

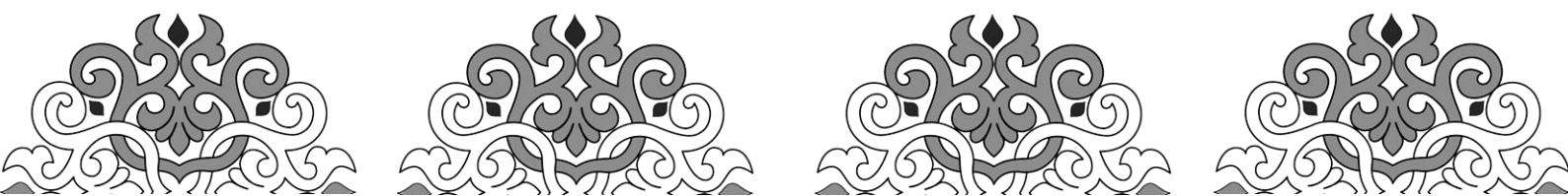


کتابچه فرایندهای آموزشی

شانزدهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری

دانشگاه علوم پزشکی تهران

اردیبهشت ۱۴۰۲



## فهرست

- ۳ پیام ریاست دانشگاه
- ۴ پیام رئیس جشنواره
- ۵ معرفی اعضا و کمیته علمی جشنواره
- ۷ روند برگزاری شانزدهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری
- ۸ آیین نامه دانشگاهی جشنواره شهید مطهری
- ۱۲ شیوه نامه اجرایی دانشگاهی جشنواره شهید مطهری
- ۱۵ جوایز شانزدهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری
- ۱۶ معرفی فرآیندهای برتر شانزدهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری

## پیام رئیس دانشگاه

بسم الله الرحمن الرحيم

دانشگاه علوم پزشکی تهران به عنوان باسابقه‌ترین مرکز آموزش علوم پزشکی کشور به منظور تربیت دانش‌آموختگانی عالم و متعهد اهتمام به امر آموزش را در سرلوحه اهداف خود قرار داده و برای دستیابی به این هدف والا از همیاری ارزشمند اساتید فرهیخته و معززى بهره‌مند است که در کسوت اعضای هیأت علمی با صرف سرمایه ارزشمند عمر، علم و تجربه خود را برای نیل به این مهم به کار می‌گیرند و در کنار ایشان همراهی دانشجویان نخبه و کارشناسان خیره و زبردست دانشگاه مسیر رسیدن به قله اهداف دانشگاه را هموارتر می‌نمایند.

جشنواره آموزشی شهید مطهری که با هدف تجلیل و تکریم اساتید و دانشجویان فعال در عرصه آموزش پزشکی، شناسایی و معرفی فرآیندهای آموزشی مطلوب دانشگاهی و کشوری برگزار می‌شود فرصتی مغتنم برای قدردانی از تلاش‌های آموزش‌دهندگان و آموزش‌گیرندگان است که با همت خود امکان رشد و تعالی فعالیت‌های آموزشی را فراهم می‌سازند. ضمن تقدیر از تمامی دست‌اندرکاران برگزاری شانزدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری در دانشگاه، امیدوارم شناسایی، شناساندن و قدردانی از فعالیت‌های آموزشی نوآورانه‌ی دانشگاه موجب ایجاد فضای رقابت سالم در تولید علم در سطح دانشگاه و کشور شود و از خداوند منان برای کلیه همکاران خیر مسئلت می‌نمایم.

**دکتر حسین قناعتی**

**رئیس دانشگاه**

اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

# پیام معاون آموزشی دانشگاه

بسم الله الرحمن الرحيم

قال رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم: إن مثل العلماء في الأرض كمثل النجوم في السماء يهتدى بها في ظلمات البر والبحر، فإذا انطمست أوشك إن تضل الهداه<sup>۱</sup>

دانشگاه علوم پزشکی تهران به عنوان نماد آموزش عالی در کشور، نوآوری و ارتقاء در آموزش پزشکی را به عنوان سرلوحه اهداف خود قرار داده و برای رسیدن به این مهم از یاری اساتید برجسته و متعهد، دانشجویان خلاق و کارشناسان توانمند دانشگاه بهره می‌گیرد تا همچون همیشه به عنوان دانشگاهی پیشرو در حوزه آموزش علوم پزشکی معرفی گردد. جشنواره آموزشی شهید مطهری میعادگاه حضور فعالان و نوآوران عرصه آموزش و البته فرصتی مغتنم برای دانشگاه بوده تا قدردان تلاش این عزیزان باشد.

در پایان فرصت را مغتنم شمرده ضمن تبریک به برگزیدگان این جشنواره در دو سطح کشوری و دانشگاهی از حمایت‌های ریاست محترم دانشگاه، زحمات اعضای محترم هیات علمی، دانشجویان عزیز و کارکنان پرتلاش دانشگاه که همواره با ارائه فرایندهای نوآورانه آموزشی خود یاریگر این معاونت در روزآمد کردن آموزش و همراه ما در هر چه پربارتر برگزار کردن این جشنواره هستند قدردانی نمایم. همچنین از تلاش‌های همکاران مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی دانشگاه که برای برگزاری این جشنواره تلاش در خور تقدیری نمودند، تشکر می‌نمایم و توفیق همه عزیزان را از خداوند منان خواستارم.

**دکتر سید فرشاد علامه**

**معاون آموزشی دانشگاه**

اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

<sup>۱</sup> - مثل عالمان و معلمان در زمین مثل ستارگان در آسمان است که مردم در تاریکی‌های خشکی و دریا به کمک آنها راه خود را پیدا می‌کنند هرگاه این ستارگان خاموش شوند بسا راه یافتگان نیز گمراه شوند (بحارالانوار، مجلسی، ج ۲، ص ۲۴)

## اعضای جشنواره دانشگاهی

رئیس دانشگاه: دکتر حسین فناعتی (رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران)  
رئیس جشنواره: دکتر سید فرشاد علامه (معاون آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران)  
دبیر جشنواره: دکتر محبوبه مافی‌نژاد (مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه)

## کمیته علمی جشنواره دانشگاهی

دکتر علیرضا آتشی  
دکتر آتوسا اخگر  
دکتر معصومه ایمانی‌پور  
دکتر کوثر اثنی‌عشری  
دکتر مریم اعلا  
دکتر الهه بهاروند  
دکتر محمد توانگر  
دکتر زهرا توفیقی  
دکتر محمد جلیلی  
دکتر شاهین حمزه‌لو  
دکتر نسیم خواجه‌راد  
دکتر میترا ذوالفقاری  
دکتر سمیرا رجایی  
دکتر سپند ریاضی  
دکتر هومن شهبواری  
دکتر شیوا شیرازیان  
دکتر نسیم عبادتی  
دکتر سید فرشاد علامه  
دکتر مریم علیزاده  
دکتر اکبر فتوحی  
دکتر نسترن قطبی  
دکتر مریم کرباسی

دکتر رقیه گندم کار  
دکتر آزاده کردستانی  
دکتر محبوبه مافی نژاد  
دکتر ریتا مجتهدزاده  
دکتر الهه محمدی  
دکتر عظیم میرزازاده  
دکتر مریم نسیمی

## کارشناس اجرایی جشنواره دانشگاهی

آقای اصغر غازان



## معرفی روند جشنواره

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

شانزدهمین جشنواره‌ی آموزشی شهید مطهری در دانشگاه علوم پزشکی تهران به لطف خداوند و با پشتیبانی مسؤولین محترم دانشگاه و مشارکت اعضای محترم هیأت علمی و دانشجویان عزیز در حالی برگزار گردید که آموزش همچنان نیازمند همراهی و همیاری دانشگاهیان معزز جهت برداشتن گام‌هایی استوارتر در مسیر پیشرفت و تعالی است. جشنواره-های آموزشی خاستگاهی مناسب برای نشان دادن جایگاه تعلیم و تعلم در دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشند. امید داریم تلاش‌های ارزشمند اعضای محترم هیأت علمی و دانشجویان همچون گذشته موجب دلگرمی هر چه بیشتر دانشگاه در امر توسعه آموزش باشد. آن چه در زیر آمده است خلاصه‌ای از روند اجرایی شانزدهمین دوره‌ی جشنواره‌ی آموزشی شهید مطهری در دانشگاه علوم پزشکی تهران است.

پس از اعلام فراخوان به رؤسای محترم دانشکده‌ها، اطلاع رسانی از طریق ارسال پیامک و رایانامه به اعضای محترم هیأت علمی دانشگاه، ۳۱ فرآیند آموزشی از سوی اعضای محترم هیأت علمی و دانشکده‌ها جهت شرکت در رقابت به دبیرخانه این جشنواره در مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه ارسال گردید. فرآیندها در شش حیطه تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی-یادگی-یادگیری-ارزشیابی آموزشی-مدیریت و رهبری آموزشی-یادگیری الکترونیک-طراحی و تولید محصولات آموزشی جهت شرکت در رقابت به دبیرخانه این جشنواره عرضه گردید که حاوی اطلاعات مربوط به مجری/مجریان و همکاران طرح‌ها و نیز خلاصه‌ای از اقدامات صورت گرفته بودند. فرآیندهای ارسالی در مرحله اول توسط مسؤول حیطه‌های مختلف جشنواره از نظر انطباق با ماهیت و محورهای فرآیندهای آموزشی جشنواره مورد بررسی قرار گرفت و در مرحله بعد برای سه داور به منظور بررسی و امتیازدهی ارسال گردید. در ادامه گزارش تجمیعی داوران در جلسه اختصاصی هر حوزه با حضور مسؤولین حیطه بررسی و تحلیل شد. سپس در جلسه کمیته تخصصی در سطح مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه، فرآیندهای آموزشی مجدداً مطرح و مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت فرآیندهای آموزشی منتخب مرحله اول داوری مقرر شد در جلسه کمیته علمی شانزدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری در سطح دانشگاهی مطرح گردند. فرآیندها در کمیته‌ی علمی جشنواره متشکل از اعضای حقیقی و حقوقی مورد بررسی و رای‌گیری قرار گرفتند. داوری فرآیندها بر مبنای معیارهای زیر صورت گرفت: دارا بودن اهداف مشخص، استفاده از روشمندی مناسب و متناسب با نوع فعالیت مورد نظر، میزان اثربخشی نوآوری، سطح نوآوری، حصول نتایج قابل توجه، ارائه‌ی مؤثر فعالیت به جامعه‌ی آموزش پزشکی و بازبینی نقادانه عملکرد توأم با پیشنهاداتی برای بهبود در آینده. از میان فرآیندهای ارسال شده در نهایت ۱۲ فرآیند به عنوان فرآیند مطلوب دانشگاهی انتخاب و از آن میان مطابق با آیین نامه جشنواره ۶ فرآیند برای رقابت در جشنواره کشوری شهید مطهری به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارسال شد.

در پایان فرصت را مغتنم شمرده و از حمایت‌های معاونت محترم آموزشی دانشگاه، کلیه‌ی اعضای محترم هیأت علمی که با ارائه‌ی فرآیندهای آموزشی خود جهت شرکت در این جشنواره به آن رونق خاصی بخشیدند، داوران ارجمندی که با قبول مسؤولیت خطیر داوری دبیرخانه جشنواره را یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

**دکتر محبوبه مافی نژاد**

**مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه**

اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

# 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، فرآیند یا برون‌داد 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 می‌تواند 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 می‌تواند 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 می‌شود تعیین خواهد شد.

<sup>۱</sup>Input

<sup>۲</sup>Process

<sup>۳</sup>Output





## 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 می‌تواند 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 می‌باشد که با تکیه بر قضاوت کمیته‌های تخصصی جشنواره، تصمیم نهایی را اتخاذ خواهد کرد. احکام اعضای هیأت داوران، توسط معاونت آموزشی دانشگاه صادر می‌شود و انتخاب مجدد اعضای حقیقی هیأت داوران بلامانع می‌باشد.  
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 می‌شود. وظایف کمیته‌های تخصصی هر حیطه، بررسی و داوری تخصصی فرآیندهای آموزشی دانشگاه در آن حیطه، 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 حیطه، 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 دانش پژوهی 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 می باشد.
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
  - 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 مسؤلیتی 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.

## 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 دانش پژوهی 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 دانش پژوهی 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 دانش پژوهی 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 دانش پژوهی آموزشی باشد، رد می‌شود. در غیر این صورت، به عنوان فرآیند دانش پژوهی آموزشی شناخته شده و وارد مرحله سوم می‌شود.

## مرحله سوم: رتبه بندی فرآیندهای دانش پژوهی در کمیته تخصصی

فرآیندهایی که واجد حداقل‌های دانش پژوهی 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، دبیرعلمی 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 حیطة جدید و در صورت مخالفت وی، کماکان در همان کمیته تخصصی حیطة 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 حیطة، در هیأت داوران جشنواره مورد بررسی قرار گرفته و فرآیندهای برتر دانشگاهی به ترتیب رتبه و به تعداد تعیین شده برای هر حیطة، انتخاب و معرفی می‌شوند.

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

### 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<sup>۵</sup>
- فعالیت‌های مرتبط با آموزش سلامت عمومی<sup>۶</sup>
- 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



## بیوست ۲: چارچوب امتیازدهی فرآیندهای جشنواره دانشجویی دانشگاه شهید مطهری

لطفاً 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.						
۲	مرور تجربیات و شواهد	وضعیت مرور نامشخص است.						
۳	متدولوژی	روش مناسب انتخاب شده ولی اجرا بسیار ضعیف بوده است.						
۴	میزان اثربخشی نوآوری	دستیابی به اهداف نامشخص است.						
۵	استفاده از نقد و بازخورد	نقد و بازخورد نامشخص است.						
۶	سطح نوآوری	نوآوری در سطح گروه یا دیپارتمان						
۷	گستره آرایه	ارائه و انتشار نامشخص						
۸	وسعت و حجم کار	حجم کار در گروه فرآیندی خود کوچک است.						

