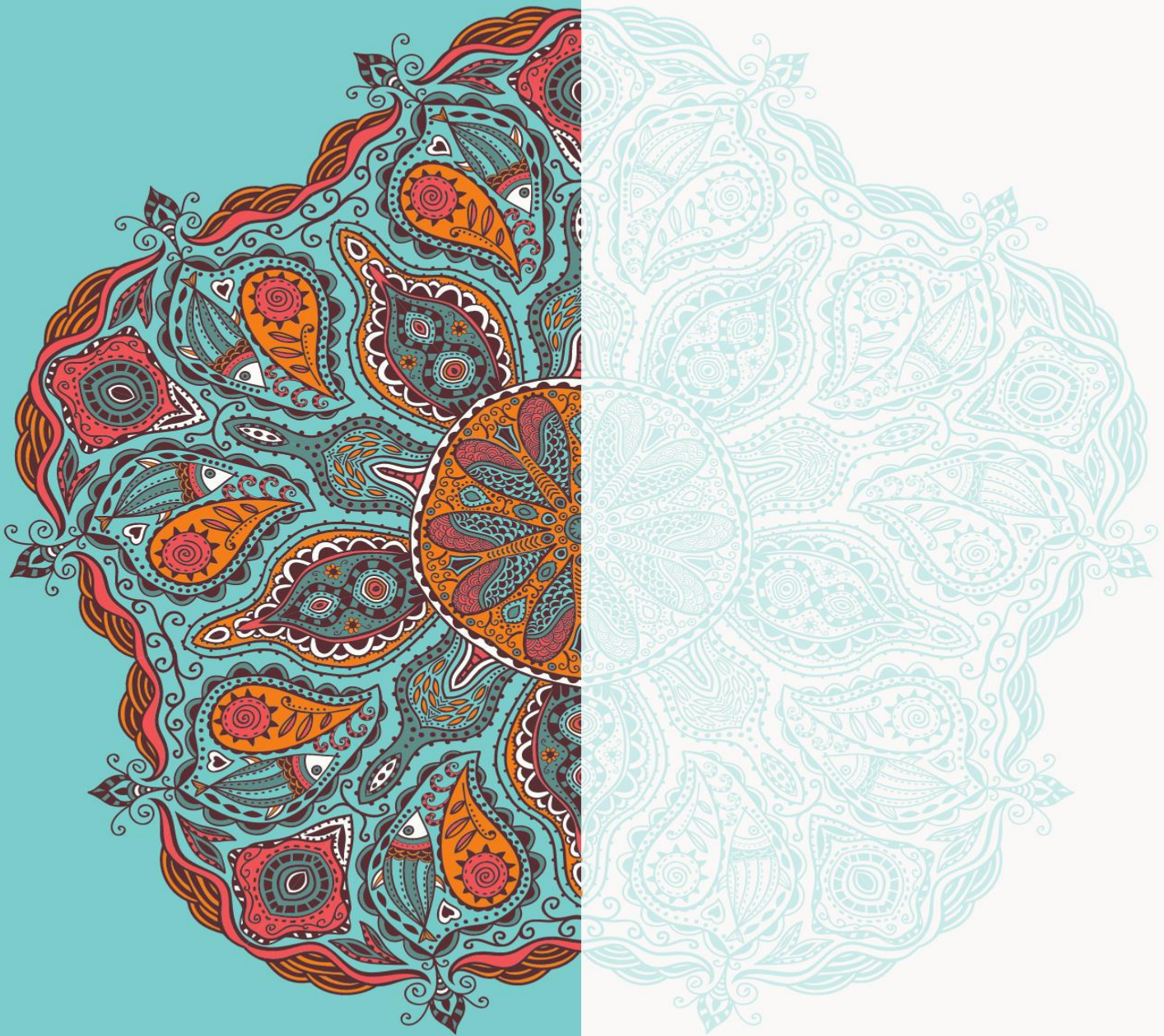


چهاردهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری





فهرست

۳ معرفی اعضا و کمیته علمی جشنواره

۴ روند برگزاری چهاردهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری

۵ آیین نامه دانشگاهی جشنواره شهید مطهری

۹ شیوه نامه اجرایی دانشگاهی جشنواره شهید مطهری

۱۴ جوایز چهاردهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری

۱۵ معرفی فرایندهای برتر چهاردهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری



رئیس جشنواره

دکتر عباسعلی کریمی (رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران)

دبیر جشنواره

دکتر امیرعلی سهراب پور (معاون آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

کمیته علمی جشنواره

دکتر محمد جلیلی

دکتر هومان حسین نژاد

دکتر رضا شریعت محرری

دکتر نوشین شکوهی نژاد

دکتر هومن شهسواری

دکتر شیوا شیرازیان

دکتر رضا عاطف یکتا

دکتر اکبر فتوحی

دکتر مریم نسیمی



معرفی روند جشنواره

جشنواره‌ی آموزشی شهید مطهری به منظور تجلیل و تکریم اساتید عرصه آموزش پزشکی و برای شناسایی و معرفی فرایندهای آموزشی مطلوب کشوری، دانشگاهی و همچنین نوآوری، ابداع و معرفی فرایندهای جدید به منظور ارتقاء آموزش پزشکی در هفته بزرگداشت مقام معلم برگزار می‌گردد و تا کنون چهارده دوره جشنواره آموزشی شهید مطهری در سطح دانشگاه و کشور برگزار شده است.

پس از اعلام فراخوان در تیر و مهرماه هر سال به روسای محترم دانشکده‌ها، اطلاع رسانی به اعضای محترم هیات علمی دانشگاه از طریق ارسال پیامک و رایانامه فرایندهای آموزشی از سوی اعضای محترم هیات علمی و دانشکده‌ها جهت شرکت در رقابت به دبیرخانه این جشنواره در مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه ارسال می‌گردد. جشنواره در شش حیطه برگزار می‌شود.

الف- تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

ب- یاددهی و یادگیری

پ- ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیات علمی و برنامه)

ت- مدیریت آموزشی و رهبری آموزشی

ث- یادگیری الکترونیکی

ج- طراحی و تولید محصولات آموزشی

فرایندها پس از وصول به دبیرخانه در جلسات کمیته داوری بررسی شده و فرایندهای برتر دانشگاهی در کمیته علمی جشنواره متشکل از اعضای حقیقی و حقوقی مورد بررسی و رای‌گیری قرار می‌گیرد و از میان فرایندهای ارسال شده در نهایت فرایندهای مطلوب دانشگاهی انتخاب و از آن میان فرایندهای برجسته که قابلیت شرکت در جشنواره کشوری را دارا می‌باشند برای رقابت در جشنواره کشوری شهید مطهری به وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی فرستاده می‌شود. چهاردهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری در سال ۱۴۰۰ به دلیل بحران کووید-۱۹ به شکل ترکیبی مشتمل بر مجازی و حضوری (با ظرفیت محدود از مدعوین) برگزار شد.



آیین نامه دانشگاهی جشنواره شهید مطهری

جشنواره دانشگاهی آموزشی شهید مطهری به منظور تجلیل و تکریم اساتید عرصه آموزش علوم پزشکی و برای شناسایی و معرفی فرآیندهای آموزشی مطلوب کشوری، دانشگاهی و همچنین نوآوری، ابداع و معرفی فرآیندهای جدید، به منظور ارتقاء آموزش علوم پزشکی برگزار می‌گردد.

ماده ۱: اهداف

۱. ایجاد فضای رقابت سالم در تحولات علمی و آموزشی علوم پزشکی در سطح کشور
۲. شناسایی و معرفی فرآیندهای جدید آموزشی، به عنوان الگو در سطح کشور، منطقه و بین‌المللی
۳. ارج نهادن به زحمات فعالان عرصه آموزش عالی علوم پزشکی، اعم از اعضای هیأت علمی، دانشجویان و کارشناسان حوزه آموزش عالی علوم پزشکی کشور
۴. ایجاد بستر مناسب جهت نشر فعالیت‌های توسعه‌ای مؤسسات آموزش عالی علوم پزشکی و تبادل تجربیات
۵. تشویق تولید تجهیزات، دستگاه‌ها و لوازم کمک آموزشی جدید

ماده ۲: تعاریف

۱. **جشنواره آموزشی:** رویدادی علمی است که در پی بررسی و ارزیابی فرآیندها و محصولات آموزشی و کمک آموزشی معرفی شده توسط اعضاء هیأت علمی، دانشجویان و کارشناسان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، منجر به شناسایی، معرفی و قدردانی از مجریان فرآیندها و تولیدکنندگان محصولات آموزشی مطلوب در سطح دانشگاه و معرفی موارد برتر به جشنواره کشوری می‌گردد.
۲. **فرآیند آموزشی:** تمامی فعالیت‌های آموزشی نوآورانه که اعضاء هیأت علمی، دانشجویان و کارشناسان آموزشی انجام می‌دهند و موجب افزایش کیفیت درون‌داد^۱، فرآیند^۲ یا برون‌داد^۳ آموزشی در یکی از حیطه‌های آموزش علوم پزشکی (که توسط معاونت آموزشی وزارت تعیین و اعلام می‌شود) می‌گردند.
۳. **فرآیند مطلوب دانشگاهی:** به فرآیندهای برتر منتخب کمیته‌های تخصصی برای معرفی به هیأت داوران دانشگاهی جشنواره گفته می‌شود.
۴. **فرآیند برتر دانشگاهی:** به فرآیندهای منتخب هیأت داوران دانشگاهی در هر کدام از حیطه‌های جشنواره که به عنوان نمایندگان دانشگاه در آن حیطه برای شرکت در جشنواره کشوری معرفی می‌شوند گفته می‌شود.
۵. **فرآیند برتر کشوری:** به فرآیندهای منتخب هیأت داوران کشوری که از میان فرآیندهای برتر دانشگاهی معرفی شده به جشنواره کشوری، حایز رتبه برتر می‌شوند گفته می‌شود.



۶. **سطح نوآوری:** نو بودن یک فرآیند می تواند در سطح گروه یا بخش آموزشی، دانشکده، دانشگاه، کشور یا جهان باشد. منظور از نوآوری کشوری و جهانی، الزاما به معنای اجرای فرآیند در سطح ملی و بین‌المللی نیست. بلکه اجرای آن برای اولین بار در کشور یا جهان نیز می تواند باشد.
۷. **معیارهای داوری:** شرط ورود به رقابت و معیارهای داوری، بر اساس آیین‌نامه کشوری جشنواره که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین و ابلاغ می شود تعیین خواهد شد.

ماده ۳: ارکان جشنواره دانشگاهی

۱. **کمیته اجرایی جشنواره دانشگاهی:** برای هدایت و اجرای برنامه‌های جشنواره دانشگاهی، کمیته اجرایی متشکل از اعضای زیر تشکیل خواهد شد:

۱. معاون آموزشی دانشگاه (رییس جشنواره دانشگاهی)
۲. مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه (دبیر جشنواره دانشگاهی)
۳. کارشناسان مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه (به انتخاب مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه)

تبصره ۱: واگذاری بخشی از کارهای اجرایی جشنواره به بخش خصوصی بلامانع است.
تبصره ۲: مدیر مرکز مطالعات می تواند پس از تایید رییس جشنواره، اختیارات دبیر جشنواره را به دو نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه، به عنوان دبیر علمی و اجرایی تفویض نماید.

۲. **دبیرخانه جشنواره دانشگاهی:** دبیرخانه جشنواره دانشگاهی، در مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه مستقر شده و مدیریت کلیه امور اداری مربوط به جشنواره، شامل اطلاع‌رسانی، مکاتبات، فرآیند داوری و برگزاری جلسات را به عهده خواهد داشت.

۳. **هیأت داوران دانشگاهی:** مرجع تصمیم‌گیری در مورد انتخاب فرآیندهای برتر دانشگاهی می باشد که با تکیه بر قضاوت کمیته‌های تخصصی جشنواره، تصمیم نهایی را اتخاذ خواهد کرد. احکام اعضای هیأت داوران، توسط معاونت آموزشی دانشگاه صادر می شود و انتخاب مجدد اعضای حقیقی هیأت داوران بلامانع می باشد.
ترکیب هیأت داوران عبارت است از:

۱. معاون آموزشی دانشگاه (رییس جشنواره دانشگاهی)
۲. مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه (دبیر جشنواره دانشگاهی)
۳. دبیر علمی جشنواره (در صورتی که فردی جز مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه باشد)
۴. پنج تا هفت نفر از اعضای هیأت علمی برجسته و خوشنام دانشگاه به پیشنهاد مدیر مرکز مطالعات و موافقت رییس جشنواره
۵. مسؤولین کمیته‌های تخصصی جشنواره دانشگاهی (بدون حق رأی در زمان رأی‌گیری در حیطه مربوط به خود)

۴. **کمیته‌های تخصصی:** به ازای هر یک از حیطه‌های اعلام شده جشنواره، کمیته‌ای متشکل از اعضاء هیأت علمی و کارشناسان آموزشی خبره در حوزه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکیل می شود. وظایف



کمیته‌های تخصصی هر حیطة، بررسی و داوری تخصصی فرآیندهای آموزشی دانشگاه در آن حیطة، و معرفی فرآیندهای مطلوب به هیأت داوران دانشگاهی می‌باشد. تعداد نفرات و اعضای کمیته‌های تخصصی، به پیشنهاد دبیر و موافقت رییس جشنواره، برای یک دوره تعیین می‌شوند. لازم است در انتخاب اعضای کمیته‌های تخصصی، ضمن توجه به تبحر ایشان در زمینه آموزش پزشکی و دانش پژوهی آموزشی، حداکثر تنوع از دانشکده‌های مختلف لحاظ شود. انتخاب مجدد اعضای کمیته‌های تخصصی بلامانع است.

تبصره: به منظور رعایت عدالت در روند داوری فرآیندها، لازم است اعضای کمیته‌های تخصصی به گونه‌ای انتخاب شوند که در آن حیطة، فرآیندی برای داوری در همان سال نداشته باشند.

۵. **مسئول کمیته تخصصی:** برای مدیریت بررسی فرآیندها در کمیته تخصصی و ارائه گزارش نهایی و معرفی

فرآیندهای مطلوب به هیأت داوران دانشگاهی، از میان اعضای هر کمیته، یک نفر به پیشنهاد دبیر و موافقت رییس جشنواره به عنوان مسؤول کمیته تخصصی منصوب خواهد شد. وظایف مسؤول کمیته تخصصی

۱. بررسی اولیه و رد سریع فرآیندهای ارسال شده به دبیرخانه جشنواره، بر اساس معیارهای ورود و خروج
۲. توزیع فرآیندهای تأیید شده در بررسی اولیه بین داوران تخصصی برای تعیین دانش پژوهی بودن و جمع‌بندی نظر آنها

۳. ارسال فرآیندهای تأیید شده از نظر دانش پژوهی به داوران تخصصی برای امتیازدهی

۴. جمع‌بندی و تعیین میانگین امتیازات داوران تخصصی و اعلام نتیجه نهایی به همه آنها

۵. تشکیل جلسه حضوری در صورت لزوم

۶. اعلام نتیجه نهایی به دبیرخانه جشنواره

۷. ارائه بازخورد به مجریان فرآیندهای برگزیده نشده، با تجمیع نقدها و پیشنهادهای داوران و تحویل آن به دبیرخانه جشنواره

۸. شرکت و ارائه مناسب فرآیندها در جلسه نهایی رتبه‌بندی و جلسه هیأت داوران

۹. ارائه نقدها و پیشنهادهای داوران تخصصی حوزه مربوطه در مورد هر فرآیند به دبیرخانه جشنواره

ماده ۴: فرآیند جشنواره

۱. مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه مکلف است طی فراخوان عمومی نسبت به پذیرش فرآیندهای آموزشی ارائه شده توسط اعضاء هیأت علمی، دانشجویان و کارشناسان آموزشی، پس از تأیید انجام آن توسط مدیر گروه یا معاون آموزشی دانشکده / بیمارستان مربوطه (حسب مورد) اقدام نماید. پس از طی مراحل داوری، از فرآیندهای برتر دانشگاهی تقدیر به عمل آمده و نمایندگان دانشگاه به جشنواره کشوری معرفی خواهند شد.

۲. روند کلی داوری بر اساس مراحل زیر می‌باشد:

۱. غربالگری اولیه فرآیندها از نظر معیارهای ورود و خروج جشنواره

۲. احراز تحقق معیارهای دانش پژوهی آموزشی (معیارهای Glassick)

۳. رتبه بندی در کمیته تخصصی و پیشنهاد فرآیندهای برتر دانشگاهی به هیأت داوران

۴. بررسی فرآیندها در هیأت داوران و انتخاب فرآیندهای برتر دانشگاهی





۳. جلسات هیأت داوران و کمیته‌های تخصصی با حضور دو سوم اعضای دارای حق رأی، رسمیت می‌یابد و تصمیم‌های آنها با اکثریت مطلق آرای اعضای دارای حق رأی، معتبر خواهد بود.
۴. فرآیندهای برتر دانشگاهی به تعداد ظرفیت اعلام شده از طرف وزارت، جهت شرکت در جشنواره کشوری معرفی خواهند شد. از فرآیندهای برتر دانشگاهی، به تعداد دو برابر این ظرفیت در دانشگاه تقدیر به عمل خواهد آمد.
۵. جهت ارتقای روحیه دانش‌پژوهی و انجام فرآیندهای توسعه‌ای در سطح دانشگاه، توصیه می‌شود از فرآیندهایی که به مرحله نهایی معرفی شده، ولی برگزیده اول یا دوم نشده‌اند، در دانشکده / بیمارستان مربوطه به نحو مقتضی تقدیر به عمل آید.
۶. هزینه‌های مربوط به جشنواره، از محل اعتبارات دانشگاه تامین و پرداخت خواهد شد.
- تبصره: جذب کمک از اشخاص حقیقی و حقوقی برای برگزاری جشنواره دانشگاهی بلامانع می‌باشد.
۷. مرکز مطالعات موظف است شیوه‌نامه اجرایی داوری را بر اساس آیین‌نامه جشنواره دانشگاهی تدوین و اجرا نماید.

ماده ۵: جوایز جشنواره

۱. تعداد جوایز هر حیطه در جشنواره دانشگاهی، دو عدد (به عنوان رتبه اول و رتبه دوم) می‌باشد.
 ۲. جوایز فرآیندهای برتر دانشگاهی به شرح زیر می‌باشند:
 - a. لوح تقدیر
 - b. جایزه نقدی به میزان:
 - i. یکصد و بیست میلیون ریال (معادل دوازده میلیون تومان) برای فرآیند برگزیده دانشگاهی رتبه اول در هر حوزه
 - ii. هشتاد میلیون ریال (معادل هشت میلیون تومان) برای فرآیند برگزیده دانشگاهی رتبه دوم در هر حوزه
 - c. اعطای امتیاز دانش پژوهی آموزشی بر اساس نظر کمیته دانش پژوهی دانشگاه
 - تبصره ۱: میزان جوایز نقدی هر سال، با نظر رییس جشنواره قابل تغییر خواهد بود.
 - تبصره ۲: دریافت کننده لوح تقدیر و جایزه نقدی در مراسم تقدیر، از میان مجریان و همکاران فرآیند و با انتخاب خود ایشان تعیین خواهد شد.
 - تبصره ۳: نحوه تقسیم جایزه نقدی بین همکاران فرآیند، بر اساس توافق خود ایشان بوده و کمیته اجرایی جشنواره مسؤولیتی در این زمینه نخواهد داشت.
 - تبصره ۴: سایر جوایز که توسط شیوه‌نامه اجرایی جشنواره کشوری به فرآیندها تعلق گرفته و مسؤول اجرای آنها دانشگاه باشد (مانند اعطای پایه تشویقی به فرآیندهای برتر کشوری) نیز به عنوان جوایز جشنواره در نظر گرفته خواهند شد.
 ۳. هیأت داوران می‌تواند صرفاً به منظور ترغیب فعالیت‌های نوآورانه، فرآیندهایی را از میان فرآیندهای مطلوب دانشگاهی قابل تقدیر اعلام نماید، این فرآیندها مشمول جوایز فرآیندهای برتر (جز لوح تقدیر) نخواهند شد.
- این آیین‌نامه در ۵ ماده و ۸ تبصره، در نشست مورخ ۱۳۹۸/۹/۹ شورای آموزشی دانشگاه مصوب شده و از زمان تصویب لازم‌الاجرا می‌باشد.



شیوه نامه اجرایی دانشگاهی جشنواره شهید مطهری

جشنواره آموزشی شهید مطهری به منظور تجلیل و تکریم فعالان عرصه آموزش پزشکی و برای شناسایی و معرفی فرآیندهای آموزشی مطلوب کشوری، دانشگاهی و همچنین نوآوری، ابداع و معرفی فرآیندهای جدید به منظور ارتقای آموزش پزشکی برگزار می‌گردد. شیوه نامه حاضر جهت شفاف سازی روند داوری و بر اساس جشنواره دانشگاهی شهید مطهری در دانشگاه علوم پزشکی تهران تدوین شده است.

روند داوری

بررسی فرآیندهای ارسالی به جشنواره شهید مطهری دانشگاهی، بر اساس روند کلی زیر صورت می‌گیرد که در ادامه، به جزئیات آن اشاره خواهد شد:

۱. غربالگری اولیه فرآیندها از نظر معیارهای ورود و خروج جشنواره
۲. احراز تحقق معیارهای دانش پژوهی آموزشی (معیارهای Glassick)
۳. رتبه بندی در کمیته تخصصی و پیشنهاد فرآیندهای برتر دانشگاهی به هیأت داوران
۴. بررسی فرآیندها در هیأت داوران و انتخاب فرآیندهای برتر دانشگاهی

مرحله اول: غربالگری اولیه فرآیندها از نظر معیارهای ورود و خروج جشنواره

این بررسی از نظر رعایت چارچوب‌های اولیه فرآیندهای آموزشی توسط مسؤولین کمیته‌های تخصصی صورت می‌گیرد. در صورتی که فرآیندی واجد شرایط اولیه یک فرآیند آموزشی نباشد، در همین مرحله رد سریع شده و برای داوری ارسال نمی‌شود. لازم است نتیجه بررسی به همراه دلایل رد سریع، به اطلاع مجری فرآیند رسانده شود.

مواردی که منجر به رد سریع فرآیندها می‌شوند عبارتند از (پیوست ۱):

۱. فعالیتهای خارج از حوزه آموزش اعضای هیأت علمی یا یکی از رده‌های فراگیران علوم پزشکی .
۲. فعالیتهای مرتبط با آموزش سلامت عمومی.
۳. فرآیندی که در دوره‌های گذشته به عنوان فرآیند برتر دانشگاهی یا کشوری شناسایی و مورد تقدیر قرار گرفته‌اند.
۴. طرح‌هایی که صرفاً ماهیت نظریه پردازی دارند.
۵. پژوهش‌های آموزشی که ماهیت تولید علم دارند و نه اصلاح روندهای آموزشی مستقر در دانشگاه‌ها.
۶. فرآیندهایی که از نظر تواتر و مدت اجرا یکی از شرایط زیر را دارند:
 - i. در مورد فرآیندهایی که اجرای مستمر دارند، حداقل شش ماه انجام نشده باشند.
 - ii. در مورد فرآیندهایی که اجرای مکرر دارند حداقل دو بار انجام نشده باشند.



iii. در مورد فرآیندهایی که ماهیت اجرای یک باره ولی تاثیر مستمر دارند (مانند برنامه‌های آموزشی یا سندهای سیاست گذاری) مصوب مرجع ذی صلاح نشده باشند.

تبصره ۱: مدت زمان طراحی یک برنامه، جزء زمان اجرا در نظر گرفته نمی‌شود.
تبصره ۲: در مورد فرآیندهایی که اجرای مکرر دارند، اجرای مکرر آن در یک ترم تحصیلی، یک بار اجرا در نظر گرفته می‌شود.
تبصره ۳: فرآیندهای مربوط به سیاست‌گذاری‌ها و ابلاغ‌های دانشگاه/دانشکده/بیمارستان آموزشی، چنانچه دارای همه معیارهای دانش‌پژوهی باشند می‌توانند به عنوان فرآیند آموزشی وارد روند داوری بشوند.

مرحله دوم: احراز تحقق معیارهای دانش پژوهی

در صورتی که فرآیندی در مرحله بررسی اولیه فاقد معیارهای حذف سریع باشد وارد این مرحله خواهد شد. هدف از این مرحله، احراز اطمینان از داشتن حداقل‌های لازم برای در نظر گرفته شدن به عنوان یک فرآیند دانش‌پژوهی بر اساس معیارهای گلاسیک (بند ۲ پیوست ۱) می‌باشد. به این منظور اقدامات زیر انجام می‌شود:

۱. مسؤول کمیته تخصصی، هر فرآیند را برای داورانی به تعداد فرد (حداقل سه داور تخصصی) برای ارزیابی دارا بودن معیارهای دانش‌پژوهی ارسال می‌کند.

تبصره ۱: داوران تخصصی در این مرحله باید از دانشکده‌هایی به غیر از دانشکده محل اجرای فرآیند انتخاب شوند و هیچ گونه مشارکتی (اعم از مشاوره یا همکاری در اجرا) در فرآیند مورد ارزیابی یا سایر فرآیندهای همان حیطه نداشته باشند.

تبصره ۲: با توجه به ماهیت متفاوت محصولات آموزشی نسبت به سایر حیطه‌ها، معیارهای متناسب برای داوری و رتبه‌بندی محصولات آموزشی در چارچوب کلی معیارهای گلاسیک که توسط مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین و ابلاغ می‌شود، ملاک داوری خواهد بود.

۲. هر فرآیند آموزشی که بر اساس قضاوت اکثریت داوران، فاقد هر یک از اجزای اصلی معیارهای دانش‌پژوهی آموزشی باشد، رد می‌شود. در غیر این صورت، به عنوان فرآیند دانش‌پژوهی آموزشی شناخته شده و وارد مرحله سوم می‌شود.

مرحله سوم: رتبه بندی فرآیندهای دانش پژوهی در کمیته تخصصی

فرآیندهایی که واجد حداقل‌های دانش‌پژوهی آموزشی باشند در این مرحله مورد ارزیابی مقایسه‌ای قرار گرفته و برترین فرآیندها برای پیشنهاد به هیأت داوران جشنواره انتخاب می‌شوند.

۱. در مورد هر یک از فرآیندهای مورد تایید در مرحله دوم، هر یک از اعضای کمیته تخصصی، بر اساس شاخص‌های تعیین شده (پیوست ۲) و به صورت حضوری یا غیرحضوری نمره دهی را انجام می‌دهند.



۲. مسؤول کمیته تخصصی، با گرفتن میانگین از نمرات داوران تخصصی، رتبه‌بندی فرآیندها را انجام داده و نتیجه را به صورت حضوری یا غیرحضوری در اختیار داوران کمیته تخصصی قرار می‌دهد.

تبصره: در صورت اعلام نتیجه به صورت غیرحضوری توسط مسؤول کمیته تخصصی، هر یک از اعضای کمیته تخصصی می‌توانند درخواست جلسه حضوری برای بررسی نتیجه را بنمایند. در این صورت مسؤول کمیته تخصصی و دبیرخانه جشنواره باید در اولین فرصت، جلسه حضوری را برای این کمیته تخصصی برگزار نمایند.

۳. نتیجه نهایی تصمیم کمیته‌های تخصصی، در جلسه‌ای متشکل از مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه، دبیر علمی جشنواره (اگر فردی غیر از مدیر مرکز مطالعات باشد)، و مسؤولین کمیته‌های تخصصی بررسی شده و فرآیندهای برتر هر حیطه، به تعداد دو برابر سهمیه دانشگاهی در نظر گرفته شده برای آن حیطه، انتخاب و به هیأت داوران جشنواره معرفی می‌شوند.

تبصره: یک نفر از اعضای هر کمیته تخصصی (به جز مسؤول کمیته) نیز می‌تواند با انتخاب مدیر مرکز مطالعات عضو اصلی این کمیته باشد.

۴. در صورتی که به هر دلیل نظر داوران تخصصی به تغییر حیطه یک فرآیند باشد، این تغییر فقط تا پیش از مرحله چهارم امکان پذیر بوده و باید توسط دبیرخانه جشنواره به مجری فرآیند پیشنهاد شده و تنها در صورت موافقت مجری انجام شود. بدیهی است که در صورت موافقت مجری، داوری فرآیند در کمیته تخصصی حیطه جدید و در صورت مخالفت وی، کماکان در همان کمیته تخصصی حیطه اول انجام خواهد شد.

مرحله چهارم: بررسی فرآیندها در هیأت داوران و انتخاب فرآیندهای برتر دانشگاهی

۱. در مرحله نهایی داوری، فرآیندهای برتر پیشنهادی کمیته‌های تخصصی هر حیطه، در هیأت داوران جشنواره مورد بررسی قرار گرفته و فرآیندهای برتر دانشگاهی به ترتیب رتبه و به تعداد تعیین شده برای هر حیطه، انتخاب و معرفی می‌شوند.

۲. امکان استیناف از رای هیأت داوران جشنواره وجود ندارد.

این شیوه نامه در جلسه مورخ ۱۳۹۸/۹/۹ شورای آموزشی دانشگاه تصویب و از زمان تصویب، در جشنواره آموزشی دانشگاهی شهید مطهری لازم الاجرا می‌باشد. لازم به ذکر است که در صورت تغییر آیین نامه جشنواره و یا هر دو سال یک بار بر اساس نتایج ارزیابی‌های به عمل آمده می‌تواند مورد بازبینی قرار بگیرد که در این صورت، پس از تصویب شورای آموزشی دانشگاه قابل اجرا خواهد بود.



پیوست ۱: فرم داوری فعالیت‌های نوآورانه آموزش پزشکی

۱. آیا فرآیند مورد ارزیابی واجد یکی از موارد زیر می‌باشد؟ (در صورتی که فرآیند مورد ارزیابی واجد هر یک از شرایط زیر باشد مردود است و وارد بقیه فرآیند داوری نخواهد شد.)

- فعالیت‌های خارج از حوزه آموزش اعضای هیأت علمی یا یکی از رده‌های فراگیران علوم پزشکی^۴
- فعالیت‌های مرتبط با آموزش سلامت عمومی^۵
- فرآیندی که در دوره‌های گذشته به عنوان فرآیند برتر دانشگاهی شناسایی شده است
- طرح‌هایی که صرفاً ماهیت نظریه پردازی دارند
- پژوهش‌های آموزشی که ماهیت تولید علم دارند و نه اصلاح روندهای آموزشی مستقر در دانشگاه‌ها
- فرآیندهایی که:
 - مدت اجرای کمتر از شش ماه دارند (برای فرآیندهایی که اجرای مستمر دارند)
 - حداقل دو بار انجام نشده‌اند (برای فرآیندهایی که اجرای مکرر دارند)
 - مصوب مرجع ذی صلاح نشده‌اند (فرآیندهایی که ماهیت اجرای یک باره، ولی تاثیر مستمر دارند مانند برنامه‌های آموزشی یا سندهای سیاست‌گذاری)

۲. آیا فرآیند مورد بررسی، تمامی معیارهای ارزیابی فعالیت‌های دانش پژوهی زیر را دارا می‌باشد؟

- ۱. هدف مشخص و روشن دارد. بلی خیر
- ۲. برای انجام فرآیند، مرور بر متون انجام شده است. بلی خیر
- ۳. از روش مندی مناسب و منطبق با اهداف استفاده شده است. بلی خیر
- ۴. اهداف مورد نظر به دست آمده‌اند. بلی خیر
- ۵. فرآیند به شکل مناسبی در اختیار دیگران قرار گرفته است. بلی خیر
- ۶. فرآیند مورد نقد توسط مجریان قرار گرفته است. بلی خیر

۳. در صورتی که نظری دارید مرقوم فرمایید:

⁴ undergraduate ,postgraduate and CME/CPD

⁵ Public education



پیوست ۲: چارچوب امتیازدهی فرآیندهای جشنواره دانشگاهی شهید مطهری

لطفا فرآیند مورد بررسی را با استفاده از جدول زیر و در ۸ حوزه مشخص شده، امتیاز دهی نمایید. توجه فرمایید که در هر حوزه، کمترین امتیاز ۱ و بیشترین امتیاز، ۷ می‌باشد. توضیحاتی در مورد مصداق کمترین و بیشترین امتیاز ارائه شده است تا بر اساس آن، امتیاز فرآیند را در آن حوزه مشخص نمایید. در پایان لازم است تا امتیاز مجموع ۸ حوزه را در قسمت امتیاز کل وارد نمایید.

ردیف	محورها	امتیازات						
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	اهمیت مسئله	اهمیت موضوع نامشخص است.						اهداف موضوع شفاف، واقع بینانه و بسیار با اهمیت است.
۲	مرور تجربیات و شواهد	وضعیت مرور نامشخص است.						مرور مستند و نظام مند
۳	متدولوژی	روش مناسب انتخاب شده ولی اجرا بسیار ضعیف بوده است.						روش مناسب انتخاب شده و در حین اجرا انعطاف پذیری مناسب باعث ارتقاء اجراء گردیده است.
۴	میزان اثربخشی نوآوری	دستیابی به اهداف نامشخص است.						افقهای جدیدی برای بررسی و مطالعه بیشتر ایجاد نموده است.
۵	استفاده از نقد و بازخورد	نقد و بازخورد نامشخص است.						نقد در سطح خارج از دانشگاه انجام شده است و بازخورد آن در برنامه موثر بوده است.
۶	سطح نوآوری	نوآوری در سطح گروه یا دپارتمان						نوآوری جهانی
۷	گستره رایه	ارائه و انتشار نامشخص						ارائه مناسب و انتشار بین المللی
۸	وسعت و حجم کار	حجم کار در گروه فرآیندی خود کوچک است.						حجم کار در گروه فرآیندی خود بسیار بزرگ است.

