‌های مورد نیاز آموزش پزشکی که در آن طراحی آزمون‌ها به سهولت و در کمترین زمان ممکن باشد. طراحی یک آزمون را در این سامانه از بانک سوالات در حدود ۲ تا ۵ دقیقه بسته به تعداد سوالات زمان می‌برد و به راحتی می‌توان آزمون‌های مشابه (آزمون‌هایی با تاریخ‌های مشابه) را duplicate کرد و ویژگی‌های اختصاصی هر آزمون (دستیاران و سوالات آزمون) را تغییر داد. این فرایند سریع، تولید ۱۲ آزمون ماهیانه را در طی یک تا ۲ ساعت را ممکن می‌سازد. برای پوشش انواع آزمون‌های PMP، KF، OSCE و نیز ماژول‌های ویژه طراحی شده که تنوع برگزاری آزمون‌ها را افزایش داده است و امکان به‌کارگیری انواع مولتی‌مدیا را برای ما فراهم کرده است. ۳- فراهم‌آوری شرایط آزمون Open book و ارائه Weekly case به‌منظور تقویت تفکر نقادانه و افزایش توانایی استدلال بالینی و مهارت یافتن پاسخ‌های جدید. به کمک این سامانه بخش کودکان از طریق فعال‌سازی مجدد آزمون‌های برگزار شده به‌صورت Open book و مطرح کردن weekly case با تاکسونومی بالا و هم‌چنین رصد فعالیت دستیاران در پاسخ به این موارد در طی چند روز زمان پاسخ‌دهی توانسته‌ایم سازوکار دقیقی را در ثبت فعالیت دستیاران و ارتقا مهارت یافتن پاسخ‌های جدید پیاده‌سازی کنیم. در گذشته تلاش‌هایی به این منظور از طریق واتس‌آپ و تلگرام صورت گرفته بود که به‌علت عدم وجود سازوکار نظارتی، بازخورد و پیگیری همه ناموفق بودند. ۴- ایجاد یک نمای دقیق و به‌روز از وضعیت آزمون‌ها و فعالیت‌های دستیاران و قابل دسترس در هر زمان. این سامانه با ارائه یک داشبورد پیشرفته و اینتراکتیو از وضعیت کلی و ریز دستیاران امکان کنترل همه فعالیت‌های دستیاران را به مسئولین بخش ارائه می‌دهد. در هر لحظه‌ای می‌توان دستیاران برتر را شناسایی کرد و یا دستیارانی که نیاز به توجه بیشتر و تذکراتی دارند را مشخص کرد. جزییات برگه‌های همه آزمون‌ها نیز در سامانه برای تک تک دستیاران قابل مشاهده و پرینت است. پیش از این دستیابی به آمار تعداد محدودی آزمون در سال برای بخش چندین روز زمان می‌برد و در نهایت هم امکان مقایسه بین دستیاران بسیار محدود بود اما در حال حاضر علی‌رغم افزایش چند برابری تعداد آزمون‌ها، به‌دلیل سهولت برگزاری آزمون‌ها و هم‌چنین رصد فعالیت‌های مختلف دستیاران، تمامی آمارها به‌صورت لحظه‌ای در دسترس هستند. علاوه بر این ۴ هدف عمده، این سامانه این اهداف جانبی را نیز برای بخش کودکان محقق ساخته است ۱- ایجاد نظم و سندسازی درخصوص وضعیت همه دستیاران در بررسی مداوم (Continuous monitoring) بدون نیاز به بایگانی‌های فضاگیر و غیر قابل جستجوی کاغذی ۲- ایجاد یک بانک آموزشی interactive از کیس‌های بالینی ۳- امکان ارائه گزارشات تحلیلی به اساتید درخصوص دستیارانی که با آن‌ها راند می‌کنند ۴- امکان ارائه فیدبک‌های دقیق به اساتید از نحوه انتخاب گزینه‌ها توسط دستیاران در پاسخ به سوالات ۵- ایجاد فضای رقابتی مثبت بین دستیاران ۶- به‌کارگیری سامانه در فرایندهای آموزشی دیگر از جمله کنگره‌های و سمینارها ۷- تهیه یک بانک سوال یکپارچه و قابل جستجو از انواع سوالات اساتید برگزاری تمامی آزمون‌های یک بخش بالینی (MCQ-OSCE- KF) (Open book) در سطح دستیاری به‌صورت سیستم‌های یکپارچه آنلاین بار درکشور صورت پذیرفته. محصول قابل ارائه: این فرایند در حال حاضر به‌صورت یک بسته نرم‌افزاری تحت وب و به زبان دات نت و به‌صورت ۱۰۰ درصد responsive در دسترس است. تمامی اجزا شناسایی در این سامانه دینامیک طراحی شده‌اند و به راحتی قابلیت تطابق با هر بخشی را دارد. محدودیتی در تعداد سوالات و یا تعداد کاربران و یا تعداد آزمون‌دهندگان هم‌زمان وجود ندارد. این محصول به پاس داشت زحمات و تلاش‌های بسیار استاد بزرگوار سرکار خانم دکتر زهره کرمی‌زاده، فوق تخصص غدد کودکان و عضو هیأت علمی بخش کودکان، به‌عنوان سامانه آزمون‌ساز سبز نسخه "زهره" معرفی شده و در دسترس است. نسخه فعال و در حال استفاده این سامانه در بخش کودکان دانشگاه علوم پزشکی شیراز با آدرس exam.farsped.com در دسترس است. تمامی داده‌های



این سامانه واقعی می‌باشند و به همین دلیل و به منظور حفظ امنیت سامانه امکان استفاده عمومی از این نسخه وجود ندارد و در صورت نیاز به مشاهده آنلاین برنامه لطفاً با دکتر حمید محمدی، مجری طرح، تماس گرفته شود. نماهای انتخاب آزمون برای کاربر نماهای آزمون برای کاربر در موبایل یا تبلت یا رایانه با قابلیت مدیا در پرسش‌ها و گزینه‌ها. کاربر می‌تواند سوالات را برای مرور مجدد مارک کند (قرمز). سوالات پاسخ داده شده سبز می‌شوند. نماهای نتایج برای کاربر و ادمین و Answer breakdown



## حیطه فرایند: طراحی و تولید محصولات آموزشی

رتبه: قابل تقدیر

طراحی و تولید تایپودنت ابداعی بدون موم برای آموزش و ارزشیابی ارتودنسی متحرک دانشجویان دوره‌ی عمومی

دندانپزشکی

Odelling and production of an innovative wax free typodont for removable orthodontic training and evaluation of the undergraduate dental students

دانشگاه: شهید بهشتی

صاحب فرایند: آقای دکتر مسعود سیفی

همکاران فرایند: آقای دکتر مهدی عزیزیان، آقای نصرت‌اله نادری، آقای دکتر محمد بهناز

هدف کلی: طراحی و تولید تایپودنت ابداعی بدون موم برای آموزش و ارزشیابی ارتودنسی متحرک دانشجویان دوره‌ی عمومی

دندانپزشکی

اهداف اختصاصی:

- طراحی و تولید تایپودنت بدون موم برای ارتودنسی متحرک دانشجویان دوره‌ی عمومی دندانپزشکی
- آموزش ارتودنسی متحرک با استفاده از تایپودنت بدون موم برای دانشجویان دوره‌ی عمومی دندانپزشکی
- ارزشیابی ارتودنسی متحرک با استفاده از تایپودنت بدون موم برای دانشجویان دوره‌ی عمومی دندانپزشکی
- ارزیابی مداخله آموزشی با تایپودنت بدون موم بر دانش، نگرش و عملکرد دانشجویان دوره‌ی عمومی دندانپزشکی

بیان مسئله:

با توجه به محدودیت در پذیرش بیمار برای درمان‌های ارتودنسی متحرک به علت کاهش مراجعه به دانشکده و عدم تناسب ناهنجاری با امکانات موجود برای اعمال بیومکانیک مورد نظر در دستگاه‌های متحرک؛ معاینه و درمان انواع ناهنجاری‌ها توسط دانشجو امری غیرممکن به نظر می‌رسد. به موارد فوق باید متنوع بودن ناهنجاری‌های دندانی را نیز افزود. هم‌چنین دانشجویان در مدت اندکی (۹ روز) در بخش حضور می‌یابند که برای کسب مهارت کافی نمی‌باشد. بنابراین عدالت آموزشی حکم می‌نماید که برای یادگیری انواعی از ناهنجاری‌ها، محتوای آموزشی مرتبط با آنها در قالب تایپودنت بدون موم (بدون قرارگیری در آب گرم) گنجانده گردند تا بیومکانیک و ملاحظات بالینی آنها به‌طور عملی تدریس گردند.