امتیاز کل:

## جوایز جشنواره دانشجویی دانشگاه شهید مطهری

۱. جوایز فرآیندهای برتر دانشگاهی به شرح زیر می‌باشند:
  - a. لوح تقدیر
  - b. جایزه نقدی
  - c. اعطای امتیاز دانش پژوهی آموزشی بر اساس نظر کمیته دانش پژوهی دانشگاه

## معرفی فرآیندهای برگزیده شانزدهمین جشنواره دانشگاهی شهید مطهری

ردیف	عنوان فرآیند	دانشکده / بیمارستان	حیطه	مجری اصلی و همکاران	رتبه
۱	طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشکده پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور	پزشکی	تدوین برنامه و بازنگری برنامه های آموزشی	صاحبان فرآیند: دکتر زینت قنبری، دکتر خدیجه ادبی همکاران فرآیند: دکتر فاطمه مستعان، دکتر مریم دلدار، دکتر طاهره افتخار و دکتر نرگس صالح	رتبه دو کشوری
۲	بازنگری اساسی در طرح دوره کارآموزی چشم پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران و اجرا و ارزشیابی طرح دوره جدید	پزشکی	تدوین برنامه و بازنگری برنامه‌های آموزشی	صاحبان فرآیند: دکتر آرش میرمحمد صادقی، دکتر محمد رضا مهرابی همکاران فرآیند: دکتر محمد رضا اکبری، دکتر حمید ریاضی اصفهانی و دکتر مهدی خداپرست	برگزیده دانشگاهی
۳	آموزش درس درمان شناسی در بیماری های اعصاب و روان براساس بازی جدی "Pharm-PSY" برای دانشجویان داروسازی و ارزشیابی آن	داروسازی	یاددهی و یادگیری	صاحبان فرآیند: دکتر مروارید ظریف یگانه، دکتر سها نمازی همکاران فرآیند: دکتر نیایش محبی، دکتر محبوبه مافی‌نژاد، دکتر عیسی رضایی، دکتر شعله ابراهیم پور، محمد کیانی	رتبه یک کشوری
۴	طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی ارتقای یادگیری خودتنظیمی (سامان) برای دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب	پزشکی	یاددهی و یادگیری	صاحبان فرآیند: دکتر زهرا زارعی، دکتر رقیه گندم‌کار همکار فرآیند: دکتر امیرعلی سهراب پور	برگزیده دانشگاهی
۵	بازطراحی، اجرا و ارزشیابی دوره‌ی مجازی آموزش داخلی کارآموزان رشته‌ی پزشکی مجتمع بیمارستانی امام خمینی در نیم‌سال اول	پزشکی	ارزشیابی آموزشی	صاحبان فرآیند: دکتر فرشاد شاه کرمی، دکتر نسیم خواجوی‌راد همکاران فرآیند: دکتر رقیه گندم‌کار، دکتر عظیم میرزازاده	قابل تقدیر کشوری

				تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱، با استفاده از مدل ارزشیابی CIPP	
برگزیده دانشگاهی	صاحب فرآیند: دکتر نسترن قطبی همکاران فرآیند: دکتر رسول باقری، دکتر مریم سادات صبا، دکتر سارا فریدون نیا، دکتر حسین باقری، دکتر غلامرضا علیایی، دکتر خسرو خادمی، موحد حق جو، امیرحسین شمسی، نرگس دباغی پور، دکتر سیامک بشردوست، دکتر مسعود غفرانی و شیوا موسوی	ارزشیابی آموزشی	توانبخشی	طراحی، اجرا و ارزشیابی لاگ بوک عملکرد بالینی دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی دانشگاه های علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی سمنان	۶
برگزیده دانشگاهی	صاحب فرآیند: دکتر مریم علیزاده همکاران فرآیند: دکتر سید فرشاد علامه، دکتر سعیدرضا میرزازاده، دکتر نسیم خواجوی راد، دکتر سمیرا رجائی، دکتر غلامرضا حسن زاده، دکتر علی افشاری، دکتر محبوبه مافی نژاد، دکتر ایرج کاشانی، دکتر پریچهر پاسبخش، دکتر فردین عمیدی، دکتر طیبه رستگار، دکتر علیرضا ایمانی، دکتر طیبه نبوی زاده، دکتر سلاله امامقلی پور، دکتر آذین نوروزی، دکتر مهدی امینیان، دکتر بابک گرایلی، دکتر محمد تقی نجفی، دکتر عباس تفاعری، دکتر سمیرا آل سعیدی، دکتر محسن نصیری طوسی، دکتر شهناز حلیمی، دکتر عظیم هدایت پور، دکتر مهدی عباسی، دکتر پروین پاسالار، دکتر شروین بدو، دکتر فریبا کوهدانی و شیما علی آبادی	مدیریت و رهبری آموزشی	پزشکی	بکارگیری مدل تغییر تدریجی برای پیشبرد روش های یاددهی- یادگیری از استاد-محور به سمت دانشجو- محور در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران: گام به گام در مسیر توسعه یادگیری مادام العمر	۷

برگزیده دانشگاهی	صاحب فرآیند: دکتر اسماعیل حریریان همکاران فرآیند: دکتر محمد اکرمی، دکتر حسین قنبری و دکتر علیرضا بدیعی	مدیریت و رهبری آموزشی	داروسازی	طراحی ساختار، راه اندازی و تدوین برنامه آموزشی "انستیتو زیست مواد مشترک دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه تهران" با رویکرد همگرایی علوم و فناوری	۸
قابل تقدیر کشوری	صاحب فرآیند: دکتر حمید دالوند همکار فرآیند: سینا مستوفی	محصولات آموزشی	توانبخشی	طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه آموزش درمان تکاملی- عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی برای دانشجویان توانبخشی: یک برنامه مبتنی بر گوشی‌های هوشمند براساس مدل ADDIE	۹
برگزیده دانشگاهی	صاحبان فرآیند: دکتر معصومه ایمانی پور، دکتر پگاه مطوری پور همکار فرآیند: رویا مطوری پور	محصولات آموزشی	پرستاری و مامایی	طراحی، اجرا و ارزشیابی سیستم جامع ارزشیابی بالینی الکترونیک برای دانشجویان کارشناسی پرستاری	۱۰
رتبه دو کشوری	صاحب فرآیند: دکتر عباس استاد تقی‌زاده همکاران فرآیند: نازنین سلیمانی، دکتر مریم هوشمند، سینا مصلی‌نژاد، دکتر سیدمحمد پیران، مهربانو حسینی‌راد، علیرضا دانشمند، دکتر شهلا خسروی، دکتر سیما گرشاسبی، حمیدرضا افسری	یادگیری الکترونیک	بهداشت	طراحی، اجرا و ارزیابی دوره آموزشی مجازی مبتنی بر روش بازی وار سازی و بازی جدی آموزشی جهت توانمند سازی دانشجویان علوم پزشکی و کارکنان نظام سلامت در شناسایی و مدیریت خشونت‌های مبتنی بر جنسیت	۱۱
برگزیده دانشگاهی	صاحب فرآیند: دکتر سپیده مختاری همکاران: دکتر لیلا پورموسوی، دکتر آیلار محمدحسینی، دکتر محمدجواد خرازی‌فرد، راضیه گنجعلی، دکتر یاسمین وافی، دکتر سارا جنتی‌زاده	یادگیری الکترونیک	دندانپزشکی	طراحی و اجرای طرح کتابخانه ویدیویی و ارزیابی دیدگاه اساتید در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران	۱۲

طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشکده پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

صاحبان فرآیند: دکتر زینت قنبری و دکتر خدیجه ادبی

همکاران: دکتر فاطمه مستعان، دکتر مریم دلدار، دکتر طاهره افتخار و دکتر نرگس صالح

(۱) هدف کلی:

طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشکده پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور  
برقراری عدالت آموزشی

(۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

اهداف اختصاصی:

- طراحی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشکده پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور
- اجرای دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشکده پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

- ارزشیابی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پی‌گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشکده پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

### (۳) اهداف کاربردی:

- توانمندسازی دستیاران تخصصی زنان و زایمان در خصوص روش‌های نوین ارزیابی، تشخیص درمان و پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن
- ارتقای سلامت و بخصوص افزایش کیفیت زندگی زنان در سراسر کشور
- افزایش روز افزون نیاز به خدمات ارائه شده توسط این رشته به علت افزایش جمعیت سالمندان کشور
- افزایش رضایت مندی بیماران از درمان‌های ارائه شده به دنبال ارتقای سطح علمی و مهارت دانش‌آموختگان
- کمک به اقتصاد درمان و جلوگیری از عوارض حاصل از بکارگیری روش‌های سنتی در جراحی‌های کف لگن
- در پایان این دوره دستیاران باید دانش مرتبط ارزیابی، تشخیص، درمان و پی‌گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن را کسب کرده و از این علوم در مراقبت بیمار استفاده کنند.
- در پایان این دوره دستیاران باید مهارت‌های کافی در مورد ارزیابی، تشخیص، درمان و پی‌گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن داشته باشند.
- در پایان این دوره دستیاران باید توانمندی استدلال بالینی در مورد ارزیابی، تشخیص، درمان و پی‌گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن کسب نمایند.
- در پایان این دوره دستیاران باید با استفاده از مهارت‌های ارتباطی زمینه‌ی تبادل مطلوب اطلاعات و همفکری با بیماران، خانواده‌ی آنها و سایر دستیاران و همکاران کادر سلامت در زمینه بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن را فراهم کنند.
- در پایان این دوره دستیاران باید نسبت به مسئولیت حرفه‌ای خود متعهد باشند، اصول اخلاق پزشکی را در این خصوص رعایت نمایند.

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

آموزش رشته زنان و زایمان در دانشگاه‌ها برای تربیت متخصصین این رشته در راستای ارتقای خدمت‌رسانی بهداشتی به بانوان میهن‌عزیزمان و پیشگیری، غربالگری، درمان و پیگیری بیماری‌های زنان لازم و ضروری است. با توجه به پیشرفتهای علمی و پژوهشی گسترده (۱). در این زمینه و باتوجه به تغییرات در الگوی بار بیماریها و ایجاد نیازهای جدید بدلیل افزایش آگاهی مردم، توسعه و به روز رسانی روش‌ها و محتوی آموزشی ضروری است. تدوین برنامه‌های آموزشی، همگام با تغییرات فوق و مطابق با علم روز باید انجام شود. (۲)

پرولاپس ارگان لگنی، ۳٪ زن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نزدیک به ۲۰۰۰۰۰ روش و عمل جراحی جهت پرولاپس در آمریکا انجام می‌شود. ۲۵ درصد از زنان جوان و ۷۵ درصد زنان مسن بی‌اختیاری ادراری را تجربه می‌کنند. هزینه تخمینی مستقیم مراقبت از بی‌اختیاری ادرار در ایالات متحده ۱۹٫۵ میلیارد دلار است. (۳ و ۴)



زنان مبتلا به اختلالات کف لگن، احساس ناراحتی روزانه را تجربه می‌کنند، به گونه‌ای که تمامی ابعاد زندگی روزمره شامل فعالیت شغلی، جنسی و ورزشی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و کیفیت زندگی ایشان را مختل می‌نماید. عمل‌های ترمیمی جهت زنان با اختلالات کف لگن به طور شایع در سراسر کشور انجام می‌شود. این موضوع بار مالی زیادی را بر سیستم بهداشتی، درمانی و بیمه‌ای کشور تحمیل می‌کند. متأسفانه حتی در کشورهای پیشرفته، در برنامه‌های آموزشی دستیاران زنان و زایمان به نسبت سایر مباحث مثل بیماری‌های طب مادر و جنین و یا نازایی کمتر به مباحث اختلالات کف لگن پرداخته می‌شود. (۵) دستیاران معتقد هستند که آموخته‌هایشان در این زمینه ناکافی بوده است. (۶) با در نظر گرفتن آناتومی بسیار پیچیده ارگان‌های کف لگن، عملکرد و فیزیولوژی در هم تنیده این ارگان‌ها آموزش و انتقال این مفاهیم همواره نیازمند تسلط و مهارت بالا می‌باشد. آموزش ارزیابی، تشخیص، درمان و پی‌گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن یکی از مهارت‌های اساسی و بسیار مهم برای متخصصین زنان و زایمان می‌باشد. (۷-۸) متأسفانه انجام این جراحی‌ها به روش‌های سنتی متداول بوده که منجر به عوارض بیشتر، عود بیماری و تحمیل بار مالی بیشتر به سیستم بهداشتی، درمانی و بیمه‌ای کشور می‌شود. لذا آشنایی با اصول نوین ارزیابی و تشخیص و درمان‌های اختلالات کف لگن جهت ارتقای شرایط موجود کاملاً ضروری به نظر می‌رسد.

در حال حاضر در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران آموزش مدونی برای ارزیابی، تشخیص، درمان و پی‌گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان وجود دارد. (۲) متأسفانه به علت تعداد اندک فارغ‌التحصیلان فلوشیپ اختلالات کف لگن، دستیاران زنان و زایمان در سراسر کشور، دسترسی ناکافی به آموزش‌های ضروری در این زمینه را بیان می‌نمایند. با توجه به تجربه سال‌های گذشته طبق نظر گروه‌های بازدیدکننده و اجرای بازآموزی در نقاط مختلف کشور و گرفتن بازخورد از مدیران آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور توسط بنیان‌گذاران این رشته در دانشگاه علوم پزشکی تهران نیاز به برگزاری این دوره‌های آموزشی جهت دستیاران گرامی کاملاً محسوس می‌باشد.

در کشور ما درصد بالایی از زنان از اختلالات کف لگن رنج می‌برند، علیرغم اینکه این اختلالات مورتالیتی قابل توجهی ندارند اما بطور جدی کیفیت زندگی این افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. راه‌اندازی دوره فلوشیپ کف لگن در کشور توسط هیات ممتحنه بورد- کمیته راهبردی و انجمن علمی زنان و زایمان در مورخه ۲/۷/۸۸ مورد تأیید گرفته است. (۹) فلوشیپ کف لگن برای اولین بار از سال ۱۳۹۰ در دانشگاه تهران - بیمارستان امام خمینی پایه‌گذاری گردیده و از آن تاریخ تا سال ۹۹، ۱۸ نفر به عنوان فلوشیپ این رشته تربیت شده‌اند تربیت‌یافتگان این رشته در ۸ مرکز دانشگاهی شامل دانشگاه تهران - تبریز - ساری - اصفهان - کرمان - مشهد - همدان - ایران - شهید بهشتی در راستای ارتقای خدمات آموزشی مشغول خدمت‌رسانی می‌باشند.

باتوجه به نوپابودن این رشته در میهن عزیزمان و تعداد اندک فارغ‌التحصیلان این رشته بسیاری از بانوان کشور از دسترسی به خدمات ویژه و به روز این علم بی‌بهره‌اند از سوی دیگر سالانه تعداد زیادی دستیار در ۲۶ دانشگاه کشور تربیت می‌شوند در حالیکه تا سال ۹۹، فقط ۸ مرکز دانشگاهی از حضور تربیت‌یافتگان این علم بهره‌مند شده‌اند. (۹)

نام دانشگاه	تربیت کننده فلوشیپ اختلالات کف لگن	دارای کادر هیات علمی فلوشیپ اختلالات کف لگن	دانشگاه‌هایی که دوره آموزشی Pilot در آنجا برگزار شده است
تهران - علوم پزشکی تهران	بله	۵ نفر	
تهران - علوم پزشکی ایران	خیر	بله	
تهران - علوم پزشکی شهید بهشتی	خیر	۱ نفر	
تبریز	بله	بله	
مشهد	خیر	بله	
ساری	خیر	بله	
اصفهان	خیر	بله	
کرمان	خیر	بله	
همدان	خیر	بله	*
کرمانشاه	خیر	بله	*
بابل	خیر	بله	
اهواز	خیر	خیر	
شیراز	خیر	خیر	
اردبیل	خیر	خیر	
ارومیه	خیر	خیر	
سمنان	خیر	خیر	*
قزوین	خیر	خیر	
زاهدان	خیر	خیر	*
زنجان	خیر	خیر	
قم	خیر	خیر	
سنندج	خیر	خیر	*
کاشان	خیر	خیر	*
بندر عباس	خیر	خیر	
بیرجند	خیر	خیر	
یزد	خیر	خیر	
گرگان	خیر	خیر	
اراک	خیر	خیر	
البرز	خیر	خیر	*
رشت	خیر	خیر	

با توجه به تجربه سالهای گذشته طبق نظر گروه‌های بازدید کننده و اجرای باز آموزشی در نقاط مختلف و گرفتن بازخورد از مدیران آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور توسط بنیان‌گذاران این رشته در دانشگاه علوم پزشکی تهران نیاز به برگزاری این دوره‌های آموزشی جهت دستیاران گرامی کاملاً محسوس می‌باشد. با توجه

به محسوس بودن نیاز آموزشی در این زمینه سفرهای آموزشی توسط اساتید بخش اختلالات کف لگن دانشگاه تهران - بیمارستان امام خمینی به برخی دانشگاه ها که در جدول مشخص شده انجام گردیده و بازخورد گرفته شده از این مراکز موید ضرورت برگزاری این دوره آموزشی می باشد.

دلایل ضرورت برگزاری این دوره آموزشی شامل موارد زیر است:

- دسترسی ناکافی دستیاران زنان و زایمان در سراسر کشور به آموزش های ضروری
- تقاضای مکرر دستیاران و دانش آموختگان به آموزش کامل تر و کار آمدتر
- کمک به ارتقای پژوهش ها و تولید علم در کشور
- ارتقای سلامت و بخصوص افزایش کیفیت زندگی زنان در سراسر کشور
- افزایش روز افزون نیاز به خدمات ارائه شده توسط این رشته به علت افزایش جمعیت سالمندان کشور
- افزایش رضایت مندی بیماران از درمانهای ارائه شده به دنبال ارتقای سطح علمی و مهارت دانش آموختگان

با مجموع مطالب فوق به نظر می رسد راه اندازی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پی گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشگاه های علوم پزشکی کشور با هدف رفع نقایص فوق در سراسر کشور ضروری باشد.

با مجموع مطالب فوق به نظر می رسد راه اندازی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پی گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشگاه های علوم پزشکی کشور با هدف رفع نقایص فوق در سراسر کشور ضروری می باشد. لذا این طرح با هدف توانمندسازی دستیاران تخصصی زنان و زایمان در خصوص روش های نوین ارزیابی، تشخیص درمان و پی گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن و افزایش رضایت مندی بیماران از درمان های ارائه شده و نیز کمک به اقتصاد درمان و جلوگیری از عوارض حاصل عدم آموزش به روز اختلالات کف لگن پیشنهاد شده است.