امتیاز کل:



جوایز جشنواره دانشگاهی شهید مطهری

۱. جوایز فرآیندهای برتر دانشگاهی به شرح زیر می‌باشند:
 - a. لوح تقدیر
 - b. جایزه نقدی به میزان:
 - i. یکصد و بیست میلیون ریال (معادل دوازده میلیون تومان) برای فرآیند برگزیده دانشگاهی رتبه اول در هر حوزه
 - ii. هشتاد میلیون ریال (معادل هشت میلیون تومان) برای فرآیند برگزیده دانشگاهی رتبه دوم در هر حوزه
 - c. اعطای امتیاز دانش پژوهی آموزشی بر اساس نظر کمیته دانش پژوهی دانشگاه

معرفی فرایندهای برگزیده چهاردهمین جشنواره دانشجویی دانشگاهی شهید مطهری

ردیف	عنوان فرایند	دانشکده / بیمارستان	حیطه	مجری اصلی و همکاران	رتبه
۱	ادغام و پیاده سازی تم های طولی هفتگانه در دوره پزشکی عمومی: گامی در جهت تحقق سند توانمندی های مورد انتظار دانش آموختگان در برنامه درسی	پزشکی	تدوین برنامه و بازنگری برنامه های آموزشی	صاحبان فرایند: دکتر محبوبه مافی نژاد، دکتر نسیم خواجوی راد همکاران فرایند: دکتر عظیم میرزازاده، دکتر فریدبا صغری، دکتر اکبر سلطانی، دکتر بیتا عظیمی، دکتر احسان باستان حق، دکتر علی لباف، دکتر مجتبی صداقت، سپیده متین نژاد، دکتر علیرضا سیما، دکتر سعیدرضا مهرپور، دکتر ارش عکاظی، دکتر محبوبه ابراهیم پور، دکتر احمد رضا جمشیدی، دکتر رضانعلی شریفیان، دکتر محسن نصیری طوسی	برگزیده دانشگاهی + رتبه یک کشوری
۲	آموزش درس فیزیوتراپی در بیماریهای مغز و اعصاب بر اساس یک بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی و ارزشیابی آن	دانشکده پیراپزشکی دانشکده توانبخشی	یادگیری الکترونیک	صاحب فرایند: دکتر لیلا شاهمرادی، دکتر نسترن قطبی همکاران فرایند: سهراب الماسی، دکتر نورالدین نخستین انصاری، دکتر علیرضا میرباقری، مرسا غلامزاده	برگزیده دانشگاهی + رتبه اول کشوری
۳	طراحی و استقرار آزمون مصاحبه های کوتاه متعدد (MMI) برای پذیرش دانشجویان در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی	پزشکی	ارزشیابی آموزشی	صاحبان فرایند: دکتر رقیه گندم کار، دکتر عظیم میرزازاده همکاران فرایند: دکتر محبوبه مافی نژاد، دکتر محبوبه علی محمدی، دکتر محمد جلیلی، دکتر ماندانا شیرازی، دکتر آیین محمدی، دکتر ریتم مجتهدزاده، دکتر سارا مرتاض هجری، حمید خانجانی، دکتر مهرناز گرانمایه، دکتر علی جعفریان، دکتر مریم علیزاده، دکتر الهه ملکان راد، دکتر میترا فریب، دکتر میترا ذوالفقاری	برگزیده دانشگاهی + رتبه دوم کشوری
۴	طراحی، استقرار، ارزشیابی برنامه آموزش بالینی مبتنی بر قصه گویی دیجیتال و توسعه آن در دوران کووید ۱۹	پزشکی	یاددهی و یادگیری	صاحب فرایند: دکتر امیرحسین امامی همکاران فرایند: دکتر ریتم مجتهدزاده، دکتر آیین محمدی، آفاق زارعی، دکتر فرهاد شاهی، دکتر کامران رودین	برگزیده دانشگاهی + قابل تقدیر کشوری
۵	بکارگیری رویکرد هنر و شبیه سازی در آموزش مهارتهای ارتباطی و ارائه خبر بد و اثر بخشی آن بر نگرش و عملکرد فلوشیپ های انکولوژی- بیمارستان امام خمینی	پزشکی	تدوین برنامه و بازنگری برنامه های آموزشی	صاحب فرایند: دکتر ماندانا شیرازی همکاران فرایند: دکتر امیرحسین امامی، دکتر مریم کرباسی مطلق، دکتر فرهاد شاهی، دکتر مجید صادقی، دکتر بهروز بختیارزاده، امین حسینی شاوون، دکتر افسانه یخ فروش ها، دکتر کامران رودینی	برگزیده دانشگاهی



رتبه یک کشوری حیطة تدوین و بازنگری برنامه درسی

ادغام و پیاده سازی تم‌های طولی هفتگانه در دوره پزشکی عمومی: گامی در جهت تحقق سند توانمندی‌های مورد انتظار دانش‌آموختگان در برنامه درسی

صاحبان فرایند: دکتر محبوبه مافی نژاد، دکتر نسیم خواجهی راد

همکاران فرایند: دکتر عظیم میرزازاده، دکتر فریبا اصغری، دکتر اکبر سلطانی، دکتر بیتا عظیمی، دکتر احسان باستان حق، دکتر علی لباف، دکتر مجتبی صداقت، سپیده متین نژاد، دکتر علیرضا سیما، دکتر سعیدرضا مهرپور، دکتر ارش عکاظمی، دکتر محبوبه ابراهیم پور، دکتر احمد رضا جمشیدی، دکتر رمضانعلی شریفیان، دکتر محسن نصیری طوسی

هدف کلی:

ادغام و پیاده‌سازی تم‌های طولی هفتگانه در دوره پزشکی عمومی: گامی در جهت تحقق سند توانمندی‌های مورد انتظار دانش‌آموختگان در برنامه درسی

اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- برنامه‌ریزی برای واردسازی تم‌های طولی هفتگانه در ساختار تشکیلاتی دوره پزشکی عمومی
- تدوین کوریکولوم تم‌های طولی هفتگانه در دوره پزشکی عمومی
- آماده سازی و توانمند سازی ذی نفعان برای آموزش تم‌های طولی هفتگانه در راستای سند توانمندی‌های دوره پزشکی عمومی
- ارائه آموزش تم‌های طولی در فازهای چهارگانه بر اساس کوریکولوم مصوب شده

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

همسو با تحولات صورت گرفته در علم، در دو دهه گذشته شاهد بروز تغییراتی درباره چگونگی آموزش به دانشجویان هستیم [۱]. عواملی از قبیل پیشرفت روزافزون علوم پزشکی، تأکید بر پیشگیری به جای درمان، تمرکز بر رویکردهای بیمار-محوری به جای بیماری-محوری، تغییر الگوی بیماری‌ها از حاد به مزمن، ضرورت ارائه خدمات توانبخشی و تسکینی به بیماران [۲]، در کنار موضوعاتی از قبیل لزوم ارائه خدمات ایمن و مقرون به صرفه، ارتقا آگاهی افراد جامعه در مورد موضوعات مرتبط با سلامتی و افزایش انتظار دریافت خدمات باکیفیت مناسب توسط بیماران، همراه



با افزایش تمایل سازمان‌های ارائه دهنده خدمات سلامتی در به کارگیری نیروی کار ماهر، باعث شده است تا شایستگی‌های شاغلان مرتبط با حوزه سلامت، بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد [۱].

در همین راستا، یکی از چالش‌های اساسی سیستم‌های آموزش پزشکی، تحقق آموزش اثربخش و اطمینان از تربیت دانش‌آموختگان توانمند است. این امر در طول دهه‌های گذشته، سیستم‌های آموزش جهانی را به سمت استفاده از رویکردهای پاسخگو برای دستیابی به توانمندی‌های مورد انتظار در فارغ‌التحصیلان علوم پزشکی سوق داده است [۳]. از جمله رویکردهای آموزشی که از حدود ۱۹۶۰ میلادی در متون آموزش پزشکی پررنگ شده است، آموزش مبتنی بر توانمندی^۱ است که در آن به محصول نهایی برنامه درسی توجه می‌شود [۴]. مرور مستندات نشان می‌دهد که با رشد و توسعه آموزش پزشکی، امروزه استفاده از این رویکرد در دوره پزشکی عمومی مورد استقبال بسیاری از دانشکده‌های پزشکی سراسر دنیا قرار گرفته است [۵-۸].

بر خلاف رویکرد سنتی که در آن موضوعات درسی و محتوای برنامه، اساس برنامه‌ریزی آموزشی را تشکیل می‌دهند، در برنامه درسی مبتنی بر توانمندی، محور و نقطه آغاز برنامه‌ریزی، توانمندی‌های پایه و اصلی^۲ هستند که لازم است دانش‌آموخته در پایان دوره کسب کرده باشد [۹]. در آموزش پزشکی، توانمندی معنایی فراتر از کسب دانش و درک دارد. مفهوم توانمندی در حوزه علوم پزشکی به معنای برخورداری از قضاوت صحیح با استفاده از شواهد، مهارت‌های ارتباطی، استدلال بالینی، برخورداری از احساسات و ارزش‌های حرفه‌ای و بازاریابی در فعالیت‌های روزانه با هدف ارائه خدمت موثر به جامعه و افراد است [۱۰]. بر همین اساس دانشکده‌های پزشکی در سراسر دنیا در فرایند اعتباربخشی ملزم به ارائه شواهدی در زمینه فراهم سازی فرصت‌هایی برای مواجهه مکرر فراگیران با موضوعاتی از قبیل مهارت‌های ارتباطی، اخلاق و تعهد حرفه‌ای، پزشکی مبتنی بر شواهد، مراقبت تسکینی و ... در برنامه درسی هستند [۱۱]. این موضوعات تحت عنوان تم‌های طولی^۳ در برنامه‌های درسی در نظر گرفته می‌شوند، چرا که در تمام طول دوران تحصیل دانشجوی می‌بایست وارد شوند [۱۲]. نایت^۴ در سال ۲۰۰۶ نیز در این باره بیان می‌کند که ویژگی‌هایی مانند استدلال، اصول اخلاقی، کارگروهی، مهارت‌های ارتباطی و غیره دستاوردهای پیچیده‌ای هستند، لذا رشد اینگونه مهارت‌ها در فراگیران از طریق آموزش کار بسیار دشوار خواهد بود. او معتقد است که رشد این مهارت‌ها در فراگیران با روندی آرام صورت می‌گیرد. بنابراین بعید به نظر می‌رسد که بتوان با یک دوره/واحد آموزشی و در یک بازه زمانی محدود بتوان به آنها دست یافت. از این رو مبرهن است که بسیاری از محورهای توانمندی‌های دانش‌آموختگان پزشکی نیاز به ممارست و تداوم فعالیت‌های آموزشی دارد [۱۳].

در دانشگاه علوم پزشکی تهران، بر اساس نتایج حاصل از ارزشیابی جامع برنامه درسی دوره پزشکی عمومی (پیوست ۱)، مشخص شد که یکی از چالش‌های اساسی در آموزش پزشکی، عدم توجه به جنبه‌های مختلف و توانایی‌های مورد نیاز برای ارائه مراقبت جامع به بیمار است. بر اساس پروژه‌های نیازسنجی دوره پزشکی عمومی (پیوست ۲)

1 Competency based education

2 Core

3 Cross-cutting themes

4 Knight



مشخص شد علیرغم وجود نیازهای در حال تغییر جامعه، تمرکز اصلی برنامه درسی سنتی بر آموزش موضوعات تخصصی مرتبط با دانش پزشکی و مراقبت از بیمار بوده و آموزش ارائه شده با توانمندی‌های مورد انتظار از یک پزشک عمومی سازگار نیست. علاوه بر این، نتایج ارزشیابی جامع نشان داد که برنامه درسی سنتی برای آموزش در مورد جنبه‌های روانشناختی-اجتماعی در انجام وظایف حرفه‌ای با توجه به اصول و شواهد موجود، کافی نیست و این موضوع در سند جامع چشم اندازه دوره پزشکی عمومی مورد تاکید قرار گرفت (پیوست ۳). به این منظور دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۰ برای اولین بار در کشور، آموزش "تم‌های طولی هفتگانه" را به صورت مستقیم و در هم تنیده با سایر اجزای آموزشی و به صورت طولی در کل دوره پزشکی عمومی به عنوان گامی در راستای تحقق سند توانمندی‌های (پیوست ۴) طراحی و پیاده سازی کرد.

مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

مرور مستندات صورت گرفته در PubMed و Scopus با کلیدواژه‌های *vertical*، *cross-cutting themes*، *integrated themes*، *Doctoring skills course* و *psychosocial subjects* همچنین سرچ تکمیلی *Google Scholar* نشان دهنده، حرکت دانشگاه‌های معتبر دنیا در سال‌های اخیر در حوزه وارد سازی موضوعات روانشناختی-اجتماعی در قالب تم‌های طولی در برنامه‌های درسی دانشگاهی است که در زیر ارائه می‌شود.

بررسی مطالعات نشان می‌دهد که در استراتژی نوینی که دانشکده *New Mexico* به اجرا گذاشته‌اند ۱۲ ماژول طولی در کل دوره ۴ ساله پزشکی عمومی پخش شد. این ۱۲ ماژول عبارتند از: سلامت رفتاری، مهارت‌های بالینی، مهارت‌های برقراری ارتباط، توانمندی فرهنگی، اخلاق و تعهد حرفه‌ای، طب مبتنی بر شواهد، طب سالمندان، طب مکمل، مدیریت دانش، کنترل درد، طب تسکینی، سلامت جمعیت. برای مثال در ماژول کنترل درد ابتدا در فاز ۱ به دانشجویان پیرامون نحوه انتقال درد از اعصاب محیطی به CNS و عکس العمل CNS به آن سیگنال دریافتی اطلاعاتی داده می‌شود. سپس در طول فاز ۲ نحوه ارزیابی برای رسیدن به علت آن درد، آموزش داده می‌شود و در طول فاز ۳ به طور کامل نحوه کنترل درد و برخورد جامع به آن ارائه می‌شود. اطلاعات هر ماژول در طول ۴ سال آموزش پزشکی پخش شده و دانشجویان در تمام دوره تحصیل با آن سر و کار خواهند داشت. در نهایت مشاهده شد که این شیوه باعث بهبود عملکرد دانشجویان و افزایش رضایتمندی آنها شد [۱۲].

در طرح *Scottish doctor*، در سال ۲۰۰۰، کارگروه تخصصی مجموعه‌ای از پیامدهای یادگیری را تدوین نمودند که به وضوح توانایی‌های مورد انتظار فارغ التحصیلان پزشکی را توصیف می‌کرد. در مرحله بعد، در قالب دوره‌های آموزشی طولی، مجموعه‌ای از ابزارهای ارزیابی برای سنجش میزان دستیابی به پیامدهای مورد انتظار و نقشه برنامه درسی برای لینک پیامدهای مورد انتظار با آموزش و ارزیابی در طول دوره پزشکی تدوین شد [۱۴، ۱۵].



فرانک و همکاران در سال ۲۰۰۵ پروژه CanMEDS را که شامل بازنگری و تجدید چهارچوب توانمندی‌های بود را در کانادا انجام دادند. آنها توانمندی‌های دانش‌آموختگان را در هفت حیطه ارتباط دهنده^۱، هماهنگ کننده^۲، متخصص، پژوهشگر، مدیر، مدافع و حامی سلامت^۳ و تعهد حرفه‌ای تعریف کردند. در این پروژه با برگزاری بیش از ۳۰۰ جلسه با حضور متخصصین ۴ فاز اساسی طولی در قالب تدوین استانداردهای آموزشی، توانمندسازی اعضای هیات علمی، تحقیق و توسعه منابع، اطلاع‌رسانی، انتشار و بسط آن در طول دوره پزشکی لحاظ شد [۱۶].

در دانشکده پزشکی Dundee نیز بر اساس مدل ماریچی، آموزش موضوعات روانشناختی-رفتاری از قبیل اخلاق پزشکی، مهارت‌های ارتباطی، کامپیوتر و تکنولوژی اطلاعات، متدهای پژوهشی، تفکر نقادانه و امار، ارتقاء سلامت، سلامت جامعه، پی‌شگیری و اپیدمیولوژی و... را در طول دوره ۵ ساله پزشکی وارد کردند و اطلاعات هر فاز تکمیل کننده اطلاعات داده شده در فاز قبل از آن بود [۱۷].

در دانشکده پزشکی UCLA برنامه‌ای با عنوان Doctoring به صورت تم طولی به اجرا در آمد. در این شیوه آموزشی در هر ماژول سعی بر این بوده تا از ادغام افقی و عمودی استفاده شود. بر این اساس ماژول‌هایی از قبیل مهارت مصاحبه و شرح حال گیری، طب رفتاری، پیشگیری و ارتقاء سلامت، اپیدمیولوژی بالینی، تصمیم‌گیری بالینی، طبابت هزینه-اثربخش، تشخیص و درمان مشکلات شایع در طبابت، و مسئولیت پذیری اجتماعی در طول دوره ۴ ساله آموزش پزشکی به صورت طولی تدریس می‌شود. در طول این ۴ سال، با توجه به نیازهای هر دوره بر روی تعدادی از ماژول‌های فوق تاکید بیشتری می‌شود. برای مثال در طول سال اول بیشتر تاکید روی مهارت مصاحبه و شرح حال گیری و طب رفتاری، در طول سال دوم روی سلامت جامعه و پی‌شگیری، اپیدمیولوژی بالینی و در طول سال سوم روی تصمیم‌گیری بالینی و طبابت هزینه-اثربخش و در طول سال چهارم روی مسئولیت‌پذیری اجتماعی تاکید بیشتری وجود داشت [۱۸].

انجمن ملی فوق دکترای آمریکا^۴ در سال ۲۰۰۸ توانمندی را "مهارت فردی کسب شده که نشان دهنده توانایی فرد در فراهم کردن یک سطح بالا و با کیفیت نامتناقض از عملکرد در یک فعالیت شغلی خاص" تعریف کرد. بر این اساس ۶ توانمندی اصلی شامل دیدگاه علمی مختص رشته علمی^۵، مهارت‌های ارتباطی، تعهد حرفه‌ای، ایجاد مهارت تحقیق، مهارت‌های مدیریت و رهبری، مسئول اجرای تحقیقات^۶ را ارایه کرد [۱۹].

1 Communicator

2 Collaborator

3 Health advocate

4 "National Postdoctoral Association" (NPA)

5 Discipline- specific conceptual knowledge

6 Responsible conduct of research



مرور تجربیات و شواهد داخلی (با ذکر فرانس):

بر اساس دانش محققان، در جستجو SID و Magiran مطالعه‌ای در زمینه ادغام تم‌های طولی در برنامه‌های درسی در طول کوریکولوم رشته‌های علوم پزشکی یافت نشد. دانشگاه علوم پزشکی تهران "از سال ۱۳۹۰" برای اولین بار در کشور در راستای کوریکولوم مبتنی بر توانمندی، تم‌های طولی هفتگانه را در کل دوره پزشکی در قالب فرایند حاضر تدوین و پیاده سازی کرده است. به دنبال تجربه این فرایند نیز در دانشگاه علوم پزشکی تهران، در بازنگری کوریکولوم کشوری پزشکی عمومی با اقتباس از سند توانمندی‌ها و تم‌های طولی دانشگاه ع.پ. تهران، مجموعه دروس آداب پزشکی در مقطع علوم پایه جهت اجرا در همه دانشگاه‌ها پیشنهاد شد.

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

فرایند حاضر از شهریورماه سال ۱۳۸۹ برنامه‌ریزی‌ها و تدوین آن آغاز شده و از مهرماه ۱۳۹۰ اجرای آن شروع شده و تاکنون ادامه داشته است. جزئیات این فرایند به شرح زیر در گام‌هایی انجام شده است:

گام اول: برنامه ریزی برای واردسازی تم‌های طولی در ساختار دوره پزشکی عمومی

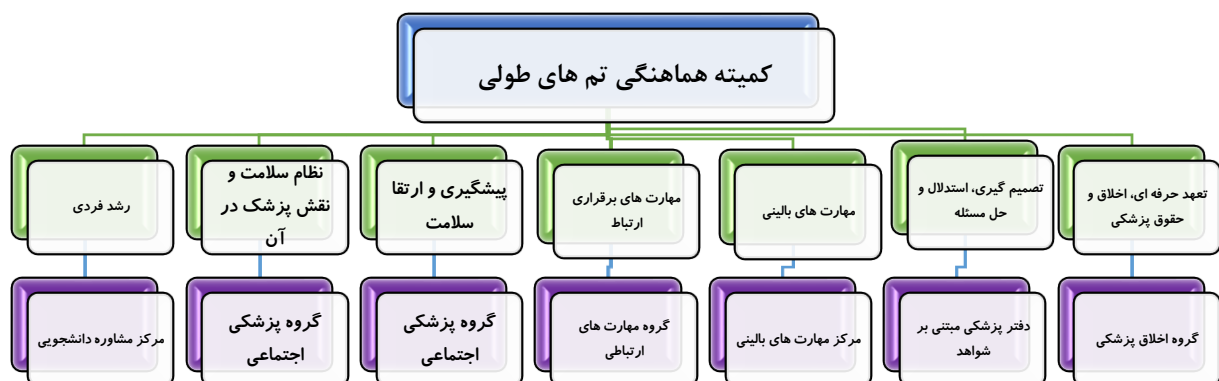
بر مبنای سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران مصوب ۱۳۸۹ (پیوست ۴)، توانمندی‌های ضروری برای یک پزشک عمومی در ۸ محور زیر دسته بندی شده است که به جز "مراقبت از بیمار" که از ابتدا در کوریکولوم سنتی به صورت طولی برنامه ریزی برای آموزش آن توسط گروه‌های آموزشی انجام شده است، سایر توانمندی‌ها بعد از بازنگری برنامه درسی پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران از سال ۱۳۹۰ به بعد به صورت تم‌های طولی هفتگانه در کوریکولوم وارد و پیاده سازی شده است که مراحل تدوین و پیاده سازی آن در برنامه درسی ارائه شده است.

- مهارت‌های بالینی
- مهارت‌های برقراری ارتباط
- مراقبت از بیمار
- پیشگیری و ارتقاء سلامت
- رشد فردی
- تعهد حرفه‌ای
- مهارت‌های استدلال بالینی و حل مساله
- نظام سلامت و نقش پزشک در آن



به منظور پیاده‌سازی تم‌های طولی بر طبق مدل برنامه درسی مارپیچی، آموزش‌های متناسب با هر تم در فازهای چهارگانه (علوم پایه، پاتوفیزیولوژی، کارآموزی و کارورزی) آموزشی برنامه ریزی و اجرا شد. به عنوان مثال در آموزش تم طولی مهارت‌های ارتباطی برنامه ریزی شد تا در فاز علوم پایه (مهارت‌های ارتباط بین فردی با همکلاسی-ها/اساتید/دوستان/خانواده)، دوره پاتوفیزیولوژی (مهارت‌های پایه ارتباط پزشک-بیمار در فرایند شرح‌حال‌گیری و معاینه فیزیکی)، دوره کارآموزی (ارتباط با بیمار در شرایط دشوار و با بیماران خاص)، دوره کارورزی (تمرین کلیه مهارت‌های ارتباط بین فردی/حرفه‌ای در محیط واقعی کار) همچنین با توجه به ادغام طولی توانمندی‌ها در کل دوره پزشکی از دو رویکرد آموزش مستقیم و آموزش در هم تنیده برای برنامه ریزی استفاده شد.

به منظور آماده‌سازی و نیازسنجی محتوای آموزشی هر یک از تم طولی، مروری هدفمندی بر دانشگاه‌های پیشرو در این موضوع انجام شد (پیوست ۴). همچنین برای هر یک از تم‌های طولی، یکی از گروه‌های آموزشی/انهادهای موجود در ساختار دانشکده پزشکی به عنوان "کانون تم طولی مربوطه" مسئولیت تدوین و اجرا تم طولی مورد نظر را برعهده گرفت (پیوست ۵). (ساختار تشکیلاتی تم‌های طولی هفتگانه در نمودار زیر ارائه شده است.



کانون هر یک از تم‌های طولی هفتگانه متشکل از اعضای هیات علمی از گروه‌های آموزشی مختلف است که به منظور پیشبرد کار برنامه ریزی‌ها در هر یک از تم‌های طولی تشکیل شده است.

- گروه مهارت‌های ارتباطی به عنوان متولی آموزش **تم طولی مهارت ارتباطی** با عضوگیری وابسته از اعضای هیات علمی از گروه‌های آموزشی داخلی، جراحی، کودکان، زنان، روانشناسی، گوش و حلق و بینی، پوست، بیهوشی و ... مسئولیت برنامه ریزی، آموزش و ارزیابی عملکرد دانشجویان پزشکی را در هر فاز برعهده دارند.
- گروه پزشکی اجتماعی نیز با مشارکت اعضای هیات علمی وابسته این گروه مسئولیت آموزش دو تم طولی **پیشگیری و ارتقاء سلامت و نظام سلامت و نقش پزشک در آن** را برعهده گرفت. در آموزش در هم تنیده این دو تم طولی با مشارکت اعضای هیات علمی داخلی و گروه‌های مرتبط انجام می‌شود.



- کارگروه آموزش تعهد حرفه‌ای به عنوان متولی آموزش **تم طولی تعهد حرفه‌ای** با اعضا هیات علمی از گروه‌های آموزشی اخلاق، داخلی، جراحی، کودکان، زنان، و... مسئولیت برنامه‌ریزی، آموزش و ارزیابی عملکرد دانشجویان پزشکی را هر فاز برعهده دارد.
- دفتر پزشکی مبتنی بر شواهد به عنوان متولی آموزش **تم طولی استدلال بالینی، حل مساله و تصمیم‌گیری** متشکل از اعضای هیات علمی داخلی و آموزش پزشکی، و مدرسان روانشناسی شناختی و آموزش پزشکی مسئولیت برنامه‌ریزی، آموزش و ارزیابی عملکرد دانشجویان پزشکی را هر فاز بالینی برعهده دارند.
- مرکز مشاوره دانشجویی نیز به عنوان متولی **تم طولی رشد فردی**، با همکاری اساتید روانپزشکی، روانشناسی و مهارت‌های ارتباطی مسئولیت برنامه‌ریزی، آموزش و ارزیابی عملکرد دانشجویان پزشکی را هر فاز برعهده دارند.
- به منظور نظارت بر تطابق برنامه آموزشی تم‌های طولی هفتگانه با سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان دوره پزشکی عمومی دانشگاه و هماهنگی بین برنامه‌های آموزش تم‌های طولی هفتگانه، "**کمیته هماهنگی تم‌های طولی**" متشکل از مسئولین هر یک از تم‌های طولی هفتگانه، مدیر دفتر توسعه آموزش، کارشناس دفتر توسعه آموزش و یک نماینده دانشجو تشکیل گردید که در ارتباط با کمیته برنامه‌ریزی و در عرض کمیته‌های علوم پایه، مبانی طب بالینی، کارآموزی و کارورزی قرار دارد.

کانون‌های مسئول در برگزاری هر یک از تم‌های طولی هفتگانه، بر اساس پیامدهای یادگیری مندرج در سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان دوره پزشکی عمومی دانشگاه، مسئولیت انجام برنامه‌ریزی کلان برای فازهای چهارگانه و تدوین پیش‌نویس اولیه سیلابوس آموزشی تم طولی مربوط را برعهده گرفتند. همچنین در تعامل با گروه‌های آموزشی علوم پایه و بالینی، جزئیات برنامه آموزشی و سهم آموزش مربوط به هر گروه، نقش افزایش آگاهی از اهمیت تم‌های طولی مربوطه، جلب مشارکت گروه‌های آموزشی مرتبط، ارائه مشاوره، برگزاری برنامه‌های توانمندسازی آموزشی، همکاری در روند آموزش (در صورت لزوم) و نظارت و ارزشیابی بر اجرا برنامه‌های آموزشی را انجام می‌دهند.

گام دوم: تدوین کوریکولوم و سیلابوس‌های تم‌های طولی

برنامه آموزشی هر یک از تم‌های طولی مورد نظر بر اساس مدل برنامه‌ریزی آموزشی هاردن (پیوست ۱-۶ تا ۷-۶) بر اساس: ساختار کلی دوره، اهداف آموزشی دوره، روش‌های آموزش، روش‌های ارزشیابی (ارزشیابی دوره، دانشجو و اعضای هیات علمی)، روش‌های اطلاع‌رسانی در مورد دوره و مدیریت دوره توسط کانون هر تم طولی تدوین و سپس در جلسات و کارگاه‌های متعدد با حضور اساتید علوم پایه و بالینی، مسئولین نقد و اصلاح شد. بعد از انجام اصلاحات، کوریکولوم هر تم طولی در شورای برنامه‌ریزی درسی دانشکده پزشکی تصویب شد. به منظور اطلاع‌رسانی اعضای هیات علمی درگیر در فرایند آموزش دوره پزشکی عمومی، سند کوریکولوم‌های آموزشی مکاتبه و همچنین در وبسایت دفتر توسعه آموزش دانشکده بارگذاری شد (پیوست ۷). همچنین در جلسه آشنایی با توانمندی‌های مورد انتظار برای



دانشجویان نو ورود پزشکی، برنامه آموزشی دانشجویان در تم‌های طولی در دوره هفت ساله پزشکی و ضرورت کسب توانمندی‌ها توسط دعوت به تدریس چند نفر از اساتید الگو^۱ و همچنین از طریق تدوین و ارائه بوکت آموزشی توضیح داده می‌شود (پیوست ۸). بر اساس کوریکولوم مصوب هر یک از تم‌های طولی، سیلابوس تم‌های طولی در هر نیمسال تحصیلی به منظور اطلاع رسانی برای هر ورودی از دانشجویان تدوین و در ابتدای هر نیمسال در کانال‌های ارتباطی در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد (نمونه های سیلابوس در پیوست ۱-۹ تا ۳-۹) و همچنین طرح دوره‌ها بر اساس فازهای چهارگانه تدوین می‌شود (نمونه طرح دوره پیوست ۱۵).

گام سوم: ارائه برنامه‌های توانمندسازی برای ذی نفعان

به موازات تدوین و اجرای کوریکولوم تم‌های طولی، برنامه‌های توانمندسازی متعددی از طریق برگزاری کارگاه‌های مختلف آموزشی حول موضوعات تعیین شده (پیوست ۱۰)، برگزاری سمینارهای مختلف در سطح دانشگاهی و با هدف اشتراک گذاری و تبلیغ مداخلات بازنگری دوره پزشکی عمومی از جمله آموزش تم‌های طولی هفتگانه در کوریکولوم (پیوست ۱۱)، برگزاری جلسات متعدد در سطح شورای دانشگاه با حضور ریاست محترم دانشگاه و معاون محترم آموزشی دانشگاه، رئیس دانشکده پزشکی و سایر افراد مسئول، برگزاری جلسات متعدد با مسئولین کارآموزی و کارورزی و یا نمایندگان معرفی شده گروه‌های بالینی با هدف آشنایی و توانمندسازی انجام شده است.

گام چهارم: ارائه آموزش‌های تم‌های طولی در فازهای چهارگانه

با توجه به آنکه آموزش تم‌های طولی انتظار می‌رود در "فاز پیش بالینی (علوم پایه و پاتوفیزیولوژی)" در ارتباط کسب پیامدهای پایه‌ای مرتبط با هر یک از توانمندی‌ها صورت گیرد، در این راستا و با هدف طراحی و اجرای برنامه آموزشی تم‌های طولی در فاز علوم پایه و پاتوفیزیولوژی که بتواند آموزش مناسبی در این خصوص به فراگیران دوره پزشکی عمومی ارائه می‌شود. جزئیات ساعات آموزشی در فاز پیش بالینی در پیوست گزارش ارسالی به وزارت ارائه شده است (پیوست ۱۲).

۱- آموزش مهارت‌های بالینی:

- نیمسال اول، دوم، سوم و چهارم: در قالب آموزش آناتومی سطحی و نقاشی به صورت در هم تنیده با همکاری گروه آناتومی
- نیمسال اول: کارگاه دو ساعته (اصول احیا پایه) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری و تمرین در اسکیل لب
- نیمسال دوم: کارگاه دو ساعته (اصول کمک‌های اولیه) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری و تمرین در اسکیل لب

¹ Role model



- نیمسال سوم: کارگاه دو ساعته (تزریقات) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری و تمرین در اسکیل لب
 - نیمسال پنجم و ششم-پاتوفیزیولوژی (سمیولوژی و معاینه فیزیکی مبتنی بر کورس‌ها) به صورت مشترک با تدریس اساتید بالینی در اسکیل لب در کل فاز پاتوفیزیولوژی و حضور در بخش‌های بالینی در قالب برنامه پرسپتورشیپ
- ۲- آموزش مهارت‌های برقراری ارتباط:
- نیمسال اول: کارگاه چهار ساعته (مهارت‌های ارتباط بین فردی پایه و همدلی) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری، فیلم، ایفای نقش مبتنی بر سناریوها، بازاندیشی
 - نیمسال اول: کارگاه دو ساعته (کارتیمی) در قالب کارگروهی
 - نیمسال سوم: کارگاه چهار ساعته (مهارت‌های حل تعارض) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری، فیلم، ایفای نقش مبتنی بر سناریوها، بازاندیشی
 - نیمسال پنجم-پاتوفیزیولوژی: دوره سه روزه (ارتباط پزشک-بیمار) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری، فیلم، ایفای نقش، مصاحبه با بیمار/دانشجو استاندارد شده
- ۳- آموزش تعهد حرفه ای:
- نیمسال اول: ارائه مفهوم تعهد حرفه‌ای در جشن ورودی گذار از دبیرستان به دانشگاه، برگزاری کارگاه آشنایی با توانمندی‌ها و تاکید بر اهمیت پزشک در حال تحصیل بودن به جای دانشجوی پزشکی بودن (پیوست ۱۳)، برگزاری جلسه دو ساعته آشنایی با اصول رفتار حرفه‌ای مبتنی بر راهنمای رفتار حرفه‌ای و ارائه تکلیف بازاندیشی بر نقش‌های حرفه‌ای آتی، برگزاری کارگاه کرامت جسد به صورت در هم تنیده و مشترک با گروه آناتومی و اخلاق پزشکی در قالب نمایش فیلم، پنل خبرگان، داستان گویی و ... (پیوست ۱۴)
 - نیمسال دوم: برنامه آشنایی با تاریخ علوم پزشکی و بازدید از موزه علوم پزشکی در قالب بازدید چهار ساعته و بازاندیشی بر رفتار حرفه‌ای مشاهیر پزشکی دانشگاه و کشور (پیوست ۱۵)
 - نیمسال سوم و چهارم: برنامه ۴ ساعته برنامه آشنایی با حرفه طب با هدف مواجهه با محیط بالین و بازاندیشی بر تجارب
 - نیمسال پنجم-پاتوفیزیولوژی: تمرین اخذ شرح حال اجتماعی در قالب برنامه پرسپتورشیپ توسط اساتید گروه داخلی
 - نیمسال ششم-پاتوفیزیولوژی: جلسه دوساعته "اصول تعهد حرفه‌ای در فضای مجازی" به صورت تعاملی و با طرح کیس
 - نیمسال ششم-پاتوفیزیولوژی: جلسه حقوق بیمار به عنوان سوژه آموزشی و کد پوشش در قالب برنامه گذار به بالین



- آموزش در هم تنیده استفاده از فیلم‌های آموزشی و مواجهه اختیاری شدوینگ جهت مواجهه با بالین
 - ۴- آموزش مهارت استدلال بالینی و حل مساله:
 - نیمسال اول: شش جلسه دو ساعته (اجزا، مولفه‌ها و استانداردهای تفکر) ارائه کاربرگ‌های کلاسی مبتنی بر سناریو و بحث در گروه کوچک
 - نیمسال دوم: پنج جلسه دو ساعته (مغالطات و خطاهای شناختی) ارائه سناریوهای واقعی مبتنی بر موقعیت‌های حرفه‌ای برای شناسایی انواع مغالطات و خطاهای شناختی
 - نیمسال سوم: چهار جلسه دو ساعته (اطلاعات دیدگاه، خطابه و رتوریک، انواع استدلال) ارائه کاربرگ‌های کلاسی مبتنی بر سناریو و بحث در گروه کوچک
 - نیمسال چهارم: یک کارگاه چهار ساعته (اصول سخنرانی علمی) و تحویل یک پروژه عملی برای تهیه و ارائه یک محتوای علمی بر طبق اصول ارائه علمی
 - نیمسال ششم-پاتوفیزیولوژی: دو کارگاه در زمینه مقدمات استدلال بالینی و تمرین حل موارد بالینی با استفاده از دانسته‌های موجود
 - ۵- حیطه رشد فردی:
 - نیمسال اول: چهار جلسه دو ساعته (مهارت‌های زندگی ۱) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری، فیلم، ایفای نقش، تکالیف مبتنی بر موقعیت‌های کاربردی
 - نیمسال دوم: چهار جلسه دو ساعته (مهارت‌های زندگی ۲) در قالب گروه‌های کوچک یادگیری، فیلم، ایفای نقش، تکالیف مبتنی بر موقعیت‌های کاربردی
 - نیمسال سوم: چهار جلسه دو ساعته (مدیریت روابط عاطفی) بحث در گروه‌های کوچک و بازاندیشی
 - نیمسال چهارم: چهار جلسه دو ساعته (مدیریت استرس) ایفای نقش، بحث در گروه‌های کوچک یادگیری
 - نیمسال پنجم-پاتوفیزیولوژی: سه جلسه دو ساعته (روش‌های پرورش و ارتقاء نیک زیستی) بحث در گروه‌های کوچک یادگیری و بازاندیشی
 - ۶- دو تم طولی ارتقای سلامت و پیشگیری و نقش پزشک در نظام سلامت:
آموزش موضوعات این تم در قالب دروس بهداشت، اپیدمیولوژی در قالب واحدهای درسی ارائه می‌شود.
- با توجه به آنکه آموزش تم‌های طولی انتظار می‌رود "در فاز بالینی (کارآموزی و کارورزی)" در تعامل با گروه‌های آموزشی بالینی و به صورت ادغام یافته صورت گیرد، در این راستا و با هدف طراحی و اجرای برنامه آموزشی تم‌های طولی در فاز کارآموزی که بتواند آموزش مناسبی در این خصوص به فراگیران دوره پزشکی عمومی ارائه نماید اقدامات زیر انجام شده است. همچنین در فاز کارورزی انتظار می‌رود آموزش کلیه توانمندی‌ها به صورت ادغام یافته در



فعالیت‌های روزمره کارورز در بخش‌های بالینی اتفاق بیوفتد و با تمرکز بر دریافت بازخورد، بازاندیشی و مشاهده الگوی رفتاری اساتید/دستیاران/همتایان صورت گیرد.