تجربیات خارجی:

امروزه وضع سلامت دهان یکی از چالش‌های بزرگ در زمینه‌ی سلامت، درمان و آموزش پزشکی است (۲ و ۱). مال‌اکلوژن‌ها در افراد بسیار زیادی در سرتاسر جهان وجود دارد و این افراد را درگیر خود کرده است (۳)؛ به‌طوری‌که نه تنها عملکرد و ظاهر



را تحت تأثیر قرار می‌دهد بلکه اثرات اقتصادی، اجتماعی و سایکوسوشیال خود را بر این افراد نشان می‌دهد (۶، ۴ و ۵). از این رو ارتودنتیست‌ها به‌طور رایج بازبایی سلامت دهان، عملکرد و زیبایی را از اهداف اصلی درمان می‌دانند (۷ و ۳). هم‌چنین امروزه ملاحظات زیبایی و اثرات سایکوسوشیال آن به‌طور روزافزون به‌عنوان یکی از مزایای مهم درمان در نظر گرفته می‌شود (۸ و ۷ و ۹). اثرات سایکوسوشیال زیبایی دندانی در بزگسالان اثبات شده و با افزایش مال‌اکلوژن این اثرات افزوده می‌شود. البته این دست اثرات در دختران بیشتر برآورد می‌شود (۷). ارتودنسی متحرک می‌تواند خود به تنهایی در رسیدن به یک بهبود راضی‌کننده استفاده شود. هم‌چنین ابزارهای ارتودنسی متحرک می‌توانند به‌عنوان یک درمان کمکی در کنار یک پروسهی درمانی دیگر استفاده شود؛ به‌طور مثال برای بهبود نتیجهی نهایی همراه درمان‌های ثابت، هدگیر یا آماده‌سازی شرایط برای استفاده از دستگاه‌های فانکشنال می‌توان از دستگاه‌های متحرک بهره برد. البته برای اطمینان از کمک‌کننده بودن دستگاه‌های متحرک در کنار درمان‌های پیچیده نیاز به مطالعات بیشتری هست (۱۰) که از حوزهی این مطالعه خارج است.

اما در نهایت نکتهی مهم قابل ذکر این است که استفاده صحیح از دستگاه‌های متحرک و انتخاب صحیح بیمار برای یک درمان خاص ارتودنسی متحرک برای حصول نتیجهی مطلوب بسیار حیاتی است (۱۰)؛ از این رو آموزش کارآمد و دقیق مداخلات ارتودنسی متحرک به دندانپزشکان اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. سیر معمول آموزش دندانپزشکی بر پایه‌ی درمان بیماران مراجعه‌کننده به دانشکده‌های دندانپزشکی است (۱). این روش آموزش دارای محدودیت‌ها و اشکالات مهمی است که برخی خود را در درمان ارتودنسی متحرک بیشتر نشان می‌دهند. دشواری دسترسی به بیمار به‌عنوان نمونه‌های انسانی و نیاز به امنیت این مراجعین از محدودیت‌های اصلی روش رایج آموزش است (۱۱ و ۱) که با توجه به کم بودن مراجعات نیازمند مداخلات ارتودنسی متحرک آموزش شرایط‌های درمانی متنوع و مکفی را دچار مشکل می‌کند. باید گفت برخی مطالعات نگرانی اصلی در نظام سلامت مدرن را امنیت بیمار در مورد انجام درمان مناسب دانسته‌اند (۱۱) که البته بسیار قابل تأمل و اهمیت است و هم‌چنین باید در نظر گرفت یک درمان ارتودنسی موفق مستلزم تجربه و مهارت کافی فرد درمانگر است؛ که به‌طور طبیعی کسب این میزان مهارت در دوره دکترای عمومی دندانپزشکی نیازمند آموزش بسیار هدفمند، نظام‌مند و با کاربرد کافی ابزارهای کمک آموزشی است. به‌طوری‌که کوریکولوم‌های آموزشی محدود از نظر زمانی و تکنیک‌های درمانی متنوع، فشار را بر اساتید محترم آموزش دهنده در نظام سلامت، برای یاری رساندن دانشجویان تا دست‌یابی به سطوح بالای مهارت‌های سایکوموتور در یک قالب زمانی کوتاه افزوده است. این موضوع به‌خوبی قبل درک است که زمان آموزش کوتاه و کوریکولوم با این حجم از مباحث آموزشی می‌تواند شانس افراد یادگیرنده را برای یک آموزش قابل قبول محدود کند (۱۱ و ۱۲). شاید که تعداد روز افزون دانشجویان، حجم بالای مطالب آموزشی، کم شدن متقاضیان درمان در دانشکده‌های آموزش دندانپزشکی، کمبود زمان در کوریکولوم کنونی و هم‌چنین افزایش سطح انتظار بیماران برای انجام بهترین درمان - که البته حق مسلم آنهاست - بتواند به خوبی نیاز به حضور شبیه‌سازها و مدل‌های آموزشی را در عرصه‌ی نظام سلامت و به تبع عرصه‌ی دندانپزشکی نشان دهد. یک شبیه‌ساز یا مدل، یک وسیله‌ی آموزش مبتنی بر تجربه است که یک وضعیت از "زندگی واقعی" را به نمایش می‌گذارد؛ یک مدل دندانپزشکی می‌تواند به‌صورت تمریناتی که موقعیت‌های دندانپزشکی را بازسازی و شبیه‌سازی می‌کند، باشد (۱۳ و ۱۴). نقش شبیه‌سازی و مدل‌سازی به‌عنوان یک جنبه‌ی مهم از آموزش در نظام سلامت برای افزایش و تأمین امنیت بیماران اثبات شده است (۱۵).

گروه‌های مهندسی مکانیک و ارتودنسی به‌همراه ژنتیک اروفشیال از کشورهای چین و ایالات متحده آمریکا بر روی طراحی دیجیتال و ساخت مدل شبیه‌ساز برای اندازه‌گیری نیروهای ارتودنسی همکاری مشترک داشته‌اند. محاسبه نیروها در سه بعد فضا و براساس بافت‌های استخوان، دندان و پرپودنتال لیگامنت صورت گرفته‌اند. هم‌چنین با استفاده از عملیات تصویربرداری و



پرینت سه بعدی به همراه شبیه‌سازی PDL، نویسندگان امیدوارند که با دارا بودن خواص مکانیکی PDL توسط یک ماده الاستومریک و قرارگیری دقیق دندان‌ها؛ به مدل بازسازی شده مندیبل بیمار مورد نظر دست یابند (۱۷). مدل مذکور برای آنالیز بیومکانیکال نیروهای ارتودنسی کاربرد دارد و حتی ضمانت وجود شباهت دقیق با شکل و موقعیت بافت‌های بیمار موجود است ولی چنین نرم‌افزار و سخت‌افزار پیشرفته هم‌چنان فاقد توانایی انتقال مستقیم و آسان حس لامسه برای درک مقدار نیروی لازم برای تنظیم اجزاء گیر یا فعال‌سازی فنرها می‌باشد. ویژگی‌های تایپودنت حاضر، دقیقاً برای پر کردن خلاء مذکور در نظر گرفته شده‌اند.