#### ۵) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر فرانس):

در مطالعه ای که Megan . O و همکارانش در سال ۲۰۰۶ در دانشگاه های آمریکا انجام دادند ۴۶٪ رزیدنت ها از برنامه آموزشی یوروگاینکولوژی ناراضی بودند. رضایتمندی رزیدنت ها در صورتی که rotation یوروگاینکولوژی داشتند و یا در مرکز تربیت کننده یوروگاینکولوژی در ۲۴٪ برنامه های آموزشی رزیدنتی نقش فعال داشتند. در کل رزیدنت ها اظهار داشتند که آموزش یوروگاینکولوژی کمتر از حد مطلوب بوده است. این محققان پیشنهاد دادند که اگر از سال های اولیه رزیدنتی دستیاران با مباحث یوروگاینکولوژی آشنا شوند و طول دوره آموزشی یوروگاینکولوژی افزایش یابد رضایت مندی دستیاران افزایش پیدا می کند. در این مطالعه فقط ۵٪ رزیدنت ها rotation یوروگاینکولوژی نداشتند (۱۰) در حالیکه در کشور ما اکثر رزیدنت ها این rotation را ندارند.

Scotti RI و همکاران در مطالعه در سال ۱۹۹۴ مطرح کردند که دستیارانی که rotation یوروگاینکولوژی را گذرانده بودند مهارت بالینی بالاتری داشتند. (۱۱)

هر چند بعضی از مطالعات نشان دادند در مراکزی که تربیت کننده فلوشیپ یوروگاینکولوژی بودند در آموزش این مباحث به دستیاران خلل ایجاد کرده است اما مطالعه Megan.o و همکارانش و Cundiff Gw و همکارانش

نشان داد که در مراکز تربیت کننده فلوشیپ یوروگاینکولوژی خلالی در آموزش دستیاران ایجاد نشده است. (۱۰، ۱۲)

در مطالعه Megano حدود ۵۰٪ دستیاران زنان در مراکزی که فلوشیپ یوروگاینکولوژی داشتند آموزش دیده بودند و در کل ۷۲٪ دستیاران rotation یوروگاینکولوژی (حدود ۴۰٪ در سال سوم و حدود ۶۷٪ در سال چهارم و ۴۴٪ فقط در سال ۴ و ۳۰٪ در سال متعدد رزیدنتی) داشتند. طول مدت rotation این دستیاران در کل دوران تحصیل ۴-۸ هفته بوده است. (۱۰) مطالعه Valant R نشان داد که مداخله آموزشی مبتنی بر مورد به طور قابل توجهی دانش دستیار در اوروژنیکولوژی را بهبود بخشید و رضایت ساکنین را از این روش آموزشی در مقایسه با سخنرانی‌های سنتی افزایش داد. (۱۳) در حال حاضر در اغلب دانشکده های پزشکی کشور آموزش مدونی برای ارزیابی، تشخیص، درمان و پی گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان وجود ندارد. با توجه به تعداد اندک فلوشیپ های اختلالات کف لگن، هم وطنان عزیزمان در سراسر ایران بخصوص مناطق محروم از این امکانات و درمان های نوین بی بهره اند. در حال حاضر در دانشگاه تهران دستیاران ۸ هفته در سال چهارم و ۸ هفته دیگر در سه سال اولیه دستیاری چرخش بالینی یوروگاینکولوژی دارند که این امکان برای سایر دانشکده ها چندان فراهم نیست. با مجموع مطالب فوق به نظر می رسد راه اندازی دوره آموزشی ارزیابی، تشخیص، درمان و پی گیری بیماران مبتلا به اختلالات کف لگن برای دستیاران دوره پزشکی تخصصی در گروه آموزشی جراحی زنان و زایمان دانشگاه های علوم پزشکی کشور با هدف رفع نقایص فوق در سراسر کشور ضروری باشد. اهداف اصلی این دوره در کنار ارتقای سطح دانش، توانایی رویکرد مناسب به بیمار مبتلا به اختلالات عملکردی کف لگن، افزایش قدرت استدلال بالین (۱۴-۱۵). دستیاران رشته زنان و زایمان در برخورد با بیماریهای اختلالات کف لگن و مهمتر از همه ارتقای خدمت رسانی به مراجعین، کاهش میزان بار مالی به دنبال کاهش درخواست آزمایشات و بررسی های بی مورد، کاهش هزینه های ناشی از ارجاع بیماران، کاهش جراحی های غیر ضروری، کاهش موربیدیت و مورتالیتی و هزینه های مربوط به آن می باشد و همچنین افزایش میزان موفقیت دستیاران در آزمونهای جامع و مورد تخصصی یکی دیگر از اهداف جانبی این دوره می باشد.

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

با توجه به مطالعات و بررسی های انجام شده و مرور ادبیات مرتبط با این موضوع، به نظر میرسد مطالعه ای در این رابطه در کشور صورت نگرفته است.

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

یک کمیته کاری متشکل از اعضای هیات علمی بخش اختلالات کف لگن دانشگاه تهران، بیمارستان امام خمینی (اعم از اساتید بخش و دستیاران فوق تخصصی) با همکاری متخصصین آموزش پزشکی تشکیل گردید. در این کارگروه کوریکولوم دوره که بر اساس ده گام برنامه ریزی درسی هاردن تنظیم شده (اهداف اصلی طرح، محتوا، روش اجرا، استراتژی انجام کار، ارزیابی و ارزشیابی و اطلاع رسانی و مدیریت) تدوین گردید. عناوین آموزشی بر اساس کتب مرجع اعلام شده وزارت بهداشت، آخرین گایدلاین های معتبر دنیا شامل RCOG و

IUGA, ACOG و با توجه به اولویت های آموزشی فراگیران برحسب فراوانی و اهمیت بیماریهای کف لگن مشخص شده و محتوای آموزشی با استفاده از و فرانس های ذکر شده تدوین شد که در قالب فایل الکترونیکی تهیه گردید تا به سهولت در اختیار مخاطبین برنامه قرار داده شود. همزمان لیستی از دانشگاههای تربیت کننده دستیاران زنان تهیه شده و وضعیت این دانشگاهها از نظر ارائه آموزشهای اختلالات کف لگن، حضور یا فقدان کادر هیات عملی اختلالات کف لگن مشخص شد. طبق هماهنگی با مدیران گروه و معاونتهای آموزشی دانشگاههای مقصد، دانشگاهها اولویت بندی و جهت برگزاری کارگاه آموزشی و اجرای برنامه آموزشی برنامه ریزی انجام گردید. در این راستا پرسشنامه ای جهت جمع آوری اطلاعات دموگرافیک شامل سن و رده تحصیلی و میزان رویارویی فراگیران با اختلالات کف لگن و آشنایی فراگیران با مباحث اختلالات کف لگن و دسترسی آن مراکز آموزشی به متخصصین کف لگن تنظیم شد.

پرسشنامه برای ارزیابی عوامل موثر بر توانمندی درک شده توسط دستیاران در سه مرحله تهیه شد: مرحله اول تولید آیتم از طریق مصاحبه با دستیاران، مشارکت کنندگان برنامه های دستیاری، کارشناسان آموزش پزشکی و اساتید پزشکی و جراحی لگن زنان بود. مرحله دوم، آزمون اعتبار محتوا توسط کمیته خبره بود. مرحله سوم، مطالعه مقدماتی (نمونه ۲۰ نفری) برای آزمون روایی سازه و پایایی همسانی درونی بود.

پس از آنالیز و اعلام آمادگی آن مراکز برای برگزاری دوره آموزشی، برنامه فوق الذکر به مرحله اجرا در آمد.

پرسشنامه جهت ارزشیابی کیفیت دوره و محتوای آموزشی نیز طراحی شد.

از مدیران گروه مراکز آموزشی که درخواست برگزاری کارگاه در زمان تعیین شده را داشته اند خواسته شد که تدابیری بیانیدهند تا امکان حضور حداقل ۸۰٪ دستیاران در این دوره آموزشی فراهم گردد. پرسشنامه جمع آوری اطلاعات دموگرافیک از طریق نرم افزار epoll به فراگیران ارائه شده و اطلاعات لازم گردآوری شد. یک هفته قبل از برگزاری دوره محتوای آموزشی از طریق فایل الکترونیکی در اختیار فراگیران قرار داده شده و از آنها خواسته شد که محتوای آموزشی را قبل از اجرای برنامه مطالعه نمایند.

در اجرای دوره از روش های یاددهی و یادگیری فعال، حل مسئله با مطرح کردن سناریو بالینی استفاده شد تا میزان یادگیری فراگیران به حداکثر برسد. دوره ها به صورت آنلاین برگزار شدند. جهت ارزیابی دانش و استدلال بالینی فراگیران از آزمون های چند گزینه ای و KF بهره گرفته شد و ارزشیابی دوره بلافاصله پس از اجرای برنامه و با فاصله زمانی سه ماهه انجام شد. نتایج اجرای برنامه و دستاوردهای آن در سطح کشور گردآوری و آنالیز گردید و نتایج آن در هیأت مورد رشته تخصصی زنان و زایمان مطرح گردید.

اجرای این طرح با توجه به چارچوب علمی مشخص در برنامه ریزی درسی (۱۰ گام هاردن در برنامه ریزی درسی) نوشته شد یک کارگروه متشکل از اساتید بخش اختلالات کف لگن دانشگاه علوم پزشکی تهران، در بیمارستان امام خمینی تشکیل شد. در این کارگروه کوریکولوم دوره آموزشی بر مبنای ده گام هاردن تدوین گردیده و اهداف اصلی طرح، روش اجرا و استراتژی انجام کار مشخص شد. نهایتاً برنامه آموزشی اجرا و نتایج حاصل از آن مورد ارزشیابی قرار گردید.

#### الف- نیازسنجی:

باتوجه به نوبابودن این رشته و تعداد اندک فارغ التحصیلان این رشته بسیاری از بانوان کشور از دسترسی به خدمات ویژه و به روز این علم بی بهره اند از سوی دیگر سالانه تعداد زیادی دستیار در ۲۶ دانشگاه کشور تربیت می شوند در حالیکه تاکنون فقط ۸ مرکز دانشگاهی از حضور تربیت یافتگان این علم بهره مند شده اند.



با توجه به تجربه سال های گذشته طبق نظر گروه های بازدید کننده و اجرای باز آموزی در نقاط مختلف و گرفتن بازخورد از مدیران آموزشی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور توسط بنیان گذاران این رشته در دانشگاه تهران نیاز به برگزاری این دوره های آموزشی جهت دستیاران گرامی کاملاً محسوس می باشد. با توجه به نیاز احساس شده و بیان شده از سنوات قبل از دیدگاه متخصصین و نیز دستیاران و همانطور که در ضرورت اجرای طرح گفته شده است نیاز سنجی از قبل انجام شده است.

### ب- اهداف آموزشی:

اهداف اصلی این دوره در کنار ارتقای سطح دانش، توانایی رویکرد مناسب به بیمار مبتلا به اختلالات عملکردی کف لگن، افزایش قدرت استدلال بالینی دستیاران رشته زنان و زایمان در برخورد با بیماری های اختلالات کف لگن و مهم تر از همه ارتقای خدمت رسانی به مراجعین، کاهش میزان بار مالی به دنبال کاهش درخواست آزمایشات و در بررسی های بی مورد و کاهش هزینه های ناشی از ارجاع بیماران، کاهش جراحی های غیر ضروری، کاهش موربیدیت و مورتالیتی و هزینه های مربوط به آن می باشد و همچنین افزایش میزان موفقیت دستیاران در آزمون های جامع و مورد تخصصی یکی دیگر از اهداف جانبی این دوره می باشد. کارگروه مذکور اهداف آموزشی مرتبط با اختلالات کف لگن را بر اساس کتب مرجع و با توجه به اولویت های آموزشی فراگیران برحسب فراوانی و اهمیت بیماری ها مشخص نماید.

### ج و د- تعیین محتوای دوره آموزشی و نحوه سازمان دهی آن:

بر اساس اهداف تدوین شده محتوای آموزشی لازم از کتب مرجع اعلام شده توسط وزارت بهداشت، آخرین guideline های معتبر دنیا شامل RCOG و IUGA, ACOG تعیین گردید. محتوای آموزشی در قالب فایل الکترونیکی تهیه و تنظیم گردید. سپس محتوای مورد نظر سازمان دهی شده و طرح دوره و طرح درس دوره آموزشی بر این اساس طراحی شد.

### ه- استراتژی های آموزشی:

برای آموزش محتوا های مورد نظر و بالا بردن سطح یادگیری و نیز افزایش توانایی استدلال بالینی در دستیاران سعی گردید تا محیط آموزشی مناسب با استفاده از استراتژی دانشجو محوری و ادغام مباحث آموزشی با موارد بالینی شایعی که دستیاران روزانه با آنها سرو کار دارند و احساس نیاز می کنند، ایجاد گردد.

### و- روش های آموزشی:

برگزاری دوره توسط اعضای هیات علمی اختلالات کف لگن دانشگاه تهران - بیمارستان امام خمینی و همکاران طرح در قالب مطرح کردن سناریو و نحوه ارزیابی قدم به قدم و تشخیص های افتراقی و معرفی درمان های رایج براساس آخرین مراجع معتبر علمی و انتخاب بهترین درمان براساس هر سناریو بوده و شکل آموزش بصورت سخنرانی بود. در محتوای آموزشی تاکید بر انتخاب جراحی براساس کیفیت زندگی بیماران (Quality of life) و انتخاب روش های تشخیصی و درمانی براساس اندیکاسیون های علمی و اجتناب از انجام اقدامات تشخیصی و درمانی غیر ضروری و اتلاف وقت و هزینه، رعایت اصول رفتار حرفه ای و اخلاق پزشکی و حقوق بیمار بود.



بنابر این در انتخاب روش آموزشی علاوه بر سخنرانی فعال از روش های یاددهی و یادگیری نوین همچون یادگیری مبتنی بر حل مسئله، تدوین سناریوهای مختلف و نحوه رویکرد به آنها از دیدگاه متخصصین امر و نیز حل مشکل بالینی توسط فراگیران بهره گرفته شد.

### ز- روش ارزیابی فراگیران:

ارزیابی دوره آموزشی با روش آزمون کتبی چهار گزینه ای و آزمون استدلال بالینی انجام خواهد شد و ونیز جهت ارزیابی نیازهای آموزشی فراگیران و ارائه فیدبک به ایشان انجام شد. ارزیابی فراگیران جهت بررسی سطح دانش و مهارت استدلال بالینی قبل و بعد از برگزاری دوره توسط سوالات MCQ و KF انجام گردید. سه ماه پس از اتمام دوره ارزشیابی مهارت استدلال بالینی در قالب سناریو و KF تکرار گردید. لازمه این ارزیابی مشارکت حداقل ۷۰٪ فراگیران در این ارزیابی بود.

### ح- نحوه اطلاع رسانی جزییات برنامه آموزشی:

لیستی از دانشگاه های تربیت کننده دستیاران زنان وضعیت این دانشگاهها از نظر ارائه آموزش های اختلالات کف لگن حضور یا فقدان کادر هیات عملی اختلالات کف لگن مشخص گردید. طبق هماهنگی با مدیران گروه و معاونت های آموزشی دانشگاه های مقصد، دانشگاه ها اولویت بندی انجام گردید.

از مدیران محترم گروه ها درخواست گردید تا امکان حضور حداقل ۸۰٪ فراگیران در این دوره آموزشی فراهم گردد. یک هفته قبل از برگزاری دوره محتوای آموزشی از طریق فایل الکترونیکی در اختیار فراگیران قرار داده شده و از آنها خواسته شد که این موارد را مطالعه نمایند. پرسشنامه جمع آوری اطلاعات دموگرافیک از طریق نرم افزار epoll به فراگیران ارائه شده و اطلاعات لازم فراهم گردید. طبق برنامه ریزی مقرر دوره آموزشی برگزار شد.

### ط- محیط آموزشی:

مجریان طرح در نظر داشتند تا با ایجاد جو مشارکتی بین متخصصین امر و دستیاران و برگزاری کلاس های فعال آموزشی و امکان تعامل بین اساتید و دستیاران در فضای مجازی، محیط آموزشی مشارکتی مطلوبی را ایجاد نمایند.