۷- آموزش مهارت‌های بالینی و مراقبت از بیمار:

- عضویت فراگیر در تیم درمان و سپردن مسوولیت مراقبت از بیمار تحت نظارت به وی در گروه داخلی. این مسوولیت توانمندی‌هایی چون شرح حال‌گیری، معاینه، تهیه لیست تشخیص‌های افتراقی و پیشنهاد رویکردهای تشخیصی و درمانی اولیه را به خوبی و در یک محیط واقعی از طریق درگیری با بیمار واقعی، به فراگیر آموزش می‌دهد. بدیهی است نظارت مستقیم سطوح بالاتر و دریافت مکرر بازخورد راهکار تثبیت این آموزش است. همچنین از لاگ بوک برای ثبت آن کمک گرفته می‌شود (پیوست ۱۷ و ۱۶).
- در زمینه آموزش مهارت‌های عملی برنامه‌ای تدوین و آموزش مهارت‌ها و آموزش این مهارت‌ها در دو بخش آموزش در مرکز مهارت‌های بالینی و آموزش در بخش تحت نظارت مستقیم سطوح بالاتر تقسیم و در حال اجرا است.
- در خصوص کسب توانمندی تجویز دارو برنامه آموزشی دوره تراپیوتیک با همکاری گروه داخلی و گروه فارماکوتراپی اجرا می‌شود. این برنامه بیماری‌های شایع داخلی در دوره پزشکی عمومی را پوشش می‌دهد. همچنین گروه‌های آموزشی کودکان، عفونی، زنان و قلب نیز در این زمینه اقدام به تولید محتوا و اجرای برنامه آموزشی نموده‌اند.

۸- آموزش مهارت‌های برقراری ارتباط:

- با توجه به اجرای برنامه آموزش طولی مهارت‌های برقراری ارتباط، در دوره کارآموزی مهارت برقراری ارتباط با بیمار در شرایط دشوار تحت پوشش آموزش رسمی قرار گرفته است و در قالب برگزاری کارگاه (دادن خبر بد، ارتباط با بیمار عصبانی، ارتباط در شرایط با محدودیت زبانی، ارتباط با بیمار با فاقد سواد سلامت، سد زبانی) و **Role modeling** این برنامه اجرا می‌شود. آموزش این عناوین بین گروه‌های بالینی ماژور تقسیم شده و به صورت تدریجی در طی دوره کارآموزی ارایه می‌گردند. به این منظور چندین پکیج کامل مبتنی بر سناریوهای مختلف، تدوین کلیپ‌های کوتاه، بازاندیشی و ... تهیه شده است. به عنوان مثال، در روتیشن کودکان، نحوه ارتباط با کودک آموزش داده می‌شود، و یا در در گروه داخلی، نحوه ارائه خبر بد به بیمار/خانواده بیمار آموزش داده می‌شود (پیوست ۱۸).
- مهارت‌های عمومی برقراری ارتباط با همکاران، بیمار و ... نیز در قالب **Role modeling** و دریافت بازخورد مورد تاکید قرار می‌گیرد.



۹- آموزش تعهد حرفه ای:

- در این حیطة تمرکز بر **Role modeling** و بحث در گروه کوچک در قالب راندهای بالینی اخلاقی و بازخورد مکرر به فراگیران است. در این خصوص و جهت اطمینان از آموزش مناسب، کمیته نظارتی در سطح گروه داخلی تشکیل شده است. همچنین یک هفته پیش از ورود به فاز کارآموزی، در قالب دوره گذار به فاز بالینی، اصول رفتار حرفه‌ای تاکید می‌شود.
 - نیمسال هفتم تا دهم کارآموزی: آموزش مستقیم در قالب راندهای اخلاقی مبتنی بر طرح کیس‌های واقعی چالشی در حوزه رفتار حرفه‌ای آموزش داده می‌شود. جلسات مرور مفهوم تعهد حرفه‌ای، تعهد حرفه‌ای در طب داخلی، تعهد حرفه‌ای در جراحی، تعهد حرفه‌ای در طب اطفال، تعهد حرفه‌ای در سایر چرخش‌های بالینی به صورت تعاملی و بحث گروهی
- ۱۰- آموزش مهارت استدلال بالینی و حل مساله:
- بخش اصلی آموزش این حیطة، از طریق سپردن مسوولیت بیمار به فراگیر و نظارت و بازخورد انجام می‌شود.
 - جهت تقویت مهارت استدلال بالینی از موارد زیر نیز استفاده می‌شود:
 - برگزاری جلسات گزارش صبحگاهی به صورت **Case-Based Discussion**
 - برگزاری منظم آزمون‌های استدلال بالینی مشتمل بر **KF**، پازل و **CRP** به عنوان یک ابزار آموزشی و با هدف ارائه بازخورد به دانشجویان
 - همچنین پکیج آموزشی در قالب مولتی مدیا در خصوص آموزش مبتنی بر شواهد در موضوعات مختلف تدوین شده است که به صورت مجازی ارائه می‌شود.

۱۱- حیطة رشد فردی:

این حیطة از طریق مواجهه نزدیک و مستقیم فراگیران با اعضای هیات علمی و ارائه بازخورد منظم پوشش داده می‌شود.

۱۲- دو تم طولی ارتقای سلامت و پیشگیری و نقش پزشک در نظام سلامت:

در این زمینه برنامه‌ای با تعامل گروه پزشکی اجتماعی در حال طراحی در سطح دانشکده پزشکی است. برگزاری برنامه‌های توانمندسازی برای آماده سازی اعضای هیات علمی بالینی برای مواجهه با موقعیت خطا و بررسی و تحلیل ریشه‌ای علت خطا اجرا شده است. همچنین در قالب کارآموزی در عرصه مواجهه با مناطق شهری و روستایی صورت می‌گیرد.



نتایج این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را تشریح کنید:

اجرای برنامه تم‌های طولی برای دانشجویان در ورودی‌های مختلف از سال ۱۳۹۰ برنامه ریزی و تا کنون برای ورودی‌های مختلف طبق برنامه ارائه شده در فاز پیش‌بالین و بالین کوریکولوم در حال اجرا می‌باشد (پیوست ۱۹ تا ۲۰).

اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط (که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده است) را تشریح کنید:

- انتشار خبر برگزاری برنامه برای دانشجویان در گروه تلگرامی
- توزیع و انتشار دستورالعمل‌ها، پروتکل‌ها، سیلابوس‌ها برای دانشجویان و اساتید در وب سایت دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی
- انتشار تغییرات دوره‌ای حاصل از بازنگری برنامه درسی دوره پزشکی عمومی در خبرنامه بازنگری
- برگزاری نشست‌های مکرر با حضور اعضای هیات علمی علوم پایه و بالینی
- برگزاری سمینارهای بازنگری و ارائه تجارب حاصل از اجرای تم‌های طولی هفتگانه در دانشگاه
- تدوین و انتشار کتابچه معرفی تم‌های طولی هفتگانه
- ارائه تجربیات دانشگاه ع.پ تهران در برنامه ریزی تم‌های طولی در بیست یکمین همایش آموزش پزشکی سال ۹۹ در قالب برگزاری کارگاه برای علاقمندان از کل کشور
- ارائه تجربیات دانشگاه ع.پ تهران در برنامه ریزی تم‌های طولی تعهد حرفه‌ای برای دانشگاه علوم پزشکی کرمان سال ۹۹ در قالب برگزاری کارگاه برای علاقمندان منطقه هشت آمایشی
- انتشار قسمتی از تجربه وارد کردن تم‌های طولی در بازنگری برنامه درسی به صورت مقاله *A decade of reform in medical education: Experiences and challenges at Tehran University of Medical Sciences* در مجله *Medical Teacher*
- انتشار مقاله *Integration of cognitive skills as a cross-cutting theme into the undergraduate medical curriculum at Tehran University of Medical Sciences* در مجله *Acta Medica Iranica*
- انتشار مقاله معرفی توانمندی‌ها به دانشجویان پزشکی جدیدالورود در برنامه درسی مبتنی بر پیامد: تجربه نوین از یک برنامه ادغام یافته و تعاملی در مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی
- ارائه مقاله در چهاردهمین همایش کشوری آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران ۱۳۹۲، با عنوان آموزش تعهد حرفه‌ای در دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران با رویکرد ادغام طولی
- ارائه مقاله در چهاردهمین همایش کشوری آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران ۱۳۹۲، با عنوان طراحی، اجرا و ارزشیابی تم طولی ادغام یافته "رشد فردی" در دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران



- ارائه مقاله در شانزدهمین همایش کشوری آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران ۱۳۹۴، با عنوان تزریق تم طولی استدلال، حل مسأله و تصمیم گیری در برنامه درسی دوره پزشکی عمومی
- ارائه مقاله در نوزدهمین همایش کشوری آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران ۱۳۹۷، با عنوان اجرا برنامه گذار به سالن تشریح: گامی در جهت آشنایی دانشجویان جدیدالوورد با اصول رفتار حرفه ای و کرامت جسد در جلسات آناتومی عملی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ارائه تم طولی تفکر نقاد و استدلال در کنگره امی ۲۰۱۲، Teaching critical thinking in undergraduate medical curriculum
- ارائه برنامه ادغام یافته شدوینگ در راستای تم طولی تعهد حرفه‌ای در کنگره امی ۲۰۱۴، Designing and implementing of clinical shadowing program in undergraduate medical curriculum
- ارائه آشنایی با توانمندی‌ها و تم‌های طولی در کنگره امی ۲۰۱۷، Introducing the TUMS competencies to fresh medical students using movie clips
- ارائه برنامه ادغام یافته شدوینگ در راستای تم طولی تعهد حرفه‌ای در کنگره امی ۲۰۱۸، Implementation of transition course to dissecting room: a step towards introducing of "Principles of professional behaviors and respect to cadavers" to fresh medical students
- ارائه آشنایی با توانمندی‌ها در بدو ورود به دانشگاه در کنگره امی ۲۰۱۹، Medical students' attitudes towards expected competencies in the outcome-based curriculum
- ارائه آموزش تم‌های طولی با استفاده از فیلم در کنگره امی ۲۰۲۰، Using films to improve students' understanding of psychosocial aspects of medicine

شیوه‌های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید:

این فرایند با استفاده از روش‌های مختلف مورد نقد قرار گرفته است:

- **نقد خبرگان:** از طریق فرصت ارائه تجربیات حاصل در طول این ۱۰ سال در کنگره‌ها/همایش‌های ملی و بین‌المللی، نظرات و راهنمایی‌های افراد صاحب نظر دریافت شد. همچنین از افراد صاحب‌نظر از قبیل پروفیسور لینستر و پروفیسور دیتز (سال ۲۰۱۶)، پروفیسور نورسینی و پروفیسور نوردکویست (سال ۲۰۱۹) و یا کمیته اعتباربخشی بین‌المللی (سال ۲۰۱۸) برای بازدید کوریکولوم بازنگری دانشگاه دعوت بعمل آمد.
- به عنوان مثال در بحث مشارکت کم اعضای هیات علمی بالینی برای اجرای تم‌های طولی، پیشنهاد شد از طریق گروه‌های پیشرو و افراد توانمند و علاقمند شناسایی و سپس بحث گسترش یابد.
- یا پیشنهاد استفاده از سیستمی ثبت و مستند سازی اطلاعات عملکردی دانشجویان در طی نوسال‌های مختلف و با هدف پایش میزان پیشرفت دانشجو و ارائه بازخورد مستمر توصیه شد.



نقد فراگیران و اساتید: نظرخواهی از دانشجویان توسط فرم ارزشیابی کیفیت تم‌های طولی به صورت مبتنی بر وب در فازهای آموزشی انجام می‌شود. این پرسشنامه مشتمل بر ۱۰ سوال است که در کمیته هماهنگی تم‌های طولی و کمیته ارزشیابی دوره طراحی شده است. نمونه‌ای از اصلاحات انجام شده در آزمون بر اساس پیشنهادات ارائه شده:

- در برخی از مباحث تم طولی ارائه تغییراتی در روند آموزش این تم طولی هم از حیث محتوایی و هم روش تدریس: به عنوان مثال؛ مبحث مدیریت روابط عاطفی از سال ۱۳۹۵ در این تم گنجانده شد و مبحث مدیریت افسردگی حذف شد.

- همچنین روش تدریس از آموزش کارگاهی تم‌های طولی از سال ۱۳۹۱ به آموزش در گروه‌های کوچک یادگیری و با استفاده از ایفای نقش و بازی تغییر یافت.

- تغییر چیدمان ارائه محتواهای آموزشی در برخی تم‌های طولی: به عنوان مثال از سال ۱۳۹۳، تقدم و تاخر مباحث تم طولی تفکر نقاد در مبحث خطاهای شناختی در ترم-۴ ارائه می‌شد که بر اساس بازخوردها به ترم-۲ منتقل شد.

همچنین در قالب جلسه کمیته هماهنگی تم‌های طولی، بازخورد مسئولین و مدرسان تم‌های طولی در بازنگری آموزش‌های ارائه شده دریافت می‌شد. به عنوان مثال، در جلسات هم‌اندیشی دی‌ماه سال ۱۳۹۶، مقرر شد آموزش تزییقات در تم طولی مهارت بالینی از فیزیوپات به ترم-۴ علوم پایه منتقل شود و دانشجویان در مقطع فیزیوپات به تمرین عملی معاینه فیزیکی در تم طولی مهارت‌های بالینی بیشتر بپردازند.

- **نقد و بازاندیشی مجریان و همکاران:** بر اساس نتایج ارزشیابی، تغییراتی بر اساس اصلاحات دریافتی در طول این چند سال اجرای فرایند از حیث محتوایی، شیوه ارائه و روش تدریس توسط مجریان تم‌های طولی انجام شده است. همچنین مجریان بر اساس بازاندیشی بر فرایند آموزش معتقدند که بعد از استقرار آموزش مستقیم تم‌های طولی در کوریکولوم، اجرای تم‌های طولی نیازمند فراهم‌سازی ادغام بیشتر فرصت‌های آموزشی درهم تنیده در برنامه درسی در تعامل با گروه‌های آموزشی علوم پایه و بالینی است که این موضوع لزوم ارائه برنامه‌های توانمندسازی هدفمند و تشویقی جهت جلب مشارکت ایشان مشخص می‌کند.

- **نقد جوامع علمی:** به منظور دریافت نظرات و نقدهای جوامع علمی، مقالات و چکیده‌های حاصل از بخش‌های مختلف اجرا برنامه تم‌های طولی در کنگره‌ها ملی و بین‌المللی مختلف، و ژورنال‌های معتبر آموزش پزشکی چاپ شده است و نظرات متخصصان و داوران در خصوص برنامه‌های مختلف دریافت شده است.



منابع:

- ١ Biggs, J.B., Teaching for quality learning at university: What the student does. 2011: McGraw-Hill Education (UK.)
- ٢ Kohn, L.T., Academic health centers: leading change in the 21st century. 2004: National Academies Press.
- ٣ Joyce, B., et al., The global health nursing imperative: Using competency-based analysis to strengthen accountability for population focused practice, education, and research. *Annals of Global Health*, 2017. **83**(3-4): p. 641-653.
- ٤ Harden, R.M., AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 1-An introduction to outcome-based education. *Medical teacher*, 1999. **21**(1): p. 7-14.
- ٥ Johnstone, S.M. and L. Soares, Principles for developing competency-based education programs. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 2014. **46**(2): p. 12-19.
- ٦ Pijl-Zieber, E.M., et al., Competence and competency-based nursing education: finding our way through the issues. 2014, Elsevier.
- ٧ Krause, J., et al., Competency-based education: A framework for measuring quality courses. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 2015. **18**(1): p. 1-9.
- ٨ Frank, J.R., et al., Implementing competency-based medical education: Moving forward. *Medical Teacher*, 2017. **39**(6): p. 568-573.
- ٩ Albanese, M.A., et al., Defining characteristics of educational competencies. *Medical education*, 2008. **42**(3): p. 248-255.
- ١٠ Epstein, R.M. and E.M. Hundert, Defining and assessing professional competence. *Jama*, 2002. **287**(2): p. 226-235.
- ١١ Functions, L., structure of a medical school: standards for accreditation of medical education programs leading to the MD degree. *Liaison Committee on Medical Education*, 2017: p. 28.
- ١٢ Kitzes, J.A., et al., Fitting it all in: integration of 12 cross-cutting themes into a School of Medicine curriculum. *Medical teacher*, 2007. **29**(5): p. 43-47.
- ١٣ Knight, T. and K. Marshall, Professional Engagement-the Subject Specialist in Higher Education. *Subject librarians: engaging with the learning and teaching environment*, 2006: p. 19.
- ١٤ Simpson, J., et al., The Scottish doctor--learning outcomes for the medical undergraduate in Scotland: a foundation for competent and reflective practitioners. *Medical teacher*, 2002. **24**(2): p. 136-143.
- ١٥ Ellaway, R., et al., Cross-referencing the Scottish Doctor and Tomorrow's Doctors learning outcome frameworks. *Medical Teacher*, 2007. **29**(7): p. 630-635.
- ١٦ Frank, J., The CanMEDS physician competency framework. *Better standards. Better physicians. Better care*. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada 2005.
- ١٧ Davis, M.H. and R.M. Harden ,Planning and implementing an undergraduate medical curriculum: the lessons learned. *Medical teacher*, 2003. **25**(6): p. 596-608.
- ١٨ Wilkes, M.S., S.J. Slavin, and R. Usatine, Doctoring: a longitudinal generalist curriculum. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 1994. **69**(3): p. 191-193.
- ١٩ Koomtong, N., et al. Science and technology learning model development to encourage Thai high school student to learning in engineering career. in 2014 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering (TALE). 2014. IEEE.



رتبه یک کشوری حیطه یادگیری الکترونیک

آموزش درس فیزیوتراپی در بیماریهای مغز و اعصاب بر اساس یک بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی و ارزشیابی آن

صاحب فرایند: دکتر لیلا شاهمرادی، دکتر نسترن قطبی

همکاران فرایند: سهراب الماسی، دکتر نورالدین نخستین انصاری، دکتر علیرضا میرباقری، مرسا غلامزاده

هدف کلی:

آموزش درس فیزیوتراپی در بیماریهای مغز و اعصاب بر اساس یک بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی و ارزشیابی آن

اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- این فرآیند دارای دو مرحله می باشد و هرچند در امتداد هم می باشد اما برای مشخص تر شدن ، اهداف به تفکیک دو مرحله به شرح زیر آورده می شود:
- اهداف مرحله اول (طراحی بازی):
 - ✓ تعیین محتوای اطلاعاتی بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی بر اساس سرفصل درسی دانشجویان
 - ✓ طراحی بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی
 - ✓ ارزیابی بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی (به منظور حصول اطمینان از کارایی آن برای استفاده در مرحله دوم)
- اهداف مرحله دوم (آموزش درس):
 - ✓ آموزش دانشجویان بر اساس فن آوری واقعیت افزوده و واقعیت مجازی
 - ✓ ایجاد تجربه برای دانشجویان در یک محیط یادگیری فعال (جهت اتخاذ تصمیم گیری بالینی جهت انتخاب تمرین متناسب با مشکل بیمار)
 - ✓ بهبود تفکر انتقادی با طرح سوالات باز از اجرای جلسه آموزشی
 - ✓ ارزشیابی اثربخشی جلسه آموزشی با استفاده از سه پرسشنامه



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

امروزه دانشگاه های علوم پزشکی به عنوان یکی از مهمترین سازمانهای آموزشی، علاوه بر ارائه خدمات بهداشتی درمانی به مردم وظیفه مهم تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص مورد نیاز بخشهای مختلف جامعه را نیز بر عهده دارند. هدف اصلی آموزش در علوم پزشکی علاوه بر رشد و توسعه شایستگی و صلاحیتهای حرفه ای دانشجویان، توسعه مهارتهای تصمیم گیری و توانایی حل مسئله است (۱). شواهد موجود در این حوزه حاکی این است که مهمترین دغدغه مسئولین آموزش پزشکی چه در ایران و چه در کشورهای دیگر ایجاد ارتباط کارآمد و مؤثر بین آموخته های دوران تئوری و عرصه کار برای دانشجویان است (۲). یکی از دلایل این دغدغه، استفاده از روشهای تدریس غیر فعال در آموزش پزشکی می باشد، زیرا همچون بسیاری از رشته ها، در آموزش علوم پزشکی نیز شیوه رایج و حاکم در آموزش، سخنرانی بوده است (۳). به عبارتی انتقال اطلاعات با استفاده از روش های آموزشی رایج (سخنرانی) در فرایند آموزش اغلب خسته کننده و عامل کاهش تمرکز در یادگیری می باشد (۴). از طرفی کمبود مشارکت و انگیزه دانشجویان در فرایند یادگیری یکی از مسائل عمده آموزش در سرتاسر جهان است (۵).

این مسائل اهمیت استفاده از ابزارهای آموزشی نوآورانه که باعث افزایش و حفظ دانش، افزایش انگیزه و تقویت یادگیری با ایجاد یک محیط پویا، سرگرم کننده و هیجان انگیز را از طریق استفاده از " بازی های مبتنی بر واقعیت افزوده " ^۱ افزایش می دهد (۴). این بازی ها، تحت عنوان بازیهای کاربردی^۲ آبرازی توانمند در جهت افزایش مهارت دانش آموختگان ارائه دهنده خدمات سلامت هستند (۶). بازی های جدی همچنین به یک محیط همه جانبه مجازی اشاره دارد که یک موقعیت واقعی برای رشد و توسعه شایستگی های مختلف در فراگیران را فراهم می آورد (۷، ۸). در این روش، با ایجاد یک محیط واقعی، یادگیری فراتر از کسب دانش ساده میرود، و به توسعه مهارتهای ضروری برای شناخت، تجزیه و تحلیل و انتخاب دانش برای موقعیت های مختلف توجه میکند (۹). این چنین روشهای یادگیری منجر به بهبود فرایند حل مسئله، نگرش انتقادی و فراشناختی نیز میگردد (۱۰). ووترس و همکاران (۲۰۱۳) معتقدند که افزایش انگیزه یادگیرندگان و سوق دادن آنها به درگیری بیشتر با چالش ها از جمله اهداف مهم بازیهای جدی محسوب میشوند (۱۱).

پژوهش ها نیز نشان می دهند که بازی های جدی ابزار آموزشی مهمی هستند که هیجان و اثربخشی محیط یادگیری را به دلیل تعامل، جذابیت و فعالیت های همه جانبه ایجاد میکند (۱۲، ۱۳). نتایج مطالعات نشان می دهد که کاربرانی که برای افزایش مهارت از بازیهای کاربردی استفاده کرده اند نسبت به کسانی که از سایر روشهای سنتی برای افزایش مهارت استفاده کرده اند نتایج بهتری را در فرایند یادگیری داشته اند. و این بازیها به عنوان یک تکنولوژی آموزشی مفید برای افزایش مهارت در ارائه دهندگان خدمات سلامت است و همچنین باعث ایجاد علاقه در کاربر برای یادگیری می شود (۱۴-۱۸). همچنین بر اساس مطالعه مروری که توسط اسکپانویچ^۳ و همکاران (۲۰۱۵) انجام شد نشان داد که استفاده از بازی در فرایند یادگیری

¹ Virtual reality based games

² serious games

³ Šćepanović



باعث افزایش انگیزه، حضور در کلاس، شرکت در بحث ها و انجام تکالیف اضافی می شود (۱۹). امروزه، از آنجایی که بازیهای جدی به عنوان یک ابزار آموزشی اثربخش، کمک شایانی به یادگیری فعال، تجربی و مساله-محور مینماید (۲۰، ۲۱)، لذا تمایل قشر دانشگاهی به این روش آموزشی، جز مهمی از برنامه های دانشگاهی تبدیل شده است (۲۲)، و نقش مهمی را در فعالیتهای آموزشی کلاس به عنوان یک برنامه آموزشی ایفا میکنند (۲۳).

طبق تعریف استوکس^۱ (۲۰۰۵) هدف از طراحی بازیهای کاربردی نه تنها سرگرمی بلکه جنبه آموزشی و تغییر رفتار است (۲۴). به بیانی هدف از طراحی این نوع بازیها فراتر از ایجاد سرگرمی و تفریح است و بیشتر جنبه آموزشی و افزایش مهارت و تغییر رفتار را در کاربر دنبال می کند (۶). بر خلاف محیط آموزش سنتی که در آن استاد کنترل یادگیری را بر عهده دارد (استاد محور)، استفاده از بازیهای کاربردی یک رویکرد متمرکز بر یادگیرنده را در آموزش ارائه می دهند که یادگیرنده فرآیند یادگیری را به صورت تعاملی کنترل می کند (۲۵). چنین مشارکتی به یادگیرنده اجازه می دهد تا یادگیری را از طریق روش فعال و یادگیری انتقادی یاد بگیرد.

این نوع بازیها باعث بهبود دانش و مهارت و تغییر در عملکرد و نگرش دانشجویان می شود و درعین مفرح بودن به دانشجویان اجازه می دهد که درمورد حل مشکل با همتایان خود بحث کنند. در واقع این بازیها باعث بهبود تعاملات در میان دانشجویان شده و کار تیمی را افزایش می دهد. با استفاده از بازیهای آموزشی دانشجویان فرصت تجربه کردن حل مشکلات و تصمیم گیری در یک محیط یادگیری فعال و بدون خطر را دارند. ممکن است مشکلات کاری در محیط واقعی را شبیه سازی کنند که این می تواند به ویژه در افزایش عملکرد متخصصان مراقبت های بهداشتی مناسب باشد. استفاده از بازیهای کاربردی در آموزش برخلاف روش های سنتی، از انعطاف پذیری بالا، هزینه و تعامل زیاد برخوردار است (۲۶-۲۹).

بسیاری از بازی ها برای آموزش مهارت به ارائه دهندگان خدمات سلامت (رشته های مامایی (۳۰)، روانپزشکی (۳۱)، ایمونولوژی (۳۲)، فارماکولوژی (۳۳)، پرستاری (۱۶، ۳۴)، پزشکی (۳۵، ۳۶)، و همچنین فیزیوتراپی (۳۷، ۳۸) مورد استفاده قرار می گیرند.

واقعیت مجازی (VR) یعنی شبیه سازی محیط واقعی در یک محیط مجازی و امکان تعامل کاربر در محیط شبیه سازی با اشیا مانند قدم زدن یک فرد در یک جنگل مجازی. البته در این صورت وسایلی مانند عینک واقعیت مجازی مورد نیاز است. در مقابل واقعیت افزوده (AR) به ترکیب همزمان دنیای واقعی و تصاویر مجازی اشاره دارد مانند بازی پوکمن. با توجه به اینکه نوآوری های تکنولوژی مانند شبیه سازی واقعیت افزوده و مجازی، در حال حاضر نقش مهمی را در برنامه های آموزشی ایفا می کند به عنوان ابزاری مفید برای آموزش شناخته می شوند (۳۹).

دانشجویان فیزیوتراپی بعد از گذراندن دروس اختصاصی، در قالب واحدهای کارآموزی تخصصی با بیماران واقعی مواجه می شوند. داشتن تبحر و تسلط دانشجو در آموزش تمرینات اختصاصی به این بیماران، روند درمان آنان را بهبود می

¹ Stokes

² Virtual Reality

³ Augmented Reality



بخشد. وجود ابزاری که بتواند علاوه بر یادگیری فعال دانشجویان، امکان تکرار تمرینات را در محیطی سرگرم کننده فراهم نماید و یادگیری ماندگارتری ایجاد کند؛ در نهایت سبب ارتقا کیفیت خدمات درمانی ایشان به بیماران خواهد شد.

یکی از دروس تخصصی دانشجویان سال سوم، فیزیوتراپی در بیماری های مغز و اعصاب است. دانشجویان در این کورس در قالب جلسات آموزشی موضوعات متفاوتی را می آموزند.

یکی از این موضوعات، تکنیک های اختصاصی تمرین درمانی (specific treatment techniques) بیماران نورولوژیک است (۴۰). استاد در این جلسه انواع تکنیک های مختلف فیزیوتراپی نورولوژی را به دانشجویان یاد میدهند. این تکنیک ها بسیار متنوع هستند از روش های قدیمی تر مانند استفاده از تکنیک های Rood، بوبات، برانستروم و تحریکات الکتریکی گرفته تا روش های جدیدتر نظیر Biofeedback و تمرینات پیلاتس. در کتب مرجع جدید با توجه به رشد فزاینده فن آوری های جدید واقعیت افزوده و مجازی، به کاربرد این روش ها در درمان بیماران نورولوژیک اشاره شده است. یکی از این روش ها استفاده از بازی های جدی برای بهبود حرکات بیماران است.

در زمینه استفاده از بازی های مبتنی بر واقعیت مجازی برای بهبود حرکات اندام فوقانی، مطالعات محدودی در سالهای اخیر به انجام رسیده است. هرچند هیچ کدام از این بازی ها مبتنی بر به کارگیری تکنیک های تخصصی در حوزه فیزیوتراپی نبوده اند، اما در مجموع به نظر می رسد استفاده از بازی بویژه برای بیماران مبتلا به بیماری های مغز و اعصاب، به فراهم آوردن محیط مفرح برای انجام حرکات و کاهش افسردگی ایشان کمک می کند.

جستجوی منابع الکترونیکی خارجی، نشان داد هر چند مطالعاتی در زمینه به کارگیری تکنولوژی واقعیت مجازی یا واقعیت افزوده در بهبود حرکات اندام فوقانی بیماران در حوزه فیزیوتراپی به انجام رسیده است، اما این مطالعات یا از بازیهای تجاری و موجود در بازار استفاده کرده بودند و یا در صورت طراحی بازی، هیچ کدام از آن ها بر مبنای کوریکولوم و سرفصل درسی دانشجویان فیزیوتراپی طراحی نشده بود و از سویی اصلا در حوزه آموزش دانشجویان به کار گرفته نشده بودند.

جستجوی وب سایتهای اینترنتی نیز یک آدرس صفحه وب در تاریخ ۱۹ سپتامبر ۲۰۱۹، با عنوان " virtual reality helps physical therapy students see new answers" یافت شد که به استفاده از یک headset واقعیت مجازی مربوط به یک بازی تجاری (BeatSaber) توسط استاد در کلاس درس دانشجویان فیزیوتراپی برای آشنایی ایشان با این روش درمانی در کورس neurorehabilitation اشاره داشت. این جلسه آموزشی در مینه سوتای امریکا توسط خانم دکتر Teresa Bisson استادیار فیزیوتراپی در سال ۲۰۱۵ انجام شده بود (۴۱).

در جستجوی منابع الکترونیکی داخلی هیچ مطالعه ای مبنی بر طراحی یک بازی حتی به منظور درمان حرکات بیماران استروک یافت نشد.

با توجه به این مطالب و این که استفاده از تکنولوژی های مبتنی بر واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در آموزش روشهای درمانی بیماران به دانشجویان در صورتی اثربخش خواهد بود که مطابق با سرفصل ها و محتوای درسی آن ها طراحی شده باشد، وجود یک بازی جدی مطابق با تمرینات اختصاصی درمان بیماران مغز و اعصاب، ضروری می نمود.



به این منظور فرآیند حاضر با اهداف (۱) طراحی یک بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی بر اساس سرفصل درسی دانشجویان و (۲) آموزش تمرینات درمانی به دانشجویان رشته فیزیوتراپی با استفاده از این بازی اختصاصی صورت گرفت.

مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرانس):

با توجه به اهداف طرح در این بخش در دو محور به مرور تجربیات و مطالعات مشابه پرداخته شده است. در بخش اول به مرور مطالعات مشابه در حوزه طراحی بازی و به کارگیری واقعیت مجازی برای بهبود حرکات اندام فوقانی در افراد مبتلا به سکته مغزی پرداخته ایم و در بخش دوم مطالعات مربوط به تکنولوژی های ذکر شده در آموزش دانشجویان به طور کلی و فیزیوتراپی به طور خاص پرداخته شده است.

الف) مرور مطالعات مشابه در حوزه طراحی بازی و به کارگیری واقعیت مجازی برای بهبود حرکات اندام فوقانی در افراد مبتلا به سکته مغزی (سوابق کاربرد تکنولوژی در درمان بیماران)

یکی از قدیمی ترین مطالعات در حوزه طراحی بازی برای بهبود حرکات اندام فوقانی در بیماران مبتلا به سکته مغزی توسط انگ و همکاران (۴۲) با طراحی بازی مبتنی بر واقعیت مجازی در سال ۲۰۰۷ به انجام رسیده است. هر چند در این مطالعه نویسندگان تنها به توصیف فنی بازی طراحی شده و میزان تاثیر آن بر اصلاح حرکات افراد پرداخته اند. در مطالعه مشابه دیگری که در سال ۲۰۱۱ توسط داسیلوا کمیرو و همکاران (۴۳) به انجام رسیده است، نویسندگان به طراحی یک بازی مبتنی بر واقعیت مجازی با هدف بازتوانی افراد نجات یافته از سکته مغزی که دچار عوارض حرکتی شدند، پرداخته اند. برای ارزیابی میزان اثربخشی این بازی، محققین این بازی را در یک مطالعه کارآزمایی بالینی در مقایسه با گروهی که تمرینات بازتوانی را به روش معمول دریافت می کردند به کار گرفتند. نتایج این مطالعه نشان داد که توان بخشی با استفاده از بازی RGS بهبود عملکرد اندام های فوقانی را تسهیل می کند.