### تجربیات داخلی:

در دندانپزشکی نیز نقش استفاده گسترده از شبیه‌سازها و مدل‌ها برای آموزش، به‌خصوص آموزش در دوره‌های پری‌کلینیک اثبات شده است (۱۵ و ۱۶). از فاکتورهای قابل ملاحظه در علاقه‌مندی به استفاده از شبیه‌سازها تلاش برای انتقال مطمئن‌تر و تدریجی (با توجه به ماهیت پسبکوموتور مهارت) دانشجویان از پری‌کلینیک به کلینیک، بهبود و حمایت ارگونومیک، و وسعت بخشیدن به تجربه‌های پری‌کلینیک است (۱). در این مطالعه نیز به اهمیت سلامت دهان به‌عنوان یک چالش بزرگ اشاره شده است که این مهم مستلزم توجه و یک آموزش مناسب برای مواجهه با این موضوع است. در این مطالعه به شیوه‌ی سنتی آموزش و مراجعه‌ی بیماران داوطلب برای دریافت درمان اشاره کرده و لازم دانسته تا این روش با بهره‌گیری از روش‌های آموزش مجازی و شبیه‌سازی پوشش داده شود.

هم‌چنین نوری و عبدی در یک مطالعه و بررسی تحت عنوان "آنالیز جابه‌جایی دندان‌ها و پیش‌بینی درمان با استفاده از نرم‌افزارهای شبیه‌ساز سه بعدی" در مرکز علوم-تحقیقات دانشکده دندانپزشکی دانشگاه شهید بهشتی در سال ۱۳۹۱ باز هم بر اهمیت استفاده از شبیه‌سازها تأکید کردند (۱۸). لذا این فعالیت به طراحی و معرفی یک مدل و شبیه‌ساز جدید درخصوص آموزش عملی ارتودنسی متحرک می‌پردازد؛ سپس به بررسی علمی و آماری تأثیر مداخله‌ی آموزشی با این مدل در میان دانشجویان دندانپزشکی در دوره‌ی عمومی اقدام شده تا در مسیر کمک به آموزش بهتر دانشجویان دندانپزشکی قدم بردارد.

### شرح مختصر (فارسی):

کاربرد تایپودنت مومی به‌صورت استاندارد؛ در آموزش‌های تخصصی ارتودنسی در دانشکده‌های پیشرفته اروپا و آمریکا رایج می‌باشد. این گروه از تایپودنت‌ها حائز قیمت بالا و از کالاهای وارداتی هستند که امکان نمایش حرکات ارتودنسی را در مکانیک‌های درمان‌های ثابت را فراهم می‌سازند. استفاده از این ابزار در ارتودنسی متحرک دوره عمومی دندانپزشکی نقشی نداشته و اینک نیز ندارد. توانایی نمایش اثر نیروها و گشتاورها بر حرکت دندان‌ها در مال‌اکلوژن‌های مختلف که امکان درمان با دستگاه‌های متحرک را دارند، فرصت مناسبی در تفهیم همه موارد ناهنجاری در کورس کوتاه ارتودنسی عمومی است که بدون الزام برای پذیرش همه موارد به‌صورت بیماران با ناهنجاری‌های مجزا می‌باشد.

تایپودنت ابزاری است که از آن به‌عنوان یک مدل آموزشی از مشکلات ارتودنتیک دندان‌ها برای شبیه‌سازی و بررسی نتایج یک طرح درمان برای یک مشکل خاص دندان‌ها استفاده می‌شود. در این مطالعه از آن‌جا که طرح درمان‌ها مربوط به مشکلاتی است که دندانپزشک عمومی می‌تواند در آن مداخله کند، بیشتر از طرح درمان‌های متحرک استفاده می‌شود که با توجه به این موضوع نیاز به ثابت بودن دندان‌ها در حین اعمال نیروها نیست به‌طوری‌که می‌توان یک دستگاه متحرک را یک‌بار به‌صورت غیرفعال بر روی تایپودنت قرار داد و اجزا را adjust کرد و سپس دستگاه را فعال کرده و در همان لحظه و بلافاصله حرکت‌های دندان‌ها منتج شده از طرح درمان را مشاهده کرد؛ به‌همین جهت برای سهولت و سرعت عمل بیشتر و مواجه نشدن با سایر مشکلاتی

که استفاده از موم دارد-مثلاً تکرارپذیری دشوار یک اختلال دندانی و چیدمان وقت‌گیر دوباره‌ی دندان‌ها در موم، اقدام به طراحی شکل متفاوتی از تایپودنت کردیم. در این مدل ماده‌ی مورد استفاده به‌عنوان بیس دندان‌ها نوعی ماده الاستومریک با الاستیسیتی مناسب است که دندان‌ها به‌طور ثابت در آن چیده شده است و پس از گذاشتن دستگاه متحرک فعال شده بلافاصله اثر اجزاء فعال بر روی دندان‌ها به سبب الاستیک بودن بیس الاستومریک برای دانشجویان مشهود خواهد بود. جزئیات طراحی تایپودنت و نوع مشکلات ارتودنتیک که برای ارزیابی آموزشی در این مطالعه استفاده می‌شود از این قرار است که جنس دندان‌های مورد استفاده در مدل‌ها آکرلیک می‌باشد و تشابه خوبی از نظر آناتومیک با دندان‌های طبیعی دارا می‌باشند. مدل‌های مورد طراحی (پیوست ۱) شامل موارد زیر هستند (تصاویر مربوط به مدل‌ها را به تفکیک شماره هر یک در قالب پیوست ۲ می‌توان مشاهده کرد):

مدل شماره ۱: دنتیشن کامل با رابطه مولری کلاس I با کراس بایت دندانهای  
مدل شماره ۲: دنتیشن فاقد دندان ۵ پایین سمت چپ که دچار کمبود فضا بین دندان‌های ۴ و ۶ است برای اقدامات درمانی و نیاز به space regaining و molar distalization دارد.  
مدل شماره ۳: دنتیشن کامل با رابطه‌ی مولری کلاس I با تنگی مگزیلا در دو بعد قدامی - خلفی و طرفی به‌همراه کراودینگ اینسایزورها در فک بالا  
در هر سه مدل دنتیشن کامل فاقد چهار دندان ۸ می‌باشد. در صورت نیاز می‌توان از وجود دندان ۷ وابسته به مورد صرف نظر کرد. دستگاه ارتودنسی متحرک مورد نیاز برای هر مدل نیز به‌صورت پیش ساخته و غیر فعال ساخته می‌شود که در این مطالعه سه دستگاه طراحی می‌شود:

۱. دستگاه شماره ۱:

- C clasps on
- Ball clasps in distal embrasure
- Labial bow
- Z spring on
- X-elastic on
- Posterior bite plate
- Bands

۱. دستگاه شماره ۲:

- s clasps'Adam
- Labial bow
- Ball clasps in mesial embrasure
- Jack screw for distalization of

۱. دستگاه شماره ۳:

- s clasps on'Adam
- Labial bow
- D screw

یک پژوهش مداخله‌ای کمی شبه تجربی با هدف بررسی تأثیر آموزش با استفاده از تایپودنت طراحی شده برای آموزش ارتودنسی متحرک بر دانش، نگرش و عملکرد دانشجویان دوره‌ی عمومی دندانپزشکی انجام شد که خلاصه آن را در قالب پیوست ۳ می‌توان مشاهده کرد.