### ی- نحوه اداره کل فرآیند آموزشی مدیریت دوره:

در روند تعیین محتوا و شکل آموزش کمیته ای متشکل از مجریان و همکاران تشکیل گردید که پیگیری طراحی و اجرا، نظارت و ارزشیابی این برنامه بر عهده این کارگروه بود. این کمیته کاری زیر نظر مدیریت گروه آموزشی زنان و زایمان به فعالیت خود ادامه داد.

### ک- ارزشیابی دوره:

بر اساس طراحی که در کمیته طراحی دوره انجام شد امکان انتخاب از بین روش های زیر برای ارزشیابی دوره تا سطح ۳ هرم کرک-پاتریک داشت.

توصیف شیوه ارزشیابی مداخله آموزشی:

بر اساس طراحی که در کمیته طراحی دوره انجام خواهد شد امکان انتخاب از بین روش های زیر برای ارزشیابی دوره تا سطح ۳ هرم کرک-پاتریک وجود دارد:

۱- ارزشیابی واکنش: طراحی پرسشنامه سنجش رضایتمندی فراگیران از دوره آموزشی و نیز برگزاری جلسات فیدبک به صورت بحث گروهی کوچک

۲- ارزشیابی یادگیری: طراحی پیش آزمون و پس آزمون. با استفاده از سوالات چند گزینه ای

۳- ارزشیابی رفتار: بدین منظور با توجه به محدودیت های موجود آزمون استدلال بالینی سه ماه پس از اتمام دوره از طریق آنلاین و با استفاده از نرم افزار KF انجام خواهد شد تا میزان تغییر رفتار دستیاران در مواجهه با کیس های مورد نظر در سناریوهای طراحی شده مورد سنجش قرار گیرد. پس از جمع آوری اطلاعات آنالیز توسط نرم افزار spss انجام خواهد شد.

محدودیت های اجرایی و شیوه های کنترل آنها:

- با توجه به اینکه این طرح نیازمند همکاری مدیرانگروه های شهرهای مختلف است، و با در نظر گرفتن فشردگی کار ایشان، هماهنگ کردن برنامه کاری بخش ها مشکل ساز خواهد بود. برنامه ریزی و اطلاع رسانی از چند هفته قبل از اجرای برنامه به حل این معضل کمک خواهد کرد.

- حجم زیاد مطالب و نیاز به درک و فهمیدن آموزش ها با در نظر گرفتن محدودیت وقت، نا مانوس بودن بسیاری از فراگیران با مفاهیم آموزشی و محدودیت های آموزش به شیوه e-learning تمایل برخی فراگیران به تماس چهره به چهره با استاد و حاضر شدن سر کلاس، وابسته بودن در دسترس بودن تکنولوژی، وابسته بودن آن به self-discipline فراگیران و عدم امکان کنترل دقیق فراگیران

- با توجه به ایده نو این طرح و شیوه جدید ارائه، امیدواریم با جلو رفتن طرح در طی زمان و به کارگیری بازخوردهای مناسب، به مرحله پختگی و ارتقاء تا رسیدن به اهداف مورد نظر برسیم.

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

۱۴ جلسه آموزش آنلاین با استفاده از Skyroom برگزار گردید. دوره در دو جلسه ۵ ساعته در دو روز متوالی برگزار شد. برای پوشش کل کشور این دوره ۶ مرحله و در هر مرحله با شرکت ۵ الی ۶ دانشگاه اجرا شد. در هر محیط Skyroom ۱۵۰ الی ۲۰۰ نفر فرگیر حضور داشتند.

۱۱۶۸ نفر از دستیاران زنان کشور در این مطالعه شرکت کردند. ۷۶۰ (۶۵,۰۶ درصد) از دستیاران زنان توسط استاد فلوشیپ اختلالات کف لگن آموزش ندیده بودند. از ۴۰۹ پاسخ دهنده (۳۵,۰۱٪) که توسط کمک هزینه تحصیلی تایید شده توسط استاد فلوشیپ اختلالات کف لگن آموزش دیده بودند، ۳۳۴ نفر دارای روتیشن FPMRS در برنامه دستیاری خود بودند. دستیاران زنان سال بالا به طور قابل توجهی اعتماد به نفس بیشتری

نسبت به دستیاران سال اول و دوم داشتند. ۶۹۵ نفر (۵۹,۵۰٪) از دستیاران زنان، شرکت در جراحی های کف لگن را گزارش کردند، اما تنها ۱۵,۳٪ به عنوان جراح اولیه جراحی کردند. جایی که آموزش کف لگن توسط یک استاد فلوشیپ اختلالات کف لگن آموزش دیده بودند، در همه زمینه های مهارت های بالینی به جز عملکرد به عنوان جراح اولیه و مدیریت موارد اورژانسی توانمندی بیشتری احساس می کردند. در میان دستیاران زنان کشور آموزش دیده توسط استاد فلوشیپ اختلالات کف لگن، هیچ تفاوت قابل توجهی در مورد روتیشن FPMRS در برنامه های آموزشی وجود نداشت. ۸۸,۶۹ درصد از دستیاران اعلام کردند که در برنامه درسی دستیاری به یک دوره جامع در زمینه FPMRS نیاز است. ۱۴ ساعت کلاس آموزشی به صورت آنلاین در ۶ جلسه دو روزه برگزار شد. ارزیابی فراگیران جهت بررسی سطح دانش و مهارت استدلال بالینی قبل و بعد از برگزاری دوره توسط سوالات MCQ و KF انجام شد. سه ماه پس از اتمام دوره ارزشیابی مهارت استدلال بالینی در قالب سناریو و KF تکرار شد. ارزشیابی دوره انجام شد و رضایتمندی فراگیران مشهود بود.

به عنوان محدودیت مطالعه ما، این یک سنجش از دیدگاه دستیاران بود. نظرسنجی از مدیران برنامه های دستیاری و همچنین ارزیابی برنامه توصیه می شود. به عنوان یک محدودیت دیگر، ما صلاحیت دستیاران را در مورد روش های جراحی لگن زنان به طور کلی ارزیابی کردیم. ما ارزیابی هر روش را با جزئیات توصیه می کنیم. نقطه قوت این مطالعه این است که یک مطالعه جامع ملی از تعداد زیادی از دستیاران با نرخ پاسخ بالا (۸۸,۴۸٪) است. نظرسنجی ما بازخورد ارزشمندی برای تصمیم گیری مداوم در مورد سیاست های آموزشی و بهبود برنامه های درسی ارائه می دهد. تأثیر ضروری اساتید آموزش دیده فلوشیپ باید به عنوان دستورالعمل های اساسی آینده برای برنامه های دستیاری در نظر گرفته شود.

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

این طرح در سامانه نصر ثبت شده و گرت گرفته است و اولین مقاله منتج از آن در مجله نظام پزشکی چاپ شده است.

Obstetrics and Gynecology Residents Self-Perceived Competency Regarding Female Pelvic Medicine and Surgery: An Internet-based Cross-sectional Survey

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18502/jimc.v5i1.9587>

معادل ۲۰ ساعت محتوی آموزشی آنلاین به صورت ضبط شده و در سایت سماد در اختیار فراگیران قرار گرفت.

[samad.tums.ac.ir/Courses/Details/2381](http://samad.tums.ac.ir/Courses/Details/2381)

[samad.tums.ac.ir/Courses/Details/2405](http://samad.tums.ac.ir/Courses/Details/2405)

نتایج طرح در کنگره زنان و زایمان آذر ماه ۱۴۰۱ در پنل اختلالات کف لگن ارائه گردید.

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

در طی طراحی برنامه آموزشی و پس از آن، با هدف نقد و بررسی فرایند انجام شده، برگزاری جلسات منظم و متعدد با صاحب نظران و نیز ذینفعان و اعضاء گروه های مختلف (اساتید مسوول برنامه دستیاری، اساتید محتوا، سیاستگذاران و مدیران گروه ها و دستیاران زنان انجام شد. در مجموع ۸ جلسه آنلاین با صاحب نظران و سیاستگذاران و مدیران گروه های دانشگاه های سراسر کشور برگزار گردید. ۱۴ جلسه بصورت حضوری و آنلاین با اساتید اختلالات کف لگن و دستیاران زنان برگزار گردید. یکی دیگر از اقدامات انجام شده که پس از تهیه برنامه آموزشی پیشنهادی به منظور شناسایی نقاط ضعف و قوت در اجرای آن صورت گرفت، برنامه ریزی برای اجرای یک مرحله پایلوت بود که طی آن کارگاه های آموزشی براساس برنامه ی کلی پیشنهادی استخراج و طراحی شد. برای برگزاری این کارگاههای آموزشی، در ابتدا هماهنگی های با بیمارستانهای آموزش دستیاری دانشگاه تهران و نحوه اجرای این کارگاهها برنامه ریزی شد. پس از اینکه اساتید کارگاه های مختلف مشخص شدند، جلساتی جهت مشخص کردن اولویت های تدریس مطالب آموزشی در کارگاه ها گذاشته شد و مطالب آموزشی و ساعات برگزاری هر کارگاه تعیین گردید. در نهایت هدف اجرای این مرحله ی پایلوت، نقد و بررسی بیشتر برنامه اصلی پیشنهادی و ارتقاء آن جهت برگزاری مرحله کشوری بود.

## (۱۱) منابع

1. Lowenstein L, Rosenblatt PL, Dietz HP, Bitzer J, Kenton K. New advances in urogynecology. *Obstet Gynecol Int.* 2012; 2012:453059. doi: 10.1155/2012/453059. Epub 2011 Dec 18. No abstract available.
2. کوریکولوم دستیاری
3. Committee on Practice Bulletins—Gynecology and the American Urogynecologic Society. Practice Bulletin No. 176: Pelvic Organ Prolapse.
4. *Obstet Gynecol.* 2017 Apr;129(4): e56-e72. doi: 10.1097/AOG.0000000000002016.
5. Committee on Practice Bulletins—Gynecology and the American Urogynecologic Society. ACOG Practice Bulletin No. 155: Urinary Incontinence in Women. *Obstet Gynecol.* 2015 Nov;126(5): e66-81. doi: 10.1097/AOG.0000000000001148. No abstract available.
6. van Delft KWM, de Leeuw RA. How to attract talented juniors to urogynaecology.
7. *Int Urogynecol J.* 2018 Mar;29(3):323-325. doi: 10.1007/s00192-017-3549-3. Epub 2018 Jan 13. No abstract available.
8. Christakis MK, Shore EM, Pulver A, McDermott CD. Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery in Canada: A Survey of Obstetrician-Gynecologists and Urologists.
9. FIGO guidelines for training residents and fellows in urogynecology, female urology, and female pelvic medicine and reconstructive surgery. Stenchever MA, Rizk DE, Falconi G, Ortiz OC; FIGO task force on standard guidelines for training residents and fellows in urogynecology, female urology, and female pelvic medicine and reconstructive surgery
10. Katie Propst, Adam C. Steinberg, David M O'sullivan, Megan O Schimpf, Christine A. Lasala. Resident Education in Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery Female pelvic medicine & reconstructive surgery 2017
11. کوریکولوم فلوشیپ
12. Megan O. Schimpf & Deborah M. Feldman & David M. O'Sullivan & Christine A. LaSala Resident education and training in urogynecology and pelvic reconstructive surgery: a survey
13. Scotti RJ, Davidson EC (1994) Formal resident training in urogynecology and pelvic floor disorders: a six-year survey. *J Reprod Med* 39:631-634
14. Cundiff GW, Handa V, Bienstock J (2002) Longitudinal impact of a female pelvic medicine and reconstructive pelvic surgery fellowship on resident education. *Am J Obstet Gynecol* 187: 1487-1492
15. Valant R, Grigorescu B, Benerofe S, Lazarou G. Improved Understanding of Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery Concepts Through Targeted Case-Based Educational Intervention: A Pilot Study. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2020 Dec 1;26(12):723-725. doi: 10.1097/SPV.0000000000000691. PMID: 30601373
16. Nazim SM, Talati JJ, Pinjani S, Biyabani SR, Ather MH, Norcini JJ. -Assessing clinical reasoning skills using Script Concordance Test (SCT) and extended matching questions (EMQs): A pilot for urology trainees.
17. *J Adv Med Educ Prof.* 2019 Jan;7(1):7-13.
18. Modi JN, Anshu, Gupta P, Singh T. Teaching and Assessing Clinical Reasoning Skills.
19. *Indian Pediatr.* 2015 Sep;52(9):787-94.



## بازنگری اساسی در طرح دوره کارآموزی چشم پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران و اجرا و ارزشیابی طرح دوره جدید

صاحبان فرآیند: دکتر آرش میرمحمدصادقی و دکتر محمدرضا مهرابی

همکاران: دکتر محمدرضا اکبری، دکتر حمید ریاضی اصفهانی و دکتر مهدی خداپرست

### (۱) هدف کلی:

بازنگری اساسی در طرح دوره کارآموزی چشم پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران و اجرا و ارزشیابی طرح دوره جدید

### (۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- بازنگری اساسی در طرح دوره کارآموزی چشم پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران
- اجرای طرح دوره جدید
- ارزشیابی طرح دوره جدید

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

اکثر مدیران برنامه های آموزشی برای پزشکان عمومی معتقدند که تنها کمتر از ۵۰ درصد دانش آموختگان دوره کارآموزی هنگام ورود به دوره کارورزی پزشکی از مهارت های چشم پزشکی کافی برخوردار هستند. این مهم در زمانی که پزشک عمومی را به عنوان یک دروازه بان در سیستم سلامت جامعه بدانیم دو چندان می شود. زیرا با دانش کافی و تاکید بر اصول پزشکی پیشگیری، پزشکان عمومی می توانند از تبعات هزینه های فراوانی که بیماری های چشم و به خصوص کاهش دید بر سلامت جامعه و فرد می گذارد، پیشگیری کنند. بنابراین دانستن اصول اولیه معاینه پایه چشم، دانستن اثرات بیماری های سیستمیک در چشم، و دانستن اپروچ به بیماری های شایع و قابل پیشگیری در چشم در دانشجویان پزشکی بسیار حائز اهمیت است.

دوره کارآموزی چشم پزشکی در دانشگاه های کشور شامل یک دوره ۲ تا ۴ هفته ای است که معمولاً در سال چهارم یا پنجم دوره پزشکی عمومی گذرانده می شود. تا جایی که می دانیم، این دوره در تمامی دانشگاه های کشور منحصر به برگزاری تعدادی کلاس با شیوه سخنرانی بر اساس کتاب مرجع و حضور در درمانگاه ها یا اتاق عمل های

چشم پزشکی می‌باشد. ارزیابی دانشجویان هم در این سیستم بر اساس آزمون‌های چندگزینه‌ای و فقط در بعد دانش می‌باشد. در دانشگاه علوم پزشکی تهران (بیمارستان فارابی) قبل از آذرماه ۱۴۰۰، چنین سیستمی برای کارآموزی دوهفته‌ای چشم پزشکی اجرا می‌شد.

این سیستم چند مشکل را ایجاد کرده بود: اول اینکه کتاب مرجع دوره پزشکی عمومی بسیار مفصل نوشته شده و پر از مطالب فوق تخصصی است و در نتیجه اپروچ به بیماری‌های شایع چشم پزشکی با خواندن کتاب و تدریس بر اساس مطالب آن، میسر نیست. دوم اینکه جای پرداختن به استدلال بالینی در طرح دوره‌های موجود خالی است. سوم اینکه کارآموزی‌های چشم پزشکی خالی از یادگیری مهارت‌های عملی و نگرشی است و فقط به بعد دانش می‌پردازد. چهارم اینکه از روش‌های یادگیری فعال در کارآموزی‌های چشم پزشکی کمتر استفاده شده است. پنجم اینکه ارزیابی کارآموزان فقط در زمینه بعد دانش و با یک آزمون صورت می‌گیرد. نظرسنجی‌های صورت گرفته در کارآموزان بیمارستان فارابی نیز عدم رضایت آنها از دوره دو هفته‌ای کارآموزی را نشان می‌داد. بر این اساس، در بیمارستان فارابی تصمیم گرفته شد که طرح دوره کارآموزی چشم پزشکی بازنگری اساسی شود و اپروچ به بیماری‌های شایع چشم پزشکی، استدلال بالینی، مهارت‌های عملی و نگرشی، روش‌های یادگیری فعال، و روش‌های ارزیابی متعدد در طرح دوره آنها گنجانده شود و سپس این طرح دوره اجرا و ارزیابی شود.