در مطالعه دیگری در سال ۲۰۱۴، هوئرمین و همکاران (۴۴) نیز برای بازتوانی و فیزیوتراپی افراد مبتلا به سکته مغزی و تشویق بیماران برای شرکت در جلسات فیزیوتراپی از بازی مبتنی بر واقعیت مجازی به نام TheraMem که نسخه توسعه یافته بازی ای به نام ATR می باشد کمک گرفتند. نتایج ارزیابی نشان داد که تمامی بیماران شرکت کننده در مطالعه توانستند با استفاده از بازی ذکر شده با اشتیاق بیشتری به تمرینات فیزیوتراپی خود ادامه دهند. هر چند در این مطالعه محققین به طراحی بازی جدیدی پرداختند و از بازی های موجود بهره گرفتند. با توجه به فواید به کارگیری استفاده از بازی ها در فیزیوتراپی بیماران مبتلا به سکته مغزی، اسچواستر و همکاران (۴۵) نیز در سال ۲۰۱۴ پروتکل مطالعه خود در رابطه با فواید به کارگیری واقعیت مجازی و مقایسه آن با روش های معمول را برای راه اندازی یک مطالعه کارآزمایی بالینی به چاپ رساندند. هر چند هدف اصلی محققین تنها مقایسه این دو روش مختلف بوده است نه طراحی بازی مبتنی بر تکنیک های خاص.



در سال ۲۰۱۵ نیز ساموئل و همکاران (۴۶) نیز در قالب یک مطالعه موردی به اثبات تاثیرات مثبت به کارگیری بازیهای مبتنی بر واقعیت مجازی در بهبود کارایی بازتوانی بیماران بعد از سکته مغزی پرداختند.

در سال ۲۰۱۶ نیز دو مطالعه مرتبط در رابطه با استفاده از بازیهای مبتنی بر واقعیت مجازی در فیزیوتراپی بیماران دچار سکته مغزی به چاپ رسیده است. در مطالعه اول که توسط کنگ و همکاران (۴۷) در قالب یک مطالعه کارآزمایی بالینی به انجام رسیده است، هدف اصلی محققین مقایسه استفاده از کنسول Nintendo wii (NW) و بازی های موجود در روند درمان بیماران با روشهای معمول بود در حالیکه در مطالعه دوم که توسط تیسلیکویس و همکاران (۴۸) به انجام رسیده است، هدف اصلی محققین ارزیابی میزان تاثیر بازی مبتنی بر واقعیت مجازی توسعه یافته توسط نویسندگان بوده است. نتایج کارآزمایی بالینی در مطالعه اول نشان داد که نسل Nintendo wii (NW) در مقایسه با گروه کنترل که درمان معمول را دریافت میکردند، تاثیر مثبتی نداشت. اما نتایج مطالعه دوم نشان داد که بازی طراحی شده می تواند تاثیر قابل توجهی بر روند بهبود بیماران داشت.

از آنجا که ممارست بر انجام تمرینهای فیزیوتراپی در منزل در بهبود حرکات فیزیکی بیماران تاثیر بسزایی دارد. آدی و همکاران (۴۹) نیز در سال ۲۰۱۷ با انجام یک کارآزمایی بالینی بر امکان به کارگیری کنسول Nintendo Wii و بازیهای ورزشی مبتنی بر این کنسول در انجام تمرینهای مرتبط در منزل در مقایسه با روشهای معمول پرداختند. ترامبت و همکاران (۵۰) نیز برای تشویق بیماران مبتلا به سکته مغزی که برای اصلاح حرکات اندام فوقانی نیاز به فیزیوتراپی دارند به طراحی یک بازی سه بعدی مبتنی بر واقعیت افزوده به نام Motion Rehab AVE 3D در سال ۲۰۱۷ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که به کارگیری این بازی اشتیاق افراد را برای انجام تمرینات در جلسات متعدد افزایش میدهد.

در سال ۲۰۱۸ نیز دو مطالعه در رابطه با به کارگیری بازیهای موجود در فیزیوتراپی بیماران مبتلا به سکته مغزی و بهبود حرکات اندام فوقانی با استفاده از کنسولهای آماده به انجام رسیده است (۵۱، ۵۲). مشابه همین مطالعات نیز در سال ۲۰۱۹ برای بررسی میزان موثر بودن کنسول PS4 سونی در روند درمان بیماران مبتلا به سکته مغزی و با تمرکز بر بهبود حرکات اندام فوقانی به انجام رسیده است (۵۳). نتایج این مطالعات نشان داد استفاده از کنسولهای آماده بازی های واقعیت مجازی نیز می تواند به عنوان ابزاری آسان و ایمن در روند فیزیوتراپی بیماران مبتلا به سکته مغزی محسوب شود.

ب) مطالعات مربوط به تکنولوژی های ذکر شده در آموزش دانشجویان به طور کلی و فیزیوتراپی به طور خاص (سوابق کاربرد بازی جدی در آموزش دانشجویان)

در این بخش ابتدا چند نمونه از مطالعات انجام شده در رابطه با تکنولوژی واقعیت مجازی در حوزه آموزش دانشجویان رشته های مختلف علوم پزشکی ذکر کرده و در ادامه به مطالعات مرتبط با آموزش دانشجویان رشته فیزیوتراپی میپردازیم.

در مطالعه که مالهورتا و همکاران (۲۰۱۷) با هدف بررسی تاثیر بازیهای کاربردی بر روی دانش، نگرش و عملکرد دانشجویان پزشکی انجام شد.



۲۵۵ دانشجوی در این مطالعه شرکت کردند. بازبهای مورد استفاده ر این مطالعه مبتنی بر گوشی تلفن بودند. ابزار اندازه گیری در این مطالعه پرسشنامه بود. مدت زمان استفاده از این نوع آموزش ۱۵۰ دقیقه در هفته بود. ۴.۵۷ درصد از دانشجویان بیان کردند که بازبهای ویدئویی به آنها کمک میکند تا آرام شوند، درحالیکه ۲۶ درصد احساس میکنند که با استفاده از بازبهای ویدئویی می توانند مهارتهای خود را افزایش دهند. همچنین این مطالعه نشان داد که ۶.۴۳ درصد از شناخت قبلی از این نوع بازبها داشته اند و ۷.۲۲ درصد از آنها به عنوان یک ابزار یادگیری درس گذشته استفاده کرده اند (۵۴).

درمطالعه کارآزمایی بالینی بوکر و همکاران (۲۰۱۳) با هدف بررسی یادگیری الکترونیکی مبتنی بر بازی درمقایسه با روش سنتی در دانشجویان پزشکی در بخش اروولوژی دانشگاه علوم پزشکی فرایبورگ در آلمان شد. ۱۴۵ دانشجو به مدت سه سال تحت مطالعه و بررسی قرار گرفتند. ۸۲ نفر تحت آموزش با بازی و ۶۹ نفر با روش سنتی آموزش دیدند. در پایان مطالعه میانگین نمره در گروه تحت آموزش با بازی (۶.۲۸) و در گروه سنتی (۲۶) با استفاده از تست دانش شناختی بود. نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از این بازی ها در آموزش به صورت قابل توجهی بالا بود. و دانشجویان گزارش داده اند که استفاده از بازی ها به عنوان علاوه بر سرگرمی کننده باعث افزایش یادگیری می شود. بنابراین استفاده از بازی در آموزش می تواند به عنوان یک روش موثر مورد استفاده قرار بگیرد (۵۵).

در مطالعه ای که توسط هنری و همکاران (۲۰۰۷) انجام شد با هدف بررسی تاثیر بازی Aging Game بر روی نگرش دانشجویان در مورد جمعیت سالمند بود. Aging Game یک فعالیت یادگیری شبیه سازی بود که تلاش میکند با تغییر نگرشها و بهبود همدلی با افراد سالمند و همچنین تجربه کار با وضعیت های سالمندی مانند از دست دادن شنوایی، بینش و تحرک را داشته باشند. برای انجام این مطالعه تعداد ۱۵۶ دانشجو را از گروه های تغذیه و رژیم غذایی، فیزیوتراپی و مراقبت دراز مدت شرکت داده شدند. همه دانشجویان جلسات را تکمیل کرده و پرسشنامه های مربوطه به قبل و بعد از مداخله را تکمیل نمودند. نتایج قبل از مداخله نشان داد که دانشجویان به طور کلی سطح اضطراب کمتری در مورد پیری و همچنین نگرش مثبت نسبت به سالمندی داشتند درحالی که بعد از مداخله نیز تغییرات کلی در اضطراب و نگرش دانشجویان کوچک بود و اکثر گزارشات اضطراب کمتر و داشتن نگرش مثبت به سالمندی را گزارش کردند (۵۶).

در مطالعه کارآزمایی بالینی توسط نایت^۱ و همکاران (۲۰۱۰) با هدف بررسی تاثیر بازی کاربردی در مقابل روش سنتی برای بهبود یادگیری وظایف تریاژ انجام شد. ۹۱ شرکت کننده به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. ۴۴ شرکت کننده با استفاده از یک تمرین مرتب سازی کارت، وظایف تریاژ را اجرا کردند، در حالی که ۴۷ شرکت کننده باقی مانده از یک بازی کاربردی استفاده کردند. پس از جلسات آموزشی، هر یک از شرکت کنندگان هشت مورد را در یک تمرین زنده شبیه سازی کند. عملکرد از نظر دقت تریاژ، دقت مراحل و زمان صرف شده برای تریاژ ارزیابی شد. علاوه بر این، قابلیت استفاده از این آموزش با استفاده از پرسشنامه اندازه گیری شد. دقت انجام تریاژ در گروه تحت آموزش بالاتر از گروه دیگر بود ($\text{Chi}^2 = 13.126, p = 0.02$).

¹ Knight



همچنین دقت در انتخاب مراحل به طور صحیح در گروه تحت آموزش نسبت به دیگر گروه بالاتر بود ($\text{Chi}^2 = 5.45, p = 0.0196$). ولی زمان صرف شده برای انجام وظایف بین دو گروه تفاوت چندانی نداشت (۱۷). در مطالعه کارآزمایی بالینی تن^۱ و همکاران (۲۰۱۷) با هدف بررسی تاثیر استفاده از بازی‌های کاربردی در مهارت و دانش و اعتماد به نفس دانشجویان پرستاری در تزریق خون به بیماران در مقایسه با روش سنتی آموزش مورد مطالعه قرار گرفت. ۱۰۳ نفر در این مطالعه شرکت کرده بودند که ۵۷ نفر تحت آموزش با بازی و ۴۶ نفر تحت آموزش با روش سنتی بودند. سطح دانش و اعتماد به نفس و همچنین درک آنها از یادگیری با بازی قبل و بعد از مطالعه با پرسشنامه اندازه‌گیری شد. سطح دانش و اعتماد به نفس در گروه مداخله به نسبت گروه کنترل بالا بود ($p < 0.001$). ولی سطح عملکرد در هر دو گروه تفاوت چندانی با هم نداشت ($p = 0.11$). با توجه به انعطاف پذیری، عملی بودن و مقیاس پذیری چنین بازی‌هایی، آنها می‌توانند به عنوان یک رویکرد امیدوار کننده برای بهینه‌سازی یادگیری هنگام ترکیب با شبیه‌سازی باشند (۵۷).

مقاله‌ای به صورت مرور سیستماتیک در سال ۲۰۱۱ در خصوص نقش و اثربخشی یادگیری مبتنی بر رایانه (CAL) در آموزش فیزیوتراپی چاپ شد (۵۸). مقالات مربوط به اثربخشی فقط مطالعات کنترل تصادفی مربوط به استفاده در فیزیوتراپی را شامل می‌شد. تحقیقات منتشر شده در حوزه آناتومی متمرکز شده بود. بررسی مقالات نشان داد که آموزش دهندگان فیزیوتراپی CAL را بسیار ارزشمند می‌دانند، اما علت کم بودن استفاده از آن‌ها در مطالعات اولیه به دلیل هزینه بر بودن آن‌ها اعلام کردند. اما با گسترش توسعه نرم افزارها، استفاده از این روش نیز بیشتر شده است. همچنین در این مقاله گزارش شد که CAL در فیلد فیزیوتراپی در مقایسه با سایر حرفه‌های بهداشتی در حال بررسی و تحقیقات است.

در حوزه فیزیوتراپی نیز، چند مطالعه محدود به انجام رسیده است. آموزش و یادگیری مفاهیم عملی در رشته‌هایی مانند رشته فیزیوتراپی یکی از بزرگترین چالشها برای مدرسان و دانشجویان است. بسیاری از اساتید برای آموزش بهتر و درک بهتر دانشجویان، اغلب از یادداشت‌های تصویری مانند عکس یا فیلم استفاده می‌کنند. با این حال، ویژگی‌های ساکن این رسانه‌ها نمی‌تواند کمکی به دانشجویان برای یادگیری جزئیات مربوطه نماید. به همین دلیل به نظر می‌رسد استفاده از تکنولوژی‌هایی مانند واقعیت افزوده در رشته‌هایی مانند فیزیوتراپی می‌تواند مزایای زیادی را برای آموزش فراهم کند.

با در نظر داشتن چنین قابلیت‌هایی فرانکو و همکاران (۵۹) در سال ۲۰۱۹، تکنولوژی AR را برای آموزش مهارت‌های عملی در قالب تمرین‌های مبتنی بر واقعیت افزوده به دانشجویان مقطع کارشناسی فیزیوتراپی مورد استفاده قرار دادند. به همین منظور، دانشجویان سه هفته قبل از امتحان عملی به این تکنولوژی دسترسی داشتند. پس از امتحان از ایشان خواسته شد تا در یک نظرسنجی در مورد میزان رضایت از تکنولوژی واقعیت مجازی در روند آموزش پاسخ دهند. نتایج ارزیابی نشان داد منابع آموزشی مبتنی بر واقعیت مجازی می‌توانند در آموزش دروس عملی مفید واقع شوند. البته این مطالعه فقط در قالب کنفرانس منتشر شده است و در مورد جزئیات آن اطلاعاتی موجود نیست.

¹ Tan



از آنجا که درک چگونگی دانش آناتومی و کاربرد آن در حرکات مکانیکی بیماران و محیط واقعی برای دانشجویان می تواند بسیار پیچیده باشد، کلی و همکاران در مطالعه ای در سال ۲۰۱۸ با به کارگیری واقعیت افزوده سیستمی را با عنوان به وجود آوردند که درک ساختارهای آناتومیک را برای دانشجویان فیزیوتراپی آسان تر سازد. تمرکز اصلی این پروژه بر شبیه سازی حرکات آناتومیک دستگاه اسکلتی بدن برای آموزش به دانشجویان رشته فیزیوتراپی بود. نتایج ارزیابی این سیستم نشان داد استفاده از واقعیت مجازی علاوه بر امکان درک بهتر مسایل پیچیده برای دانشجویان می تواند تعامل بین استاد و دانشجویان را به بهترین شکل افزایش داده و دانشجویان را برای یادگیری تشویق کند (۶۰). در مجموع، با بررسی مطالعات خارجی می توان گفت استفاده از تکنولوژی های مبتنی بر واقعیت افزوده و مجازی، می تواند روش موثری برای آموزش مفاهیم عملی به دانشجویان فیزیوتراپی باشد اما در هیچ مطالعه ای تکنولوژی ها (خواه در قالب بازی جدی یا غیر از آن) بر اساس سرفصل درسی دانشجویان طراحی نشده بودند.

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

هر چند در زمینه ایجاد ساختار مناسب با هدف به کارگیری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در آموزش پزشکی، مطالعات مروری مرتبط در مجلات داخلی به چاپ رسیده و یا مقالاتی در قالب سخنرانی یا پوستر در کنگره ها ارائه شده است اما تاکنون مقاله مروری، پوستر، سخنرانی یا مقاله پژوهشی اصیل در رابطه با به کارگیری واقعیت مجازی در آموزش دانشجویان فیزیوتراپی که موضوع اصلی این طرح است، به چاپ نرسیده است.

در ادامه به طور خلاصه به ذکر مطالعات مرتبط با به کارگیری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در آموزش رشته های مختلف پزشکی که در داخل کشور به انجام رسیده است، می پردازیم.

در ایران نیز با پیشرفت فناوری اطلاعات سلامت و تکنولوژی های مرتبط، به کارگیری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده به عنوان یکی از مباحث مورد توجه محققان آموزش پزشکی مطرح شده است و در این زمینه طرح ها و مطالعاتی نیز صورت گرفته است. یکی از اولین مطالعات مروری که در این زمینه به انجام رسیده است توسط رضا مهاجرانی و امیر مهاجرانی در سال ۲۰۱۰ (۱۳۹۰) در رابطه با لزوم توجه بیشتر بر به کارگیری واقعیت مجازی در آموزش پزشکی و آماده کردن زیرساختهای لازم در دانشگاههای علوم پزشکی در مجله افق توسعه آموزش پزشکی به چاپ رسیده است (۶۱).

بعدها در مطالعه مروری که توسط کیمیافر و دیگران به در دومین همایش انفورماتیک پزشکی در سال ۱۳۹۷ در تهران ارائه شده است، محققین با بررسی مطالعات چاپ شده در حوزه کاربرد واقعیت مجازی در حوزه پزشکی به این نکته اشاره کرده اند که با توجه به ظهور واقعیت مجازی می توان شیوه مراقبت از بیماران را تغییر داد و میتوان این فناوری را در آموزش و درمان بیماران با موفقیت به کار گرفت (۶۲).



هرچند در مقاله دیگری که در دومین همایش فناوری اطلاعات و ارتقا سلامت توسط بیرگانی نیا و همکاران در رابطه با آموزش پزشکی و به کارگیری VR ارائه شده است، محققین عنوان کرده اند که سامانه های واقعیت مجازی فعلی بسیار پرهزینه هستند و سودمندی آن ها در آموزش برای استفاده روتین در آموزش پزشکی بسیار محدود است (۶۳). رسولی و همکاران نیز با توجه به لزوم توجه بیشتر به این تکنولوژی و پیاده سازی آن در سطح دانشگاه های علوم پزشکی، در مطالعه ای در سال ۲۰۱۸ (۱۳۹۸) به تعیین الزامات و مولفه های لازم برای طراحی آموزش پزشکی در ایران پرداختند. محققان در نتیجه این مطالعه به محققین توصیه می کنند فرآیند آموزش پزشکی با توجه به مؤلفه های طراحی آموزشی، سازمان دهی شود و اصول و فرایندهای آموزشی با توجه به ظرفیت فناوری واقعیت مجازی طراحی گردد (۶۴).

مطالعه مشابهی نیز در زمینه تاثیرات مثبت واقعیت مجازی در آموزش پزشکی برای تشریح مزایای این تکنولوژی در حوزه آموزش پزشکی توسط شیخ الطائفه و همکاران در سال ۱۳۹۸ به چاپ رسیده است (۶۵). به غیر از مطالعات مروری انجام شده در زمینه تاثیرات مثبت واقعیت مجازی بر آموزش پزشکی، نیز مطالعه ای در زمینه به کارگیری واقعیت مجازی در آموزش دستیاران در سال ۱۳۹۵ به چاپ رسیده است. در این مطالعه از شبیه سازی کامپیوتری و واقعیت مجازی برای آموزش انجام برونکوسکوپی قبل از اینکه دستیاران اجازه داشته باشند که بر بالین بیمار برونکوسکوپی را انجام دهند، برای آموزش رزیدنت های بیهوشی در دانشگاه گیلان استفاده شده است (۶۶).

در رابطه با طرح های انجام شده مرتبط با به کارگیری واقعیت مجازی در آموزش پزشکی در کشور، به عنوان یکی از موفق ترین طرح ها می توان به فرآیند ارایه شده از سوی دکتر سید فرزین میرچراغی، رییس دانشکده پزشکی و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گناباد با عنوان «ساخت شبیه ساز واقعیت مجازی تعاملی معاینات بالینی نورولوژی و ریه» اشاره کرد که حائز رتبه اول کشوری در حیطه طراحی و تولید محصولات آموزشی پزشکی، در نوزدهمین همایش کشوری آموزش پزشکی و یازدهمین جشنواره کشوری شهید مطهری (ره) در سال ۱۳۹۷ گشته است. در همین رابطه میرچراغی و همکاران مطالعه ای در سال ۲۰۱۸ در رابطه با فواید به کارگیری یادگیری الکترونیکی و ایجاد نوآوری در دروس پزشکی به انجام رساندند که نتایج این مطالعه نشان داد یادگیری الکترونیکی می تواند فرصتهای بدیعی را در اختیار اساتید و سیستم بهداشت و درمان قرار داده و باعث تاثیرگذاری بیشتر آموزش در محیط های بیمارستانی شود (۶۷).

در سال ۱۳۹۹ نیز در رابطه با به کارگیری واقیت مجازی در حوزه آموزش پزشکی، سیده بنت الهدی موسوی و مجید زارع بیدکی از دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی برای اجرای طرحی با عنوان «به کارگیری فناوری واقعیت مجازی در آموزش مفاهیم روانپزشکی به دانشجویان پزشکی در اولین تجربه کشوری» در سیزدهمین جشنواره کشوری شهید مطهری حائز رتبه دوم شدند.

به غیر از آموزش پزشکی، واقعیت مجازی در آموزش دروس رشته هایی چون گفتاردرمانی نیز به کار گرفته شده است. در مطالعه کارآزمایی بالینی مرادی و همکاران (۲۰۱۷) که با هدف بررسی تاثیر بازی های ویدئویی بر یادگیری اصوات برای دانشجویان رشته گفتار درمانی دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام گرفته بود.



۱۰۲ نفر از دانشجویان در ۵ ترم که به دو گروه تقسیم شده بودند. گروه اول ۲۷ نفر که سال ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ در دانشگاه پذیرفته شده بودند تحت آموزش با روش سنتی قرار گرفته بودند و گروه دوم شامل ۷۵ نفر که در سالهای ۲۰۱۰-۲۰۱۱ و ۲۰۱۲-۲۰۱۳ پذیرفته شده بودند که این گروه با آموزش سنتی بعلاوه بازیهای ویدئویی به نام Avaz-e-Ma آموزش داده شدند. این نرم افزار مبتنی بر سیستم عامل آندروید بود. رضایت دانشجویان از یادگیری از طریق مقیاس کیفی و امتحان در پایان هر ترم مورد بررسی قرار گرفته بود. رابطه بین نوع یادگیری و نمرات دانشجویان با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تفاوت بین دو گروه از نظر با آزمون T-TES مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین نمره دانشجویانی که از بازی استفاده کرده بودند (18 ± 0.2) و میانگین نمره گروهی که با روش سنتی آموزش دیده بودند (12 ± 0.2) که اختلاف معنی داری ($P < 0.001$) بین دو گروه وجود داشت. نتایج نشان داد که استفاده از بازی های آموزشی در کلاس باعث افزایش نمرات و رضایت دانشجویان از کیفیت آموزش می شود. بر این اساس، استفاده از تکنولوژی درسیستم آموزشی توصیه می شود (۶۸). طرح حاصل از این مطالعه نیز با عنوان «ارتقا توانمندی دانشجویان گفتار درمانی با طراحی و اجرای بسته معاینه عملکرد دهانی با استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی (VR)» در سال ۱۳۹۸ در دوازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری حائز رتبه اول شد. در مجموع، بررسی مطالعات داخلی نشان داد که تا کنون مطالعاتی در رابطه با به کارگیری واقعیت مجازی در آموزش دروس پزشکی، روانپزشکی و گفتاردرمانی توسط محققین داخل کشور به انجام رسیده است. هر چند به دلیل اینکه فاز ارزیابی بعضی از این مطالعات هنوز کاملاً تکمیل نشده است نتایج بعضی از آنها در قالب مقاله به چاپ نرسیده است. به طور کلی نتایج بررسی طرح ها و تجارب داخلی در زمینه به کارگیری تکنولوژی واقعیت مجازی یا واقعیت افزوده در آموزش پزشکی نشان داد تا به حال طرح یا مطالعه مشابهی در زمینه آموزش دانشجویان فیزیوتراپی به انجام نرسیده است و مشابه بازی طراحی شده در این مطالعه مبتنی بر سرفصل های درسی برای آموزش دانشجویان وجود ندارد.

در مجموع مرور بر کلیه شواهد داخلی و خارجی می توان اذعان کرد که **مطالعه مشابهی در این خصوص وجود ندارد** و ضرورت انجام این فرآیند توسعه ای با اهداف ذکر شده آشکار شد.

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

این فرآیند در سه مرحله زیر انجام شد:

۱. مرحله اول یا مرحله طراحی و ارزیابی بازی: این مرحله در دانشکده پیراپزشکی انجام شد. یک بسته (package) متشکل از چند بازی مبتنی بر واقعیت مجازی و افزوده بر اساس سرفصل درسی به منظور فیزیوتراپی اندام فوقانی بیماران نورولوژیک طراحی شد و پس از طراحی، از دید متخصصین مورد ارزیابی قرار گرفت.



۲. مرحله دوم یا مرحله آموزش: در این مرحله که در دانشکده توانبخشی انجام شد، بازی طراحی شده جهت تدریس یک مبحث از درس فیزیوتراپی در بیماریهای مغز و اعصاب توسط یکی از اساتید متخصص این رشته، استفاده شد.

۳. مرحله سوم یا مرحله ارزشیابی جلسه آموزشی: در این مرحله با استفاده از سه پرسشنامه حاوی سوالات بسته و باز جلسه تدریس با بازی ارزشیابی شد.

در ادامه هر یک از مراحل فوق توضیح داده می شود.

۱. مرحله اول: طراحی بازی مبتنی بر واقعیت مجازی و افزوده و ارزیابی آن

به این منظور اقدامات زیر به ترتیب انجام شد:

الف- تعیین محتوای بازی بر اساس سرفصل دروس :

به این منظور با مراجعه به کتب مرجع " درس تکنیک های اختصاصی تمرین درمانی " در کوریکولوم رشته فیزیوتراپی و با مشورت یکی از اساتید مدرس این درس ، تعدادی از تمرینات درمانی انتخاب شدند. این تمرینات ، رویکردهای متفاوتی دارند و جهت اندام های فوقانی و تحتانی کاربرد دارند. برای طراحی بازی از تمرینات اندام فوقانی بیماران سکنه مغزی بر اساس روش برانستروم که یکی از روش های پرکاربرد می باشد ، استفاده شد.

ب- اعتبارسنجی محتوای بازی:

محتوای بازی که شامل تمرینات درمانی در توانبخشی اندام فوقانی بیماران سکنه مغزی بر اساس روش برانستروم بود، در قالب یک چک لیست تهیه شد. سپس نظر ۹ استاد فیزیوتراپی از طریق ایمیل جهت بررسی و نقد میزان اثرگذاری بالینی اخذ شد.

فیدبک های اساتید جمع آوری شد. با توجه به این که تعدادی از اساتید بر اختصاصی نبودن یا نداشتن اولویت برخی از تمرینات انتخاب شده، "نقد داشتند"؛ مجدداً تمرینات بر اساس مراحل بهبودی حرکتی بیماران همی پلژی بالغ و پیشنهادات برخی اساتید بازنگری شد. آنگاه تمرینات محتوای بازی کامپیوتری، به طور اختصاصی در سه مرحله از مراحل بهبودی بیمار بر اساس روش برانستروم طراحی شدند(۶۹). پس از آن، مجدداً نظر اساتید فیزیوتراپ در خصوص محتوای بازنگری شده بازی در قالب چک لیست اخذ شد.

در مرحله بعد؛ برای تعیین ویژگی های لازم برای بازی مبتنی بر واقعیت مجازی و افزوده از نظر متخصصین طراحی بازی های کامپیوتری ، یک پرسشنامه دیگر حاوی ویژگی های لازم برای بازی های کامپیوتری طراحی شد. این پرسشنامه نیز به ۹ نفر از اساتید فیزیوتراپ و ۱۱ نفر بازی ساز ارسال شد. به منظور بررسی روایی سوالات این دو پرسشنامه از شاخص نسبت روایی محتوایی^۱ استفاده شد.

¹Content Validity Ratio



طبق این شاخص، حداقل مقدار شاخص نسبت روایی محتوای قابل قبول برای نمونه های ۹ نفره بایستی ۷۸٪ در صد باشد و مقادیر کمتر از این از روایی برخوردار نمی باشند و همچنین حداقل مقدار شاخص نسبت روایی محتوای (CVR) قابل قبول برای نمونه های ۲۰ نفره برای تحلیل محتوای بازیها بایستی ۴۲٪ باشد (۷۰).

نتایج تحلیل حرکات مربوط به توانبخشی که با روش شاخص نسبت روایی محتوای محاسبه شد، نشان داد که از میان حرکات انتخاب شده فقط حرکات زیر از نظر آنها از روایی لازم برخوردار هستند:

- ❖ لمس چانه، دهان، گوش، و شانه مقابل بدون توجه به پوزیشن ساعد (سوپیناسیون / پروناسیون) (سمت سالم)،
- ❖ بلند کردن دست مبتلا از جلو تا وضعیت افقی،
- ❖ دور کردن و نزدیک کردن اندام فوقانی به بدن از پهلو (ابداکشن و اداکشن شانه)،
- ❖ بالا آوردن شانه از جلو یا طرفین بیش از ۹۰ درجه (الویشن)،
- ❖ دراز کردن دستها به جلو برای گرفتن اجسام با دو دست،
- ❖ گرفتن یک توپ یا جعبه با دو دست و بالا و پایین بردن آن،
- ❖ گرفتن یک توپ یا جعبه با دو دست و هول دادن آن به جلو یا نزدیک کردن آن به بدن

در ادامه با توجه به نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه ها، بازیها طراحی شدند. طراحی بازیها در محیط یونیتی (ورژن ۳.۵) انجام شد. از سنسور کینکت (ایکس باکس ۳۶۰) جهت ردیابی حرکات استفاده شد. این سنسور دارای دوربین RGB، سنسور عمقی، و چند لایه میکروفون توانایی ردیابی حرکات سه بعدی بدن، توانایی تشخیص صورت و صدا را دارد و همچنین از یک دستگاه لپ تاپ لنوو (مدل جی ۵۰، ویندوز ۷، رم ۴ گیگابایت) استفاده شد.

ج- طراحی بازی:

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل مرحله قبل بازیها طراحی شدند. طراحی بازیها در محیط یونیتی (ورژن ۳.۵) انجام شد. یونیتی یک موتور بازی ساز چند پلتفرم است، یعنی می تواند برای بسیاری از پلتفرم های موجود بازی را ایجاد کند. این موتور از زبان های برنامه نویسی `C#`، `javascript` و `boo` پشتیبانی می کند و قادر است برای پلتفرم های ویندوز، مک، لینوکس، آی ا اس، آندروید، وب و فلش خروجی بدهد همچنین بازی های چند نفره و شبکه ای را نیز پشتیبانی می کند. هم چنین یونیتی قابلیت پشتیبانی از کینکت را هم دارد (۷۱) و از زبان سی شارپ جهت کدنویسی در محیط مونو کامپایلر یونیتی استفاده شد.

هم چنین از سنسور کینکت (ایکس باکس ۳۶۰) جهت ردیابی حرکات استفاده شد. این سنسور دارای دوربین RGB، سنسور عمقی، و چند لایه میکروفون توانایی ردیابی حرکات سه بعدی بدن، توانایی تشخیص صورت و صدا را دارد. این خصوصیات به کینکت اجازه تعریف و تشخیص حرکات بدن کاربر را می دهد، و اینکه مهمترین خصوصیت کینکت نیاز نداشتن به استفاده از هرگونه وسیله پوشیدنی است (۷۲، ۷۳). هم چنین در این مطالعه از لپ تاپ لنوو (مدل جی ۵۰، ویندوز ۷، رم ۴ گیگابایت) استفاده شد.



د-ارزیابی بازی طراحی شده از دید متخصصان:

پس از طراحی بازی، مرحله ارزیابی انجام شد. در این ارزیابی نظرات اساتید فیزیوتراپ با استفاده از روش فکر کردن با صدای بلند اخذ شد. به منظور اخذ نظرات اساتید فیزیوتراپ، ابتدا با استفاده از روش فکر کردن^۱ فعال از ۹ نفر استاد فیزیوتراپ که در مرحله نظرسنجی نیز از آن‌ها استفاده شد، خواسته شد که یک بار با بازی کار کرده و درحین بازی نظرات خود را بیان کنند که نظرات آن‌ها در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین امتیازات داده شده به محتوای بازی از لحاظ کاربرد پذیر بودن محتوای بازی برای توانبخشی در جدول ۱ نشان داده شده است. در پرسشنامه داده شده به فیزیوتراپ‌ها، برای هر سوال از ۱ تا ۱۰ امتیاز داده شده است

همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد میانگین امتیازات مربوط به سرگرم کننده بودن محتویات بازی به طور متوسط ۸,۴۸ بود. میانگین امتیازات مربوط به انگیزاننده بودن بازیها جهت تکمیل جلسات درمانی به طور متوسط ۸,۴۸ بود. میانگین مفید بودن نوع بازخوردهای مورد استفاده در بازیها به طور متوسط ۸,۴ بود. همچنین امکان تکرار بازی و قابلیت پخش دوباره، استفاده آسان از بازی، و استفاده از آیتم انتخاب دست چپ یا راست براساس سمت مبتلا در بیماران سکته مغزی میانگین امتیاز ۹ به بالا را کسب کردند. ولی استفاده از فعالیت های روزمره برای محتویات بازیها مانند خوردن، آشامیدن، لباس پوشیدن (امتیاز معادل ۴,۱) و همچنین استفاده از محدودیت زمانی (امتیاز معادل ۵,۴) برای ایجاد چالش در بازیها امتیاز کمتری را کسب کردند.