### شیوه‌های تعامل:

تایپودنت بدون موم برای آموزش و ارزشیابی ارتودنسی متحرک دانشجویان دوره‌ی عمومی دندانپزشکی در گروه ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مورد تأیید قرار گرفته و دو نیم‌سال تحصیلی است که در تدریس به‌کار می‌رود (پیوست ۴ الف و ۴ ب). هم‌چنین این پروژه به‌عنوان رساله دندانپزشکی عمومی مورد تأیید قرار گرفته و مرحله دفاع را پشت سر گذاشته است (پیوست ۵). در سطح دانشگاهی در جلسه‌ای که با اطلاع‌رسانی قبلی در مرکز مطالعات و توسعه دانشگاه تحت عنوان بحث و بررسی فرایندهای آموزشی در مورخ ۵ دی ۱۳۹۷ برگزار گردید و ورود به آن برای عموم دانشگاهیان آزاد بود، فرایند مربوطه مورد نقد و ارزیابی قرار گرفت و بعد از ارائه طرح، بازخوردهای لازم به طراح داده شد (پیوست ۶).

### نتایج حاصل:

نتایج حاصل از این فرایند از طریق ۱۷ پرسش مورد ارزیابی قرار گرفتند، ارزیابی در هریک از حوزه‌ها براساس پرسشنامه‌ی خودگزارش‌دهی انجام شده است و از نظر آماری سطح معنی‌داری  $P < 0,05$  در نظر گرفته شده است:

**سوال شماره ۱: نحوه فعال‌سازی z-spring برایم کاملاً ملموس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش بررسی دانش، نگرش و عملکرد دانشجو در اصلاح کراس بایت قدامی است. این مداخله به‌طور اختصاصی دانش دانشجو در حوزه‌ی بیومکانیک، نگرش او نسبت به اصلاح کراس بایت قدامی ارزیابی می‌کند. هم‌چنین نهایتاً وی را در مورد طریقه ادجاستمنت، کاربرد دستگاه، نحوه‌ی فعال‌سازی و شناخت نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از آن در بخش فترهای ساده فتر می‌سنجد. افزایش دانش معنی‌دار بوده است.

**سوال شماره ۲: میزان فعال‌سازی لازم z-spring برایم کاملاً ملموس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش بررسی دانش دانشجو در حوزه‌ی بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به‌طور اختصاصی طریقه‌ی ادجاست، کاربرد، نحوه‌ی فعال‌سازی و شناخت نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از آن در بخش فترهای ساده بوده است. افزایش دانش معنی‌دار بوده است.

**سوال شماره ۳: اهمیت عملکرد و هدف استفاده z-spring برایم کاملاً ملموس است. (دانش، نگرش)**

هدف از این پرسش بررسی نگرش دانشجو در حوزه‌ی بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به‌طور اختصاصی نحوه‌ی نگرش دانشجو نسبت به کاربرد، نحوه‌ی فعال‌سازی و نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از آن در بخش فترهای ساده بوده است. ارزیابی رشد نگرش در این حوزه براساس پرسشنامه‌ی خودگزارش‌دهی انجام شده است؛ از نظر آماری این متغیر پس از مداخله رشد داشته که با سطح معنی‌داری  $P < 0,05$  این میزان رشد در دانشجویان ترم ۱۰ معنی‌دار و در دانشجویان ترم ۱۱ معنی‌دار نبوده است. با توجه به گروه‌های مطالعاتی و زمان انجام مداخله که در پایان ترم ۱۰ و ۱۱ بوده می‌توان استنباط کرد که دانشجویان در طی گذراندن واحد ارتودنسی عملی در ترم ۱۱ با شیوه‌ی عمومی به نگرش کافی در زمینه‌ی استفاده از Z-spring می‌رسند این درحالی است که آموزش با تایپودنت در دانش و عملکرد دانشجویان هر دو ترم تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

**سوال شماره ۴: نحوه ادجاست C-clasp برایم کاملاً محسوس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش بررسی دانش دانشجو در حوزه‌ی اجزای غیرفعال در ارتودنسی متحرک جهت تأمین گیر به‌طورکلی و دانش طریقه‌ی ادجاست، کاربرد کلاسیپ C به‌طور اختصاصی بوده است. رشد دانش معنی‌دار بوده است.

**سوال شماره ۵: نحوه ادجاست labial bow برایم کاملاً ملموس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**



هدف از این پرسش بررسی دانش دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی ادجاست، کاربرد، نحوه‌ی فعال‌سازی و شناخت نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از Labial bow هم به عنوان عامل گیر و هم به عنوان عامل عملکرد در این بخش بوده است. رشد دانش معنی دار بوده است.

**سوال شماره ۶: نحوه استفاده از X-elastic برایم ملموس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش بررسی دانش دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی ادجاست، کاربرد، نحوه‌ی فعال‌سازی و شناخت نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از آن در بخش فنرهای ساده بوده است. رشد دانش معنی دار بوده است.

**سوال شماره ۷: با اهمیت استفاده از Jack screw کاملاً آشنا هستم. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش بررسی نگرش دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی کاربرد، نحوه‌ی استفاده و همچنین شناخت نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از پیچ ساده بوده است، نگرش رشد معنی دار داشته است.

**سوال شماره ۸: با نحوه استفاده از Jack screw به خوبی آشنا هستم. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش بررسی دانش دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی کاربرد، نحوه‌ی استفاده و همچنین شناخت نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از پیچ ساده بوده است. دانش رشد معنی دار داشته است.

**سوال شماره ۹: میزان اثر هر دور باز کردن پیچ برایم کاملاً ملموس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش دقیقاً مانند مورد قبل بررسی دانش دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی کاربرد، نحوه‌ی استفاده و همچنین شناخت نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از پیچ ساده بوده است. دانش رشد معنی دار داشته است.

**سوال شماره ۱۰: با اهمیت نحوه عملکرد 3D-Screw به خوبی آشنا هستم. (دانش، نگرش)**

هدف از این پرسش بررسی نگرش دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی کاربرد، نحوه‌ی استفاده و همچنین نگرش و دیدگاه نسبت به نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از پیچ 3D بوده است. نگرش رشد معنی دار داشته است.

**سوال شماره ۱۱: با نحوه استفاده از 3D-Screw کاملاً آشنا هستم. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش بررسی دانش دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی کاربرد، نحوه‌ی استفاده و همچنین دانش چگونگی نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از پیچ 3D بوده است. دانش رشد معنی دار داشته است.

**سوال شماره ۱۲: میزان اثر هر دور باز کردن 3D-Screw برایم کاملاً ملموس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**

هدف از این پرسش نیز تقریباً مطابق با مورد قبل بررسی دانش عملیاتی دانشجو در حوزه بیومکانیک ارتودنسی متحرک و به طور اختصاصی طریقه‌ی کاربرد، نحوه‌ی استفاده و همچنین دانش چگونگی نوع نیرو و نوع حرکت احتمالی حاصل از پیچ 3D بوده است. دانش رشد معنی دار داشته است.

**سوال شماره ۱۳: نحوه ادجاست Adam's clasp برایم ملموس است. (دانش، نگرش و عملکرد)**



هدف از این پرسش بررسی دانش عملیاتی دانشجو در حوزه‌ی اجزاء غیرفعال ارتودنسی متحرک و به‌طور اختصاصی دانش طریقه‌ی ادجاست، کاربرد کلاسیپ Adam در زمینه تأمین گیر پلاک بوده است. دانش رشد معنی‌دار داشته است.

سوال شماره ۱۴: روش آموزش مرا به یادگیری علاقه‌مند کرده است. (نگرش)

هدف از ۴ پرسش پایانی بررسی نظر کلی دانشجو مبنی بر هر یک از دو شیوه‌ی آموزشی "معمول" و "به‌همراه تایپودنت جدید" در حوزه‌ی ارتودنسی متحرک و به‌طور اختصاصی در این پرسش توانایی علاقه‌مند کردن هر کدام از روش‌های آموزش است. علاقه‌مندی پس از مداخله رشد معنی‌دار داشته است.