#### ۴) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرانس):

برای طرح ریزی این طرح دوره از کوریکولوم چشم پزشکی دانشگاه کوریکولوم آنلاین آموزش چشم پزشکی برای دانشجویان پزشکی دانشگاه Iowa بهره گرفته شد. در دوره چشم پزشکی ۱۰ روزه در آن دانشگاه، اپروچ به بیماری‌های شایع چشم پزشکی مانند کاهش دید حاد، کاهش دید مزمن، و مهارت‌های عملی چشم پزشکی در صدر اهمیت قرار دارد. روش‌های یادگیری فعال و روش‌های یادگیری در گروه‌های کوچک قسمت عمده‌ای از جلسات آموزشی در دوره فوق را تشکیل می‌دهند. کوریکولوم آن دانشگاه از لینک زیر قابل دستیابی است:

<https://webeye.ophth.uiowa.edu/eyeforum/article/Online-Ophthalmology-Curriculum/index.htm>

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

این طرح دوره کارآموزی چشم پزشکی در کشور سابقه‌ای ندارد و برای اولین بار طرح ریزی و اجرا شده است.

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

پس از مرور نمونه خارجی، از هیات علمی درگیر در تدریس کارآموزان به روش مصاحبه، نیازسنجی انجام شد و مواردی که لازم است یک پزشک عمومی بداند، لیست شد. سپس، تغییرات زیر در طرح دوره به عمل آمد:

الف- حذف ۸۰ درصد از مواردی که قبلاً تدریس می‌شد و اضافه کردن موارد اپروچ به علایم شایع چشم پزشکی مانند قرمزی چشم، کاهش دید حاد و مزمن با اولویت تقویت استدلال بالینی.

ب- پایه ریزی نیمی از کلاس‌ها بر اساس روش‌های یادگیری فعال از جمله: یادگیری مبتنی بر حل مساله، یادگیری در گروه‌های کوچک، و کلاس وارونه.



- ج- استفاده از دستیاران علاقمند برای تدریس به دانشجویان و اداره کلاس‌های یادگیری فعال
- د- برگزاری دو کارگاه دو ساعته برای یادگیری مهارت‌های عملی معاینه چشم پزشکی و اختصاص دو ساعت برای تمرین دانشجویان در زمینه مهارت‌های عملی معاینه
- ه- استفاده هدفمند از درمانگاه‌ها و اتاق عمل‌های بیمارستان برای آشنایی دانشجویان با بیماری‌های شایع چشم پزشکی و سپردن وظایف اندکی مانند نسخه نویسی به آنان در درمانگاه اورژانس و گذاشتن یک کشیک عصر برای آنها در طول دوره دو هفته‌ای.
- و- استفاده از روش‌های ارزیابی متعدد تکوینی و تجمعی مانند امتحان چند گزینه‌ای، تشریحی و سناریوی بالینی، مشارکت در گروه‌های کوچک و کار کلاسی، تکلیف، و پورتفولیو جهت ارزیابی کارآموزان.
- ز- استفاده از سیستم باز اندیشی (پورتفولیو) جهت بازاندیشی دانشجویان در عملکرد خود و دادن بازخورد به آنها.
- برنامه جدید دو هفته کارآموزی از دی ماه ۱۴۰۰ اجرا شد. در روز اول کارآموزی چشم پزشکی، جلسه‌ای توجیهی با کارآموزان گذاشته شده و وظایف و اهداف دوره جهت آنها گفته می‌شود. برنامه دوره در جدول زیر قابل مشاهده است:

روز	ساعت ۸:۰۰-۱۰:۰۰	ساعت ۱۰:۰۰-۱۲:۰۰	ساعت ۱۳:۰۰-۱۴:۳۰
	موضوع	موضوع	Video Lecture
شنبه	آناتومی چشم	معاینات چشمی	
یکشنبه	II گلوکوم	درمانگاه، اتاق عمل	
دوشنبه	کارگاه (۱)	کارگاه (۲)	تمرین فوندوسکوپی و معاینات چشمی
سه‌شنبه	داروهای شایع در چشم پزشکی	Acute Vision Loss*	Red Eye*
چهارشنبه	II اورژانس‌های چشم پزشکی	رفرکشن	Case Based Discussion¶
شنبه	آمبلیوپی و استرابیسم	درمانگاه، اتاق عمل	
یکشنبه	بیماری‌های شایع قرنیه و ملتحمه	درمانگاه، اتاق عمل	
دوشنبه	AMD و بیماری‌های التهابی شبکیه	بیماری‌های شایع پلک و مجاری اشکی	Chronic Vision Loss*
سه‌شنبه	لنز و کاتاراکت	درمانگاه، اتاق عمل	¶ نسخه نویسی بیماری‌های شایع چشم پزشکی
چهارشنبه	آزمون		

\* Problem Based Learning

¶ Case Based Discussion

¶ Flipped classroom

¶ آرایه توسط رزیدنت‌های چشم پزشکی

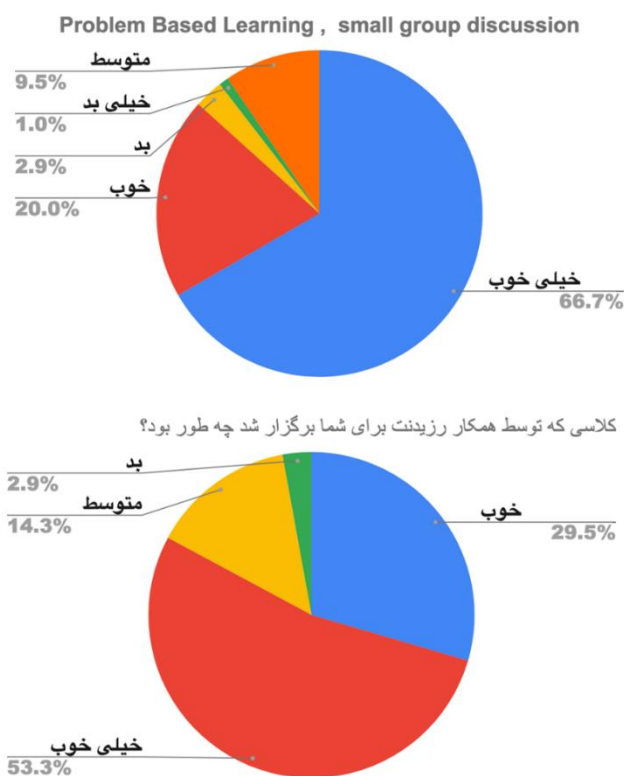
روش ارزیابی کارآموزان در جدول زیر آمده است:

نمره	معیارهای نمره دهی
۱۰ نمره	امتحان پایان دوره شامل چند گزینه ای و تشریحی و سناریو بالینی
۵ نمره (۱۰ کیس و سناریو بالینی در کلاسهای PBL و CBD هر کدام ۰,۵ امتیاز)	Discussion Sessions pts = contributed 1 or more times ۰,۵ = attended, but did not participate ۰,۲۵ 0 pts = not attended
۳ نمره (۳ کیس و سوال هر کدام ۱ امتیاز)	Home work 1pts = correct answer 0.5 = attended, but not correct 0 = not attended
۲ نمره	Portfolio

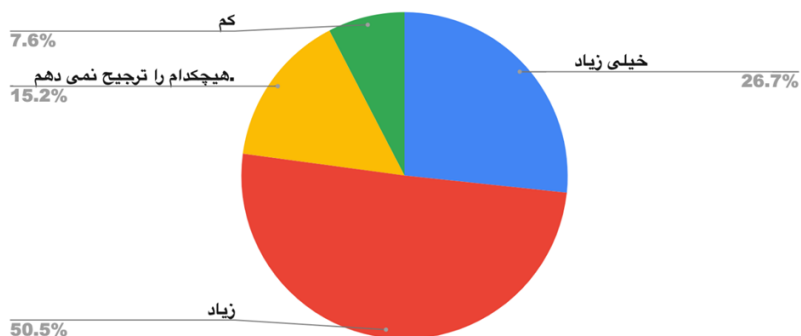
طرح دوره جدید حدود یک سال است که اجرا می‌شود. در این یک سال، ارزشیابی طرح تنها در سطح اول کرک پاتریک (نظرسنجی از دانشجویان) میسر است. بنابراین در انتهای هر دوره، نظرسنجی از دانشجویان انجام شده و بر اساس آن نظرسنجی‌ها، تغییرات لازم در برنامه به عمل می‌آید.

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

نظر سنجی‌ها، رضایت فراوان دانشجویان از طرح دوره جدید را نشان می‌دهند. نمونه ای از نظرسنجی‌ها در زیر ارائه می‌شود. همانطور که در نمودارها قابل رویت است، بیش از ۷۵ درصد دانشجویان با این طرح دوره جدید موافق هستند و در مورد کلاسهای یادگیری فعال، این درصد به ۸۶ درصد می‌رسد:



برنامه درسی فعلی را نسبت به برنامه های قبلی ( صرفاً سخنرانی) چه قدر ترجیح می دهید؟



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

در ابتدا جلساتی با مسوولین بیمارستان و گروه گذاشته شد و فرایندهای نوین و مزایای آنها به ایشان معرفی گردید. جلب حمایت مسوولین از عمده ترین راه های پیشبرد یک برنامه نو می باشد. مشکل دیگر ناآشنایی دانشجویان با برخی روش های یادگیری فعال و روش های ارزیابی مانند پورتفولیو می باشد که با یک جلسه توجیهی در ابتدای دوره حل می شود.

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

بر اساس نظرسنجی های انجام شده از دانشجویان در انتهای هر دوره و دریافت بازخورد از آنان، نوع تدریس برخی کلاس ها به روش های یادگیری فعال تغییر یافت. همچنین، مدرس برخی کلاس ها نیز تغییر یافت. همچنین، درمانگاه هایی که در نظرسنجی ها از اقبال بیشتری در بین دانشجویان برخوردار بودند، بیشتر برای آموزش دانشجویان مورد استفاده قرار گرفتند.

## رتبه اول کشوری حیطه یاددهی-یادگیری

### آموزش درس درمان شناسی در بیماری های اعصاب و روان براساس بازی جدی "Pharm-PSY" برای دانشجویان داروسازی و ارزشیابی آن

صاحبان فرآیند: دکتر مروارید ظریف یگانه، دکتر سها نمازی

همکاران: دکتر محبوبه مافی نژاد، دکتر نیایش محبی، دکتر عیسی رضایی، دکتر شعله ابراهیم پور، محمد کیانی

#### (۱) هدف کلی:

آموزش درس درمان شناسی در بیماری های اعصاب و روان براساس بازی جدی "Pharm-PSY" برای دانشجویان داروسازی و ارزشیابی آن

#### (۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- ۱- اهداف مرحله اول: طراحی بازی جدی
  - تعیین محتوای بازی جدی بر اساس سرفصل درسی و نیازهای آموزشی دانشجویان
  - تهیه متریاال و سناریو
  - طراحی آموزشی سند بازی جدی
  - تولید بازی جدی
- ۲- اهداف مرحله دوم: اجرای بازی جدی
  - اجرای بازی جدی
- ۳- اهداف مرحله سوم: ارزشیابی بازی جدی
  - بررسی تاثیر آموزش با استفاده از بازی جدی بر یادگیری دانشجویان
  - ارزشیابی قابلیت کاربری بازی جدی (زیبایی شناختی، قابلیت یادگیری، قابلیت عملکرد، قابلیت دسترسی) با استفاده از پرسشنامه

- ارزشیابی تجربه کاربر از بازی جدی (اطمینان، چالش، رضایت، تعامل اجتماعی، سرگرمی، توجه متمرکز، مرتبط بودن، یادگیری درک شده، محافظت کاربر از خطا) با استفاده از پرسشنامه

### (۳) اهداف کاربردی:

- ایجاد تجربه یادگیری موثر برای دانشجویان در یک محیط یادگیری فعالانه  
- کمک به تصمیم گیری بالینی و تفکر نقادانه در تجویز دارودرمانی بیماران

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

آموزش یکی از مولفه‌های اساسی هر جامعه است که به‌طور قابل توجهی به جنبه‌های مختلف رشد یک کشور کمک می‌کند و رشد اقتصادی پایدار بدون سرمایه‌گذاری در آموزش برای هیچ کشوری امکان‌پذیر نیست. بنابراین، کسب دانش و مهارت به کانون توسعه بسیاری از کشورها تبدیل شده است (۱). همچنین با توجه به احاطه دنیای امروزی توسط فناوری (۲)، به نظر می‌رسد استفاده از روش‌های آموزشی نوین برای دانشجویان نسل نِت (نسل Z) ضروری باشد (۳، ۴). در روش آموزش مبتنی بر سخنرانی، فراگیر نقش فعالی در امر آموزش ندارد (۱)، به عبارتی انتقال اطلاعات با استفاده از روش سخنرانی، فرایند آموزش را خسته کننده می‌کند و مطابق با شواهد بعد از ۲۰ دقیقه از سخنرانی تمرکز و توجه فراگیران به یادگیری مطالب کاهش می‌یابد. این موضوع یکی از مشکلات آموزشی کلاس‌های درس است. از طرف دیگر کمبود مشارکت و انگیزه دانشجویان در فرایند یادگیری، یکی از مسائل و دغدغه‌های عمده آموزش در سرتاسر جهان است (۵). بعلاوه برخلاف روش سخنرانی، استفاده از روش‌های آموزش فعال، کنجکاوی و خلاقیت فراگیران را برمی‌انگیزد و آن‌ها را برای شرکت در فعالیت‌های کلاسی مشتاق می‌کند. بنابراین برای بهبود کیفیت آموزش، استفاده از روش‌های تدریس فعال را اجرا کنند. روش‌های تدریس فعال همچنین باعث بهبود تفکر انتقادی، مهارت‌های حل مسئله و مهارت‌های ارتباطی می‌گردند (۶) و در نهایت استفاده از این روش‌ها باعث پیوند بین مباحث تئوری و عملی می‌گردد (۷). ارتقا این مهارت‌ها دغدغه اصلی مسئولین آموزش می‌باشد، به همین خاطر امروزه استفاده از فناوری اطلاعات در جهت بهبود آموزش علوم پزشکی مورد توجه قرار گرفته است (۱). متداول‌ترین روش‌های فعال آموزشی که در کلاس مورد استفاده قرار می‌گیرد، آموزش به کمک رایانه، روش تمرین و تکرار، آموزش با شبیه‌سازهای رایانه‌ای، اتاق فرار و در نهایت روش آموزش از طریق بازی جدی می‌باشد (۲). بررسی‌ها نشان می‌دهد که نسل‌های جدید فراگیران نسبت به استفاده از بازی رغبت بیشتری پیدا کرده است، به‌همین دلیل بر طبق شواهد توصیه می‌شود برنامه‌های درسی با روش‌های تعاملی مانند بازی‌های آموزشی در جهت بهبود فرایند یادگیری دانشجویان جدید غنی شود. براساس مقالات، بازی سازی با هدف ارتقای دانش دانشجویان به عنوان بازی آموزشی یا بازی جدی تعریف شده است (۸)، این بازی‌ها به دانشجویان امکان می‌دهد دانش خود را در موقعیتی شبیه مشکلات واقعی زندگی به کار گیرند. همانطور که توسط Aki و همکاران بیان شده است (۱۰)، بازی‌های آموزشی یک محیط بدون خطر برای تصمیم‌گیری و یادگیری حل مسئله را ایجاد می‌کنند و بدون اینکه دانشجویان دچار عواقب واقعی ناشی از مداخلات خود شوند که خود می‌تواند در افزایش سطح اطمینان به خود فراگیران اثر مثبت داشته باشد (۱۱). با ارتقا رقابت دوستانه و کاهش استرس و اضطراب، چنین بازی‌هایی توانایی افزایش ماندگاری دانش و اطلاعات را فراهم می‌نمایند. علاوه بر این، مشخص شده است که بازی‌های آموزشی بر توانایی‌های شناختی، عملکرد و ساختار مغز نیز تأثیر مثبت می‌گذارند و روند یادگیری را لذت بخش تر می‌کنند (۱۲) و (۱۳). بازی‌های آموزشی صرفاً با هدف سرگرمی طراحی نمی‌شوند بلکه سعی می‌شود با افزودن سرگرمی و هیجان به فرایند یادگیری، میزان علاقه و اشتیاق فراگیران را افزایش دهند. در قالب این بازی‌ها معمولاً بر مسائل کلیدی تأکید بیشتری