¹Think Aloud Method



جدول ۱ میانگین امتیازات داده شده به محتوای بازی از لحاظ کاربرد پذیر بودن محتوای بازی برای توانبخشی

میانگین امتیازات	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	اجزا	قابندی های بازی
۸,۸	۱۰	۱۰	۸	۸	۸	۸	۸	۱۰	۱۰	آواتار(کاراکترهای بازی)	محتویات بازی سرگرم کننده باشد
۷,۵	۵	۱۰	۷	۷	۸	۴	۷	۱۰	۱۰	برداشتن(جمع آوری اشیا)	
۹	۸	۹	۹	۱۰	۹	۹	۸	۱۰	۹	بازخورد	
۸,۵	۸	۱۰	۵	۸	۱۰	۷	۹	۱۰	۱۰	آواتار(کاراکتر بازی)	بازی به فرد انگیزه لازم جهت تکمیل جلسات درمانی را بدهد
۸,۳	۶	۱۰	۹	۱۰	۱۰	۷	۶	۱۰	۷	بازخورد	
۹	۹	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۶	۱۰	۱۰	۶	امکان تکرار بازی و قابلیت پخش دوباره(با تغییر در رویدادها و چاش های بازی)	
۹,۵	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۹	۱۰		۷	انتخاب دست چپ یا راست(بنا به سمت مبتلا در حین انجام بازی)	
۷,۸	۹	۶	۹	۷	۸	۸	۱۰	۱۰	۴	صدا	بازخورد
۹	۸	۱۰	۹	۸	۹	۸	۱۰	۱۰	۹	امتیاز	
۹,۱	۸	۹	۹	۹	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۹	استفاده کردن از بازی آسان باشد	
۴,۱	۶	۵	۸	۳	۳	۱	۶	۱	۴	خوردن، آشامیدن، لباس پوشیدن و ...	
۸,۲	۹	۵	۱۰	۹	۷	۹	۱۰	۱۰	۵	سرعت بازی	
۸,۲	۸	۸	۱۰	۱۰	۷	۷	۹	۱۰	۵	گریختن	
۵,۴	۵	۶	۵	۳	۷	۷	۵	۷	۴	زمان	



میانگین امتیازات	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	اجزا	قابندی های بازی
۸.۸	۱۰	۱۰	۸	۸	۸	۸	۸	۱۰	۱۰	آواتار (کاراکترهای بازی)	محتویات بازی سرگرم کننده باشد
۷.۵	۵	۱۰	۷	۷	۸	۴	۷	۱۰	۱۰	برداشتن (جمع آوری اشیا)	
۹	۸	۹	۹	۱۰	۹	۹	۸	۱۰	۹	بازخورد	
۸.۵	۸	۱۰	۵	۸	۱۰	۷	۹	۱۰	۱۰	آواتار (کاراکتر بازی)	بازی به فرد انگیزه لازم جهت تکمیل جلسات درمانی را بدهد
۸.۳	۶	۱۰	۹	۱۰	۱۰	۷	۶	۱۰	۷	بازخورد	
۹	۹	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۶	۱۰	۱۰	۶	امکان تکرار بازی و قابلیت پخش دوباره (با تغییر در رویدادها و چاش های بازی)	
۹.۵	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۹	۱۰		۷	انتخاب دست چپ یا راست (بنا به سمت مبتلا در حین انجام بازی)	
۷.۸	۹	۶	۹	۷	۸	۸	۱۰	۱۰	۴	صدا	بازخورد
۹	۸	۱۰	۹	۸	۹	۸	۱۰	۱۰	۹	امتیاز	
۹.۱	۸	۹	۹	۹	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۹	استفاده کردن از بازی آسان باشد	
۴.۱	۶	۵	۸	۳	۳	۱	۶	۱	۴	خوردن، آشامیدن، لباس پوشیدن و ...	
۸.۲	۹	۵	۱۰	۹	۷	۹	۱۰	۱۰	۵	سرعت بازی	
۸.۲	۸	۸	۱۰	۱۰	۷	۷	۹	۱۰	۵	گریختن	
۵.۴	۵	۶	۵	۳	۷	۷	۵	۷	۴	زمان	



۲. مرحله آموزش / کاربرد بازی برای تدریس

بازی طراحی شده مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی توسط یکی از اساتید رشته فیزیوتراپی برای آموزش چهار جلسه عملی (در دو نیمسال تحصیلی) از مبحث "روش های درمانی" درس "فیزیوتراپی در بیماری های مغز و اعصاب" که یکی از دروس اختصاصی این رشته می باشد، مورد استفاده قرار گرفت. نمونه گیری به روش در دسترس بود. به این صورت که دانشجویان ترم ششم (سال سوم) مقطع کارشناسی فیزیوتراپی برای آموزش توسط این بازی انتخاب شدند. انجام این کار در دو ترم (نیم سال تحصیلی ۹۶-۹۷ و ۹۷-۹۸) انجام شد. علت انتخاب این سطح تحصیلی این بود که با توجه به این که بازی بر اساس مراحل بهبودی برانستروم طراحی شده بود، لازم بود در نیمسالی استفاده شود که قبل از آن واحد "تمرین درمانی اختصاصی" را گذرانده باشند. همچنین لازم بود واحد بیماریهای نورولوژی را نیز گذرانده باشند تا با انواع بیماری های مغز و اعصاب و علائم و نشانه های آن ها آشنا باشند. در نیم سال تحصیلی ۹۶-۹۷ تعداد ۱۳ نفر از این تعداد ۳ نفر (۲۳ درصد) آقا و ۱۰ نفر (۷۷ درصد) خانم بودند) و در نیم سال تحصیلی ۹۷-۹۸ تعداد ۱۸ نفر (از این تعداد ۷ نفر (۳۹ درصد) آقا و ۱۱ نفر (۶۱ درصد) خانم بودند) در کلاس حضور داشتند. سپس از بازی طراحی شده در هر نیمسال، یک بار در کلاس عملی خانم ها و بار دیگر در کلاس عملی آقایان جهت آموزش مبحث درسی استفاده شد.

برای هر کلاس نحوه آموزش توسط بازی یکسان و به صورت زیر بود:

ابتدا توضیحاتی در مورد واقعیت افزوده و واقعیت مجازی و کاربردهای آن در حوزه بهداشت و درمان (سلامت) و نیز در آموزش در قالب چند اسلاید پاورپوینت داده شد، سپس در خصوص نحوه کارکرد بازی و اجزای آن از جمله سنسور کینکت مطالبی بیان شد. در نهایت اجزای اصلی بازی که شامل برخی از تمرینات درمانی مورد استفاده در فیزیوتراپی بیماران نورولوژیک می باشد، به تفکیک نشان داده شدند. حین کار با بازی استاد به سوالات دانشجویان پاسخ میداد. همچنین دانشجویان نظرات خود را در خصوص میزان شباهت بازی با تمرینات تجویزی جهت فیزیوتراپی اندام فوقانی یک بیمار نورولوژیک دچار اسپاستی سیته بیان می کردند (شکل ۱۰، ۱۱).

بازی اصلی خود شامل چهار بازی واقعیت افزوده و یک بازی واقعیت مجازی زیر بود که هر کدام حرکاتی را در اندام فوقانی بیمار ایجاد می کردند و همچنین قابلیت تطابق بر اساس سمت مبتلای بیمار را داشت:

۱. بازی پروانه: دانشجویان در این بازی در مقابل کینکت قرار می گرفت و بعد از شناسایی توسط سنسور کینکت تعدادی پروانه در قسمت هایی از بدن او قرار می گرفت که او می بایست با انجام حرکات مورد نظر باعث فرار پروانه شود. به عبارتی در قالب این بازی، دانشجویان ترکیبی از حرکات شامل لمس شانه مقابل و مبتلا و نیز حرکات فلکشن / اکستنشن آرنج و نیز حرکات ابداکشن افقی شانه را تجربه کردند و آموختند که این بازی می تواند با تمریناتی که برای بیمار مبتلا به کاهش فانکشن مفاصل پروگزیمال اندام فوقانی توصیه می شود، قابل تطبیق باشد.



۲. بازی جنگ فضایی: در این بازی دانشجو با دست خود سفینه را به سمت جلو هدایت میکرد و از برخورد آن با شهاب سنگ هایی که به طرف سفینه پرتاب می شدند، جلوگیری می کرد. همچنین بازی قابلیت تطابق بر اساس سمت مبتلای بیمار را داشت و یک آیکون برای انتخاب دست چپ یا راست وجود داشت. در سمت پایین و چپ تصویر دانشجو نمایش می شد. دانشجو در بازی با بلند کردن دست خود تا افق مانع از برخورد سفینه به شهاب سنگ ها می شد هم چنین می توانست حرکات اداکشن/ابداکشن شانه را انجام داده یا دست خود را بالاتر از ۹۰ درجه برده (الویشن) و بازی را انجام دهد. این بازی ، یک بازی رکوردی بود و رکورد دانشجو ثبت شده و با از بین بردن شهاب سنگ ها امتیاز او محاسبه می شد و همچنین از صدا نیز در آن استفاده می شد. در قالب این بازی، دانشجویان ترکیبی از حرکات فلکشن/اکستنشن شانه همراه با اکستنشن آرنج و نیز اداکشن/ابداکشن افقی شانه همراه با اکستنشن آرنج را مشاهده می کردند و آموختند که این بازی می تواند با تمرینات تجویزی به منظور حفظ دامنه حرکتی مفصل شانه و جلوگیری از خشکی آن قابل تطبیق باشد. این بازی همچنین فرد را مجبور به استفاده از حرکات تنه و حفظ تعادل خود و همچنین ایجاد تمرکز در خود برای هماهنگ ساختن حرکت بازو حین انجام بازی می کرد. هم چنین این بازی از انجام حرکات تقلبی توسط فرد جلوگیری کرده و تا زمانی که بازوی او از بدن جدا نشده، بازی قابل اجرا نبود.
۳. بازی برف بازی: در این بازی نیز دانشجو در مقابل سنسور ردیاب حرکت قرار گرفته و با دراز کردن دست های خود اقدام به گرفتن دانه های برف می نمود که امتیاز آن محاسبه می شد. چالش موجود در این بازی استفاده از سرعت بود که سرعت بازی بعد از رسیدن به امتیاز ۲۰ زیاد شده و دانشجو مجبور بود سرعت دست های خود را با پایین آمدن دانه های برف تنظیم کند و با اتمام زمان امتیاز وی محاسبه شده و نمایش داده می شد. حرکاتی که در این بازی انجام میشد، شامل بالا آوردن بازو از جلو یا طرفین بیش از ۹۰ درجه (الویشن) و دراز کردن دستها به جلو برای گرفتن اجسام با دو دست (reaching) بود. در قالب این بازی، دانشجویان ترکیبی از حرکات فلکشن/ابداکشن شانه، فلکشن / اکستنشن آرنج، اداکشن /ابداکشن افقی شانه همراه با سوپینیشن آرنج را تجربه کردند و آموختند که می توان از آن برای انجام حرکات دوطرفه بیمار به منظور افزایش هماهنگی حرکات اندام فوقانی سمت سالم و مبتلای وی استفاده نمود.
۴. بازی جابجایی لوله ها: در این بازی دانشجو باید یک جسم سبز را از داخل سه لوله هدایت می کرد و با رسیدن جسم سبز به انتهای لوله، لوله ها ناپدید می شدند. دانشجویان در قالب این بازی، ترکیبی از حرکات فلکشن/اکستنشن آرنج، سوپینیشن آرنج، اداکشن و اداکشن افقی شانه را تجربه کردند.
۵. بازی مرتب کردن خانه: در این بازی دانشجویان در یک اتاق مجازی فانکشن هایی را تجربه می کردند. این فانکشن ها شامل روشن کردن یک پنکه، حرکت دادن صندلی ها، بستن کسوها، گذاشتن بشقاب ها روی میز و درست کردن قهوه بود. در انتها نیز بالش ها را جابجا و تختخواب را مرتب می کردند. دانشجویان در قالب این بازی حرکات gross اندام فوقانی را تجربه کردند که برای انجام فعالیت های روزمره زندگی ضروری هستند.



۳. مرحله ارزشیابی جلسه آموزشی :

به منظور ارزیابی نظر دانشجویان در خصوص تدریس مباحث تمرین درمانی با این بازی مبتنی بر واقعیت مجازی و افزوده ؛ بعد از اتمام کلاس درس ، دو پرسش نامه بی نام به هر یک از دانشجویان داده شد

پرسشنامه اول حاوی ۱۰ سوال از بخش " ادراک دانشجو از یادگیری " پرسش نامه DREEM بود که بر اساس مقیاس لیکرت (۰ تا ۴) شماره گذاری شده بود که امتیاز صفر کمترین و امتیاز ۴ به معنی بیشترین بود. فقط سوال آخر از این پرسشنامه " آموزش خیلی استاد محور است " حالت معکوس داشته و امتیاز ۴ معادل صفر در سوالات دیگر ارزیابی می شد (جدول ۳). یکی از الگوهایی که برای اندازه گیری کمی محیط و فضای حاکم بر آموزش ارائه شده در سال ۱۹۹۷ توسط دکتر سوراف در دانشگاه داندی اسکاتلند تدوین گردید که به الگوی ابزار سنجش محیط آموزشی دانشگاه داندی DREEM^{۲۷} موسوم است. این الگو به عنوان ابزار تشخیصی برای مشکلات برنامه درسی و نیز اثربخشی تغییر در آموزش یا شناسایی تفاوت محیط واقعی نسبت به محیط مطلوب بکار می رود که می تواند اطلاعات گران قیمتی در اختیار مدیران آموزشی قرار دهد. شاخصه های عمده آن عبارتند از : علمی بودن، عملی بودن، آگاه بودن، اجتماعی بودن و متناسب و مطلوب بودن است (۷۴). که روایی و پایایی این ابزار مورد تایید قرار گرفته است (۷۵).

پرسشنامه دوم خود متشکل از سه بخش بود: بخش اول حاوی سه سوال در خصوص "میزان تسهیل کنندگی واقعیت مجازی و افزوده " و بخش دوم حاوی ۵ سوال در خصوص "میزان رضایتمندی دانشجو" بود . این بخش ها هر کدام می توانستند امتیاز یک (کمترین توافق) تا ده (بیشترین توافق) را داشته باشند. سوال پنجم از بخش دوم حالت معکوس داشته و امتیاز ۱۰ معادل امتیاز ۱ در سوالات دیگر ارزیابی می شد (جدول ۴).

سوالات پرسشنامه دوم از سوالات مرتبط در دو مطالعه مرتبط اقتباس شدند (۷۶, ۷۷).

بخش سوم حاوی ۲ سوال باز بود که در آن ها دانشجویان به ترتیب نظر خود را در خصوص "استفاده از این بازی در آموزش مبحث اصول فیزیوتراپی بیماران نورولوژیک" و "استفاده از این بازی در درمان بیماران" می نوشتند. از سوالات باز یکی اختصاصا به نقش آموزشی و دیگری اختصاصا به نقش درمانی استفاده از بازی اشاره داشت.

نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را تشریح کنید:

نتایج به دست آمده بر اساس اهداف مطالعه به شرح زیر بود:

- نتیجه دستیابی به اهداف مرحله اول (طراحی بازی):

این مرحله شامل سه هدف بود که در این فعالیت به همه آن ها دست یافتیم. به عبارتی محتوای اطلاعاتی بازی مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی بر اساس روش برانستروم تعیین شد (هدف اول) و بازی اختصاصی حرکات اندام فوقانی طراحی شد



(هدف دوم). همچنین به منظور حصول اطمینان از کارایی آن برای استفاده در مرحله آموزش توسط اساتید متخصص ، مورد ارزیابی قرار گرفت و روایی محتوایی آن تایید شد (هدف سوم).

- نتیجه دستیابی به اهداف مرحله دوم (آموزش درس) :

این مرحله شامل چهار هدف بود که در این مطالعه به آن ها دست یافتیم. به این صورت که آموزش مباحث عملی به دانشجویان برای اولین بار بر اساس فن آوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده صورت گرفت (هدف اول) و دانشجویان یک محیط یادگیری کاملاً فعال را تجربه کردند (هدف دوم). از سویی حین تمرین با بازی ، تجربیات خود را ابراز کردند و نظرات انتقادی یا اصلاحی خود را نسبت به بازی را بیان کردند (بهبود تفکر انتقادی). این نظرات همچنین در پرسشنامه حاوی سوالات باز به صورت نوشتاری منعکس گردید (هدف سوم).

برای دستیابی به هدف چهارم این مرحله یعنی ارزشیابی جلسه تدریس ، اثربخشی دو جلسه تدریس (هر کدام در یک نیمسال تحصیلی) با استفاده از سه پرسشنامه استاندارد مبتنی بر شواهد؛ بررسی گردید. لذا می توان گفت کلیه اهداف این مطالعه بدست آمده اند.

نتایج ارزشیابی جلسه آموزش به این صورت بود که مجموعاً ۳۱ پرسشنامه ارزشیابی حاوی سه بخش توسط دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در دو ترم (نیم سال تحصیلی ۹۶-۹۷ و ۹۷-۹۸) تکمیل و مورد بررسی قرار گرفت.

پرسشنامه اول حاوی ۱۰ سوال از بخش "ادراک دانشجو از یادگیری" پرسش نامه DREEM بود که بر اساس مقیاس لیکرت (۰ تا ۴) شماره گذاری شده بود که امتیاز صفر کمترین و امتیاز ۴ به معنی بیشترین بود. فقط سوال آخر از این پرسشنامه "آموزش خیلی استاد محور است" حالت معکوس داشته و امتیاز ۴ معادل صفر در سوالات دیگر ارزیابی می شد. میانگین (انحراف معیار) مجموع نمرات ۹ گویه اول ادراک دانشجویان از یادگیری (۲/۹۵) (۰/۷۰) و میانه آن ۳/۱۱ بود. گویه ۱۰ حالت معکوس داشته و میانگین (انحراف معیار) و میانه آن به ترتیب (۲/۲۲) (۰/۷۱) و ۲ بود (جدول ۱).

پرسشنامه دوم خود متشکل از سه بخش بود: بخش اول حاوی سه سوال در خصوص "میزان تسهیل کنندگی واقعیت مجازی و افزوده" و بخش دوم حاوی ۵ سوال در خصوص "میزان رضایتمندی دانشجو" بود. این بخش ها هر کدام می توانستند امتیاز یک (کمترین توافق) تا ده (بیشترین توافق) را داشته باشند. سوال پنجم از بخش دوم حالت معکوس داشته و امتیاز ۱۰ معادل امتیاز ۱ در سوالات دیگر ارزیابی می شد (جدول ۲). بخش سوم پرسشنامه حاوی ۲ سوال باز بود. نتایج مربوط به نظرخواهی از دانشجویان به تفکیک دو سوال در جدول ۳ آمده است.

میانگین (انحراف معیار) و میانه مجموع سه سوال در خصوص "میزان تسهیل کنندگی واقعیت مجازی و افزوده" به ترتیب ۸/۰۴ (۲/۱۸) و ۸/۶۶ بود.

میانگین (انحراف معیار) و میانه مجموع چهار سوال در خصوص "میزان رضایت دانشجویان از تدریس با بازی" (سوالات ۴ الی ۷ از جدول ۲) به ترتیب ۸/۲۷ (۲/۰۷) و ۹ بود. سوال شماره ۸ از پرسشنامه دوم حالت معکوس داشته و میانگین (انحراف معیار) و میانه آن به ترتیب ۱/۷۹ (۲/۱۹) و ۱ بود.



جدول ۱- گویه های پرسشنامه دریم ادراک دانشجو از یادگیری

ردیف	سوالات	میانگین(انحراف معیار)	میان
۱	من به حضور در کلاس تشویق می شوم.	۲.۳ (۰.۹۲)	۳
۲	تدریس اغلب ترغیب کننده است.	۱.۳ (۰.۰۲)	۳
۳	آموزش دانشجو محور است.	۸.۲ (۰.۸۸)	۳
۴	آموزش در جهت توسعه توانایی های من به نحو مطلوبی انجام می شود.	۳ (۰.۸۷)	۳
۵	آموزش متمرکز و هدفمند است.	۲.۳ (۰.۸۸)	۳
۶	آموزش به اعتماد به نفس من کمک می کند.	۸.۲ (۰.۹۲)	۳
۷	زمان آموزش به نحوی در نظر گرفته شده است که سودمند باشد.	۳ (۰.۹۶)	۳
۸	آموزش بر یادگیری واقعی تاکید دارد.	۹.۲ (۰.۹۷)	۳
۹	تدریس من را تشویق می کند که یادگیرنده فعالی باشم.	۳ (۰.۸۷)	۳
۱۰	آموزش خیلی استاد محور است	۲.۲ (۰.۷۱)	۲

جدول ۲- سوالات مربوط به تسهیل کنندگی واقعیت مجازی و افزوده و رضایتمندی دانشجو

ردیف	سوالات	میانگین(انحراف معیار)	میان
۱	سوالات مربوط به تسهیل کنندگی	۸ (۰.۳۹)	۹
۲	واقعیت مجازی و افزوده	۵.۸ (۰.۱۱)	۹
۳	سوالات مربوط به تسهیل کنندگی	۶.۷ (۰.۰۶)	۸
۴	سوالات مربوط به تسهیل کنندگی	۱.۸ (۰.۵۴)	۹



۱۰	۷.۸ (۳۲.۲)	من انتظار دارم که واقعیت مجازی و افزوده بیشتر از آنچه تا بحال انجام میدادم به من کمک کند؟	رضایتمندی دانشجو	۵
۸	۹.۷ (۱۱.۲)	آیا این فعالیت، انتظارات شما را برآورده کرده است؟		۶
۹	۲.۸ (۱۹.۲)	آیا طول جلسه برای کسب اهداف یادگیری مناسب است؟		۷
۱	۸.۱ (۱۹.۲)	آیا استفاده از این ابزار واقعیت مجازی و افزوده، اتلاف وقت است؟		۸

جدول ۳- تحلیل سوالات باز

۲. نظر کلی شما در مورد استفاده از این بازی در درمان بیماران	۱. نظر شما در مورد استفاده از این بازی در آموزش مبحث اصول فیزیوتراپی بیماران نورولوژیک
<p>اگر ایرادات بازی برطرف شود، جالب و مفید خواهد بود. استفاده از واقعیت مجازی و افزوده برای فیزیوتراپی بسیار مفید است.</p> <p>برای بیماران ارتوپدی و افرادی که دامنه حرکتی کمی در مفاصل شانه و آرنج دارند، مفید است.</p> <p>ایده جالب و جدیدی است و با تنوع بخشیدن به بازی ها در آینده می توان آن را برای درمان بیماران زیادی استفاده کرد.</p> <p>به علت فیدبک دادن، کاهش ترس و کاهش خطا مفید است. باعث افزایش همکاری بیماران می شود.</p> <p>روش خوبی برای تشویق بیماران به فعالیت و کاهش ترس است. بازی به تسهیل حرکات بیماران کمک می کند و سبب افزایش دامنه حرکتی آن ها می شود. خوب است در صورتی که کمی به واقعیت شبیه تر بود و کیفیت بازی ها بهتر بود.</p>	<p>ایده جالبی است به شرط آن که دامنه حرکات اندام فوقانی بیشتر شود و تاحدودی به راه رفتن بیماران هم توجه شود روش جدیدی است که درمان بیمار را جذاب می کند.</p> <p>واقعیت مجازی و افزوده به دلیل فیدبک دادن به بیمار و تشویق او می تواند برای بهبودی او مفید باشد.</p> <p>باعث تشویق بیماران برای کسب حداکثر توانایی هاست. خیلی خوبه به خصوص در بیمارانی که از نظر روحیه ضعیف هستند.</p> <p>بازی در حد مفاصل بزرگ بدن کارآمد است.</p> <p>بازی به طور ناخودآگاه دامنه حرکات مفاصل را افزایش می دهد.</p> <p>بازی می تواند از نظر ذهنی و حرکتی بهبودی زیادی ایجاد کند و اگر در آینده روی حرکات ریز و مفاصل کوچکتر هم تمرکز کند، بسیار مفیدتر خواهد بود.</p> <p>ایده جدیدی است. بسیار عالی است. این نوع تمرین هم برای بیمار جذابه و هم اصول فیزیوتراپی را اجرا می کند.</p>



با پیشرفت و افزایش امتیازها در بازی ، بیمار تشویق می شود حرکات بیشتری انجام دهد. افزایش اعتماد به نفس و میل به پیشرفت با فیدبکی که از دستگاه می گیرد، افزایش می یابد. برای ارتقای درمان بیماران بسیار خوب است.

برای **train** بیماران سودمند است و صرفه جویی در وقت تراپیست و بیمار است.

در کل روش جالب و بروزی برای آموزش به بیمار است و می تواند خیلی پرکاربرد شود مخصوصا در حوضه بیماریهای نورولوژی. ولی بنظر می رسد باید کاربرد های دیگری هم در سایر بیماران داشته باشد که خیلی روی آن کار نشده و باید پیشرفت کند.

احتمالا برای گروه عمده ای از بیماران این تنوع بسیار لذت بخش خواهد بود چه بهتر که بیشتر گسترش پیدا کند.

ایده بسیار جالب و جدیدی در حوزه تمرین درمانی ارایه شده است . این ایده هنوز مانند یک کودک تازه متولد شده بسیار نیاز به رشد و تکامل دارد و در ابتدای راه گسترده شدن است. هزینه استفاده باید تامین شود و انواع حرکات برای انجام تمرینات مختلف در نظر گرفته شود. با دقت و بودجه بیشتر.

در صورت صرفه اقتصادی مفید است.

بسیار مفید خواهد بود اما نیاز به فرهنگ سازی درست و مشخص نمودن اهداف درمانی به طور جامع تر و دقیق تر دارد.

شاید اختصاص چند واحد درسی برای درمان بیماران با واقعیت مجازی و افزوده در آینده، مفید باشد.

نکته جالب ترکیب دو الگوی تسهیل عصبی عضلانی از طریق حس عمقی در قالب بازی پروانه بود.

به علت اینکه همیشه و در هر زمانی موقعیت مور نظر در دسترس نیست این روش خیلی می تواند سودمند باشد .

بسیار مفید است خصوصا در افرادی که دچار neglect شده اند و همچنین برای تقویت حس عمومی از دست رفته بیمار به دلیل وجود الگوی pnf ما بین تمارین بسیار عالی است.

به عنوان یک شروع عالی بود. جای پیشرفت باز است و مسیر یلند اما روشن.

قطعا قابل استفاده و مفید برای کلاسی است.



نتایج ارزشیابی جلسه تدریس نشان داد که استفاده از بازی‌ها باعث افزایش درک دانشجویان از یادگیری می‌شود (میان‌ه ۳). میان‌ه نمرات مربوط به سوالات تسهیل‌کنندگی واقعیت مجازی و افزوده و رضایتمندی دانشجویان به ترتیب ۸/۶۶ و ۹ بود. به عبارتی با توجه به حداکثر امتیاز سوالات بسته پرسش نامه دوم (۱۰) نقش تسهیل‌کنندگی بازی و رضایتمندی دانشجویان بسیار زیاد بود. بررسی سوالات بسته این مطالعه نشان داد که استفاده از بازی واقعیت مجازی و افزوده می‌تواند به ادراک دانشجو از یادگیری کمک کند و همچنین سبب افزایش درک مفاهیم اصول فیزیوتراپی بیماران نورولوژیک و رضایتمندی دانشجویان شده بود. اما با توجه به تحلیل پاسخ دانشجویان به سوالات باز، به نظر می‌رسد نتایج مثبت کاربرد این بازی بیشتر به دلیل جدید بودن استفاده از واقعیت مجازی و افزوده در آموزش حرکات مورد نیاز بیماران به دانشجویان بوده است تا صرفاً مفید بودن خود بازی طراحی شده برای تدریس آن مبحث درسی.

اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط (که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده است) را تشریح کنید:

- اقدامات زیر برای تعامل با محیط و معرفی فعالیت نوآورانه براساس اهداف دو مرحله مطالعه صورت گرفته است:
۱. چاپ مقاله ای مربوط به قسمت آموزش فرآیند با موضوع ارتقاء یادگیری فیزیوتراپی در بیماری های مغز و اعصاب در مجله Journal of Education and Health Promotion در سال ۲۰۲۰ و با عنوان Learning promotion of physiotherapy in neurological diseases: Design and application of a virtual reality-based game
 ۲. پذیرش مقاله مربوط به Manuscript Number: YJBMT-D-20-00056R1 با عنوان Virtual Reality Games for Rehabilitation of Upper Extremities in Stroke Patients of Bodywork and Movement Therapy
 ۳. معرفی فعالیت در کارگاه دانش پژوهی آموزشی و جشنواره شهید مطهری در تاریخ ۲۰ شهریور ۱۳۹۷: به صورت کار گروهی به شرکت کنندگان معرفی و در معرض نقد آنان قرار گرفت (نتایج نقد در قسمت نقد آمده است).
 ۴. ثبت محصول طراحی شده در یک شرکت دانش بنیان مورد تایید معاونت علمی ریاست جمهوری و تحت حمایت دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علوم پزشکی تهران. گواهی ارائه شده توسط شرکت در پیوست آورده شده است.
 ۵. یک مقاله با عنوان تاثیر بازی های مبتنی بر واقعیت مجازی و افزوده بر عملکرد اندام فوقانی بیماران سکته مغزی به عنوان سخنرانی در کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر پذیرفته شد. این سخنرانی در این کنگره در ۲۴ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵ در دانشگاه صنعتی امیرکبیر ارائه شد. گواهی ارائه مقاله در ضمیمه آورده شده است.
 ۶. یک مقاله با عنوان " کاربردهای محیط مجازی در حوزه سلامت " نیز در مجله اطلاع رسانی پزشکی نوین در تابستان ۱۳۹۶ چاپ شد. متن کامل مقاله چاپ شده در ضمیمه آورده شده است.
 ۷. لازم به ذکر است از آنجایی که مرحله طراحی و ارزیابی بازی ها در قالب یک پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته فناوری اطلاعات سلامت در دانشکده پیراپزشکی انجام شده است لذا دارای کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی می باشد.



۸. معرفی محتوای بازی به اساتید فیزیوتراپیست و نیز متخصصین طراح بازی های کامپیوتری که توضیحات آن پیش تر در جدول ۶ به تفصیل آمده است

شیوه های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید:

- الف- نقد مرحله آموزش توسط داوران در مجله *Journal of Education and Health Promotion*
- ب- نقد مرحله طراحی بازی توسط داوران مجله *Journal of Bodywork and Movement Therapy*
- ج - نقد توسط دانشجویان (ذی نفعان) : در مرحله سوم ارزشیابی جلسه آموزشی با استفاده از ۲ پرسشنامه و در مجموع ۲۰ سوال توسط نظر دانشجویان انجام شد که نتایج آن به تفصیل در بخش نتایج فرآیند نگارش شده است.
- د - نقد هر دو مرحله این فعالیت توسط هممتایان : این فعالیت در یک کارگاه آموزشی با عنوان "دانش پژوهی آموزشی و جشنواره شهید مطهری" که در تاریخ ۲۰ شهریور ماه ۱۳۹۷ در سالن G6 سازمان مرکزی دانشگاه برگزار شد، در قالب یک کار گروهی مورد نقد توسط تعدادی از اعضای هیات علمی شرکت کننده قرار گرفت.
- ه- نقد مجریان از امتیازات هممتایان به فرآیند ارائه شده در کارگاه:

با توجه به مقادیر میانه گویه ها در فرم داوری فرآیندها، نتایج بررسی هممتایان در خصوص فرآیند را می توان به این صورت مورد تحلیل قرار داد:

۱. بیشترین امتیازات مربوط به گویه های اهمیت مسئله و مرور متون و سپس روش اجرا و اثربخشی و حتی سطح نوآوری است.
۲. کمترین میانه مربوط به گویه نقد و بازخورد بود. نظر به این که فرآیند ارائه شده در کارگاه به لحاظ محدودیت زمانی به طور خلاصه تری در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفته بود، به نظر می رسد ناشی از این مسئله باشد زیرا به طور مثال نقد توسط مجریان و یا مقالات و ... در فرآیند کارگاه ۲۰ ام شهریور وجود نداشت. لذا برخی از شرکت کنندگان کنار عدد ۱، نوشته بودند: "جایی نقد و بازخورد را ندیده ام."
۳. در خصوص سطح نوآوری و یا وسعت و حجم کار نیز به نظر می رسد تخصصی نبودن و یا ناکامل بودن دانش برخی شرکت کنندگان در امتیاز دهی این گویه ها نقش داشته است. به طور مثال در امتیازدهی یک نفر ذکر کرده بود تصور می کنم این فرآیند کشوری نیست و در گناباد مشابه آن انجام شده است در حالی که فرآیند گناباد روی طراحی بازی در ناحیه حرکات شانه و بازو نبوده و از سویی اصولاً برای آموزش درس فیزیوتراپی مورد استفاده قرار نگرفته است. همچنین بازی های طراحی شده برای هر نوع حرکت، نیز در سطح بین المللی کاملاً منحصر به فرد است. چند نمونه دموی بازی هایی جهت بازتوانی اندام فوقانی در کشورهای دیگر طراحی شده است اما هیچکدام از این نمونه بازی ها استفاده نکرده اند و تیم طراحی کاملاً خلاقانه این بازی ها را برای هر حرکت طراحی کرده است. به همین علت مجریان سطح آن را کشوری اعلام کرده بودند.

(و) نقد در جشنواره دوازدهم شهید مطهری: نتایج اجرای یک جلسه آموزشی فرآیند فعلی، در جشنواره دوازدهم در قالب فرآیند ارائه شد و به نقد داوران گذاشته شد. مهمترین نقد داوران کاربرد بازی در آموزش فقط در یک نیمسال تحصیلی



بود که بر این اساس بازی در نیمسال دیگری نیز مورد استفاده قرار گرفت. همچنین در خصوص منبع استفاده از سوالات و پرسشنامه های ارزشیابی جلسه آموزشی مطرح شد که شفاف نیست. در فرآیند حاضر (جشنواره چهاردهم) به روشنی علت استفاده از پرسشنامه دریم (مناسب بودن برای بررسی اثربخشی تغییر در آموزش) و نیز منبع سوالات بخش دوم ارزشیابی جلسه آموزشی (دو مقاله) بیان شد.

ز- نقد بازی توسط اساتید فیزیوتراپیست و نیز متخصصین طراح بازی های کامپیوتری: در مرحله اول که هدف، طراحی یک بازی مبتنی بر واقعیت مجازی و افزوده جهت توانبخشی اندام فوقانی بیماران نورولوژیک بود، جهت تعیین حرکات مورد نظر و همچنین محتوای مورد نیاز بازی ها پرسشنامه ای طراحی گردید که در آن برای تعیین حرکات مورد نیاز برای توانبخشی در اختیار اساتید فیزیوتراپ قرار گرفت که فیدبک های جمع آوری شده از اساتید بر اختصاصی نبودن یا نداشتن اولویت برخی از تمرینات انتخاب شده بود که مجددا تمرینات بر اساس مراحل بهبودی حرکتی بیماران همی پلژی بالغ و پیشنهادات برخی اساتید بازنگری شد. و برای تعیین محتوای بازی ها پرسشنامه ای دیگر را در اختیار متخصصین طراحی بازی های کامپیوتری و اساتید فیزیوتراپ قرار گرفت. که در نهایت با استفاده از اطلاعات حاصل از تحلیل پرسشنامه ها بازی ها طراحی شدند. نتیجه نظرات متخصصین فیزیوتراپی و بازی سازها در جداول ۶ ذکر شده است.