سوال شماره ۱۵: روش آموزش نگرش‌ام را نسبت به مفاهیم بیومکانیک ارتودنسی متحرک کامل کرده است. (دانش، نگرش)

هدف از ۴ پرسش پایانی بررسی نظر کلی دانشجو مبنی بر هر یک از دو شیوه‌ی آموزشی "معمول" و "به‌همراه تایپودنت جدید" در حوزه‌ی ارتودنسی متحرک و به‌طور اختصاصی در این پرسش توانایی بهبود نگرش توسط هر کدام از روش‌های آموزش است. نگرش پس از مداخله رشد معنی‌دار داشته است.

سوال شماره ۱۶: روش آموزش مهارت‌ام را در مورد استفاده از ابزارهای ارتودنسی کامل کرده است. (دانش، نگرش)  
هدف از ۴ پرسش پایانی بررسی نظر کلی دانشجو مبنی بر هر یک از دو شیوه‌ی آموزشی "معمول" و "به‌همراه تایپودنت جدید" در حوزه‌ی ارتودنسی متحرک و به‌طور اختصاصی در این پرسش توانایی بهبود دانش عملیاتی توسط هر کدام از روش‌های آموزش است. دانش عملیاتی دانشجویان رشد معنی‌دار ( $P < 0,05$ ) داشته است.

سوال شماره ۱۷: به‌طور کلی روش آموزش را می‌پسندم. (دانش، نگرش)

هدف از پرسش پایانی بررسی نظر کلی دانشجو شخصی مبنی بر هر یک از دو شیوه‌ی آموزشی "معمول" و "به‌همراه تایپودنت جدید" در حوزه‌ی ارتودنسی متحرک است. این متغیر پس از مداخله رشد معنی‌دار داشته است.

#### سخن پایانی:

با توجه به افزایش مراکز درمانی به‌همراه متخصصین رشته‌های تخصصی (ارتودنسی)، افزایش هزینه‌ها برای مراجعه به دانشکده‌های دندانپزشکی به‌خصوص در مراکز استان‌های پر جمعیت مانند شهر تهران و مشکلات عدیده‌ی اقتصادی مردم، تمایلات بیماران ارتودنسی به حضور برای درمان در دانشکده‌ها کم شده است که این مسأله امکان آموزش کامل مراحل درمانی در درمان‌های متنوع ارتودنسی را به شیوه‌ی مؤثر سلب کرده است. هم‌چنین یک دانشجو از ترمی به ترم دیگر قادر به ملاحظه‌ی اصلاح ناهنجاری و پیگیری درمان یک بیمار خاص به‌طور کامل نمی‌باشد. با استفاده از مدل‌های بدون موم و شبیه‌سازها به یک آموزش با سطح استاندارد بالا در زمینه‌ی ارتودنسی می‌توان دست یافت. در مطالعه حاضر تحلیل داده‌ها نشان داد که تقریباً در همه‌ی گروه‌های دانشجویان ترم ده و یازده در شیوه آموزشی مورد آزمون در این مطالعه "به‌همراه تایپودنت جدید" بهبود در شیوه نگرش، دانش و عملکرد اتفاق افتاده است.

## حیطه فرایند: طراحی و تولید محصولات آموزشی

رتبه: قابل تقدیر

طراحی و تولید و ارزشیابی مجموعه‌ی فیلم‌های کمک آموزشی واحد ارتودنسی ۱ عملی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه  
علوم پزشکی زنجان

Design and production and evaluation of instructional videos of the first grade practical  
orthodontic course at Zanjan University Of Medical Sciences

دانشگاه: زنجان

صاحب فرایند: دکتر آذین نوریان

همکاران فرایند: دکتر مصطفی شیخی، آقای مجتبی کیانی، مهندس رضا محرمی

هدف کلی: طراحی و تولید و ارزشیابی مجموعه‌ی فیلم‌های کمک آموزشی واحد ارتودنسی ۱ عملی دانشکده دندانپزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی زنجان

اهداف اختصاصی: تدوین اهداف آموزشی مباحث درس ارتودنسی ۱ عملی، تهیه محتوای آموزشی براساس اهداف آموزشی  
تدوین شده، ارزشیابی محصول آموزشی

### بیان مسئله:

فرایند یادگیری و دسترسی به اطلاعات در دهه‌ی گذشته به سرعت دچار تغییر شده است. فناوری، نحوه‌ی یادگیری، کار، تجارت، دسترسی و تعامل بین فردی مردم را دچار تغییر کرده است (۱). با رشد فناوری اطلاعات، روش‌های سنتی آموزش که در حال حاضر در حال اجرا هستند به تنهایی قادر به برآورده کردن نیازهای آموزشی نسل جدید دانشجویان (Y generation) که برده‌های فناوری هم خوانده می‌شوند نیستند (۲ و ۳). بنابراین استفاده از روش‌های نوین آموزش مانند آموزش به‌وسیله محتوای الکترونیکی ضروری می‌باشد و آموزش الکترونیکی پیونددهنده‌ی فناوری و آموزش است (۴). از جمله آموزش مبتنی بر ویدئو (VBL) نوعی از آموزش الکترونیکی و مدلی پر قدرت و غنی به‌کاررفته در یادگیری ارتقا یافته با تکنولوژی (TEL) برای بهبود نتایج یادگیری و رضایت دانشجویان می‌باشد (۵). کاربرد VBL منجر به تسهیل بازانديشي در اساتيد و دانشجویان می‌شود و از نظر اقتصادی به‌دلیل قابلیت استفاده مجدد مقرون به‌صرفه است و باعث جلوگیری از اتلاف زمان و انرژی می‌شود. انتقال هم‌زمان اطلاعات دیداری و شنیداری توسط VBL منجر به بهبود یادگیری و به‌خاطر سپاری مهارت‌های عملی می‌شود (۵ و ۶). در روش آموزش ویدیویی، دانشجویان می‌توانند از وقت‌های آزاد خود و در مکان‌هایی غیر از محیط آموزشی بدون حضور مدرس از طریق فیلم‌های ضبط شده آموزش ببینند و در صورت نیاز آنها را به دفعات مشاهده کنند (۸ و ۹). VBL (Video Based Learning) می‌تواند روش آموزش سنتی را ارتقا دهد و تا حدودی در مواردی جایگزین روش سنتی معلم‌محور شود و بنابراین منجر به تغییر شیوه‌های یاددهی-یادگیری می‌شود (۱۰). فیلم ویدئو به دانشجویان کمک می‌کند تا نحوه کار با وسایل را ببینند و جزئیات و اطلاعات آموزشی که به سختی توسط کتاب یا تصویر ساکن قابل توضیح است را