می‌شود. در واقع تلاش می‌شود در طراحی این بازی‌ها بین دانش کسب شده و دخیل نمودن این دانش در عملکرد روزانه افراد ارتباط ایجاد کنند (۱۴). از سوی دیگر افزایش مهارت پاسخ دهی در زمان مناسب و مدیریت زمان در قالب بازی به چالش کشیده می‌شود. مزیت دیگری که آموزش به واسطه بازی در مقابل روش سخنرانی دارد این است که در روش ارائه سخنرانی مفاهیم بر اساس متوسط افراد تدوین و طراحی می‌شود اما در قالب بازی با توجه به سطوح بندی مختلف بازی می‌توان سطوح مختلفی از افراد را با توانایی‌ها و مهارت‌های مختلف پوشش داد (۱۵)

با توجه به مزایای آموزش به واسطه بازی‌های آموزشی، استفاده از این پتانسیل به منظور آموزش مهارت‌های بالینی در شاغلین حرف پزشکی می‌تواند، گام موثری در زمینه ارتقا آموزش در این افراد باشد. در سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۴ American Association of Colleges of Pharmacy (AACCP) تلاش داشته که بازی‌هایی را در قالب کوریکولوم آموزشی داروسازی جهت آماده نمودن دانشجویان برای به کارگیری دانش کسب شده در بستر واقعی فراهم نماید و دانشجویان را به نحو بهینه‌تری جهت ایفای نقش آتی خود آماده سازد. از سوی دیگر AACCP کالج‌ها و دانشکده‌های داروسازی را تشویق نموده است که اعضای هیأت علمی و دانشجویان داروسازی خود را به طراحی و شرکت در این بازی‌های آموزشی سوق دهند (۱۵). تغییر نقش داروساز از توزیع ساده داروها به ارائه موثر مداخلات مراقبت‌های دارویی و مدیریت دارودرمانی بیماران بر نحوه آموزش داروسازی نیز تأثیر گذاشته است. تمرکز آموزشی از علوم پایه به دوره‌های بالینی و آموزش ادغام یافته تغییر یافته است که نیاز به تلفیق روش‌های یادگیری فعال برای آماده سازی فارغ التحصیلان داروسازی با سطح بالاتری از توانمندی‌ها و مهارت‌های تخصصی را دارد. برخلاف سخنرانی، روش‌های یادگیری فعال، محتوای آموزشی را در یک محیط یادگیری تعاملی برای توسعه مهارت‌های بین فردی، ارتباطی و حل مسئله مورد نیاز داروسازان برای عملکرد موثر در نقش‌های جدید خود مورد توجه قرار می‌دهند (۱۱). به کارگیری این روش آموزشی با ارتقای دانش و مهارت‌های دانشجویان علوم پزشکی، تأثیر مثبتی بر پیامدهای بهداشت عمومی خواهد داشت (۱۶). به همین دلیل این فرایند با هدف طراحی بازی جدی برای آموزش دانشجویان داروسازی در درس درمان شناسی در بیماری‌های اعصاب و روان و بررسی اثربخشی آن انجام شد.

## ۵) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

به منظور جستجو مطالعات در پایگاه‌های پایبند و اسکوپوس با کلید واژه‌های 'Game'، 'Serious Game'، 'Education'، 'Pharmacy'، 'Educational Game' انجام شد.

بازی جدی "DOSE" یک پلتفرم یادگیری آنلاین است که با هدف بهبود استفاده و یادگیری BNF و بررسی قابلیت بازی، تجربه کاربر و اطمینان از درک DOSE برای دانشجویان داروسازی (۱۰۰ نفر) و پرستاری (۱۴۰ نفر) اجرا شد. پرسشنامه‌های قبل و بعد از بازی با مقیاس لیکرت مورد بررسی قرار گرفت. ۹۵٪ از دانشجویان داروسازی گزارش کردند که از DOSE دوباره استفاده می‌کنند. قابلیت بازی و تجربه کاربر مناسب ارزیابی شد. نگرش درک شده مثبت در گروه پرستاری و ۸۴٪ از این گروه مایلند DOSE در واحد درسی گنجانده شود و ۷۷٪ موافق بودند که DOSE به بهبود دانش آنها در مورد فارماکولوژی کمک کرده است (۸).

آموزش داروسازی به سمت آموزش مبتنی بر توانایی پیش رفته است. بازی داروسازی، به نام GIMMICS®، که در دانشگاه گرونینگن هلند ساخته شده است، در ترکیب شبیه سازی و بازی جدی برای آموزش طیف گسترده‌ای از توانایی‌ها، بی‌نظیر است. در این مقاله، اهداف یادگیری، روش‌های ارزیابی، ابزارهای آموزشی و دیدگاه

دانشجویان در مورد بازی داروخانه را شرح داده شده است. اهداف یادگیری آموزش مهارت‌های همکاری، رهبری، ارتباطات و تخصص دارویی می باشد. هسته اصلی بازی شبیه سازی فعالیت‌های عملی داروخانه است، مانند مشاوره بیمار، آماده سازی نسخه‌ها و همکاری با سایر متخصصان بهداشتی. دانشجویان به صورت جداگانه و به عنوان یک تیم داروسازی ارزیابی می شوند. تیم داروخانه با بیشترین تعداد بیماران در این بازی برنده می‌شوند. ارزیابی دانشجویان نشان می دهد که آن‌ها برای این دوره اهمیت قائل هستند. در حال حاضر، هفت دانشگاه از سراسر جهان بازی داروسازی را در برنامه درسی خود پذیرفته اند و واحد را با داروسازی کاربردی و سیستم آموزشی کشور خود تنظیم کرده اند (دانشگاه Groningen و Utrecht هلند، دانشگاه بروکسل بلژیک، دانشگاه Nottingham و Bath انگلیس، دانشگاه Griffith استرالیا و دانشگاه Vilnius لیتونی) (۱۷).

بازی جدی "Herbopolis" در پلتفرم موبایل و به سبک شبیه ساز با هدف ایجاد انگیزه در دانشجویان برای یادگیری بیشتر در مورد داروهای گیاهی طراحی شد. ۱۹ نفر از ۲۴ شرکت کننده بازی را دانلود و بازی و نظرسنجی بعد از بازی را تکمیل کردند. ارزیابی ها نشان داد قابلیت کاربردی، قابلیت بازی و قابلیت یادگیری به طور کلی مثبت بود و این بازی نقش موثری در یادگیری داروهای گیاهی داشته است (۱۸).

SimPHARM یک بازی شبیه سازی نتیجه محور در زمان واقعی است. این روش برای تدریس و ارزیابی درمان ها و تصمیم گیری درمانی با استفاده از رویکرد یادگیری مبتنی بر مسئله ایجاد شده است. دانشجویان در هر زمان و از هر مکان می توانند به SimPHARM دسترسی داشته باشند و برای انجام بازی نیازی به حضور یک معلم خصوصی نیست. شبیه سازی در زمان واقعی به این معنی است که یک دقیقه زمان شبیه سازی (زمان بیمار مجازی) برابر با یک دقیقه زمان واقعی (زمان دانشجو) است. بنابراین این بازی همان فشارهای زمانی را دارد که در یک شرایط بالینی عادی اتفاق می افتد. هدف از شبیه سازی در زمان واقعی، شبیه سازی ویژگی‌های جمع آوری اطلاعات، استدلال و قضاوت است که در یک محیط مراقبت واقعی اتفاق می افتد. شبیه سازی مبتنی بر نتیجه بخشی طبیعی از بازخورد از یک بازی جدی است. دانشجویان از طریق یک فرآیند تصمیم گیری درمانی کار می کنند و تصمیم خود را تصویب می کنند (به عنوان مثال توقف، شروع یا تغییر نسخه). دانشجو نتیجه تصمیم خود را از نظر تأثیراتی که بیمار تجربه می کند می بیند (به عنوان مثال، اثر دارو، عوارض جانبی، تداخلات دارویی). اثرات در زمان واقعی رخ می دهد. SimPHARM هیچ بازخورد از پیش ساخته شده ای را ارائه نمی دهد (به عنوان مثال، مقایسه انتخاب درمان دانشجو با دستورالعمل‌ها). هنگامی که دانشجویان سناریویی را شروع می کنند می توانند از بیمار یا تیم پزشکی سوال کنند، مشاهدات خود را انجام دهند (به عنوان مثال، فشار خون، بررسی علائم)، آزمایشات مورد نیاز را درخواست دهند (به عنوان مثال، کراتینین سرم)، یا دستور دارویی را شروع، متوقف یا اصلاح کنند. هنگام بررسی یک کیس هر توصیه‌ای که دانشجو ارائه می دهد، توسط تیم پذیرفته می شود و بنابراین دانشجو کاملاً مسائل را کنترل می کند. دانشجو نمی تواند کیس را متوقف کند (به عنوان مثال لغو تصمیم). سال‌های حرفه‌ای آموزش داروسازی در دانشگاه اوتاگو دو تا چهار سال است و تقریباً ۴۲۰ دانشجو را شامل می شود. سال اول یک سال عمومی پیش نیاز حرفه ای علوم بهداشتی است که توسط همه دانش آموزان از همه رشته های بهداشتی تکمیل می شود. این مطالعه شامل کلیه دانش آموزان از سال ۲ (Y2) (N = 130) و سال ۴ (Y4) (N = 129) ثبت نام شده در سال ۲۰۱۸ است. پرسشنامه توسط ۱۲۰ دانشجو Y2 و ۱۱۵ Y4 تکمیل شد. چهار موضوع از تجزیه و تحلیل حاصل شد که درک دانشجویان از استقلال در یادگیری و تمرین آنها، دشواری در تعهد به تصمیم گیری و سرگرمی هنگام یادگیری را منعکس می کند. این تحقیق شناسایی اولیه ای از درک دانشجویان داروسازی در مورد بازی یک بازی مبتنی بر شبیه سازی در زمان واقعی، خودمختار و برای

درمان بیمار را فراهم می کند. تحقیقات آینده باید بر ارزیابی دقیق تر این بازی برای یادگیری تصمیم گیری درمانی متمرکز باشد (۱۹).

مطالعه ای که در سال ۲۰۲۰ در عربستان بر روی ۳۰ نفر از دانشجویان داروسازی سال اول انجام گرفت. هدف از این مطالعه جلب رضایت و درک دانشجویان داروسازی از اجرای بازی های آموزشی در محیط کلاس بود. این تجربه با قرار دادن پانزده دانشجو در دو تیم و یک تسهیل کننده که به عنوان میزبان بازی Jeopardy فعالیت می کرد، آغاز شد. بازی Jeopardy برای دوره نورولوژی با مجموعه ای از ۲۵ سوال و پیشنهادات مربوط به شناسایی انواع اعصاب طراحی شده است. فراگیران باید مشخص کنند که آیا نوع اعصاب از نوع جمجمه یا ستون فقرات رفلکس است و ارزیابی عصب جمجمه را انجام دهند. این بازی آموزشی ۳۰ دقیقه طول کشید و پاسخ دانشجویان با استفاده از مقیاس لیکرت از "راضی"، "خنثی" و "ناراضی" جمع آوری شد. برداشته ها و نظرات آنها درباره اجرای بازی های آموزشی به عنوان استراتژی تدریس نیز ثبت شد. همه دانشجویان از این بازی آموزشی راضی بودند. مزایای اصلی بازی شامل بهبود عملکردهای شناختی مانند حافظه و استدلال، تحریک ذهنی تقویت شده، یادگیری بهتر و سریعتر، بهبود تمرکز، یادآوری و تفکر، ایجاد انگیزه و تعامل بیشتر با اعضای تیم، در پاسخ های به موقع که شبیه زندگی واقعی بودند و محیط یادگیری کاملاً سرگرم کننده بود. این مطالعه می تواند در طراحی بازی های آموزشی برای استفاده در دوره های داروسازی مفید باشد (۲۰).

معرفی پلتفرم یادگیری مبتنی بر بازی، کاهوت<sup>۱</sup>، به عنوان ابزاری در آموزش دستیاران رادیولوژی توسط و همکاران در سال ۲۰۱۹ انجام گرفت. در حالی که شیوه های یادگیری مبتنی بر سخنرانی غیرفعال همچنان در بین اساتید پزشکی محبوب می باشد، اما میزان ماندگاری آنها به طور کلی ضعیف است. برنامه های اخیر در آموزش پزشکی، روشهای جایگزین آموزش را که برای به حداکثر رساندن ماندگاری دانش، کاهش افت توجه و ارتقا انگیزه های ذاتی فراگیر طراحی شده اند، تشویق می کند. کاهوت یک برنامه تحت وب است که در آن کاربر می تواند به راحتی و بصورت رایگان بازی ها را بسازد. با استفاده از مزایای "تئوری سرگرمی" و "بازی" کاهوت می تواند به عنوان ابزاری مفید برای آموزش دستیاران رادیولوژی باشد. این مقاله نحوه طراحی مجموعه سوالات تعاملی و مزایای کاهوت را نسبت به رویکردهای سنتی آموزش نشان می دهد. از زمان اجرای کاهوت در آموزش دستیاران، تغییر چشمگیری در نگرش آنها ایجاد گردید. کارآموزان اکنون در فرآیند یادگیری نقش فعالی دارند و متوجه و هوشیار به نظر می رسند. برنامه های کاربردی بالقوه پلت فرم کاهوت به عنوان یک روش آموزشی و همچنین طراحی قابل تنظیم آن، یکپارچه سازی با دستگاه های تلفن همراه و عامل سرگرمی، یک عمل نوآورانه در آموزش رادیولوژی است (۲۱).

در سال ۲۰۲۰ Bangale و همکاران مطالعه "تجربه دانشجویان داروسازی با PharmacyPhlash یک بازی روی صفحه آموزشی آزمایشی" را اجرا نمودند. دانشجویان داروسازی به طور مداوم با استفاده از استراتژی های نوآورانه، یادگیری فعال برای تشویق مشارکت دانشجویان در حالی که انتقال دانش دارند، به چالش کشیده می شوند. برای دستیابی به این هدف، یک بازی روی صفحه با عنوان PharmacyPhlash در دوره کارشناسی برنامه داروسازی تدریس می گردد. این مطالعه به دنبال مستند کردن تجربه دانشجویان در اجرای نسخه آزمایشی بازی و درک نقاط قوت و ضعف طراحی و همچنین توانایی بازی برای دستیابی به نتایج آموزشی پیش بینی شده است. دانشجویان سال سوم داروسازی برای شرکت در این مطالعه آزمایشی دعوت شدند. تجربه دانشجو با استفاده از یک پرسشنامه برای تعیین ویژگی های کلی بازی، ارزیابی میزان درگیری دانشجویان در بازی و توانایی آن در تحقق اهداف طراحی پیش بینی شده، چگونگی کمک به بازی یا یادگیری محدود ارزیابی شد، جنبه هایی که

<sup>1</sup> Kahoot

دانشجویان از آنها لذت بردند /یا نبردند، و پیشنهادهایی برای بهبود. ده شرکت کننده (شش آقا و چهار خانم) داوطلب شرکت در مطالعه آزمایشی شدند. به طور کلی، انجام این بازی درک و کاربرد دانش را بهبود بخشید و اشتراک دانش و همکاری را ارتقا داد. دانشجویان توانستند داروسازی عملی و دانش فارماکولوژی را بهم پیوند دهند. این توانایی یادگیرندگان را در تفکر و برقراری ارتباط کوتاه و سریع افزایش می دهد. جنبه رقابتی بازی اصلی ترین نکته منفی مرتبط با انجام بازی بود. پیشنهادات برای بهبود بازی شامل کوتاهتر کردن آن، مشارکت گروه های مختلفی از دانشجویان از مقاطع مختلف تحصیلی و معرفی یک داور برای نظارت بر بازی است. مطالعه حاضر نشان داد دانشجویان رضایت بالایی از انجام بازی داشتند (۲۲).