جدول ۶- نظرات اساتید فیزیوتراپ و بازی سازها

بازی ساز	اساتید فیزیوتراپ
۱- به کار بردن محتوای بازی به شکل های مختلف در بازی برای جلوگیری کردن از تکراری بودن بازی	۱- طبقه بندی حرکات بر اساس مراحل برانستروم
۲- در صورت امکان استفاده از کینکت ورژن جدید برای ردیابی بهتر حرکات	۲- مشخص کردن معیارهای ورود و خروج به مطالعه
۳- تنظیم کردن سرعت بازی	۳- استفاده از حرکات عملکردی بیشتر همراه با فعالیت reaching
۴- ایجاد چالش در بازی	۴- استفاده از حرکات دو طرفه و reaching
۵- استفاده نکردن از موانع درگیر کننده در بازی	۵- استفاده از حرکتی که مرتبط با فعالیت های روزانه (خوردن، آشامیدن و ...) مثل بالا آوردن دست برای رساندن به دهان، چانه و گوش و ...
	۶- کلی بودن جملات و مشخص نبودن اجزا جملات مربوط به محتویات بازی
	۷- تنظیم کردن سرعت بازی بر اساس توانایی بیماران به طوری که در مراحل اولیه سرعت کم باشد.
	۷- نزدیک کردن محتوای بازی به فعالیت های روزانه افراد برای ایجاد انگیزه بیشتر
	۸- ایجاد چالش در بازی



رتبه دوم کشوری حیطه ارزشیابی آموزشی

طراحی و استقرار آزمون مصاحبه های کوتاه متعدد برای پذیرش دانشجو در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی

صاحبان فرایند: دکتر رقیه گندم‌کار، دکتر عظیم میرزازاده

همکاران فرایند: دکتر محبوبه مافی نژاد، دکتر محبوبه علی محمدی، دکتر محمد جلیلی، دکتر ماندانا شیرازی، دکتر آیین محمدی، دکتر ریتم مجتهدزاده، دکتر سارا مرتاض هجری، حمید خانجانی، دکتر مهرناز گرانمایه، دکتر علی جعفریان، دکتر مریم علیزاده، دکتر الهه ملکان راد، دکتر میترا قریب، دکتر میترا ذوالفقاری

هدف کلی:

طراحی و استقرار آزمون مصاحبه های کوتاه متعدد برای پذیرش دانشجو در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی

اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- طراحی آزمون مصاحبه های کوتاه متعدد برای پذیرش دانشجو در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی
- استقرار آزمون مصاحبه های کوتاه متعدد برای پذیرش دانشجو در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی

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

در یک نگاه سیستمیک به نظام آموزش پزشکی مشخص می‌شود که ویژگی‌ها و کیفیت هر سه جزء درون‌داد، فرایند و برون‌داد یک نظام آموزشی از اهمیت و تاثیر به سزایی در کیفیت دانش آموختگان یک نظام آموزشی برخوردار است. درون‌دادهای یک نظام آموزشی را دانشجویان، اساتید، متون آموزشی، مواد آموزشی و فضای آموزشی تشکیل می‌دهند. از میان درون‌دادهای اصلی یک نظام آموزشی بدون شک فراگیران آن از اهمیت دوچندانی برخوردار هستند، چرا که بسیاری از اقداماتی که در زمینه ارتقای کیفیت آموزش در دانشگاه‌ها صورت می‌گیرد، معطوف به برنامه‌ریزی برای انجام مداخلات آموزشی در حوزه فرایند و برون‌داد است. هر چند این اقدامات حائز اهمیت بوده و شایان توجه‌اند، اما در عین حال نمی‌توانند جایگزین ضرورت توجه به درون‌دادهای سیستم شوند. از همین رو بررسی و شناسایی روش‌هایی که بهترین و مناسب‌ترین متقاضیان را جذب نماید بسیار مهم می‌باشند (۱). اهمیت انتخاب یک روش پذیرش روا و پایا به دلیل بیشتر بودن تعداد متقاضیان از ظرفیت موجود و همچنین تمایل اجتماعی و حرفه‌ای بر شایستگی حرفه‌ای افرادی که پذیرفته می‌شوند،



مشخص می‌شود (۲). این موضوع در آزمون‌های سرنوشت ساز^{۲۸} که منجر به پذیرش دانشجویان برای ورود به یک دوره آموزشی منجر به مدرک دانشگاهی می‌شود، از اهمیت بیشتری برخوردار است (۳). به همین منظور دانشگاه‌های مختلف از انواع آزمون‌ها و روش‌های مختلف به منظور انتخاب دانشجویان برای ورود به دوره‌های آموزشی رسمی استفاده می‌کنند. از همین رو بررسی و شناسایی روش‌هایی که بهترین و مناسب‌ترین متقاضیان را جذب نماید بسیار مهم است (۴). در همین راستا بررسی شواهد نشان می‌دهد که به طور معمول و از سال‌ها پیش، پذیرش دانشجویان در ایران به روش‌هایی محدود بوده است که عمدتاً به ارزیابی دانش نظری داوطلبان از طریق آزمون‌های تستی و یا مصاحبه‌های شفاهی می‌پرداخته‌اند. امروزه دلایل منطقی و شواهد متعددی وجود دارد که توجه به سایر صلاحیت‌های داوطلبان از قبیل شیوه تحلیل و نقد اطلاعات، ارزشیابی نگرش‌ها و ... را در امر پذیرش ضروری می‌سازد (۵، ۶). در این میان، شواهد نشان می‌دهد که آزمون "مصاحبه‌های کوتاه متعدد"^{۲۹} یا MMI می‌تواند تصویر منسجم و جامعی از صلاحیت‌های مورد انتظار داوطلبان را از طریق طراحی و اجرای چندین مصاحبه ساختارمند فراهم سازد (۷). حجم کار گسترده‌ای در این زمینه در کشورهای مختلف انجام شده است که بر اساس نتایج آنها می‌توان گفت از مزایای اصلی آزمون MMI در مقایسه با مصاحبه‌های سنتی، کاهش اثر شانس، کاهش قضاوت‌های ذهنی مصاحبه‌گران و کمرنگ شدن تاثیر شرایط محیطی در نتایج حاصل است (۸). به علاوه، نتایج حاصل از اجرای آزمون MMI در دانشگاه‌های مختلف دنیا نشان دهنده روایی و پایایی قابل قبول این آزمون برای انتخاب داوطلبان دارای صلاحیت است (۹-۱۱).

مرور شواهد نیز موید آن است که بررسی دیدگاه‌های مصاحبه‌کنندگان و داوطلبان حاکی از رضایتمندی آنان از اجرای آزمون MMI و افزایش تمایل داوطلبان برای شرکت در آزمون‌های چینی است (۱۲-۱۶). همچنین عنوان شده است که موفقیت در رشته تحصیلی علاوه بر حوزه دانشی به توانمند بودن در حوزه‌های غیرشناختی داوطلب ارتباط دارد که آزمون MMI شرایط برای سنجش این حوزه‌ها را فراهم می‌سازد (۴). به علاوه، بررسی مطالعات نشان دهنده آن است که نتایج حاصل از برگزاری آزمون MMI در دوره‌های آموزشی حرف سلامتی، با نتایج حاصل از عملکرد دانشجویان در طول دوره همبستگی بالایی دارد (۱۷).

دانشگاه علوم پزشکی تهران از سال ۱۳۸۷ همگام با افزایش تقاضا برای تربیت متخصصان آموزش پزشکی و همچنین با فراهم شدن امکان برگزاری دوره‌های مجازی، اولین دوره مجازی دانشگاه را در قالب دوره آموزشی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی راه اندازی کرد. با توجه به آیین نامه دوره‌های مجازی که اجازه برگزاری آزمون‌های غیرمتمرکز را در اختیار دانشگاه‌ها قرار می‌داد، آزمون پذیرش این دوره به صورت غیر متمرکز برگزار شد و اولین گروه دانشجویان در مهر ماه ۱۳۸۷ وارد دوره شدند. این آزمون به صورت آزمون شفاهی سنتی برگزار شد و عمدتاً مبتنی بر ارزیابی سوابق افراد در حوزه آموزش پزشکی بود. پس از آن نیز ۶ دوره دانشجویی به همین منوال پذیرفته شدند. در سال ۱۳۹۴ به دنبال افزایش تقاضا برای این رشته در بین اعضای هیات علمی و دانشجویان در سطح دانشگاه و در سطح کشور و به دنبال آن افزایش تعداد داوطلبان متقاضی ورود به دوره، لزوم برنامه‌ریزی هدفمند سیستم پذیرش دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد آموزش

²⁸ High stake

²⁹ Multiple Mini Interview



پزشکی مجازی احساس شد. پس از انجام مرور متون و بررسی گزینه های موجود، آزمون MMI به عنوان گزینه مناسب انتخاب شد. هدف از این فرایند طراحی و استقرار آزمون MMI در پذیرش دانشجویان کارشناسی ارشد مجازی آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشد.

از جمله دلایلی که برای برگزاری آزمون پذیرش در قالب آزمون MMI می توان ذکر کرد عبارتند از:

- مهم بودن توانمندی های غیرشناختی و نگرشی برای موفقیت در رشته آموزش پزشکی علاوه بر توانمندی های حوزه دانشی و امکان ارزیابی این توانمندی ها با آزمون MMI
- وجود شواهد متقن مبنی بر روا و پایا بودن این نوع از آزمون در امتحانات پذیرش به ویژه در دوره های تحصیلات تکمیلی
- افزایش تقاضا برای ورود به دوره کارشناسی ارشد مجازی دانشگاه
- حفظ و ارتقای کیفیت دوره با انتخاب توانمندترین داوطلبان برای ورود به دوره

مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

بررسی مرور مطالعات انجام شده نشان می دهد که تجربه اجرا و برگزاری آزمون MMI در مقطع کارشناسی دوره های دکترای عمومی و تخصصی رشته های بالینی وجود دارد و تجارب استفاده از این آزمون در مقطع تحصیلات تکمیلی رشته های مختلف علوم پزشکی اندک می باشد.

بحری یوسف ۳۰ (۲۰۱۹) در یک مرور سیستماتیک، به بررسی استفاده از MMI در پذیرش داوطلبان در آموزش عالی پرداخت. بر اساس نتایج حاصل، اکثر مطالعات از کانادا، با ۴۱٫۵۴٪، و پس از آن انگلستان (۲۵٫۳۹٪)، ایالات متحده (۱۳٫۸۵٪) و استرالیا (۹٫۲۳٪) انجام شده است. مابقی (۹٫۲۴٪) از آلمان، ایرلند، امارات متحده عربی، ژاپن، پاکستان، تایوان و مالزی بودند. بیشتر ایستگاه های MMI از هفت تا ۱۲ تا با مدت زمان ۱۰ دقیقه در هر ایستگاه (از جمله فاصله ۲ دقیقه ای بین ایستگاه ها) بودند (۱۸).

پایو و همکاران (۲۰۱۳) در یک مرور سیستماتیک، به بررسی اجرا آزمون MMI بر پذیرش حرف سلامتی پرداختند. بر اساس نتایج MMI اکثرا شامل ۱۰ ایستگاه بود که هر کدام هشت دقیقه به طول می انجامید و توسط یک مصاحبه شونده ارزیابی می شد. بر اساس نتایج این آزمون، هزینه بیشتری در مقایسه با مصاحبه سنتی نیاز نداشت و مصاحبه ها در مدت زمان کوتاه تری قابل انجام بود (۱۷).

ولکات و همکاران (۲۰۱۸)، از MMI به عنوان یک استراتژی ارزیابی در سال اول برنامه درسی مشاغل بهداشتی کمک گرفتند. در این آزمون پنج ایستگاه MMI برای ارزیابی هر یک از مهارت ها توسط یک ارزیابی کننده طی دو نیم روز طراحی و اجرا شد. در این آزمون هر ایستگاه یک مصاحبه کننده داشت که وظیفه ارزیابی دانشجو را با توجه به ساختار ایستگاه بر اساس پاسخ دانشجو به سناریو و مجموعه ای از سوالات کاوشگر، بر عهده داشت. (20)



اوایلر و همکاران (۲۰۱۴)، مطالعه‌ای با هدف اجرا آزمون MMI در فرآیند انتخاب داروسازان در مقطع تحصیلات تکمیلی انجام دادند. در این مطالعه چهار ایستگاه MMI با هدف ارزیابی مهارت تفکر نقاد، کار تیمی، استدلال اخلاقی و صداقت، و مهارت‌های ارتباطی و بین فردی طراحی شد. پس از اتمام آزمون، نظرات داوطلبان و مصاحبه کنندگان در مورد برداشت آن‌ها از روند مصاحبه مورد بررسی قرار گرفت که حاکی از رضایت داوطلبان بود. (21)

هایسون و همکاران (۲۰۱۴)، به بررسی تاثیر اجرا آزمون MMI در انتخاب دستیاری طب اورژانس پرداختند. ۷۱ کارآموز از ۳ برنامه در ماه اول آموزشی، در یک MMI هشت ایستگاهی با تمرکز بر مباحث طب اورژانس شرکت کردند. سناریوها به طور مستقیم از مستندات موجود یا براساس موارد مورد انتظار تیم طراحی شدند. پیش-آزمون و پس-آزمون برای سنجش میزان عملکرد و واکنش دستیاران انجام شد. (22)

کلی و همکاران (۲۰۱۰)، به بررسی پایایی و قابلیت پذیرش اجرای آزمون MMI برای دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی پرداختند. فارغ التحصیلان پزشکی کانادایی و بین المللی برای ورود به سه دوره دستیاری زنان-زایمان و کودکان (دانشگاه مک مستر) و پزشکی داخلی (دانشگاه آلبرتا) تحت آزمون MMI در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ قرار گرفتند. از ارزیابان در ایستگاه‌ها خواسته شده بود تا مهارت‌های ارتباطی، قدرت بحث و عملکرد کلی هر داوطلب را با استفاده از مقیاس ۹ نقطه‌ای ارزیابی کنند. (13)

هوفمیستر و همکاران (۲۰۰۹)، به بررسی اجرا آزمون MMI برای ورود به دوره تخصصی پزشک خانواده پرداختند. در این مطالعه ۷۱ داوطلب در ۱۲ ایستگاه MMI که برای ارزیابی صلاحیت حرفه‌ای طراحی شده بود، شرکت کردند. با یک مقیاس ۱۰ امتیازی، داوطلبان بر اساس میزان توانایی پرداختن به سناریوها و عملکرد کلی ارزیابی انجام شد. برای ارزیابی قابلیت اطمینان نمرات MMI، قابلیت تعمیم پذیری بررسی شد. (11)

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

یک آزمون MMI تغییر یافته با استفاده از مصاحبه‌های مجازی برای پذیرش دانشکده پزشکی طراحی و اجرا شد. برخی از سناریوهای MMI (به عنوان مثال، مواردی که به کارگروهی نیاز داشتند) به دلیل مشکل در ارزیابی داوطلبان از طریق روش‌های کنفرانس ویدیویی انتخاب نشده‌اند. در این آزمون برخلاف پروتکل مرسوم MMI، که به موجب آن هر داوطلب در هر ایستگاه می‌پرداخت، مصاحبه کنندگان و نه داوطلبان، با استفاده از یک سیستم کنفرانس ویدیویی در اتاق‌های مجازی می‌پرداختند. هر مصاحبه‌گر از یک سناریو برای مصاحبه و تعامل با هر داوطلب استفاده می‌کرد. ضبط ویدئو از هر ایستگاه MMI، در طول مصاحبه‌های مجازی به مصاحبه کنندگان اجازه می‌داد تا عملکرد داوطلبان را بررسی کرده و با دقت نظر در مورد آنان تصمیم بگیرند (۱۹).



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

فرایند حاضر از بهمن ماه سال ۱۳۹۴ آغاز شده و تاکنون ادامه داشته است. این فرایند در دو مرحله طراحی و استقرار و به صورت سالانه و به شرح زیر انجام شده است:

مرحله طراحی: طراحی آزمون MMI در سه بازه زمانی انجام شد:

الف. از بهمن ماه ۱۳۹۴ تا خرداد ۱۳۹۵، اولین طراحی آزمون بر اساس مرور متون، بررسی وضعیت موجود (بر اساس ارزشیابی های انجام شده) و جلسات پانل خبرگان انجام شد.

ب. سالانه، بر اساس ارزشیابی های انجام شده و بازخوردهای دریافتی از شرکت کنندگان در آزمون و ممتحنین اصلاحاتی در طراحی آزمون انجام می شد. نتایج ارزشیابی هر سال پس از آنالیز در جلسه گروه آموزش پزشکی مطرح و پس از بحث و بررسی، اصلاحات مورد نیاز در آزمون پیشنهاد می شد.

ج. از اسفند ۱۳۹۸ تا اردیبهشت ۱۳۹۸، با توجه به پاندمی اخیر کووید-۱۹ و بر اساس مرور متون، بررسی وضعیت موجود و جلسه پانل خبرگان بازنگری اساسی در آزمون انجام شد.

مرحله اجرا: اجرای آزمون شامل سه بخش بود:

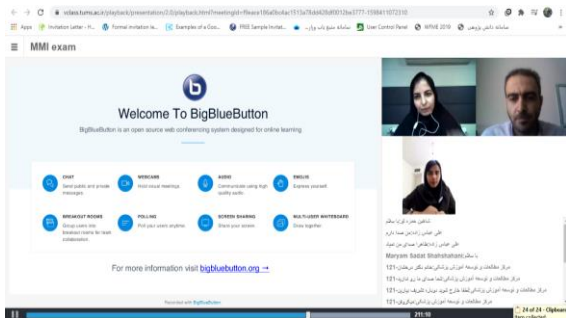
الف. اقدامات قبل از آزمون: برای هر دوره برگزاری آزمون، اطلاع رسانی وسیع برای پذیرش دانشجو در سطح دانشگاه و خارج از دانشگاه انجام می شد و شیوه نامه آزمون به همراه اطلاع رسانی ارسال میشد. راهنمای داوطلبان و منابع آزمون پس از نهایی شدن ثبت نام شدگان در اختیار ایشان قرار می گرفت. همچنین شیوه نامه آزمون و راهنمای ممتحنین از یک ماه قبل در اختیار ممتحنین قرار گرفته و از ایشان درخواست میشد تا سوالات و سناریوها و چک لیست های مرتبط را طراحی و ارسال کنند. برای هر ایستگاه یکی از ارزیابان به عنوان هماهنگ کننده و در ارتباط با مسوول برگزاری آزمون بود. محل برگزاری آزمون و چیدمان ایستگاه ها و ابزار و وسایل مورد نیاز از یک هفته قبل از برگزاری آماده و هماهنگی های لازم در این خصوص انجام میشد.

به منظور برگزاری آزمون مجازی سال ۱۳۹۹، از یک هفته قبل از آزمون هماهنگی های لازم به منظور انتخاب و تهیه سامانه مناسب برای برگزاری آزمون انجام شد. راهنمای داوطلبان و منابع مورد نیاز در اختیار نام شدگان قرار گرفت. جلسه توجیهی برای آشنایی با نرم افزار و کار کردن با آن هم برای شرکت کنندگان و هم برای ممتحنین در روز قبل از آزمون برگزار شد.

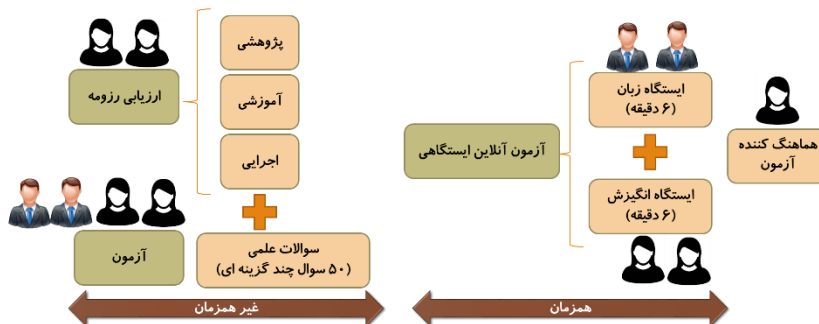
ب. اقدامات حین آزمون: با توجه به ایستگاهی بودن آزمون، روز قبل از آزمون جلسه توجیهی با کارشناسان برگزار کننده آزمون به منظور حفظ نظم در آزمون برگزار میشد. در روز آزمون، جلسه توجیهی برای شرکت کنندگان و ممتحنین بلافاصله قبل از آزمون برگزار میشد. آزمون در قالب ۵ ایستگاه با مدل چرخشی برگزار میشد. به اینصورت که داوطلبان به صورت گروه های ۵ نفره از اتاق قرنطینه به محل ایستگاه ها توسط کارشناس مسوول هدایت میشدند. دو کارشناس در محل ایستگاه ها حضور داشتند که یکی مسوول نگهداری وقت ایستگاه ها و دیگری مسوول هدایت داوطلبان بین ایستگاه ها بود. در هر



ایستگاه دو نفر ارزیاب به منظور کاهش سوگیری حضور داشته و بر اساس چک لیست های مشخص به صورت جداگانه عملکرد داوطلبان را نمره گذاری می کردند. پس از اتمام آزمون داوطلبان به خارج از محل آزمون هدایت می شدند. همه موارد مربوط به امنیت آزمون مانند تحویل گوشی تلفن همراه و سایر موارد در نظر گرفته میشد. به منظور پیشگیری از تقلب احتمالی و به منظور حفظ امنیت، آزمون مجازی سال ۱۳۹۹، در سه مرحله انجام شد. به منظور ارزیابی توانمندی دانش تخصصی، آزمون کتبی مشتمل بر سوالات چندگزینه ای مبتنی بر سناریو در سامانه نوید به مدت ۳۰ دقیقه برگزار شد. از این آزمون به عنوان تست اسکرینینگ استفاده شد و سه برابر ظرفیت پذیرش دانشجو و به ترتیب رتبه از بین شرکت کنندگان در این مرحله برای مرحله دوم معرفی و از آنان درخواست شد رزومه خود در ارتباط با آموزش پزشکی را از طریق ایمیل ارسال کنند. رزومه توسط دو نفر ارزیاب به صورت مستقل و بر اساس چک لیست از قبل طراحی شده ارزیابی و میانگین نمرات به عنوان میانگین نمره داوطلب در نظر گرفته شد. سپس قبول شدگان مرحله اول در آزمون MMI با دو ایستگاه شرکت کردند. آزمون در ۵ شهریور ماه در بستر "bigbluebutton" برگزار شد و ۴۵ داوطلب از سراسر ایران در آن شرکت داشتند. مسوول برگزاری آزمون پس از اعلام آمادگی هر یک از داوطلبان و اعلام توضیحات در خصوص روند انجام آزمون، هر داوطلب را با دو ارزیاب مسوول ایستگاه با استفاده از گزینه breakout به ایستگاه مربوطه هدایت می کرد و پس از اتمام زمان ۶ دقیقه ایستگاه به طور اتوماتیک، مجدداً مسوول آزمون داوطلب را به ایستگاه بعدی هدایت می کرد. هر ایستگاه توسط دو نفر ارزیاب به صورت مستقل و بر اساس چک لیست از قبل طراحی شده ارزیابی و میانگین نمرات به عنوان میانگین نمره داوطلب در نظر گرفته شد.



شیوه اجرای آزمون مجازی





نمونه سوالات چندگزینه ای:

ارزیابی دانشجو	
۴	از شما به عنوان استادیار گروه شیمی دارویی دانشکده داروسازی خواسته شده است تا به منظور سنجش دانسته‌های دانشجویان در درس شیمی دارویی از ۱۲۰ دانشجو دوره داروسازی عمومی، آزمون کتبی بگیرید. کدامیک از فرمت‌های زیر در این شرایط ارجح هستند؟
الف	تشریحی
ب	چند گزینه ای
ج	کوتاه پاسخ
د	درست-نادرست

ج. اقدامات پس از آزمون: پس از آزمون، هر ارزیاب نمرات خود را در چک لیست مربوطه وارد نموده و در اختیار هماهنگ کننده ایستگاه قرار میدهد. هماهنگ کننده پس از محاسبه میانگین دو ارزیاب، نمره نهایی را به همراه اصل نمرات به مسوول آزمون تحویل داده، نمرات وارد فایل اکسل شده و در نهایت نمرات نهایی در جلسه گروه آموزش پزشکی بررسی شده و پس از تایید پذیرفته شدگان نهایی اعلام می شدند. نمرات در هر ایستگاه بر اساس معدل نمرات ارزیابان و نمره نهایی آزمون بر اساس جمع نمرات کل ایستگاه‌ها محاسبه می شد.

نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را تشریح کنید:

نتایج فرایند حاضر به تفکیک اهداف اختصاصی در زیر ارائه می شود.

- طراحی آزمون MMI برای پذیرش دانشجو در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی: مرحله طراحی آزمون منجر به تدوین شیوه نامه پذیرش دانشجو در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، بلوپرینت آزمون MMI و راهنماهای مختلف آن شد (پیوست). بلوپرینت آزمون و راهنماهای مربوط برای آزمون سال ۱۳۹۹ بازنگری شد (پیوست). آزمون سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ شامل ۵ ایستگاه مصاحبه ۶ دقیقه‌ای برای سنجش توانمندی‌های مورد نیاز برای ورود به دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی شامل دانش تخصصی، نگرش به دوره، مهارت‌های IT، تجربه فعالیت در حوزه آموزش پزشکی و مهارت زبان انگلیسی تخصصی بود. آزمون سال ۱۳۹۹ به صورت چند مرحله ای مجازی طراحی شد، به اینصورت که توانمندی دانش تخصصی به صورت آزمون چندگزینه ای آنلاین، تجربه فعالیت در حوزه آموزش پزشکی به صورت بررسی رزومه الکترونیکی و سایر موارد به صورت آزمون MMI ایستگاهی همزمان طراحی شد.
- اجرای آزمون MMI برای پذیرش دانشجو در دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی



آزمون MMI به صورت سالانه از سال ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ برگزار شده است و در ۵ دوره منجر به پذیرش دانشجویان شده است. در هر سال ۱۵ نفر به عنوان پذیرفته شده نهایی اعلام شدند.

اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط (که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده است) را تشریح کنید:

- ارائه گزارش در جلسه گروه آموزش پزشکی و دریافت نظرات (پیوست)
- بارگذاری خبر برگزاری آزمون در سایت روابط عمومی دانشگاه، دانشکده مجازی، گروه آموزش پزشکی و مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه
- ارائه گزارش به دانشکده مجازی در خصوص روند برگزاری آزمون به صورت سالانه و برگزاری آزمون پذیرش کارشناسی ارشد یادگیری الکترونیک به شیوه مشابه در سال ۱۳۹۸
- ارائه گزارش در همایش آموزش پزشکی سال ۱۳۹۹ به صورت سخنرانی (پیوست)
- ارسال تجربه به ژورنال Medical Education در قالب Really Good Stuff (پیوست)

شیوه های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید:

نقد فرایند به شیوه های زیر انجام شد:

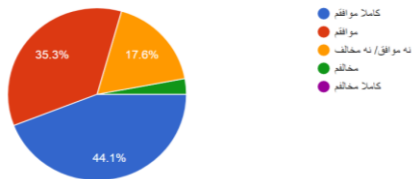
- پس از برگزاری آزمون، پرسشنامه های ارزشیابی کیفیت دوره در اختیار داوطلبان و همچنین ممتحنین آزمون قرار می گرفت (پیوست). بخشی از نتایج این ارزشیابی ها در زیر ارائه می شود:
الف. نتایج ارزشیابی آزمون های حضوری:

ردیف	آیتم	کاملاً موافقم و موافقم (درصد)
۱	توضیحات ارائه شده در ابتدای آزمون (پیرامون هدف و نحوه برگزاری آزمون)، به منظور آماده سازی برای شرکت در آزمون کفایت می کرد.	۸۲/۶
۲	راهنمای داوطلب و توضیحات ابتدایی هر ایستگاه، به اندازه کافی روشن و قابل فهم بودند.	۹۸/۱
۳	زمان در نظر گرفته شده برای هر ایستگاه کافی بود.	۸۱/۴
۴	سطح دشواری آزمون مناسب بود.	۸۵/۲
۵	مصاحبه گران برخورد مناسبی در حین آزمون داشتند.	۹۸/۱
۶	نحوه برگزاری آزمون باعث اضطراب در داوطلبان می شد.	۴۲/۶
۷	جو عمومی آزمون سبب <u>عملکرد نامناسب</u> من شد.	۱۸/۵
۸	موفق شدم تصویر صحیحی از خودم در ایستگاه های آزمون ارائه دهم.	۵۵/۵

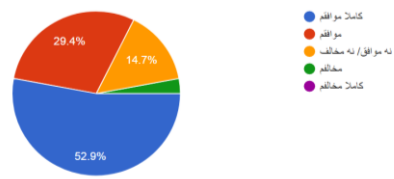


ب. نمونه ای از نتایج ارزشیابی آزمون مجازی (نتایج کامل در پیوست):

سوالات آزمون علمی (کتابی چند گزینه ای) بر اساس منبع معرفی شده بود
34 responses



توضیحات ارائه شده در شیوه نامه آزمون، اطلاعات مربوط به نحوه شرکت در آزمون را در اختیار من قرار داد
34 responses



- جلسه ارائه بازخورد با ممتحنین و برگزارکنندگان آزمون بلافاصله پس از برگزاری آزمون برگزار شد. بخشی از بازخوردهای ارائه شده در آزمون های برگزار شده در سال های مختلف به شکل زیر است:
 - رضایت از برگزاری آزمون به شکل مناسب و باکیفیت
 - لزوم تمرین بیشتر همکاران کارشناس برای مدیریت زمان ایستگاه ها
 - تغییر فرم ها به منظور کاهش تعداد مستندات که پرینت گرفته می شود
- ارائه نتایج ارزشیابی آزمون به صورت سالانه در جلسات گروه، بحث در خصوص نتایج و ارائه راهکار برای ارتقای آزمون و استفاده از راهکارهای ارائه شده برای ارتقای آزمون سال آتی. نمونه ای از اصلاحات انجام شده در آزمون بر اساس پیشنهادات ارائه شده:
 - افزایش مدت زمان ایستگاه بررسی رزومه به صورت دو ایستگاه (آزمون ۹۷)
 - دریافت رزومه قبل از برگزاری آزمون و بررسی آن قبل از آزمون و چک آن در ایستگاه رزومه (آزمون ۹۸)
 - تغییر رفرنس بخش دانش تخصصی آزمون (آزمون ۹۸)
 - تغییر فصول مربوط به رفرنس بخش دانش تخصصی آزمون (آزمون ۹۹)
 - حذف ایستگاه مهارت IT از آزمون به دلیل مهارت های بالای دانشجویان اخیر وارد شده به دوره (آزمون ۹۹)
 - تغییر فرمت آزمون متناسب با شرایط پاندمی کووید-۱۹ (آزمون ۹۹)
- بررسی همبستگی بین نمرات آزمون و معدل دانشجویان در دوره آموزشی: نتایج نشان داد که بین نمره آزمون و نمره معدل دانشجویان ارتباط معنی داری وجود داشت (ضریب همبستگی پیرسون: ۰/۳۰ و ۰/۴۷/۰) (p = ۰/۰۴۷)
- بازاندیشی مجریان (برگزارکنندگان) بر فرایند: بر اساس تجربیات برگزارکنندگان آزمون در این ۵ سال، نقاط قوت و قابل بهبود این فرایند به شکل زیر می باشد:
 - نقاط قوت:
 - کیفیت بالای فرایندهای برگزاری آزمون مانند اطلاع رسانی، نظم و هماهنگی ها
 - برگزاری یک آزمون قابل اعتماد (پایا) و معتبر (روا)



- در دانشگاه تهران ما به دنبال افزایش کمیت نبوده ایم و با برگزاری آزمون MMI و عدم افزایش پذیرفته شدگان سعی کرده ایم که کیفیت دانشجویان ورودی را افزایش دهیم
 - ارزشیابی مستمر فرایند و استفاده از نتایج آن برای اصلاح سالانه آزمون
 - انعطاف پذیر بودن فرایند نسبت به شرایط موجود و متناسب شدن با تغییر شرایط (مانند شرایط پاندمی کووید)
- نقاط قابل بهبود:
- مانند هر آزمون دیگری این آزمون هم برای داوطلبان از سطحی از اضطراب برخوردار بوده است. هر چند ما سعی کردیم با تدوین راهنماها و جلسات توجیهی و برخورد مناسب و ... این مشکل را تا حدودی رفع کنیم ولی باید برای این موضوع تمهیدات بیشتری اندیشید.
 - احتمال لو رفتن سناریوها در آزمون مجازی ایستگاهی. هر چند مواردی که در این ایستگاه ها مورد ارزیابی قرار گرفت ممکن است با لو رفتن سناریوها تحت تاثیر قرار نگیرد، ولی با توجه به اینکه شرایط پاندمی ممکن است ادامه پیدا کند (یا حتی بدون آن) احتمال برگزاری آزمون به شکل مجازی در سال های آتی وجود دارد. لذا باید برای این مهم و به منظور تامین عدالت در آزمون تمهیداتی در نظر گرفت.

منابع:

۱. Bore M, Munro D, Powis D. A comprehensive model for the selection of medical students. *Medical Teacher*. 2009;31(12):1066-72.
۲. McGaghie WC. Assessing readiness for medical education: evolution of the medical college admission test. *Jama*. 2002;288(9):1۰۹۰-۱۰۸۵
۳. HOJAT M, ERDMANN JB, VELOSKI JJ, NASCA TJ, CALLAHAN CA, JULIAN E, et al. A validity study of the writing sample section of the Medical College Admission Test. *Academic Medicine*. 2000;75(10):S25-S7.
۴. Patterson F, Knight A, Dowell J, Nicholson S, Cousans F, Cleland J. How effective are selection methods in medical education? A systematic review. *Medical education*. 2016;50(1):36-60.
۵. Kulatunga Moruzi C, Norman GR. Validity of admissions measures in predicting performance outcomes: the contribution of cognitive and non-cognitive dimensions. *Teaching and learning in medicine*. 2002;14(1):34-42.
۶. Salvatori P. Reliability and validity of admissions tools used to select students for the health professions. *Advances in Health Sciences Education*. 20۰۷-۱۵۹(۲):۶۰-۷۵
۷. Eva KW, Reiter HI, Trinh K, Wasi P, Rosenfeld J, Norman GR. Predictive validity of the multiple mini-interview for selecting medical trainees. *Medical education*. 2009;43(8):767-75.
۸. Cleland J, Dowell J, McLachlan J, Nicholson S, Patterson F. Identifying best practice in the selection of medical students. *GMC Res Report*. 2012.
۹. Harris S, Owen C. Discerning quality: using the multiple mini-interview in student selection for the Australian National University Medical School. *Medical education*. 2007;41(3):234-41.