ارائه می‌دهد (۱۱ و ۱۲). علاوه بر این، فیلم‌ها می‌توانند توجه دانش‌آموزان را جلب کنند و بنابراین انگیزه آنها را در افزایش همکاری آنها در امر یادگیری فعال تقویت می‌کنند و منجر به نتایج بهتر یادگیری می‌شوند (۱۳). روش متداول که در دانشکده دندانپزشکی زنجان جهت تدریس واحد درسی ارتودنسی ۱ عملی ارائه می‌شود روش ارائه نمایش مهارت (Demonstration) توسط استاد در بخش می‌باشد. به دنبال انجام نیازسنجی از گروهی از دانشجویان و اساتید گروه ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زنجان مشکلاتی در زمینه روش متداول مطرح شد. مشکلاتی که دانشجویان مطرح نمودند شامل نیاز به تکرار مجدد آموزش توسط استاد جهت ارتقا یادگیری دانشجویان و تمایل به دسترسی به demonstration استاد در هر مکان و در هر زمان طبق انتخاب دانشجو است. مشکلاتی که اساتید مطرح نمودند مبنی بر اتلاف وقت، انرژی، بودجه (هدر رفت مواد دندانپزشکی و امکانات) در ارائه مجدد demonstration به دنبال درخواست دانشجو جهت ارائه مجدد نمایش مهارت توسط استاد و کاهش مشارکت فعال دانشجو در امر یادگیری به دلیل استادمحور بودن روش متداول، احتمال عدم تمرکز یا خستگی احتمالی دانشجو در زمان ارائه نمایش مهارت توسط استاد و بنابراین کاهش انگیزه و یادگیری دانشجویان در روش متداول محتمل شمرده شد. از طرفی بررسی متون و مطالعات مروری نشان داده است که در رشته دندانپزشکی کاربرد تدریس مبتنی بر ویدیو در کنار سایر متدهای تدریس به صورت آموزش ترکیبی (blended) نتایجی بهتر از سایر روش‌های تدریس خواهد داشت (۱۴). بنابراین با توجه به مزایای ذکر شده در کاربرد فیلم‌های کمک آموزشی در کنار روش متداول می‌تواند به عنوان یک راه‌حل پیشنهادی جهت بهبود فرایند یادگیری دانشجویان و رفع مشکلات موجود فراهم آورد. بر این اساس بر آن شدیم تا برای اولین بار در دانشگاه علوم پزشکی زنجان واحد ارتودنسی عملی ۱ را به صورت آموزش ترکیبی روش متداول (نمایش) و فیلم کمک آموزشی ویدئویی ارائه دهیم.

### تجربیات خارجی:

Yusef و همکاران در سال ۲۰۱۴ در مطالعه‌ای با عنوان "آموزش مبتنی بر ویدئو، مطالعه مروری و دیدگاه‌های آینده" بیان می‌کند که انواع آموزش مبتنی بر ویدئو (VBL) مانند MOOCs و flipped classroom پرفرودارترین فرم آموزش آنلاین می‌باشد و آموزش مبتنی بر ویدئو مدلی پر قدرت و غنی به کاررفته در یادگیری ارتقا یافته با تکنولوژی (TEL) برای بهبود نتایج یادگیری و رضایت دانشجویان می‌باشد (۵). El sayed و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ی نیمه تجربی به مقایسه روش آموزش مبتنی بر ویدئو و آموزش سنتی پرداختند و نشان دادند که استفاده از مواد آموزشی مبتنی بر ویدئو در افزایش یادگیری دانش‌آموزان دارای مزایا می‌باشد و فیلم‌های ویدئویی با دقت ساخته شده می‌توانند با تبدیل کلاس به شرایطی هیجان‌انگیز و تعاملی‌تر، مکمل کارآمدی برای آموزش مهارت‌های عملی باشند (۶). Gopinath و همکاران در سال ۲۰۱۷ مطالعه‌ای مروری با عنوان "یک بررسی سیستماتیک در مؤثرترین شیوه آموزش دندانپزشکی به دانشجویان دندانپزشکی در مقایسه با آموزش مبتنی بر ویدئو" نشان دادند که تفاوتی بین انواع روش‌های تدریس نسبت به هم وجود ندارد اما کاربرد تدریس مبتنی بر ویدئو در کنار سایر متدهای تدریس به صورت آموزش ترکیبی نتایجی بهتر از سایر روش‌های تدریس را به اثبات رسانده است (۱۴). Kumar و همکاران در سال ۲۰۱۵ در مطالعه‌ای با عنوان "تأثیر آموزش مبتنی بر ویدئو بر عملکرد دانشجویان تخصصی در زمینه آمار زیستی، مطالعه گذشته‌نگر" مقایسه‌ای بین روش سنتی سخنرانی و روش مبتنی بر ویدئو انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که تدریس مبتنی بر کاربرد فیلم ویدئویی در ایجاد مهارت و تسلط دانشجویان در مهارت آمار زیستی مؤثرتر می‌باشد (۱۵).



### تجربیات داخلی:

نوروزی و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای نیمه‌تجربی با عنوان "مقایسه تأثیر آموزش از طریق ویدئو و نمایش توسط مدرس بر میزان یادگیری مهارت‌های عملی دانشجویان پرستاری" بر روی ۴۸ نفر دانشجوی ترم ۱ پرستاری دانشکده پرستاری مشهد انجام شد نشان داد که یادگیری در روش فیلم کمتر از روش نمایش بود و پیشنهاد می‌کند روش فیلم بهتر است به‌عنوان روش تکمیلی و نه روش جایگزین برای ارتقای یادگیری دانشجویان و رسیدن آنها به سطح تسلط استفاده شود (۸). نوریان و همکاران در سال ۲۰۱۲ در مطالعه‌ای با عنوان "مقایسه آموزش الکترونیک و آموزش سنتی در تدریس دندانپزشکی جامعه‌نگر برای دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۸۹-۱۳۹۰" انجام دادند نشان دادند که اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه آموزش الکترونیک و آموزش سنتی از نظر نتایج یادگیری وجود ندارد و دانشجویان رضایت و دیدگاه مثبتی نسبت به استفاده از آموزش مجازی داشتند (۱۶). کریمی موقی و همکاران در سال ۲۰۰۳ در مطالعه‌ای با عنوان "تأثیر آموزش ویدئویی و نمایش بر میزان یادگیری مهارت‌های عملی دانشجویان" در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد نشان دادند که روش متداول (نمایشی) نسبت به روش ویدئویی تأثیر بیشتری بر یادگیری مهارت‌های عملی به‌ویژه در حیطه روانی-حرکتی دارد و پیشنهاد می‌کند روش فیلم بهتر است به‌عنوان روش تکمیلی و نه روش جایگزین برای ارتقای یادگیری دانشجویان استفاده شود (۱۷).

### شرح مختصر (فارسی):

کلیه آموزش‌هایی که از طریق رایانه صورت می‌گیرد، از اصول رفتارگرایی می‌تواند استفاده کنند. در این مطالعه جهت طراحی فیلم‌های کمک آموزشی از اصول مدل طراحی آموزشی ADDIE که یک مدل مبتنی بر رفتارگرایی است استفاده شد. مراحل طراحی و تولید محصول آموزشی عبارتند از: تحلیل (Analysis) مخاطبان استفاده از این محصول آموزشی دانشجویان ترم ۷ و ۸ دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زنجان که واحد ارتودنسی ۱ عملی را انتخاب نموده‌اند و نیاز آموزشی آنها کسب مهارت‌های عملی لابراتواری تهیه کست مطالعه، ساخت اجزای سیمی پلاک و تهیه پلاک متحرک ارتودنسی تعیین شد. پیش‌نیاز اخذ واحد ارتودنسی عملی ۱ گذراندن واحد ارتودنسی نظری ۱ می‌باشد. به‌دنبال انجام نیازسنجی مشکلاتی که دانشجویان مطرح نمودند شامل نیاز به تکرار مجدد آموزش توسط استاد جهت ارتقا یادگیری دانشجویان و تمایل به دسترسی به demonstration استاد در هر مکان و زمان طبق انتخاب دانشجو است. مشکلاتی که اساتید مطرح نمودند مبنی بر اتلاف وقت، انرژی، بودجه (هدر رفت مواد دندانپزشکی و امکانات) در ارائه مجدد demonstration به‌دنبال درخواست دانشجو جهت ارائه مجدد نمایش مهارت توسط استاد و کاهش مشارکت فعال دانشجو در امر یادگیری به‌دلیل استادمحور بودن روش متداول ارائه نمایش به دانشجو به‌تنهایی، احتمال عدم تمرکز یا خستگی احتمالی دانشجو در زمان ارائه مهارت توسط استاد و کاهش انگیزه و یادگیری دانشجویان در روش متداول محتمل شمرده شد. بنابراین با توجه به مزایای ذکر شده در کاربرد فیلم‌های کمک آموزشی در کنار روش متداول ارائه نمایش مهارت می‌تواند یک راه‌حل پیشنهادی جهت بهبود فرایند یادگیری دانشجویان و رفع مشکلات موجود فراهم آورد. با توجه به این‌که از تجهیزات موجود در دانشکده جهت تهیه فیلم‌های کمک آموزشی استفاده شد از نظر تأمین بودجه، این طرح مقرون به‌صرفه بود. ارائه فیلم‌های کمک آموزشی تهیه شده در قالب ارائه CD و آموزش الکترونیکی امکان‌پذیر است تا دانشجو در هر زمان و مکان، امکان دسترسی به فیلم‌های آموزشی را داشته باشد و آموزش حداکثر تطابق را با الگوی یادگیری و عادات مطالعه دانشجو داشته باشد. طراحی (Design): هدف استفاده از راهبرد آموزشی ترکیبی روش ارائه نمایش (demonstration) و آموزش مبتنی بر ویدئو است تا مشارکت فعال دانشجو در امر یادگیری