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

هدف از مطالعه اسلامی و همکاران در سال ۲۰۲۰ بررسی و ارزیابی بازی آموزشی اولیه " Pharm Quiz " است که به عنوان یک ابزار کمک آموزشی در دوره کارآموزی مقدماتی در دانشگاه جندی شاپور اهواز طراحی شده است. این بازی شامل دو بخش جورکردنی و پازل است و تمام سرفصل های دوره کارآموزی مقدماتی را پوشش می دهد که شامل اطلاعات مربوط به هر دارو مانند نام ژنریک، نام تجاری، اشکال دارویی، اندیکاسیون، دسته و زیر دسته دارویی می باشد. زمانی که دانشجو به صورت فعال در فرآیند یادگیری مشارکت داشته باشد و خود شروع به حل مساله کند، یادگیری بهتر و موثرتر اتفاق می افتد و ماندگاری مفاهیم بیشتر می گردد. این بازی بر طبق نظرسنجی از اساتید و دانشجویان می تواند به بهبود کیفیت آموزش درس کارآموزی مقدماتی داروخانه کمک کند و همچنین نرم افزار بازی می تواند به عنوان شیوه آموزشی جدید و موثر در رشته های مختلف و در سطحی بالاتر در نظر گرفته شود (۲۳).

بیگدلی و همکاران در سال ۲۰۱۷ در طی یک بررسی مروری مزایا، معایب بازی های دیجیتال در آموزش حرفه های بهداشتی را بررسی کردند. یافته های این مطالعه نشان می دهد که به عنوان یک ابزار آموزشی، مزایای بازی های آموزشی دیجیتال را می توان به عنوان تقویت کننده فرآیند یادگیری، بهبود یادگیری و عملکرد، و بهبود یادگیری منحصر به هر فرد، دارای مزایای عملی و ایجادکننده انگیزه برای یادگیری دسته بندی کرد. با این حال، معایب بازی های آموزشی دیجیتال را می توان در موانع فرآیند یاددهی-یادگیری و نیاز به تدارکات و تجهیزات پایه بازی های آموزشی دسته بندی کرد. بهتر است جنبه های روانی-فیزیولوژیک-فلسفی یادگیری در زمینه های بازی دیجیتال در نظر گرفته شود (۲۴).

اتاق های فرار بازی های جذاب و تعاملی ای هستند که در آن شرکت کنندگان در یک اتاق قفل شده قرار می گیرند و برای فرار باید به صورت تیمی و در محدوده زمانی مشخص معمایی را حل کنند. اتاق فرار می تواند به عنوان ابزاری برای یادگیری دانشجویان و تبدیل دانشجویان از تماشاگران غیرفعال به شرکت کنندگان فعال استفاده شود. این مطالعه با هدف طراحی، اجرا و ارزشیابی بازی اتاق فرار آموزشی توسط همتایان برای ارتقا دانش و مهارت دانشجویان پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شد. این پژوهش یک مطالعه کیفی می باشد، که در سال ۱۳۹۸ بر روی ۲۰ نفر از دانشجویان رشته های علوم تغذیه، علوم آزمایشگاه، هوشبری، تکنولوژی پرتو شناسی و فناوری اطلاعات سلامت در مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری، که با تشکیل تیم های بین رشته ای در بازی اتاق فرار شرکت کردند، انجام گرفت. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای پژوهشگر ساخته بود که از سه قسمت تشکیل شده بود (قسمت اول پرسشنامه سوالات مربوط به اطلاعات دموگرافیک، قسمت دوم شامل هشت سوال با مقیاس لیکرت جهت سنجش میزان رضایت دانشجویان از برگزاری اتاق فرار و



قسمت سوم را سوالات تشریحی تکمیلی تشکیل می‌داد. در انتها، ارزشیابی در خصوص میزان رضایت مندی دانشجویان از اجرای بازی اتاق فرار مورد بررسی قرار گرفت. مراحل اجرای این بازی شامل موارد زیر می‌باشد: نیازسنجی و امکان‌سنجی، طراحی سناریو و اتاق فرار، آماده‌سازی، اجرای بازی، ارزشیابی. نتایج ارزشیابی دانشجویان نشان داد اکثر دانشجویان از انجام این بازی رضایت کامل داشتند و برگزاری اتاق فرار را به عنوان شیوه نوین آموزشی، موثر می‌دانستند و خواستار ادامه این روند در دانشکده بودند و اکثر دانشجویان، شرکت در اتاق فرار را آموزنده و مفید می‌دانستند. با توجه به استقبال بالای دانشجویان از بازی اتاق فرار همتامحور، این بازی می‌تواند به عنوان شیوه نوین آموزشی در رشته‌های مختلف و در سبک‌های متفاوت می‌تواند در سطح دانشگاه ادامه یابد (۲۵).

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

در این فرآیند، از مدل ADDIE (تجزیه و تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی) (۲۶) برای تعیین چارچوب فرایند طراحی بازی جدی استفاده شد. بازی جدی طراحی شده دو مرتبه بر روی از دو گروه از دانشجویان داروسازی اجرا شد. (اجرای بار اول برنامه ۱۸ نفر - اجرای بار دوم برنامه ۳۲ نفر) مراحل فرآیند:

فاز اول: طراحی و تهیه محتوای بازی آموزشی

فاز دوم: اجرای بازی آموزشی

فاز سوم: ارزشیابی بازی آموزشی

### ۱- تجزیه و تحلیل

#### برگزاری جلسه اکسپرت پنل به منظور تعیین محتوای بازی آموزشی

پس از یک پارچه‌سازی اطلاعات بدست آمده از بررسی متون، اکسپرت پنل با حضور اساتید به منظور بررسی نظرات متخصصین این حوزه، شامل متخصصین داروسازی، آموزش پزشکی، تکنولوژی آموزشی، طراح و گرافیکس بر گزار گردید. موارد اصلی مطرح شده در جلسات، شامل مفاهیم آموزش دارو درمانی بیماری‌های اعصاب و روان و چگونگی بیان و انتقال این مفاهیم در بازی بود. جلسات تا زمان اشباع داده‌ها و طراحی تمامی کیس‌ها و سناریو بازی، ادامه یافت. بعد از اجرای جلسات، همه‌ی نظرات ارائه شده توسط شرکت‌کنندگان گردآوری، بررسی و از نظر محتوایی تحلیل گردید. (پیوست ۱)

### ۲- طراحی

#### طراحی و تدوین بازی آموزشی

تولید بازی آموزشی شامل سه بخش پیش تولید، تولید و پس تولید می‌باشد.

**الف) مرحله پیش تولید،** در جلسات اکسپرت پنل بخش علمی (طراحی کیس‌های کاربردی و سوالات چند گزینه‌ای برای هر کیس)، بخش سناریو و داستانی بازی، تلفیق بخش علمی و داستانی و تهیه جزییات سند بازی (پیوست ۲) (کاراکترها، ژانر و المان‌های بازی و...) انجام گرفت. مباحث مرتبط با دارودرمانی بیماری‌های اعصاب و روان مشتمل بر مباحث افسردگی، اسکیزوفرنی، اختلالات اضطرابی و دوقطبی پوشش داده شد. از بین کیس‌های طراحی شده در نهایت ۱۸ کیس (پیوست ۳) مورد تایید قرار گرفت، ۵ کیس در زمینه افسردگی، ۵ کیس در زمینه اختلالات اضطرابی، ۴ کیس در زمینه اسکیزوفرنی و ۴ کیس در زمینه بیماری دو قطبی. طراحی کیس‌ها



با در نظر گرفتن اندیکاسیون، عوارض جانبی داروها و نحوه مدیریت آن‌ها، دوزینگ، اشکال دارویی، دوزهای معادل، احتیاطات و موارد منع مصرف نسبی و مطلق داروها، پایش، مصرف داروها در بارداری و شیردهی، تداخلات دارویی و غذایی و نحوه مدیریت تداخلات، مکانیسم اثر دارو، فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروها انجام گردید. روایی محتوایی و سناریوی بازی آموزشی و هماهنگی آن با سوالات طرح شده در پیش آزمون و پس آزمون به کمک ۲ نفر از اساتید داروسازی بالینی و دارای تجربه کافی در زمینه دارودرمانی بیماری‌های اعصاب و روان و متخصص آموزش پزشکی مورد بررسی و تایید قرار گرفت.

ادامه مراحل طراحی و تولید بازی به صورت زیر انجام گرفت:

- طراحی بازی و همسان سازی آن با کیس‌های طراحی شده با همکاری کارشناس فنی و گرافیک
- تعیین ژانر (ماجراجویی - اکشن)، مکانیک و المان‌های (عناصر) بازی از جمله چگونگی فیدبک دادن و امتیازدهی و مراحل بازی، کاراکتر (خصوصیات) بازیکن، چگونگی جمع آوری اطلاعات در محیط بازی توسط بازیکن (دانشجوی داروسازی) (پیوست ۴)
- اصلاح کیس‌های علمی طراحی شده طبق نظر اساتید
- طراحی سوالات چند گزینه‌ای جهت کیس‌های مرتبط با بازی (پیوست ۵)
- تعیین دیالوگ‌های کیس‌ها به ترتیب و تفکیک فرد مخاطب (پیوست ۶)
- تایپ و پیاده سازی دیالوگ‌های کیس‌ها
- منطبق کردن داستان بازی از نظر علمی با مشکل بالینی کیس‌ها
- تعیین قالب کیس‌ها:

A. اطلاعات کاراکترها (شخصیت‌های بازی): اسم، خصوصیات ظاهری، ملیت، شغل، جنسیت، پیش زمینه داستانی، نحوه اتصال به داستان (پیوست ۷)

B. اطلاعات علمی: تاریخچه و سوابق بیمار، شرح حال و شکایت اصلی بیمار، تشخیص، درمان، تداخلات مهم، نکات مربوط به آموزش به بیمار، سیر بیماری، عوارض جانبی احتمالی ناشی از دارو- درمانی، آزمایش‌ها و اطلاعات تکمیلی، نحوه مدیریت بیمار (پیوست ۳)

C. اطلاعات داستانی: طرح دقیق داستان کیس به تفکیک (شروع، ناپایداری یا گره‌افکنی، بررسی بیشتر عدم تعادل و چالش آموزشی، بحران، گسترش، تعلیق، نقطه‌ی اوج، گره‌گشایی یا حل مسئله، پایان‌بندی) (پیوست ۸)

D. برگزاری جلسه ضبط صدا برای کیس‌ها و کاراکترهای بازی (پیوست ۹)

### اطلاعات کلی بازی:

عنوان بازی: Pharm-PSY

سیستم و پلتفرم بازی: کامپیوتر

سن گروه هدف: ۲۰-۲۵ سال

### خلاصه داستان بازی:

بعد از بررسی حدود ۳۰ سناریو در تیم اکسپرت پنل داستان زیر انتخاب شد. علت انتخاب این سناریو: گروه سنی مخاطبین، پیشرفت تکنولوژی تا سال ۲۰۵۰، دانشجویان نسل نت بود، همچنین برای جذابیت بیشتر در کنار اتمسفر جدی بازی کمی تخیل به داستان اضافه شد.

**خلاصه بخش داستانی بازی:** در سال ۲۰۵۰ بیست سال است که کلونی انسانها در مریخ شکل گرفته است. کسانی این کلونی را تشکیل دادند که در زمین افراد متخصص و توانمندی بودند. همه این افراد هوش بالایی داشتند و تست های فیزیکی و ذهنی زیادی را انجام دادند. این باعث شد که همه افراد کلونی یک حس برتر بودن نسبت به انسان های زمین پیدا کنند. تا حدی که جنبشی تشکیل می شود تا انسانها را اصلاح نژاد کنند و زمین را از نسل قبلی حذف کنند. فرمانده انسانها در مریخ یک تیم برای نابودی انسانها در مریخ تشکیل داده و به زمین بر میگردد. این تیم با یک تکنولوژی پیشرفته بدنبال نابودی انسانهای زمین می باشد. در یک اقدام اتفاقی این عده در زمین شناسایی و دستگیر می شوند و به تدریج مشخص می شود که هر یک از یک اختلال روانپزشکی رنج می برند. بنابراین باید تحت درمان قرار گیرند تا اطلاعات داستان تکمیل شود تا بتوانند توطئه را کاملا خنثی کنند .

بازیکن در نقش یک داروساز است و در هر مرحله چالش موجود در هر سناریو را حل می کند. بازیکن با کاراکتر های مختلف در بازی (پزشک، پرستار و بیمار) تعامل کرده تا بتواند اطلاعات و انتخاب های مورد نیاز برای پیشرفت و حل مسأله را به دست آورد. هر سناریو ای که حل شود در داستان بازی پیشرفت ایجاد می کند و می تواند با استفاده از اطلاعات و منابع حاصل شده سناریو های دیگر را حل کند و سیر داستان را کامل نماید.

### کاراکترها:

کاراکترها شامل بازیکن (داروساز)، بیماران و تیم درمان می باشد که هرکدام در سناریو نقش و وظیفه بخصوص خود را دارند. مدل کاراکترها استخراج شده هستند و به صورت سه بعدی با نرم افزار unreal engine طراحی و انیمیت شده است. هوش مصنوعی کاراکترها دقیقا بر اساس سناریو طراحی شده و اطلاعات استخراج شده بر اساس میزان آمار و احتمال رخ دادن به شکل کد تعریف شده و این سناریو توسط تیم علمی به تیم طراحی ارائه شده است. (پیوست ۱۰)

### بازخورد:

پاسخ صحیح و غلط به سناریو های بازی باز خورد لحظه ای دارد (بازخورد توسط استاد مربوطه به صورت صوتی توضیح داده می شود) و پس از هر انتخاب درست ۱۰ امتیاز به بازیکن اضافه شده و همچنین بازیکن بازخورد پاسخ درست یا غلط را به صورت صوتی می شنود. لازم به ذکر است که در صورت پاسخ غلط نمره منفی دریافت نمی شود ولی بازی ادامه می یابد و بازیکن بازخورد صوتی را در لحظه دریافت می کند و پاسخ صحیح سوال را متوجه می شود. (پیوست ۱۱)

### جهان بازی:

طراحی محیط بوسیله asset ها انجام شده و طراحی ها توسط نرم افزار unreal engine به صورت بهینه صورت گرفت. پارامتر های گرافیکی به نحوی طراحی شده اند که برای کامپیوتر بهینه هستند و تکسچر ها بر اساس انتخاب گرافیکست با اولویت محیط جدی تولید شده اند. نور پردازی محیط بازی به صورت پوینت لایت (پیوست ۱۶) و دایرکت لایت انجام شد. محیط ها قابل ارتقا و گسترش هستند.