- ١٠ Brownell K, Lockyer J, Collin T, Lemay J-F. Introduction of the multiple mini interview into the admissions process at the University of Calgary: acceptability and feasibility. *Medical teacher*. 2007;29(4):394-6.
- ١١ Hofmeister M, Lockyer J, Crutcher R. The multiple mini-interview for selection of international medical graduates into family medicine residency education. *Medical education*. 2009;43(6):573-9.
- ١٢ Razack S, Faremo S, Drolet F, Snell L, Wiseman J, Pickering J. Multiple mini-interviews versus traditional interviews: stakeholder acceptability comparison. *Medical education*. 2009;43(10):993-1000.
- ١٣ Dore KL, Kreuger S, Ladhani M, Rolfson D, Kurtz D, Kulasegaram K, et al. The reliability and acceptability of the multiple mini-interview as a selection instrument for postgraduate admissions. *Academic Medicine*. 2010;85(10):S60-S3.
- ١٤ O'Brien A, Harvey J, Shannon M, Lewis K, Valencia O. A comparison of multiple mini-interviews and structured interviews in a UK setting. *Medical teacher*. 2011;33(5):397-402.
- ١٥ Dowell J, Lynch B, Till H, Kumwenda B, Husbands A. The multiple mini-interview in the UK context: 3 years of experience at Dundee. *Medical teacher*. 2012;34(4):297-304.
- ١٦ Kumar K, Roberts C, Rothnie I, Du Fresne C, Walton M. Experiences of the multiple mini-interview: a qualitative analysis. *Medical education*. 2009;43(4):360-7.
- ١٧ Pau A, Jeevaratnam K, Chen YS, Fall AA, Khoo C, Nadarajah VD. The multiple mini-interview (MMI) for student selection in health professions training—a systematic review. *Medical teacher*. 2013;35(12):1027-41.
- ١٨ Yusoff MSB. Multiple Mini Interview as an admission tool in higher education: Insights from a systematic review. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2019;14(3):203-40.
- ١٩ Ungtrakul T, Lamlerthon W, Boonchoo B, Auewarakul C. Virtual multiple mini-interview during a COVID-19 pandemic. *Medical education*. 2020.
- ٢٠ Wolcott MD, Zeeman JM, Cox WC, McLaughlin JE. Using the multiple mini interview as an assessment strategy within the first year of a health professions curriculum. *BMC medical education*. 2018;18(1):1-9.
- ٢١ Oyler DR, Smith KM, Elson EC, Bush H, Cook AM. Incorporating multiple mini-interviews in the postgraduate year 1 pharmacy residency program selection process. *American journal of health-system pharmacy*. 2014;71(4):297-304.
- ٢٢ Hopson LR, Burkhardt JC, Stansfield RB, Vohra T, Turner-Lawrence D, Losman ED. The multiple mini-interview for emergency medicine resident selection. *The Journal of Emergency Medicine*. 2014;46(4):537-43.



رتبه قابل تقدیر کشوری حیطه یاددهی – یادگیری

طراحی، استقرار، ارزشیابی برنامه آموزش بالینی مبتنی بر قصه‌گویی دیجیتال و توسعه آن در دوران کووید ۱۹

صاحب فرایند: دکتر امیرحسین امامی

همکاران فرایند: دکتر ریتما مجتهدزاده، دکتر آیین محمدی، آفاق زارعی، دکتر فرهاد شاهی، دکتر کامران رودین

هدف کلی:

طراحی، استقرار و ارزشیابی برنامه آموزش بالینی مبتنی بر قصه‌گویی دیجیتال و توسعه آن در دوران کووید ۱۹

اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- طراحی برنامه درسی مبتنی بر قصه‌گویی دیجیتال در مقطع بالینی
- اجرای برنامه درسی مبتنی بر قصه‌گویی دیجیتال در مقطع بالینی
- ارزشیابی برنامه درسی مبتنی بر قصه‌گویی دیجیتال در مقطع بالینی
- توسعه برنامه درسی مبتنی بر قصه‌گویی دیجیتال برای ارتقای آموزش در دوره پاندمی کووید ۱۹

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

قصه‌گویی دیجیتال، عبارت است از کلیپ‌های صوتی- تصویری دو تا پنج دقیقه‌ای که از ترکیب تصاویر و صدای گوینده داستان ایجاد شده است (۱) به عبارت دیگر قصه‌گویی دیجیتال، استفاده از ابزارهای مبتنی بر کامپیوتر برای تولید داستان است. همانند قصه‌گویی سنتی، قصه‌گویی دیجیتال هم بر روی یک موضوع خاص تمرکز دارد و شامل نقطه نظر و دیدگاه فرد قصه‌گو است و بر اساس رابین (۲۰۱۵)، طول مدت آن در حوزه آموزش، می‌تواند ۲ تا ۱۰ دقیقه باشد. این ابزار به عنوان یک روش آموزشی، رویکردی روایتی و روشی مناسب برای یادگیری در مورد عناوین موضوعی خاص^{۳۱} (۲) و روشی موثر در یادگیری مشارکتی، بازنمایش عمیق، یادگیری سواد دیجیتال و مهارت‌های قصه‌گویی (۱) شناخته می‌شود.



از دلایل اولیه قصه‌گویی در پزشکی، افزایش درک حقایق و پیچیدگی‌های پزشکی و مراقبت سلامت عنوان شده است (۳). مطالعات دیگری به صورت تئوریک عنوان کرده‌اند که رویکرد روایت‌گونه^{۳۲} در آموزش، راهی برای ارتقای تفکر انتقادی، برقراری ارتباط، طرح سوال و درک از طریق دیالوگ نیز می‌باشد. چرا که چرخه تفسیر موجود در این روش، فرصتی برای تفسیر داستان‌ها و کشف معانی فراهم می‌آورد. به همین دلیل آموزش از طریق روایات می‌تواند منجر به برانگیختن بحث و تفکر در مورد عملکرد شود و باعث می‌شود درک عمیقی از دیدگاه‌های متعدد در فرایندهای یاددهی-یادگیری به وجود آید (۴).

از سوی دیگر تاثیر و باکون^{۳۳} عنوان می‌کنند که متفکران انتقادی، علاوه بر توانایی استدلال، باید توانایی پذیرش، توجه و تمایل به ایده‌های دیگران را نیز داشته باشند تا بتوانند به آنها گوش کنند، همه جوانب و امکانات را در نظر بگیرند و به آنها رسیدگی نمایند. به همین دلیل عنوان می‌کنند که دانشجویان باید شانس آنها داشته باشند تا داستان‌های یکدیگر را بشنوند و در مورد دیدگاه‌های یکدیگر به یادگیری برسند (۵).

رابینسون و هوپ^{۳۴} نیز الگوی روایت‌گونه را شکلی از تفکر علی می‌دانند که چارچوبی فراهم می‌کند تا شانس نادیده گرفته شدن اطلاعات مهم کاهش یابد. از نظر آنها این چارچوب روایت‌گونه، گزارش منسجم و قابل قبولی ایجاد می‌کند که چرایی و چگونگی رخداد اتفاق را به نمایش می‌گذارد (۵). داستان‌ها نشان می‌دهند که افراد چگونه موضوعی را درک و از شواهد استفاده می‌کنند. داستان‌هایی که می‌توانند افراد و تجارب آنان را به شواهد متصل کنند، ابزارهایی برای ترجمه علم، بدون ایجاد سوگیری هستند (۶). از آنجایی که دانشجویان بالینی پزشکی، همه روزه با روایت (Narrative) سرو کار دارند. این ابزار برای همه آنها شناخته شده است و می‌تواند لذت‌بخش و غیرتهدیدآمیز باشد (۵).

از طرف دیگر برای موفقیت در قرن ۲۱، مهارت‌هایی همچون خلاقیت، کار تیمی، مهارت‌های ارتباطی، توانمندی دیجیتال و تفکر انتقادی مورد توجه قرار گرفته اند (۷) و محققین هم برای رسیدن به اهداف یادگیری معاصر توصیه می‌کنند از تکنولوژی آموزشی در زمینه‌ای از سازنده‌گرایی اجتماعی استفاده شود (۸) و یکی از تکنولوژی‌هایی که در این زمینه مطرح شده است، قصه‌گویی دیجیتال است (۹).

با توجه به این که دانشجویان پزشکی همه روزه با داستان‌های بیماران سروکار دارند و از طرفی برخی از محققین و نظریه پردازان بر این باور هستند که داستان و داستان سرایی منجر به ساخت دانش شده و با مزایای زیادی در آموزش همراه است، در این فرایند آموزشی برنامه درسی مبتنی بر قصه‌گویی دیجیتال به عنوان ابزاری برای ارتقای یادگیری و مهارت‌های دانشجویان پزشکی به خصوص در بخش بالینی، به صورت ادغام یافته با برنامه آموزش تخصصی بخش طراحی، اجرا و ارزشیابی گردید.

32- Narrative Pedagogy

33 - Thayer & Bacon

34 - Robison AND Hawpe





مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

در مطالعه مرور نظامندی که در سال ۲۰۱۸ در مجله BMC Medical Education انجام شد، به بررسی زمینه استفاده و تاثیر قصه‌گویی دیجیتال در آموزش علوم سلامت پرداخته است. از مجموع ۱۴۸۶ مقاله بازیابی شده، در نهایت ۱۶ وارد مرحله نهایی تحلیل نتایج شدند. ۱۴ عدد از این مقالات بر روی یادگیری حرف سلامت در اثر استفاده از قصه‌گویی دیجیتال و ۲ عدد هم علاوه بر یادگیری آنان بر تغییر رفتار آنان نیز تاکید داشت. دوازده مطالعه در خصوص استفاده از DST در مقطع عمومی رشته‌های علوم سلامت، سه مطالعه در حوزه آموزش مداوم حرفه‌ای و یک مطالعه نیز در حوزه آموزش تکمیلی انجام شده بود. نیمی از این مطالعات در زمینه آموزش پرستاری انجام گرفته بود. هدف از این مطالعات، استفاده از DST در موارد زیر گزارش شده است: آموزش مهارت‌های اخذ شرح حال، مسائل مربوط به گوناگونی، ظلم و عدالت اجتماعی، حمایت از بیماران، مراقبت با محوریت بیمار و خانواده وی، ملاحظات مربوط به مراقبت سلامت برای اقشار محروم، گذر از مرحله دانشجویی به مرحله کار، توسعه هویت حرفه‌ای، یادگیری بین نسلی، موضوعات اجتماعی مربوط به سالمندی، مفاهیم طب تسکینی و ملاحظات سلامتی و مراقبت در بیماران دارای بیماری مزمن (۲).

همچنین مطالعه دیگری که در سال ۲۰۱۷ در مجله Psychology Learning & Teaching منتشر شده، با هدف بررسی تاثیر قصه‌گویی دیجیتال در یادگیری فراگیران درس روانشناسی جامعه انجام شده است. در این مطالعه شانزده نفر از فراگیران مقطع عمومی در رشته‌های روانشناسی، پرستاری، مطالعات بین رشته‌ای و عدالت کیفری حضور داشتند که در چهار گروه به تولید داستان دیجیتال مرتبط با موضوع داده شده پرداختند. این مطالعه که به صورت مداخله‌ای از نوع قبل و بعد طراحی شده بود، دانش فراگیران قبل و بعد از مداخله از طریق پرسشنامه کتبی از محتوای مورد نظر بررسی شد. تحلیل داده‌های کمی با استفاده از تست تی وابسته، نشان داد که بین نمرات قبل و بعد کسب شده توسط افراد، تفاوت معناداری وجود دارد ($P:0.001$). نویسندگان این مطالعه، قصه‌گویی دیجیتال را به عنوان ابزاری ارزشمند در بهبود برایندهای یادگیری فراگیران معرفی کردند و آن را نیازمند بررسی‌های بیشتر در مطالعات مداخله‌ای با گروه کنترل دانسته‌اند (۱۰).

در مطالعه‌ی کیفی که در سال ۲۰۱۷ در مجله Academic Pediatrics منتشر شد، نویسندگان به درج تجربه خود در مورد استفاده از قصه‌گویی دیجیتال در برنامه آموزش مراقبت صحیح از بیماران در گروه اطفال دانشگاه کلرادو پرداختند. شرکت‌کنندگان در این مطالعه، دانشجویان مقطع پزشکی عمومی و دستیاران پزشکی بودند. در این برنامه، شرکت‌کنندگان، داستان دیجیتال خود را حول مراقبت صحیح از بیماران خود تولید کردند. سپس قصه‌های دیجیتال آنان به صورت کیفی از نظر شرکت‌کنندگان ارزیابی شد. همچنین برای ارزیابی دوره، جلسه بحث متمرکز برگزار شد. از تحلیل داده‌های کیفی این مصاحبات، تم‌های زیر استخراج شد: دقت بیشتر در تفکر، مراقبت با محوریت بیمار، مراقبت هدفمند از بیماران. نویسندگان اذعان کردند که استفاده از قصه‌گویی دیجیتال می‌تواند منجر به عملکرد رفلکتیو در فراگیران شود. این تجربه به راحتی در موسسات دیگر هم قابل اجرا است. شرکت‌کنندگان عنوان کردند که استفاده از روش قصه‌گویی دیجیتال، می‌تواند منجر به جلب مخاطبین بیشتری شود. متخصصین باید به دنبال فرصت‌های



بیشتری برای خلق قصه‌گویی دیجیتال باشند. همچنین باید تغییر رفتار فراگیران هم مورد بررسی قرار گیرد و به دنبال فروم‌های بیشتری برای اشتراک این داستان‌های دیجیتال باشند (۱۱).

مطالعه ترکیبی که در سال ۲۰۱۵ در مجله Nurse Educator منتشر شد، به هدف بررسی تاثیر استفاده از داستان دیجیتال در فهم عمیق تر مفاهیم مراقبت تسکینی در دانشجویان پرستاری انجام شد. تعداد ۱۳۴ دانشجو در تولید داستان دیجیتال مرتبط با هدف مطالعه شرکت کردند. پس‌آزمون انجام و داده‌های کیفی هم از طریق جلسه بحث متمرکز جمع‌آوری گردید. تحلیل نتایج کمی نشان داد که میانگین نمره «ارتقای یادگیری عمیق در فراگیران» در بین ۶۸ دانشجویی که در پس‌آزمون شرکت کرده بودند، ۲٫۶۲ و با انحراف معیار ۰٫۹۶، از حداکثر نمره ۵ بود. نتایج بخش کیفی هم نشان داد که نوشتن و به اشتراک گذاشتن داستان‌های دیجیتال، باعث افزایش یادگیری عمیق در فراگیران می‌شود (۱۲).

علاوه بر موارد فوق، مطالعات دیگری نیز در زمینه استفاده از قصه‌گویی دیجیتال در آموزش علوم سلامت (۱۳،۱۴) و آموزش عالی (۱۵-۱۷) انجام شده است.

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

در جستجوهای انجام شده، در مورد استفاده از این شیوه آموزشی در داخل ایران، مطالعه‌ای توسط مجریان یافت نشد.

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

معرفی محیط انجام فرایند:

- بخش: هماتولوژی بیمارستان امام خمینی
- گروه هدف: دانشجویان استاژر
- مدت روتیشن: دو هفته
- تعداد دانشجویان در هر روتیشن: ۸ تا ۱۰ نفر

این فرایند در چهار مرحله جداگانه انجام شد:

۱- طراحی آموزشی:

۱. تدوین اهداف رفتاری مورد انتظار از فراگیران بر اساس سطوح یادگیری بلوم
۲. انتخاب کیس‌های بالینی مورد نظر بر اساس اهداف یادگیری فوق
۳. طراحی آموزشی برای تدریس بر اساس مدل ادی^{۳۵}



۴. بررسی تکنولوژی‌های رایج در دسترس برای تولید داستان دیجیتال و انتخاب فناوری مناسب
۵. تهیه حداقل یک داستان دیجیتال به عنوان نمونه (برای رسیدن به درک مشترک از داستان دیجیتال در فراگیران)
۶. تهیه راهنماهای مناسب برای استفاده از فناوری و تولید داستان دیجیتال توسط دانشجو

۲- مرحله اجرا:

- تخصیص کیسهای مورد نظر در مرحله طراحی آموزشی برای انجام DST
- تعریف موضوع
- جمع‌آوری اطلاعات و تصمیم‌گیری در مورد هدف داستان
- نوشتن اسکرپت داستان ظرف مدت ۵ روز از ابتدای بخش: دانشجویان در نوشتن اسکرپت باید بین ارائه موارد بالینی و نوشتن داستان تفاوت قائل می‌شوند.
- ارائه اسکرپت داستان توسط نماینده گروه در کلاسی که امکان تعامل دانشجویان در آن وجود داشت (وجود میز U شکل). این کار در روز ششم بخش انجام می‌شد. ارائه داستان در این جلسه به شیوه‌ای بود که نماینده گروه، باید داستان را به صورت بلند در مقابل اساتید و دانشجویان نقل می‌کرد. این کار معمولاً با بیان احساسات و عواطف دانشجویان در ارائه داستان همراه بود. اساتید و دانشجویان گروه مقابل، در این مرحله شنونده داستان بودند و در انتهای داستان، نسبت به اجزای مختلف آن به گروه، بازخورد میدادند.
- اصلاح اسکرپت داستان در روزهای ششم و هفتم روتیشن. دانشجویان بایستی با توجه به بازخوردهای گرفته شده اسکرپت خود را آماده کرده و در گروه به اشتراک می‌گذاشتند تا مورد تایید اساتید بخش قرار گیرد.
- انتخاب داده‌های مناسب برای وارد کردن به نرم‌افزار که شامل تصاویر، ویدیوهای می‌شد که یا دانشجویان از طریق اینترنت به دست می‌آوردند و یا به صورت واقعی در بیمارستان تهیه می‌کردند.
- ضبط صدا از روی اسکرپت داستان
- ورود عکس، صدا، تصویر، موزیک و ... به نرم‌افزار و ساخت نخستین نسخه داستان دیجیتال ظرف مدت چهار روز
- ارائه، نقد و ارزشیابی فنی داستان در جلسه بازخورد که در یک کلاس درس مجهز به ارائه مالتی مدیا در حضور اساتید و دانشجویان انجام می‌شد. در این جلسه داستان دیجیتال به اشتراک گذاشته می‌شد، توسط روبریک‌های خاص ارزیابی فنی داستان، ارزشیابی می‌شد و مجدداً بر روی داستان بحث می‌شد. این جلسه در چهارشنبه هفته دوم بخش برگزار می‌گردید.
- اصلاح و نهایی کردن داستان و سپس انتشار گسترده داستان دیجیتال تولید شده در فضاهای گسترده تر مجازی مانند آپارات



۳-مرحله ارزشیابی:

ارزشیابی در این فرایند، از طرق زیر انجام شد:

- ارزشیابی فراگیران از نظر یادگیری
- ارزشیابی فراگیران از نظر مهارت تفکر انتقادی (به دلیل اهمیت این مهارت از بین مهارت‌های ضروری قرن ۲۱ برای دانشجویان، این مهارت به صورت جداگانه ارزیابی شد)
- *** به منظور ارزشیابی یادگیری و تفکر انتقادی، نمرات اول و پایان دوره ۱۶ نفر از دانشجویانی که به شیوه قصه گویی دیجیتال آموزش دیده بودند با نمرات همین تعداد از دانشجویانی که در گروه‌های قبلی به شیوه روتین آموزش دیده بودند، مقایسه شد.
- نظرسنجی از دانشجویان در مورد استفاده از روش قصه گویی دیجیتال
- برگزاری جلسه بازخورد از دانشجویان به منظور بررسی کیفی نظرات آنان

۴- مرحله توسعه برنامه:

با توجه به شیوع کرونا و کم شدن موارد بستری در بیمارستان و نیز عدم حضور دانشجویان در کارآموزی، این روش آموزشی به گونه ای تعدیل شد که دانشجویان به صورت مجازی در گروه‌های تعریف شده ۳ تا ۵، این فرایند را انجام دهند. به این صورت که دانشجویان پس از نوشتن سناریو، آن را در شبکه مجازی به اشتراک می گذاشتند، بازخورد دریافت می کردند، اصلاح می کردند و بقیه فرایند تولید داستان دیجیتال تا اشتراک، بازخورد و اصلاح آن را نیز آن به صورت مجازی انجام می دادند. به این ترتیب جلسات بازخورد و بازنمایشی مجازی، جایگزین جلسات حضوری آن شد.

نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را تشریح کنید:

الف) نتایج حاصل از ارزشیابی یادگیری فراگیران:

خلاصه نتایج ارزیابی نمرات یادگیری دانشجویان در گروهی که در آن از قصه گویی دیجیتال استفاده شده است با گروهی که آموزش روتین دریافت کرده بودند، در جدول شماره ۱ ذکر شده است.



جدول شماره ۱: نتایج مقایسه میانگین های دو گروه مداخله و کنترل در دو بخش یادگیری

مقایسه میانگین قبل و بعد	انتهای بخش	ابتدای بخش	گروه	متغیر
sig	$Mean \pm STD$	$Mean \pm STD$		
0.00	10.16 ± 2.44	2.25 ± 1.42	آموزش قصه گویی دیجیتال	یادگیری
0.00	9.77 ± 3.07	2.15 ± 1.12	آموزش روتین بخش	

نتایج ارزشیابی یادگیری دانشجویان نشان داد که اگر چه آموزش به روش قصه گویی دیجیتال در یادگیری دانشجویان تاثیر معناداری داشت، در آموزش روتین بخش نیز این تاثیر معنادار بود و از نظر یادگیری، آموزش به شیوه قصه گویی دیجیتال و آموزش روتین با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند ($P > 0.05$).

(ب) نتایج حاصل از ارزشیابی مهارت تفکر انتقادی فراگیران:

نتایج ارزیابی نمره تفکر انتقادی دانشجویان در گروه قصه گویی دیجیتال با گروه آموزش روتین به صورت خلاصه در جدول شماره ۲ ذکر شده است.

جدول شماره ۲: نتایج مقایسه میانگین های دو گروه مداخله و کنترل در دو بخش تفکر انتقادی

مقایسه میانگین قبل و بعد	انتهای بخش	ابتدای بخش	گروه	متغیر
$P:0.002$	23.44 ± 2.24	21.67 ± 2.12	آموزش قصه گویی دیجیتال	تفکر انتقادی
$P:0.26$	21.5 ± 2.39	20.92 ± 2.87	آموزش روتین بخش	

نتایج مقایسه میانگین نمرات تفکر انتقادی بین دو گروه نیز، نشان دهنده تاثیرگذاری روش قصه گویی دیجیتال بر مهارت تفکر انتقادی دانشجویان بود ($P < 0.05$).



ج) نتایج حاصل از نظرسنجی دانشجویان در مورد روش قصه‌گویی دیجیتال:

مخالف	کاملاً مخالف	مخالف	نظری ندارم	موافق	کاملاً موافق	مولفه مورد ارزیابی
-	-	-	۱۴,۳٪	۴۲,۹٪	۴۲,۹٪	به نظر من آموزش در روش قصه‌گویی دیجیتال نسبت به سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، از جذابیت برخوردار بود.
-	-	-	۷,۱٪	۴۲,۹٪	۵۰٪	به نظر من تجربه آموزش از طریق قصه‌گویی دیجیتال، نسبت به سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، تجربه‌ای لذت‌بخش و سرگرم‌کننده بود.
-	-	-	۱۴,۳٪	۲۸,۶٪	۵۷,۱٪	در صورت تکرار این روش آموزشی در موقعیت دیگر، حاضر به استفاده مجدد از این روش هستم.
-	۷,۱٪	-	۱۴,۳٪	۵۷,۱٪	۲۱,۴٪	به نظر من آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال، نسبت به سایر روش‌های روتین آموزش در بخش تاثیر بیشتری در ارتقای مهارت‌های اخذ شرح حال و معاینه فیزیکی من داشت.
-	-	-	۱۴,۳٪	۴۲,۹٪	۴۲,۹٪	آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال نسبت به سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، منجر به یادگیری عمیق‌تر در من شد.
-	-	-	۲۱,۴٪	۵۰٪	۲۸,۶٪	آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال نسبت به سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، در بازیابی سریع‌تر اطلاعات از مغز من تاثیر بیشتری داشت.
-	-	-	۷,۱٪	۶۴,۳٪	۲۸,۶٪	آموزش به روش قصه‌گویی دیجیتال نسبت به سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، به ماندگاری عمیق‌تر مطالب در ذهن من کمک بیشتری کرد.
-	-	-	۱۴,۳٪	۷۱,۴٪	۱۴,۳٪	آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال در مقایسه با سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، باعث به کارگیری مهارت‌های تحلیل و تفکر من گردید.
-	-	-	۳۵,۷٪	۵۰٪	۱۴,۳٪	آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال در مقایسه با سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، باعث به کارگیری مهارت‌های استنباط و ارزیابی و به طور کلی سایر مهارت‌های فکری در من گردید.



-	-	-	٪۵۰	٪۵۰	آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال در مقایسه با سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، باعث بهبود مهارت‌های کار تیمی در من گردید.
-	-	۷,۱۵	٪۷۱,۴	٪۲۱,۴	آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال در مقایسه با سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، منجر به بهبود مهارت‌های ارتباطی من گردید.
-	٪۵۰	٪۲۱,۴	٪۲۱,۴	٪۷,۱	برای من اثربخشی آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال در مقایسه با سایر روش‌های روتین آموزش در بخش، در مقایسه با هزینه و زمان مورد نیاز برای انجام آن، ارزش بیشتری داشت.
-	-	-	٪۷۸,۶	۲۱,۴۵	به صورت کلی از آموزش به شیوه قصه‌گویی دیجیتال رضایت دارم.

(د) نتایج حاصل از برگزاری جلسه بازخورد

بررسی کیفی نظر دانشجویان نیز نشان داد که قصه‌گویی دیجیتال باعث ارتقای مهارت کار تیمی، مهارت تفکر، مهارت‌های ارتباطی، افزایش لذت و سرگرمی در آموزش، اخلاق و تعهد حرفه‌ای، مهارت‌های دیجیتال شده و نیز باعث تاثیر مثبتی بر روی فرایند و سطح یادگیری می‌شود.

با استفاده از بازخوردهای گرفته شده از دانشجویان و اساتید، روش قصه‌گویی دیجیتال برای استفاده در بخش‌های بالینی در جلسه پانل متخصصان مورد بازنگری قرار گرفت. برنامه بازنگری شده در قالب مراحل اصلی، فردی که نقش موثر در هر مرحله دارد، اقدامات و ملاحظات مورد نیاز در هر مرحله، ارائه شد.

اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط (که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده است) را تشریح کنید:

- ارائه خلاصه مقاله معرفی کاربردها و مزایای قصه‌گویی دیجیتال در آموزش پزشکی در بیستمین همایش آموزش پزشکی در بخش خلاصه مقالات انگلیسی (لینک دسترسی)
- ارائه مقاله **Systematized review** در مورد کاربردها و روش قصه‌گویی دیجیتال در آموزش علوم پزشکی که در **Journal of Advances in Medical Education & Professionalism** بررسی و مورد داوری قرار گرفته است. (لینک دسترسی)
- بارگزاری داستان‌های دیجیتال ساخته شده، در آپارات که تا کنون مورد بازدید تعداد زیادی از افراد قرار گرفته است. لینک‌های مربوطه در زیر آورده شده است.



- <https://www.aparat.com/v/pkXQT>
- <https://www.aparat.com/v/w98WS>
- <https://www.aparat.com/v/AY4CN>
- <https://www.aparat.com/v/DfTyQ>

شیوه‌های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید:

- این فرایند برای اولین بار در گروه آموزش پزشکی مورد نقد، بازخورد و اصلاح توسط اساتید و دانشجویان قرار گرفته است.
- به علاوه در حین انجام کار، جلسات بازخورد با دانشجویان در انتهای هر روتیشن برگزار می‌گردید. در مجموع بازخورد دانشجویان نشان می‌داد که نوشتن سناریو، برگزاری جلسات بازخورد و ارائه بازخورد به دانشجویان، ارائه نقدهای بدون قضاوت در حین فرایند قصه‌گویی دیجیتال، بیشترین تاثیر آموزشی را در آموزش دانشجویان دارد. بخش دیجیتال کردن، علاوه بر پیامدهای مثبتی که هر مرحله در پرورش مهارتهای فکری دانشجویان و خلاقیت آنان دارد، بیشتر به جنبه مفرح آموزش می‌افزاید که از نظر دانشجویان، نکته مهمی بود. از نکات منفی این فرایند، تنها به وقت گیر بودن و عدم پوشش همه محتوای آموزشی بخش اشاره شد. از بازخوردهای گرفته شده از دانشجویان در مراحل بعدی برای بازبینی روش قصه‌گویی دیجیتال استفاده گردید.
- همچنین برگزاری جلسه پانل متخصصان برای بحث بر روی مراحل قصه‌گویی دیجیتال و گرفتن بازخورد شفاهی و الکترونیکی آنان و بازبینی روش آن در بخشهای بالینی
- ارسال برنامه بازنگری شده به متخصصان حاضر در پانل متخصصان و گرفتن تایید یا پیشنهادات دیگر



منابع:

1. de Jager A, Fogarty A, Tewson A, Lenette C, Boydell KM. Digital Storytelling in Research: A Systematic Review. *Qual Rep.* 2017;22(10):2548–82.
2. Moreau KAKA, Eady K, Sikora L, Horsley T. Digital storytelling in health professions education: a systematic review. *BMC Med Educ.* 2018 Sep 10;18(1):208.
3. Aronson L. The art of medicine: How do we tell the stories of medicine? Vol. 383, *The Lancet.* Lancet Publishing Group; 2014. p. 1456–7.
4. Ewing B, Education MH-M-J of N, 2011 undefined. Narrative pedagogy and art interpretation. *healio.com* [Internet]. [cited 2020 May 10]
5. Cooper NJ. The use of narrative in the development of critical thinking. *Nurse Educ Today.* 2000;20(7):513.
6. Narrative vs evidence-based medicine—and, not or - Google Scholar [Internet].
7. Van Laar E, Van Deursen AJAM, Van Dijk JAGM, De Haan J. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Comput Human Behav.* 2017;72:577–88.
8. Saadé RG, Morin D, Thomas JDE. Critical thinking in E-learning environments. *Comput Human Behav.* 2012;28(5):1608–17.
9. Saadé R, Morin D, Behavior JT-C in H, 2012 undefined. Critical thinking in E-learning environments. Elsevier [Internet]. [cited 2020 May 9]
10. Sheafer V. Using Digital Storytelling to Teach Psychology: A Preliminary Investigation. *Psychol Learn Teach.* 2017;16(1):133–43.
11. Nicklas D, Lane JLL, Hanson J, Owens J, Treitz M. Using digital stories to reflect on the culture of overuse, misuse, and underuse in medicine and enhance the patient-provider relationship. *Acad Pediatr.* 2017;17(6):694–6.
12. Price DM, Strodman L, Brough E, Lonn S, Luo A. Digital storytelling: an innovative technological approach to nursing education. *Nurse Educ.* 2015;40(2):66–70.
13. Rimando M, Smalley KB, Warren JC. Design, Implementation, and Lessons Learned from a Digital Storytelling Project in an Undergraduate Health Promotion Theory Course. *J Heal Educ Teach.* 2015;6(1):1–10.
14. Sandars J, Murray C. Digital storytelling for reflection in undergraduate medical education: a pilot study. *Educ Prim care.* 2009;20(6):441–4.
15. Dreyer LM. Digital storytelling to engage postgraduates in reflective practice in an emerging economy. *South African J Educ.* 2017;37(4).
16. Gimeno-Sanz A. Digital storytelling as an innovative element in English for Specific Purposes. *Procedia-Social Behav Sci.* 2015;178:110–6.
17. Thang SM, Sim LY, Mahmud N, Lin LK, Zabidi NA, Ismail K. Enhancing 21st century learning skills via digital storytelling: Voices of Malaysian teachers and undergraduates. *Procedia-Social Behav Sci.* 2014;118:489–94.



برگزیده دانشگاهی حیطه تدوین و بازنگری برنامه درسی

بکارگیری رویکرد هنر و شبیه سازی در آموزش مهارت‌های ارتباطی و ارائه خبر بد و اثر بخشی آن بر نگرش و عملکرد فلوشیپ‌های انکولوژی بیمارستان امام خمینی

صاحب فرایند: دکتر ماندانا شیرازی

همکاران فرایند: دکتر امیر حسین امامی، دکتر مریم کرباسی مطلق، دکتر فرهاد شاهی، دکتر مجید صادقی، دکتر بهروز بختیارزاده، امین حسینی شاوون، دکتر افسانه یخ فروش ها، دکتر کامران رودینی

هدف کلی:

طراحی و تعیین اثربخشی فرایند بکارگیری رویکرد تلفیقی هنر و شبیه‌سازی در آموزش مهارت ارتباطی و ارائه خبر بد بر نگرش و عملکرد فلوشیپ‌های انکولوژی بیمارستان امام خمینی

اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

طراحی فرایند تلفیقی رویکرد با هنر و شبیه‌سازی بر نگرش و عملکرد فلوشیپ‌های انکولوژی در ارتباط با مهارت ارتباطی و ارائه خبر بد
اجرای فرایند تلفیقی رویکرد با هنر و شبیه‌سازی بر نگرش و عملکرد فلوشیپ‌های انکولوژی در ارتباط با مهارت ارتباطی و ارائه خبر بد
ارزشیابی اثربخشی فرایند تلفیقی مبتنی بر رویکرد هنر و شبیه‌سازی بر نگرش و عملکرد فلوشیپ‌های انکولوژی در ارتباط با مهارت ارتباطی و ارائه خبر بد

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

امروزه مهارت ارائه خبر بد یکی از بخش‌های مهم مهارت‌های ارتباطی در رشته‌های علوم پزشکی محسوب می‌شود و لازم است که تمامی پزشکان در هر تخصصی دارای این توانمندی باشند. ارائه خبر بد به بیمار یکی از سخت‌ترین لحظات هر پزشک به شمار می‌رود، مخصوصاً زمانی که مصیبت خیلی شدید باشد [۱]. خبر بد، خبر ناگواری است که به طور جدی می‌تواند زندگی فرد را تحت تأثیر قرار دهد. پزشک باید علاوه بر مهارت کلامی، بر مهارت‌های دیگری مانند درک و پاسخ مناسب به واکنش‌های احساسی بیمار در مواجهه با خبر بد نیز تسلط داشته باشد. او باید نحوه برخورد مناسب با استرس و ناراحتی ناشی از شنیدن خبر بد را بداند و همچنین بتواند در شرایط بحرانی همکاری بیمار و خانواده‌اش را برای امر درمان جلب کند و این کار ساده‌ای نیست [۲].



تجربه نشان می‌دهد که در آموزش پزشکی رایج، بر توانایی‌های عملی به مراتب بیشتر از مهارت‌های ارتباطی تاکید می‌شود. به همین دلیل پزشکان اغلب بر جنبه‌های جسمانی بیماران متمرکز می‌شوند و توجه چندانی به فشارهای روانی و آلام روحی بیماران نشان نمی‌دهند [۲، ۳].

توانمند سازی پزشکان در برقراری ارتباط با بیماران از مدت‌ها قبل به عنوان یکی از مسائل مورد توجه اساتید، برنامه ریزان آموزشی و سیاست گذاران دانشکده های پزشکی بوده است. بر همین اساس، آموزش این مهارت در برنامه‌های آموزشی دوره پزشک عمومی دانشگاه‌های دنیا در نظر گرفته شده است [۴]. جدای این موضوع، عملکرد یک پزشک تنها به دانش بالینی وی محدود نمی‌شود بلکه انتظار می‌رود در زمینه مهارت‌های نرم از جمله همدلی با بیماران نیز تبحر لازم را کسب کرده باشند [۵].