خود را هم تأمین نماید. از رسانه کمک آموزشی فیلم‌های ویدئویی جهت آموزش استفاده شد و محیط آموزشی به صورت ترکیب آموزش حضوری در بخش آموزشی و آموزش مبتنی بر ویدئو است. جهت تولید محتوا در ابتدا براساس برنامه درسی ارتودنسی ۱ عملی مطالب و موضوعات جهت تدریس مهارت‌های پروسیجرال توسط مجری طرح سازمان‌دهی شد و تقسیم مباحث جهت ارائه و تهیه فیلم آموزشی در بین مدرسین صورت گرفت. مدرسین برای طراحی هر یک از مباحث آموزشی خود به مطالعه و جمع‌آوری اطلاعات پرداخته و **blueprint** هر مبحث را تعیین نمودند. مباحث اصلی در سه حیطه (۱) تهیه کست، مطالعه با ۷ زیر مجموعه فیلم ویدئویی (ریختن گچ و در آوردن آن از قالب، معرفی ارتویس، ریختن بیس، تنظیم ارتفاع کست، تراش پاشنه کست، مقدمات تراش کست، مراحل عملی تراش کست) (۲) ساخت اجزای سیمی پلاک متحرک ارتودنسی با ۷ زیر مجموعه فیلم ویدئویی (**adams clasp .ball clasp**) به دو روش گریگ و آدامز، **c-clasp**، **labial bow**، **finger spring** و (۳) **z-spring** تهیه پلاک متحرک ارتودنسی با ۶ زیر مجموعه‌ی فیلم ویدئویی (فیکس کردن اجزای سیمی و بیوفیلیم گذاری، آکریل گذاری، قرار دادن در **pressure pot**، جداکردن پلاک از روی کست، پرداخت پلاک متحرک، پالیش پلاک متحرک) تعیین شد. مواد و وسایل مورد نیاز جهت ارائه مهارت‌های عملی هم قبل از فیلم‌برداری پیش‌بینی شد و نواقص مربوطه برطرف شد. تهیه و تولید (**Development**): در طراحی و ساخت این محتوای آموزشی از نرم‌افزار **Articulate Storyline** نسخه ۳٫۵ استفاده شده است. مراحل طراحی و ساخت این محتوا، ابتدا طراحی کست و سپس عکسبرداری و مدل سازی کست و ابزارهای معمول در انجام کارهای دندانپزشکی در نرم‌افزار بود و در ادامه تعیین آرگومان‌ها و متغیرهای لازم جهت پیشبرد پروژه و قرار دادن مخاطب در تصمیم‌گیری از ابزار و متغیرهای صحیح می‌باشد. مراحل تولید محتوا: تولید محتوا را می‌توان به چهار مرحله تقسیم کرد شامل: ۱- تهیه طرح اولیه: نخستین مرحله تولید محتوا داشتن یک طرح اولیه است که در آن موارد زیر مشخص گردید: الف- موضوع: ابتدا موضوعی که قرار است برای آن محتوا تولید شود توسط مدرس مربوطه برای هر حیطه مشخص شد. ب-عناصر تشکیل‌دهنده محتوی که در این پروژه ابزارها و تجهیزات مخصوص دندانپزشکی می‌باشد مشخص شد. ج- تعیین ورودی‌هایی مورد نیاز ۲- تهیه ورودی‌ها: ورودی‌ها همان مواد اولیه یا خام تولید محتوا هستند. ۳- پردازش: ترکیب ورودی‌ها و چیدمان مناسب آن‌ها و افزودن محتوای تعاملی ۴- تولید خروجی: نهایتاً در این مرحله باید محتوا به نحوی که بدون نیاز به برنامه خاصی و با داشتن حداقل یک برنامه قابل اجرا باشد تبدیل شود. مواد و وسایل مورد نیاز جهت ارائه مهارت‌های عملی قبل از فیلم‌برداری آماده شد. سپس فیلم‌برداری صامت در اتاق لابراتوار یا اتاق سمعی بصری انجام شد و در مرحله بعد در واحد آموزش مجازی دانشگاه صداگذاری استاد مربوطه روی فیلم انجام شد. در نهایت با مشارکت مسئول واحد مجازی دانشگاه و با نظارت مدرسین به دنبال دریافت نظرات مدرسین تهیه و تنظیم محتوا و انجام کارهای گرافیکی صورت گرفت. اجرا (**Implementation**): هر مهارت عملی براساس تقویم آموزشی ابتدا به صورت نمایش عملی توسط استاد مربوطه در بخش ارتودنسی به صورت حضوری به دانشجویان ارائه می‌شد و به‌طور هم‌زمان ارائه‌ی پایلوت فیلم‌های کمک آموزشی به دانشجویان در قالب **CD** یا به صورت بارگذاری در سایت دانشکده دندانپزشکی جهت دریافت نقد و بازخورد از دانشجویان به‌عنوان استیک هولدرهای مستقیم درگیر با این برنامه آموزشی که از منافع آموزش منتفع می‌شوند صورت گرفت. ارزشیابی (**Evaluation**): ارزشیابی محصول آموزشی در ۲ حیطه شامل (۱) ارزشیابی نظرات دانشجویان ۲. ارزشیابی نظرات اعضای هیأت علمی گروه ارتودنسی) صورت گرفت. در مرحله ارزشیابی طرح آموزشی پایلوت جهت ارزشیابی پیامد طرح در سطح اول (واکنش) مدل کرک-پاتریک به صورت ارزشیابی نظرات ۲۰ نفر از دانشجویان که به صورت پایلوت محصول آموزشی به آنها ارائه شده بود در زمینه‌ی رسانه و محصول آموزشی تهیه شده از طریق پرسشنامه محقق ساخت دارای ۱۴ سوال ساختارمند دارای ۵ حیطه (دقت محتوا، شفافیت محتوا، جذابیت و خلاقیت محتوا، یادگیری، قضاوت) با مقیاس لیکرتی ۵ گانه از کاملاً موافقم تا



کاملاً مخالفم استفاده شد. ابتدا پرسشنامه بین ۵ نفر از افراد صاحب‌نظر توزیع و با نظر متخصصین روایی محتوایی آن تعیین شد. جهت اندازه‌گیری پایایی پرسشنامه شاخص آلفای کرونباخ ۰/۷۶ به دست آمد. ارزیابی نظرات اعضای هیأت علمی گروه ارتودنسی به عنوان افراد صاحب‌نظر در جلسه نقد و بررسی محصول آموزشی انجام شد (نظرات مطرح شده در قسمت نتایج طرح و فرم صورت جلسه گروه آموزشی به پیوست ارائه شده است).