یکی از روش‌های آموزش مهارت ارتباطی، کمک گرفتن از شبیه‌سازها می‌باشد. علی‌رغم اینکه در آموزش مهارت‌های ارتباطی و ارائه خبر بد از روندهای شبیه سازی استفاده شده است ولی پزشکان در برقراری مهارت ارتباط با بیمار به نیازهای احساسی بیماران توجهی ندارند [۶-۸]. با طراحی الگوی آموزشی مبتنی بر رویکرد هنر و شبیه سازی می‌توان محیط‌های آموزشی متنوعی را برای فراگیران ایجاد نمود. توصیه شده است در آموزش مهارت ارتباطی، تلفیقی از روش های شبیه سازی و هنر استفاده گردد، تا بتوان هر دو جزء مهارت ارتباطی را (جزء بالینی و انسانی) پوشش داد، لذا استفاده از رویکرد هنر می‌تواند به عنوان استراتژی ادغام کننده و پوشش دهنده هر دو جزء مهارت ارتباطی به شمار آید [۹].

کلب^{۳۶} کاربرد هنر و آموزش به سبک هنری را برای ایده شبیه سازی مناسب عنوان نموده است زیرا اگر شبیه‌سازی را مدل یا الگویی برای انتقال اطلاعات درباره وقایع و امور، آیتم‌ها، یا فرایندی که اجرا می‌شود بدانیم مدل‌های زیادی هم در هنر و هم در آموزش پزشکی وجود دارد که می‌تواند بعنوان انتقال اطلاعات و انعکاس دهنده محیط واقعی استفاده شوند. مانند کاربرد شبیه سازی و مدل‌های کلامی در آموزش پزشکی (آموزش در مورنینگ ریپورت و راندهای بالینی) و معادل آن در هنر (داستان گویی، استفاده از آرکستر)، مدل‌های بصری شبیه سازی در آموزش پزشکی مانند استفاده از وسایل سمعی بصری و در هنر بازدید از موزه، مجسمه‌ها و نقاشی و تصاویر معادل آن محسوب می‌گردند و شبیه‌سازی‌های اجرایی که در آموزش پزشکی از آن استفاده می‌شود مانند کاربرد بیمار استاندارد شده و در هنر معادل آن استفاده از action method (تئاتر، دراماها) می‌باشد [۱۰، ۱۱].

مهارت ارائه خبر بد وابسته به زمینه است و یک رویکرد استاندارد برای آموزش این مهارت وجود ندارد [۱۲، ۱۳] و استفاده از روش‌های آموزشی تلفیقی برای آموزش و انتقال یادگیری از محیط آموزشی به محیط‌های واقعی موثر می‌باشد [۱۴] و جهت افزایش اثربخشی، کاربرد آموزش به صورت بین رشته‌ای موثر می‌باشد. در این فرایند نیز سعی شده با استفاده از رویکرد تلفیقی هنر و شبیه سازی شرایط مناسبی (فراهم نمودن زمینه متفاوت، ادغام رویکردهای ارتباطی، ارائه خبر بد و آموزش بین‌رشته‌ای) فراهم نمود تا بتوان به حداکثر اثربخشی آموزشی از طریق تغییر رفتار دست یافت. یکی از مدل‌های تغییر رفتار، مدل "مراحل آمادگی برای تغییر" می‌باشد که این مدل به تمایل افراد به تغییر یا ارتقا یک رفتار معین و درک



آن تاکید می کند. مدل آمادگی برای تغییر عملکرد نخستین بار توسط پروچسکا و دیکلمنت در سال ۱۹۸۰ تدوین شده است. در این الگو مراحل تغییر را به ۵ مرحله پیش از تفکر^{۳۷}، تفکر^{۳۸}، آمادگی برای تغییر^۳، تغییر اخیر^۴ و ثبات^۵ تقسیم کرده است. در این مدل اعتقاد بر این است که افراد در مراحل مختلفی از آمادگی برای ایجاد تغییر هستند و با در نظر گرفتن مرحله تغییر آنها باید اقدامات موثری در جهت هدایت از یک مرحله به مرحله بعدی و در نتیجه ارتقا تغییر رفتار پیش بینی و صورت گیرد. در ضمن باید تصریح کرد فرایند تغییر یک سیکل بسته نیست بلکه چرخه ای است که در راستای تعالی به طور مداوم تکرار می شود و مراحل ارتقای فرد و سیستم را فراهم می کند. نوع اصلاح شده فرایند آمادگی برای تازیبایی تغییر عملکرد شامل سه مرحله "عدم آمادگی برای تغییر، قصد و اقدام" است. در این فرایند نیز از همین رویکرد استفاده شده است.

نو آوری:

شایان ذکر است پس از بازبینی و بازنویسی کوریکولوم رشته پزشکی در مقطع عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران، از سال ۱۳۹۰ آموزش مهارت‌های ارتباطی به صورت تم طولی به دانشجویان ارائه شده است. از طرفی، با توجه به محدود بودن این آموزش در مقطع پزشکی عمومی و آن هم در دانشگاه علوم پزشکی تهران، لازم به نظر می‌رسد تا دانشجویان تحصیلات تکمیلی مقاطع تخصص و بالاتر این مفهوم را به صورت کاربردی فرا گیرند. در ضمن هیچگونه روش استانداردی جهت آموزش این مهارت وجود ندارد لذل با در نظر گرفتن این مهم و نیز نیاز گروه انکولوژی بیمارستان امام خمینی، صاحبان فرایند اقدام به طراحی الگوی آموزشی شبیه‌سازی ادغام یافته با رویکرد هنر و تاکید بر آموزش مهارت ارتباطی و ارائه خبر بد نمودند در مرحله اول که در سال ۹۶ اجرا شد که اولین تجربه در کشور بود، و اثر بخشی آن بر عملکرد و نگرش فلوهای انکولوژی ثابت شد و نتایج رضایت بخشی حاصله منجر شد تا این فرایند در سال ۹۸ نیز مجدداً اجرا گردد.

مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

منابع موجود در پایگاه‌های داده و موتورهای جستجو همچون Medline (Pubmed), google scholar Scopus, Embase با کلید واژه‌های simulation, art, spikes, bad news, communication مورد جستجو قرار گرفتند. نتایج به شرح ذیل می‌باشد:

تحقیقات زیادی در زمینه اثربخشی هنر در کسب مهارت‌های بالینی در آموزش پزشکی انجام شده است. در اواسط ۱۹۹۰ آموزش‌دهندگان پزشکی در دانشگاه ییل^{۳۹} جهت تقویت مهارت‌های مشاهده‌ای دانشجویان خود، با انتقال مکان آموزش از کلاس درس به موزه‌های هنری، مکانی که در آن با پرسیدن سئوال‌هایی از دانشجویان (در این آثار هنری چه چیزی می بینید؟ چه چیزی را باید می دیدید؟ در مورد آن چه فکر می کنید؟) موفق به بهبود قابل توجهی در تفکر دیداری یا تفکر تجسمی در دانشجویان گردیدند [۱۵]. نتایج مشابهی در مطالعات مختلف هم گزارش شده است [۱۶-۱۸]. بعلاوه شواهد

37 Pre-contemplation

38 Contemplation

39 Yale



نشان داده است ورود هنر در برنامه آموزشی سبب دستیابی به پیامدهای آموزشی مهم مانند مهارت تفکر بالینی و تفکر انتقادی در حرفه‌هایی که نیازمند مهارت‌های انسانی و مهارت‌های فنی است، می‌گردد [۱۹].

کاربرد هنر در آموزش باعث شکوفا شدن حس انسانیت از طریق بازگذاشتن ذهن با ایجاد این سؤال که پدیده‌ها چه معنایی دارند؟ و چه چیزهایی درباره آنها مهم است شده است و به تشخیص بالینی آن‌ها کمک نماید [۲۰]. ضمناً، مطالعات نشان داده است که ورود هنر در آموزش پزشکی سبب دستیابی به پیامدهایی در حیطه‌های ارتقاء سلامت دانشجویان؛ کسب مهارت‌های بالینی؛ تفکر و خود ارزیابی (رفلکشن) و آموزش به همراه توسعه اجتماعی می‌گردد [۲۱]. از طرفی ورود هنر به آموزش پزشکی سبب بهبود مهارت‌های دیداری، همدلی، مهارت ارتباطی، مهارت‌های تشخیصی درک بیشتر بیماران می‌گردد [۲۲].

در مطالعه موس و همکارانش نشان داده شده است که آموزش از طریق هنر علاوه بر افزایش اعتماد به نفس فراگیران، سبب امیدواری بیشتر بیماران در انجام مراقبت می‌گردد [۲۳]. همچنین ادغام هنر در تجارب بالینی سبب بهبود ارائه خدمات سلامت می‌گردد [۲۴، ۲۵].

هوروویتز و ابلس^{۴۰} درباره انتقال توانمندی‌های کسب شده با رویکرد هنر به سایر حوزه‌های آموزشی بحث نمودند یافته‌های آن‌ها معرف این بود که ظرفیت شناختی مانند خلاقیت، تصویر سازی و تفکر انتقادی قابلیت انتقال از محیط‌های هنری به سایر محیط‌های آموزشی را داراست ولی باید تمرین این مهارت‌ها در شرایطی انجام گیرد که زمینه لازم برای انتقال توانمندی‌های ذکر شده مهیا گردد [۲۶].

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۴ انجام شد جهت ایجاد انگیزه و آموزش کارگروهی از شبیه سازی‌های ترکیبی استفاده گردید. در این مطالعه شرکت کنندگان مطالعه ترکیبی از رزیدنت بیهوشی، رزیدنت جراحی، پرستار و تکنسین بیهوشی بودند که در معرض ۴ سناریو بالینی قرار گرفتند. روش آموزشی شامل استفاده از شبیه‌سازی ترکیبی به صورت استفاده از تئاتر و انواع شبیه‌سازی‌های مهارتی بود نتایج مطالعه نشان داد که شرکت کنندگان مطالعه، دارای انگیزه بالا، دارای حداکثر مشارکت در انجام نقش و وظیفه خویش و دارای خودانگیزی بالایی جهت آموزش موقعیت بودند و حس خودکارایی بین اعضای تیم به طور معناداری افزایش یافته بود [۲۷].

در برنامه آموزشی که با همکاری دانشکده پزشکی و دندان پزشکی لندن و شرکت تئاتر و نمایش جهت آموزش و توسعه عملکرد حرفه‌ای دانشجویان پزشکی در زمینه مهارت ارتباطی، خود مراقبتی، نحوه پرزنت کردن و مشاهده و درک دانشجویان از تفاوت‌ها انجام شد نتایج حاصل از تحلیل نوشته‌های دانشجویان منجر به استخراج ۵ تم زیر گردید: عمل کردن مانند پزشک، توسعه آگاهی بیشتر از دیگران، هنر مهارت برقراری ارتباط، ایجاد تمرکز، قراردادن متد آموزشی مبتنی بر هنر در برنامه آموزشی پزشکان. تحلیل تم‌ها موید تمایل دانشجویان در گنجاندن هنر در برنامه آموزشی آن‌ها بوده است زیرا آموزش از طریق هنر سبب کاهش اضطراب دانشجویان در موقعیت‌های امتحان، پرزنت کردن و موقعیت‌های جدید و ایجاد حس همکاری و دوستی و اشتیاق فراگیری مهارت‌های جدید در فراگیران می‌گردد [۲۸].

⁴⁰ Horowitz, and Abeles



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

علاوه بر منابع ذکر شده در بالا و جستجو با کلیدواژه‌ها به زبان انگلیسی با افیلیشن ایران، کلید واژه‌های فارسی مهارت ارتباطی، شبیه‌سازی، هنر، خبر بد به زبان فارسی نیز مورد جستجو قرار گرفتند که نتایج به دست آمده به شرح ذیل می‌باشد: در مطالعه یخ فروش‌ها و همکاران (۲۰۱۸)، به تأثیر الگوی آموزشی شبیه سازی با استراتژی هنر بر عملکرد فلوهای انکولوژی در زمینه ارائه خبر بد به بیمار پرداخته اند. نتایج نشان داد سطح میانگین حیطه‌های حیطه عملکرد، استراتژی دانش، دریافت اطلاعات در هر دو ارزیابی انجام شده از فلوهای انکولوژی توسط بیمار استاندارد و اساتید در قبل و بعد از آموزش، تغییر معناداری داشته است. نتایج ارزیابی کلی انجام شده از عملکرد فلوهای انکولوژی که توسط بیمار استاندارد و استاد نشان داد که آموزش سبب بهبود کوتاه مدت عملکرد فلوها در ارائه خبر بد به بیمار گردیده است. اگرچه تغییرات بلندمدت عملکردی فلوها سیر صعودی را نشان می‌داد ولی این تغییرات بلندمدت عملکرد آن‌ها از نظر آماری معنادار نبود [۲۹].

آزادی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای در شهر تبریز نشان داد که دستیاران پزشکی بیشترین مهارت را در مرحله پنجم از پروتکل SPIKES (شناخت احساسات بیمار و ابراز همدردی با وی) با میانگین ۴/۳۷ و کمترین مهارت را در مرحله سوم پروتکل SPIKES (بررسی میزان آمادگی بیمار برای دریافت کل یا قسمتی از خبر) با میانگین ۴/۰۱ داشته‌اند [۳۰]. مطالعه شیرازی و همکاران در شهر قم (۲۰۱۹) نشان داد که اکثر پزشکان عمومی در خصوص چگونگی ارائه خبر بد آموزش رسمی دریافت نکرده بودند و ۸۳ درصد از آنان توجه به تجربه فردی کسب شده خود خبر بد را به بیمار و همراهان و ارائه داده بودند [۳۱].

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

آماده‌سازی و چگونگی تجزیه و تحلیل موقعیت:

نظر به این که آموزش خبر بد به بیمار توسط فلوهای انکولوژی به طور مناسبی انجام نمی پذیرفت و این امر موجب شد که اساتید آنها در سال ۱۳۹۶ دغدغه خود را در رابطه با این مشکل مطرح نمایند و به منظور پاسخ نیاز مطرح شده و با توجه به این که دادن خبر بد یکی از وظایف عمده فلوهای انکولوژی به شمار می آید لذا این فرایند در ابتدا به صورت پژوهشی در عرصه انکولوژی آغاز گردید و از متدولوژی های کیفی و کمی جهت طراحی این فرایند استفاده شد. در ابتدا ۴ مدل آموزشی ادغام یافته با رویکرد هنر و شبیه سازی در پنل خبرگان (روانپزشکی، هنر، انکولوژی شبیه سازی و آموزش پزشکی) مطرح و با استفاده از معیارهای معرفی شده توسط برات ویت^{۴۱} شامل: جامعیت محتوا^{۴۲}، انسجام

⁴¹ Brathwaite

⁴² comprehensiveness of content



منطقی^{۴۳}، شفافیت مفهومی^{۴۴}، سطح انتزاعی^{۴۵} و کاربردی بودن^{۴۶} مورد ارزیابی قرار گرفتند [۳۲]. پس از برگزاری ۲ جلسه پنل متخصصان، طراحی گردید و مداخله آموزشی (کمی) منطبق با این طراحی و استفاده از هنرهای نوشتاری (بیان و نوشتن سناریو بیماران، تفسیر اشعار سروده شده؛ استفاده از هنرهای دیداری: تفسیر عکس ها و نقاشی های مرتبط)؛ استفاده از هنرهای شنیداری (پخش و تفسیر انواع موزیک هایی که موزیسین ها در شرایط روحی متفاوت آنها رو نواخته بودند)؛ استفاده از هنرهای نمایشی (نمایش انواع فیلم و انیمیشن هایی که به نوعی معرف نمونه چالش های ارائه خبر بد به بیماران) علاوه بر ارائه سخنرانی های تعاملی و بیان تجربیات اساتید در زمینه ارائه خبر بد از دیدگاه روان پزشکی، هنر، آموزش پزشکی می شد. سپس در مرحله اول فرایند در سال ۹۶ از پرسشنامه نگرشی CSAS^{۴۷} با پایایی ۰/۸۴ جهت ارزیابی نگرش فلوشیپ ها [۳۳] و همچنین پرسشنامه SPIK با پایایی ۰/۷۲ توسط بیمار استاندارد [۳۴] جهت ارزیابی عملکرد آنان استفاده شد. با توجه به نتایج رضایت بخش مطالعه قبلی، و با تقاضای ریاست بخش انکولوژی بیمارستان امام در سال ۹۸ نیز این فرایند اجرا و ادامه یافت. با توجه به محدودیت های مالی، در مرحله دوم فرایند، جهت ارزیابی عملکرد فلوشیپ ها امکان استفاده از SP وجود نداشت لذا از پرسشنامه محقق ساخته SOC^{۴۸} در رابطه با بررسی عملکرد آنان در ارائه خبر بد استفاده شد. یکی از مدل های تغییر رفتار، مدل "مراحل آمادگی برای تغییر" می باشد که این مدل به تمایل افراد به تغییر یا ارتقا یک رفتار معین و درک آن تاکید می کند. مدل آمادگی برای تغییر عملکرد نخستین بار توسط پروچسکا و دیکلمنت در سال ۱۹۸۰ تدوین شده است. در این الگو مراحل تغییر را به ۵ مرحله پیش از تفکر^{۴۹}، تفکر^{۵۰}، آمادگی برای تغییر^۴، تغییر اخیر^۵ و ثبات^۶ تقسیم کرده است. در این مدل اعتقاد بر این است که افراد در مراحل مختلفی از آمادگی برای ایجاد تغییر هستند و با در نظر گرفتن مرحله تغییر آنها باید اقدامات موثری در جهت هدایت از یک مرحله به مرحله بعدی و در نتیجه ارتقا تغییر رفتار پیش بینی و صورت گیرد. در ضمن باید تصریح کرد فرایند تغییر یک سیکل بسته نیست بلکه چرخه ای است که در راستای تعالی به طور مداوم تکرار می شود و مراحل ارتقای فرد و سیستم را فراهم می کند. این پرسشنامه دارای روایی صوری و محتوایی و همچنین پایایی آن از طریق سنجش ضریب آلفا ۰/۸۶ بوده است.

مراحل اجرا و ارزیابی اثربخشی:

این مرحله با هدف بررسی اثربخشی مدل آموزشی، مهارت ارتباطی و ارائه خبر بد به روش کارگاهی به مدت ۶ ساعت برگزار شد. قبل و بعد از برگزاری کارگاه نگرش و عملکرد فلوشیپ ها به روش خود گزارش دهی ارزیابی شد. نظر به این که در مرحله دوم طرح، جهت ارزیابی عملکرد فلوشیپ ها امکان استفاده از بیمار استاندارد شده به علت محدودیت های طرح وجود نداشت، لذا از پرسشنامه محقق ساخته SOC در رابطه با ارائه خبر بد استفاده گردید.

43 Logical congruence

44 Conceptual clarity

45 Level of abstraction

46 Clinical utility

47 Communication Skills Attitude Scale

48 Stages Of Change

9 Pre-contemplation

50 Contemplation



۱. انجام پیش آزمون: سنجش میزان نگرش فلو شیپ های انکولوژی با استفاده از ابزار سنجش نگرش بومی سازی شده
 ۲. طراحی، تدوین و اجرای کارگاه و آموزش براساس مدل ادغام یافته شبیه سازی و هنر طراحی شده و پیامد مورد انتظار از فراگیران
 ۳. انجام پس آزمون: ارزیابی سنجش میزان نگرش و عملکرد فلو شیپ های انکولوژی با استفاده از ابزار سنجش نگرش بومی سازی شده
 ۴. تحلیل نتایج آزمون و تعیین اثربخشی الگوی آموزشی با رویکرد هنر
- رویکرد هنر و شبیه سازی بر نگرش و عملکرد دستیاران تخصصی انکولوژی بیمارستان امام خمینی با استفاده از متد کمی و به شیوه شبه تجربی در مرحله اول توالی زمانی منقطع^{۵۱} و مرحله دوم قبل و بعد^{۵۲} انجام شد. جامعه پژوهش در مطالعه نخست کلیه ی فلوشیپ های انکولوژی بیمارستان امام خمینی می شد که در مرحله اول ۱۸ نفر و در بررسی اخیر شامل ۱۴ نفر بودند.

مداخله آموزشی: مداخله آموزشی به صورت حضوری-کارگاهی و در بخش آموزشی انکولوژی بیمارستان امام خمینی با هدف درک ضرورت همدلی با بیمار و ارتقاء نگرش و عملکرد نحوه ارائه خبر بد بر اساس پیامدهای مورد انتظار فلوشیپ های انکولوژی با رویکرد هنر اجرا شد. محتوای آموزش شامل توانمندی های اساسی لازم برای مهارت ارتباطی- خبر بد بر اساس پروتوکل SPIKES تدوین شده بود. تمرکز اصلی این مدل بر در نظر گرفتن عوامل محیطی، نحوه جمع آوری اطلاعات، انتقال اطلاعات پزشکی، فراهم نمودن حمایت و همدلی با بیمار، خلاصه نمودن اطلاعات بود. با استفاده از رویکردهای هنری به اجزای مهارت برقراری ارتباطات تاکید شد. مداخله آموزشی به صورت آموزش کارگاهی به مدت (۸ ساعت) برگزار گردید. آموزش دهندگان به صورت تیم بین رشته ای و شامل انکولوژیست دارای تجربه کافی در تدریس مهارت ارتباطی، روانپزشک، متخصصین آموزش پزشکی و متخصص هنر می شد. روش های آموزشی شامل سخنرانی تعاملی و رویکردهای شبیه سازی و هنری مورد استفاده در آموزش ترکیبی (استخراج شده از بررسی متون) می شده است. این روش ها به شرح ذیل است: استفاده از هنرهای نوشتاری: بیان و نوشتن داستان بیماران (سناریو)، تفسیر اشعار سروده شده؛ استفاده از هنرهای دیداری: تفسیر عکس ها و نقاشی های مرتبط؛ استفاده از هنرهای شنیداری: پخش و تفسیر انواع موزیک هایی که موزیسین ها در شرایط روحی متفاوت آن ها را نواخته بودند؛ استفاده از هنرهای نمایشی همچون نمایش انواع فیلم و انیمیشن هایی که به نوعی معرف نمونه چالش های ارائه خبر بد به بیماران را می شدند (پیوست ۱ و ۲).

فرایند آموزشی شامل مراحل:

- انتخاب و به نمایش گذاردن انواع سناریوهای بالینی با انواع رویکردهای هنری مانند استفاده از فیلم، انیمیشن، داستان گویی
- اختصاص دادن زمان به فراگیران جهت مشاهده و شنیدن دقیق

⁵¹ Quasi experimental; Interrupted Time Series

⁵² Quasi experimental; Interrupted time series



- فراهم نمودن شرایطی جهت تفسیر و تحلیل موارد به نمایش گذاشته شده
- مشارکت فراگیران در ایفای نقش سناریوهای منتخب
- تشویق فراگیران به تکمیل چک لیست ارزیابی در موارد به نمایش گذاشته شده و یا ایفای نقش شده
- برگزاری جلسات debriefing و ارائه بازخورد به فراگیران

نحوه ارزیابی عملکرد فلوهای انکولوژی: به منظور بررسی اثربخشی مدل آموزشی طراحی شده با رویکرد هنر، ارزیابی نگرش و عملکرد فلوشیپ‌های انکولوژی در محیط واقعی و درمانگاه سرپایی انکولوژی با استفاده از پرسشنامه مهارت‌های ارتباطی و پرسشنامه ارائه خیر بد بر اساس مراحل مدل تغییر در قبل و بعد از انجام مداخله ارزیابی صورت پذیرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌های کمی با استفاده از آزمون توصیفی و تحلیلی انجام گردید.

نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد با طراحی و اجرای کارگاه آموزشی طراحی، تدوین و اجرای کارگاه و آموزش براساس مدل ادغام یافته شبیه سازی و هنر طراحی شده و پیامدهای مورد انتظار از فراگیران در دو مقطع سال ۹۶ و ۹۸ مورد سنجش و تحلیل با رویکرد ادغام یافته قرار گرفت و اثر بخشی دوره ها بر نگرش و عملکرد فراگیران و برنامه آموزشی ادغام یافته اثبات گردید و در نتیجه به پیامد های مورد انتظار دست یافتیم. نهایتاً با موفقیت فرایند فوق مقرر شده است که در گروه انکولوژی این فرایند به طور مداوم پیاده سازی شود.

اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط (که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده است) را تشریح کنید:

- چاپ مقاله در European Journal for Person Centered Healthcare (پیوست شماره ۱)
- چاپ مقاله در Journal of Cancer Education(2018) (پیوست شماره ۲)
- چاپ مقاله در Journal of Cancer Education(2019) (پیوست شماره ۳)
- ارائه در کنگره 2018 AMEE به صورت پوستر (پیوست شماره ۴)
- ارائه در نوزدهمین همایش کشوری آموزش پزشکی ۱۳۹۷ (پیوست شماره ۵)

شیوه های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید: فرایند در پانل تخصصی، متشکل از متخصصین آموزش پزشکی (۴ نفر)، مهارت ارتباطی (۴ نفر) متخصص هنر (۲ نفر)، کاربرد تئوری در عمل (۲ نفر) هنر و آموزش پزشکی (۱ نفر)، مورد نقد و بررسی قرار گرفته است. همچنین نتایج فرایند در مجلات معتبر مورد بررسی و نقد داوران محترم، قرار گرفته اند.

سال ۹۶ در مرحله (۱)

نتایج آزمون تی زوج (پیوست ۱ جدول شماره ۱) نشان داد که آموزش با استفاده از الگوی شبیه سازی ادغام یافته با رویکرد هنر بر چهار حیطة نگرش فلوشیپ‌های انکولوژی در زمینه یادگیری مهارت ارتباطی (اهمیت در زمینه پزشکی،



دلیل تراشی، یادگیری، اعتماد به نفس بالا) تاثیر آماری معنی داری داشته است. بدین معنی که آموزش سبب ارتقاء نگرش مثبت به یادگیری مهارت ارتباطی در فلوشیپ‌های انکولوژی شده است.

نتایج حاصل از مدل سری زمانی منقطع (پیوست ۲ جدول شماره ۲) به صورت تاثیر افزایشی در هر حیطه از عملکرد A، B، C، D، و E بجز مرحله A که مربوط به عرصه ال رایه خبر بد است که در مانگاه انکولوژی بیمارستان امام بوده که محل مناسبی جهت ارائه خبر بد به بیمار نبوده است. نتایج نشان داد که تغییرات میانگین حیطه‌های عملکردی، در هر دو ارزیابی انجام شده، قبل از مداخله معنی دار نبوده است. بعد از مداخله سطح میانگین عملکردی حیطه‌ها (SP^{53})، تغییر معنی داری داشته است (البته با حذف حیطه ارزیابی عرصه‌های درمانگاهی بخش انکولوژی بیمارستان امام خمینی).

سال ۹۸ در مطالعه (۲)

در مطالعه حاضر نتایج آزمون تی زوج (پیوست ۳ جدول شماره ۳) نشان داد که آموزش با استفاده از الگوی شبیه سازی ادغام یافته با رویکرد هنر بر چهار حیطه آمادگی برای تغییر عملکرد فلوشیپ‌های انکولوژی در زمینه ارائه خبر بد بر اساس مراحل مدل تغییر رفتار (Action, Intention, Attitude) تاثیر آماری معنی داری داشته است. بدین معنی که آموزش سبب ارتقاء سطح و مرحله عملکردی یادگیری مهارت ارائه خبر بد در فلوشیپ‌های انکولوژی شده است. بدین معنی که آموزش سبب ارتقاء آمادگی در مهارت ارائه خبر بد در فلوشیپ‌های انکولوژی شده است. میانگین نمرات تنها در فاز ATTITUDE بین میانگین نمرات افرادی که در مرحله پیش آمادگی قرار دارند کاهش نشان میدهد. و به عبارتی در مرحله قصد به آمادگی و عمل به بهبود آریه خبر بد به طور معنا داری بعد از شرکت فلوها کارگاه اثر بخشی بالاتری داشته است و در کل آمادگی برای تغییر عملکرد افزایش یافته است.

در مطالعه حاضر نتایج آزمون تی زوج (پیوست ۴ جدول شماره ۴) نشان داد که آموزش با استفاده از الگوی شبیه سازی ادغام یافته با رویکرد هنر بر چهار حیطه نگرش فلوشیپ‌های انکولوژی در زمینه یادگیری مهارت ارتباطی (اهمیت در زمینه پزشکی، دلیل تراشی، یادگیری، اعتماد به نفس بالا) تاثیر آماری معنی داری داشته است. بدین معنی که آموزش سبب ارتقاء نگرش مثبت به یادگیری مهارت ارتباطی در فلوشیپ‌های انکولوژی شده است. علاوه بر آن این فرایند نشان دهنده ارتقا پیامد های رفتاری در سطح ۳ هرم کرک پاتریک در سال‌های ۹۶ و ۹۸ در فلوشیپ های انکولوژی شده است.





منابع:

١. Baile, W.F., Giving bad news. *The oncologist*, 2015. 20(8): p. 852.
٢. Harvey, J.A., et al., Breaking bad news: a primer for radiologists in breast imaging. *Journal of the American College of Radiology*, 2007. 4(11): p. 800-808.
٣. Monden, K.R., L. Gentry, and T.R. Cox. Delivering bad news to patients. in *Baylor University Medical Center Proceedings*. 2016. Taylor & Francis.
٤. Shield, R.R., et al., Teaching communication and compassionate care skills: an innovative curriculum for pre-clerkship medical students. *Medical teacher*, 2011. 33(8): p. e408-e416.
٥. Bell, B.S., A.M. Kanar, and S.W. Kozlowski, Current issues and future directions in simulation-based training in North America. *The International Journal of Human Resource Management*, 2008. 19(8): p. ١٤١٦-١٤٣٤.
٦. Ayanian, J.Z., et al., Patients' perceptions of quality of care for colorectal cancer by race, ethnicity, and language. *Journal of Clinical Oncology*, 2005. 23(27): p. 6576-6586.
٧. Chewning, B., et al., Patient preferences for shared decisions: a systematic review. *Patient education and counseling*, 2012. 86(1): p. 9-18.
٨. Weiner, S.J., et al., Patient-centered decision making and health care outcomes: an observational study. *Annals of internal medicine*, 2013. 158(8): p. 573-579.
٩. Perrona ,N.J., et al., Teaching communication skills: beyond wishful thinking. *Swiss medical weekly*, 2015. 145.
١٠. Boggs, J.G., A.E. Mickel, and B.C. Holtom, Experiential learning through interactive drama: an alternative to student role plays. *Journal of Management Education*, 2007. 31(6): p. 832-858.
١١. KhakbazanZ, R.M., Soheily S, Gharib M, Meshkani z, Mahmodi M, Zainaloo A, The process of medical education. 2005, Tehran University Of Medical Sciences: Department of Printing -ehran University Of Medical Sciences
١٢. Essers, G., et al., Context factors in consultations of general practitioner trainees and their impact on communication assessment in the authentic setting. *Patient education and counseling*, 2013. 93(3): p. 567-572.
١٣. Knops, K. and S. Lamba, Clinical application of ASCEND: a pathway to higher ground for communication. *Journal of palliative medicine*, 2010. 13(7): p. 825-830.
١٤. Brown, J., Transferring clinical communication skills from the classroom to the clinical environment: perceptions of a group of medical students in the United kingdom. *Academic Medicine*, 2010. 85(6): p. 1052-1059.
١٥. Dolev, J.C., L.K. Friedlaender, and I.M. Braverman, Use of fine art to enhance visual diagnostic skills. *Jama*, 2001. 286(9): p. 1020-1021.
١٦. Jasani, S.K. and N.S. Saks, Utilizing visual art to enhance the clinical observation skills of medical students. *Medical teacher*, 2013. 35(7): p. e1327-e1331.
١٧. Klugman, C.M., J. Peel, and D. Beckmann-Mendez, Art rounds: Teaching interprofessional students visual thinking strategies at one school. *Academic Medicine*, 2011. 86(10): p. 1266-1271.
١٨. Naghshineh, S., et al., Formal art observation training improves medical students' visual diagnostic skills. *Journal of General Internal Medicine*, 2008. 23(7): p. 991-997.
١٩. Frei, J., S.E. Alvarez, and M.B. Alexander, Ways of seeing: using the visual arts in nursing education. *Journal of Nursing Education*, 2010. 49(12): p. 672-676.
٢٠. Shapiro, J., (Re) examining the clinical gaze through the prism of literature. *Families, Systems, & Health*, 2002. 20(2): p. 161.
٢١. Rodenhauer, P., M.A. Strickland, and C.T. Gambala, Arts-related activities across US medical schools: a follow-up study. *Teaching and learning in medicine*, 2004. 16(3): p. 233-239.



- ۲۲ Casey, B., Arts-based inquiry in nursing education. *Contemporary Nurse*, 2009. 32(1-2): p. 69-82.
- ۲۳ Moss, H., C. Donnellan, and D. O'Neill, A review of qualitative methodologies used to explore patient perceptions of arts and healthcare. *Medical Humanities*, 2012. 38(2): p. ۱۰۹-۰۶
- ۲۴ Bleakley, A. and R. Marshall, Can the science of communication inform the art of the medical humanities? *Medical Education*, 2013. 47(2): p. 126-133.
- ۲۵ Marnocha, S. and M. Marnocha, Windows open: Humanities teaching during undergraduate clinical experiences. *Journal of Nursing Education*, 2007. 46.(۱۱)
- ۲۶ Burton, J.M., R. Horowitz, and H. Abeles, Learning in and through the arts: The question of transfer. *Studies in art education*, 2000. 41(3): p. 228-257.
- ۲۷ Kjellin, A., et al., Hybrid simulation: bringing motivation to the art of teamwork training in the operating room. *Scandinavian Journal of Surgery*, 2014: p. 1457496913516897.
- ۲۸ De la Croix, A., et al., Arts- based learning in medical education: the students' perspective. *Medical Education*, 2011. 45(11): p. 1090-1100.
- ۲۹ Yakhforosha, A., et al., Effectiveness of integrating simulation with art-based teaching strategies on oncology fellows' performance regarding breaking bad news. *Journal of Cancer Education*, 2019. 34(3): p. 463-471.
- ۳۰ آزادی و آرمین, بررسی میزان آشنایی و مهارت دانشجویان دستیاری پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در اطلاع‌رسانی اخبار بد. مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.
- ۳۱ Shirazi, M., et al., Evaluation of general physicians' skills in breaking bad news to the patient based on the SPIKES Questionnaire in Qom, 2016. *Electronic Journal of General Medicine*, 2019. 16.(۱)
- ۳۲ Brathwaite, A.C., Selection of a conceptual model/framework for guiding research interventions. *Internet Journal of Advanced Nursing Practice*, 2003. 6 :(۱)p. 1-10.
- ۳۳ Yakhforosha, A., et al., Psychometric properties of the communication skills attitude scale (CSAS) measure in a sample of Iranian medical students. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2018. 6(1): p. 14.
- ۳۴ فرخ یار و همکاران, بررسی پایایی و روایی پرسشنامه دستورالعمل (Spikes) به منظور سنجش مهارت ارائه خبر ناخوشایند به بیمارتوسط دستیاران پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۱. *مجله علوم پزشکی رازی*, ۲۰۱۴. ۲۱(۱۲۲): p. 29-36