### شیوه‌های تعامل:

طرح دانش‌پژوهی حاضر در شورای EDO دانشکده دندانپزشکی برگزار شده در تاریخ ۹۷/۷/۸ ارائه شد و مورد تصویب واقع شد (صورتجلسه شورای EDO در پیوست ارسال شده است). در جلسه گروه آموزشی ارتودنسی مورخ ۹۷/۹/۶ محصول آموزشی تهیه شده توسط مجریان طرح ارائه شد و مورد تعامل نقادانه و اعلام نظر اعضای هیأت علمی گروه آموزشی قرار گرفت. ضمن استقبال و حمایت اساتید گروه از محصول آموزشی تهیه شده از نقاط قوت کار، به نوآوری و کاربردی و مؤثر بودن طرح در ارتقا کیفیت یاددهی-یادگیری مهارت‌های پروسیجرال واحد ارتودنسی ۱ عملی اشاره شد. تطابق کامل محتوای ارائه شده با نیازهای آموزشی دانشجویان مورد تأیید قرار گرفت. اعتبار علمی و کیفیت فیلم‌ها جهت ارائه به دانشجویان مناسب ارزیابی شد. هم‌چنین ارائه فیلم‌های تهیه شده به دانشجویان کمک می‌کند تا در هر زمان و در هر مکان امکان دسترسی به آن وجود داشته باشد و امکان تکرار و تمرین مهارت برای دانشجویان بعد از یکبار ارائه demonstration توسط استاد در پری‌کلینیک فراهم می‌شود و از اتلاف وقت و انرژی و بودجه (هدر رفت مواد دندانپزشکی و امکانات) در ارائه مجدد به صورت نمایش در بخش توسط استاد جلوگیری می‌کند و هم‌چنین امکان دسترسی به آموزش بیشتر در هر زمان و مکان و افزایش انگیزه دانشجویان و مشارکت در یادگیری فعال دانشجویان کمک شایان توجهی می‌کند. در ادامه از نقاط ضعف طرح به کاهش کیفیت فیلم‌های تهیه شده ضمن تبدیل پایلوت فیلم‌ها به محتوای آموزشی جهت بارگذاری در سایت دانشکده در مقایسه با ارائه در قالب CD آموزشی اشاره شد. از پیشنهادات اساتید جهت بهبود طرح به استفاده از اسلایدها یا جزوه‌ی آموزشی در کنار فیلم‌های آموزشی اشاره شد. هم‌چنین پیشنهاد شد تا با توجه به این‌که مطالب ارائه شده در فیلم‌های آموزشی برای کلیه دانشجویان ارتودنسی عملی ۱، ۲، ۳، ۴ قابل استفاده است برای کلیه دانشجویانی که واحدهای مذکور را اخذ نموده‌اند در هر نیم‌سال قابل ارائه باشد و فقط مختص ارتودنسی ۱ عملی ارائه نشود (صورتجلسه حاوی نقد و اعلام نظرات پیشنهادی اعضای هیأت علمی در جلسه مذکور به پیوست ارسال شده است).

### نتایج حاصل:

طراحی و تولید محصول آموزشی "مجموعه کاملی از فیلم‌های کمک آموزشی واحد ارتودنسی ۱ عملی" براساس مدل ADDIE با تلاش و همکاری گروهی از اساتید بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زنجان تهیه شد و در گام اول به صورت پایلوت جهت ارزیابی اولیه‌ی محصول آموزشی در قالب CD یا به صورت بارگذاری در سایت دانشکده دندانپزشکی) به دانشجویان ارائه شد. از مجموع ۲۰ نفر دانشجویی که پرسشنامه را تکمیل نمودند ۱۱ نفر (۵۵٪) مرد و ۹ نفر زن (۴۵٪) بودند. این پرسشنامه شامل ۵ حیطه دقت محتوا، شفافیت محتوا، جذابیت و خلاقیت محتوا، یادگیری، قضاوت نهایی دانشجو می‌باشد. نمرات کسب شده بر حسب گزینه‌های طیف لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم به ترتیب از ۱ تا ۵ متغیر بود. میانگین و انحراف معیار به دست آمده در حیطه دقت محتوای علمی (۴/۰±۱/۷۶)، در حیطه شفافیت محتوا (۳/۰±۱/۸۵)، در حیطه جذابیت و خلاقیت محتوا (۳/۰±۵۶/۹۲)، در حیطه یادگیری (۳/۰±۹۰/۷۹) و در حیطه قضاوت کلی دانشجو



( $3/95 \pm 0/72$ ) است که در کل نشان دهنده‌ی سطح بالایی از رضایت دانشجویان از هر یک از هر ۵ حیطه بود. در حیطه دقت محتوای علمی، بیشترین درصد موافق و کاملاً موافق (۸۵ درصد) به سوال مربوط می‌باشد و نشان می‌دهد که اکثریت بالایی از دانشجویان به اعتبار علمی رسانه آموزشی اعتقاد داشتند و درصد موافق و کاملاً موافق (۸۰٪) در سوال‌های ۲ و ۳ نشان‌دهنده‌ی یک‌پارچگی مناسب محتوا و تناسب محتوای آموزشی با کوریکولوم آموزشی است. دانشجویان در حیطه شفافیت محتوا به ۲ سوال پاسخ دادند که همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد بیشترین درصد موافق و کاملاً موافق (۷۵ درصد) به سوال ۴ مربوط می‌باشد و نشانگر این مطلب است که اکثریت بالایی از دانشجویان به بیان ساده و قابل فهم بودن رسانه آموزشی اعتقاد دارند. در این جدول دانشجویان در حیطه جذابیت به ۳ سوال پاسخ دادند که همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد بیشترین درصد موافق و کاملاً موافق (جمعاً ۶۵ درصد) به سوال ۸ و ۶ مربوط می‌باشد و نشانگر این مطلب است که اکثریت بالایی از دانشجویان به جلب توجه مخاطب و خلاقیت و نوآوری رسانه آموزشی اعتقاد دارند. در حالی که موارد موافق و کاملاً موافق کمتری (جمعاً ۵۰ درصد) به سوال ۷ مربوط می‌باشد و نشان می‌دهد که دانشجویان معتقد هستند موارد جلب توجه مخاطب و خلاقیت و نوآوری نسبت به اصول زیبایی‌شناسی و طراحی گرافیکی در این رسانه آموزشی بیشتر به‌کاررفته است. دانشجویان در حیطه یادگیری به ۴ سوال پاسخ دادند که همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد بیشترین درصد موافق و کاملاً موافق (۸۵ درصد) به سوال ۹ مربوط می‌باشد، و نشانگر این مطلب است که اکثریت بالایی از دانشجویان محتوای آموزشی را متناسب با سبک و الگوی یادگیری خود می‌دانند. مجموع درصد موافق و کاملاً موافق نظرات دانشجویان به ترتیب فیلم‌های آموزشی و ایربندینگ (۷۵ درصد)، تراش کست (۷۰ درصد) و آکريل گذاری و پالیش و پرداخت پلاک ارتودنسی (۶۵ درصد) را در بهبود مهارت‌های عملکردی خود مؤثر می‌دانند. در حیطه قضاوت نهایی دانشجویان مجموع درصد نظرات موافق و کاملاً موافق دانشجویان در زمینه برآورده شدن انتظارات اهداف آموزشی و رضایت از محصول آموزشی و توصیه به دوستان برای استفاده از محصول معادل ۸۰ درصد می‌باشد و نشان‌دهنده سطح بالای رضایت دانشجویان از محصول آموزشی است. از آنجا که مطالعات مرور سیستماتیک (۱۴) نشان داده است که آموزش ترکیبی (blended) دو روش متداول (نمایش عملی) و آموزش مبتنی بر فیلم ویدئویی به‌عنوان روش ارجح در آموزش مهارت‌های عملی دندانپزشکی شناخته شده است، با تلاش مجریان طرح، طراحی و تولید فیلم‌های کمک آموزشی ارتودنسی ۱ عملی با هدف راه‌اندازی این متد آموزش ترکیبی برای اولین بار در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زنجان صورت گرفت.