### ۳- توسعه

**ب) مرحله تولید:** پس از آماده سازی جزئیات طراحی آموزشی سند بازی، طراحی کیس های علمی و تلفیق آن با سناریوی داستانی بازی، کل سند بازی تحویل تیم فنی متشکل از گرافیکست، برنامه نویس و طراح بازی شد. طبق مستندات، مراحل کد نویسی، طراحی گرافیکی و پیاده سازی محتوای بازی با استفاده از نرم افزار موتور بازی Unreal engine 4.26.2، نرم افزار پشتیبان برنامه نویسی Microsoft visual studio و نرم افزار

طراحی سه بعدی 3 DMAX به ترتیب طبق جدول زمانبندی و مشخصات زیر توسط تیم ساخت بازی انجام گرفت:

- مرحله اول طراحی و تهیه آیتیم های مورد نیاز در محیط
- مرحله دوم جایگذاری آیتیم ها در محیط
- مرحله سوم نورپردازی در محیط
- مرحله چهارم طراحی و تهیه آیتیم های سفارشی در محیط
- مرحله پنجم جایگذاری آیتیم های داستان در محیط
- مرحله ششم صدا گذاری و افکت گذاری صوتی
- مرحله هفتم طراحی کاراکتر ها
- مرحله هشتم جایگذاری کاراکتر ها در محیط
- مرحله نهم صداگذاری کاراکتر ها در بازی
- مرحله دهم طراحی game play
- مرحله یازدهم طراحی اینونتوری
- مرحله دوازدهم طراحی منوی بازی
- مرحله سیزدهم خروجی آلفا (خروجی آلفا: در این مرحله نسخه آماده شده از مرحله اولیه در اختیار آزمایشگران نرم افزار بازی (تیم تحقیق) قرار می گیرد، تا نظرات خود را در مورد آن اعلام نمایند. خروجی بتا: در این نگارش تمامی ویژگی های مدنظر تولیدکننده آماده می شود. در این مرحله یک نسخه در اختیار کاربران عمومی بازی قرار می گیرد. در این مرحله کاربران عمومی برنامه را آزمایش می کنند و بازخوردهای خودشان و لیست اشکالات کشف شده را به تیم طراحی گزارش می دهند. در این زمان تیم توسعه مشغول رفع مشکلاتی می شود که کاربران به آنها اطلاع داده اند).
- مرحله چهاردهم رفع باگ های بازی جدی (پیوست ۱۳)

## اجرا

شروع مطالعه	۱ تا ۲ هفته پس از کلاس نظری	۲ هفته	بلافاصله پس از اجرای مداخله	پایان دو هفته پس از اجرای مداخله
برگزاری ۴ جلسه کلاس نظری	برگزاری پیش آزمون	اجرای بازی آموزشی	تکمیل پرسشنامه ارزیابی کیفیت	برگزاری پس آزمون

همان طور که در تصویر فوق مشخص می باشد، پس از برگزاری ۴ جلسه کلاس تئوری مباحث افسردگی، اسکیزوفرنی، اختلالات اضطرابی و دوقطبی، دانشجویانی که تمایل به مشارکت داشتند مشخص شدند و سپس اقدامات زیر جهت اجرای مداخله صورت گرفت:

- تدوین راهنمای کتبی برای شرکت در بازی
- برگزاری جلسه حضوری توجیهی برای دانشجویان برای اجرای بازی

- بررسی مدل لپ تاپ های دانشجویان (به دلیل اینکه لپ تاپ‌های قدیمی بازی را اجرا نمی‌کردند) و در اختیار گذاشتن لپ تاپ مدل جدید در جلسات حضوری برای دانشجویان
- آموزش به گروه‌های شرکت کننده جهت چگونگی اجرای بازی آموزشی
- کمک به رفع مشکلات نرم افزاری حین اجرای مداخله
- پیش آزمون: سپس پیش آزمون که شامل ۲۰ سوال ۴ گزینه ای بود، برگزار گردید. (پیوست ۵)
- در تاریخ مقرر جهت تسهیل اجرای بازی و کمک به نصب آن و جلوگیری از بروز اختلالات احتمالی حین انجام بازی، اجرای بازی به صورت حضوری برگزار گردید. بلافاصله پس از اجرای مداخله پرسشنامه ارزیابی کیفیت بازی توسط دانشجویان تکمیل شد.
- پس آزمون: پس از اجرای بازی جهت ارزیابی اثربخشی این روش پس آزمون (شامل ۲۰ سوال ۴ گزینه‌ای) با سوالات متفاوت ولی با درجه سختی یکسان، برگزار گردید. (پیوست ۵)

#### ۴- ارزیابی اثربخشی بازی آموزشی

ابزارهای اندازه گیری:

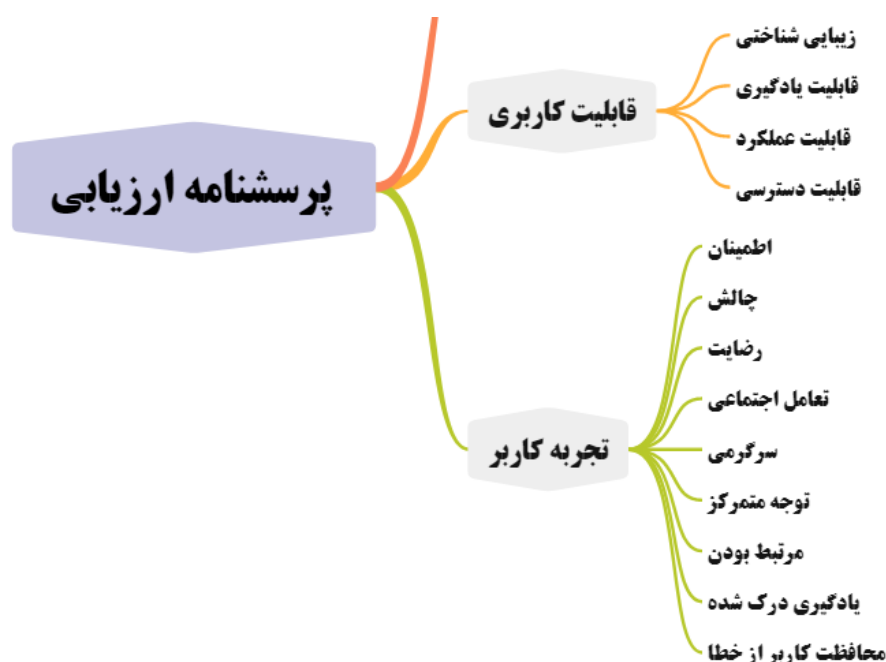
##### ۱- آزمون یادگیری

جهت بررسی تاثیر مداخله آموزشی بر یادگیری دانشجویان نمره آزمون‌های پیش آزمون و پس آزمون مقایسه گردید. سوالات پیش آزمون و پس آزمون (هر آزمون شامل بیست سوال ۴ گزینه ای) در قالب یک آزمون محقق ساخته از مباحث تدریس شده و در یک راستا در حیطه دارو درمانی بیماری‌های اعصاب و روان طراحی شد. طراحی سوالات، مطابق با مباحث و کیس های طراحی شده با در نظر گرفتن نکات اندیکاسیون، عوارض جانبی داروها و نحوه مدیریت آن‌ها، دوزینگ، اشکال دارویی، دوزهای معادل، احتیاطات و موارد منع مصرف نسبی و مطلق داروها، پایش، مصرف داروها در بارداری و شیردهی، تداخلات دارویی و غذایی و نحوه مدیریت تداخلات، مکانیسم اثر دارو، فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروها انجام گردید. پس از برگزاری آزمون‌ها ضریب دشواری و ضریب تمیز آزمون‌ها با یکدیگر مقایسه شد (پیوست ۱۴).

##### ۲- ارزیابی کیفیت بازی آموزشی با پرسشنامه ارزیابی و مشارکت

شواهد اثر بخشی یادگیری مبتنی بر بازی باید به طور گسترده تری تجزیه و تحلیل شود. یک استراتژی یادگیری مبتنی بر بازی موثر باید از نظر جنبه های یادگیری، مشارکت افراد و کاربری آسان ارزیابی شود (۲۷). به منظور ارزیابی کیفیت بازی آموزشی تهیه شده، از پرسشنامه استاندارد ارزیابی کیفیت بازی آموزشی MEEGA+ (۲۸) استفاده شد (پیوست ۱۵). این پرسشنامه در دو بخش کیفیت بازی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بخش اول شامل ۹ سؤال که قابلیت کاربری بازی را ارزیابی می‌نماید. بخش دوم شامل ۲۲ سؤال است که به بررسی تجربه کاربر از بازی می‌پردازد. روایی و پایایی این پرسشنامه در پژوهش Petri G و همکاران (۲۰۱۸) مورد تأیید قرار گرفته است (Cronbach's alpha  $\alpha=0.915$ ). همبستگی بین آیتم‌های میزان کاربردی بودن و تجربه کاربر در پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت و همبستگی خوبی در غالب موارد برای این فاکتورهای کیفی گزارش شد. این نتایج حاکی از آن است که همگرایی بین دو فاکتور کیفی برقرار است (۲۸). پرسشنامه MEEGA+ جهت ارزیابی کیفی توسط متخصصین داروسازی بالینی به فارسی ترجمه و روایی و پایایی آن بررسی شد و در اختیار

دانشجویان استفاده کننده از بازی قرار گرفت و نتایج حاصل از آن به منظور بهبود این روش مورد استفاده قرار گرفت. Cronbach's alpha برای پرسشنامه ترجمه شده ارزیابی برای بازی آموزشی ۰/۸۴ محاسبه گردید.



برای ارزیابی میزان مشارکت و درگیری (Engagement) دانشجو در بازی از پرسشنامه Game Engagement Questionnaire (GEQ) (۲۹) Brock Myer et al. (2009) استفاده شد (پیوست ۱۷). پرسشنامه GEQ به این دلیل انتخاب گردید که به طور خاص میزان مشارکت شرکت کنندگان در بازی های دیجیتال را اندازه گیری می کند و به این دلیل که این ابزار به طور گسترده برای پایایی و روایی آزمایش شده است (Cronbach's alpha  $\alpha=0.85$ ) (۳۰). این پرسشنامه شامل سوالاتی در مورد جریان (توصیف احساس لذتی که زمانی رخ می دهد که تعادل بین مهارت و چالش در فرآیند انجام یک فعالیت ذاتاً پاداش دهنده به دست می آید)، جذب (مشارکت کامل در تجربه کنونی که باعث ایجاد تغییر در وضعیت آگاهی می شود) و حضور (بودن در حالت هوشیاری طبیعی و داشتن تجربه حضور در محیط مجازی) در بازی آموزشی می باشد. برای اطمینان از استاندارد بودن پرسشنامه ترجمه شده مشارکت، ضمن رعایت اصول ترجمه، روایی (validity) و پایایی (reliability) آنها نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور ابتدا پرسشنامه اوريجینال به فارسی ترجمه شد، سپس توسط متخصصین تایید شد و توسط روش back-translation توسط دو مترجم مسلط به زبان انگلیسی و فارسی به صورت blind از فارسی به انگلیسی ترجمه شد و سپس توسط نفر سوم مسلط به زبان فارسی و انگلیسی متن اصلی انگلیسی پرسشنامه با متن ترجمه شده به انگلیسی مطابقت داده شد. اولین گام در تعیین روایی آزمون، بررسی روایی محتوایی است. در این روش سوال های پرسش نامه در اختیار ۸ نفر از متخصصان آموزش پزشکی، برنامه ریزی یادگیری الکترونیک و برنامه ریزی آموزشی گذاشته شد و از آنها خواسته شد تا مشخص کنند آیا سوالات پرسشنامه صفت مورد نظر را اندازه گیری می کند یا خیر و این که آیا

1 Flow  
2 Absorption  
3 Presence



سوال ها کل محتوای پرسش نامه را در بر می گیرد یا خیر. در صورتی که بین افراد مختلف در زمینه روایی آزمون توافق وجود داشته باشد، آن پرسشنامه دارای روایی محتوایی است. در سؤالاتی که مقدار CVR محاسبه شده برای آن ها کمتر از ۰/۷۵ با توجه به تعداد متخصصین (۸ نفر) ارزیابی کننده سؤال باشد، از آزمون کنار گذاشته شدند به علت اینکه بر اساس شاخص روایی محتوایی، روایی محتوایی قابل قبولی نداشتند. حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI برابر با ۰/۷۹ است و گویه با شاخص CVI کمتر از ۰/۷۹ حذف شد. طبق شاخص های نامبرده روایی پرسشنامه توسط ۸ نفر از متخصصین بررسی و مورد تایید قرار گرفت. (پیوست ۱۸). Cronbach's alpha برای پرسشنامه ترجه شده مشارکت برای بازی آموزشی ۰/۷۳ محاسبه گردید.

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

۱. ارزیابی اثربخشی مداخلات آموزشی بر میزان یادگیری دانشجویان (مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون)

۱-۱. مقایسه ضریب دشواری و ضریب تمیز پیش آزمون و پس آزمون

یافته‌ها نشان داد ضریب دشواری ( $P\text{-value} = ۰/۰۶۱$ ) و ضریب تمیز ( $P\text{-value} = ۰/۲۹۰$ ) سوالات پیش آزمون و پس آزمون که با هدف بررسی اثربخشی سوالات آزمون انجام شد، با یکدیگر تفاوت معنی داری نداشته اند.

جدول ۱. مقایسه ضریب دشواری و ضریب تمیز پیش آزمون و پس آزمون

میانگین ضریب دشواری ( $\pm$ انحراف معیار)	میانگین ضریب تمیز ( $\pm$ انحراف معیار)	
۰/۳۵ ( $\pm ۰/۱۵$ )	۰/۲۵ ( $\pm ۰/۱۴$ )	پیش آزمون
۰/۳۷ ( $\pm ۰/۱۶$ )	۰/۳۱ ( $\pm ۰/۱۶$ )	پس آزمون
۰/۰۶۱	۰/۲۹۰	P-value

۱-۲. مقایسه نمره دانشجویان در آزمون یادگیری پیش آزمون و پس آزمون

نتایج حاصل به شرح زیر است (جدول شماره ۲-۴):

در اجرای بازی در نوبت اول به گونه ای بود که میانگین نمره پس آزمون دانشجویان بالاتر از پیش آزمون شد (۸/۰۰ در مقابل ۵/۸۳). در اجرای بازی در نوبت دوم به گونه ای بود که میانگین نمره پس آزمون بالاتر از پیش آزمون شد (۹/۱۴ در مقابل ۷/۳۸).

نتایج تست‌های آماری نشان دهنده اثر بخشی فرآیند در ارتقا یادگیری دانشجویان بود.

جدول ۲. مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون دانشجویان در اجرای نوبت اول و دوم برنامه

P-Value	میانگین نمره پس آزمون (± انحراف معیار)	میانگین نمره پیش آزمون (± انحراف معیار)	گروه (تعداد افراد گروه)
* ۰/۰۱۳	۸/۰۰ (± ۲/۰۰)	۵/۸۳ (± ۲/۲۳)	اجرای نوبت اول برنامه
* ۰/۰۰۱	۹/۱۴ (± ۲/۴۵)	۷/۳۸ (± ۲/۲۰)	اجرای نوبت دوم برنامه

## ۲. ارزیابی قابلیت کاربری، تجربه کاربر و مشارکت در بازی آموزشی

پرسش نامه ارزیابی (MEEGA)<sup>۱</sup> براساس مقیاس لیکرت (موافقم (نمره یک)، نه مخالفم و نه موافقم (نمره صفر)، مخالفم (نمره منفی یک)) توسط دانشجویان تکمیل شد. سوالات پرسش نامه MEEGA شامل دو بخش کلی قابلیت کاربری<sup>۲</sup> و تجربه کاربر<sup>۳</sup> می باشد. پرسشنامه مشارکت (GEQ)<sup>۴</sup> نیز با مقیاس لیکرت توسط دانشجویان شرکت کننده تکمیل گردید.

### ۲-۱. قابلیت کاربری - بازی آموزشی

بخش قابلیت کاربری به ۴ زیر گروه زیبایی شناختی، یادگیری، قابلیت عملکرد و قابلیت دسترسی تقسیم می شود و در مجموع شامل ۹ سوال می باشد. در مورد هر گزاره بیش از ۵۰ درصد دانشجویان با آن گزاره موافق بوده اند. همانطور که در جدول شماره ۳ مشخص می باشد در هر دو نوبت اجرا به گزاره های بخش قابلیت کاربری به طور میانگین بیش از ۵۰ درصد نمره کل (نمره بین یک تا منفی یک می باشد) یعنی بیش از نیم نمره داده اند. که این امر نشان دهنده مناسب بودن قابلیت کاربری بازی می باشد. در بخش قابلیت یادگیری، قابلیت عملکرد و قابلیت دسترسی بازی Pharm-PSY توانسته در مورد اغلب گزاره ها میانگین نمره ۰/۷ تا ۰/۸ از یک نمره را کسب کند که نشان دهنده تاثیر مثبت بازی بر یادگیری دانشجویان می باشد. در مورد بخش زیبایی شناختی ۵۰٪ دانشجویان نظر موافق در مورد گزاره های این بخش داشتند که به نظر می رسد هنوز جای کار برای ارتقای جوانب زیبایی شناختی این بازی وجود داشته باشد.

جدول ۳: نتایج ارزیابی - قابلیت کاربری بازی جدی بر اساس پرسشنامه MEEGA توسط دانشجویان داروسازی.

قابلیت کاربری	گزاره	گروه	فراوانی نظرات شرکت کنندگان					میانگین نمره گزاره
			0%	20%	40%	60%	80%	
زیبایی شناختی	طراحی بازی جذاب بود	اجرای نوبت اول بازی	11	33	56			۰/۴۵
		اجرای نوبت دوم بازی	12	22	66			۰/۵۴
	اجرای نوبت اول بازی	5	17	78			۰/۷۳	

<sup>1</sup> Model for the Evaluation of Educational Games

<sup>2</sup> usability

<sup>3</sup> player experiences

<sup>4</sup> Game Engagement Questionnaire

	رنگ و فونت متن همخوانی داشت و به خوبی با هم ترکیب شده بود	اجرای نوبت دوم بازی		۰/۵۷
قابلیت یادگیری	آموزش های قبل از بازی جهت انجام بازی ضروری و مفید بود	اجرای نوبت اول بازی		۰/۷۸
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۸۱
	یادگیری نحوه انجام بازی برای من آسان بود	اجرای نوبت اول بازی		۰/۸۲
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۹۴
	من فکر می‌کنم اغلب دانشجویان به سرعت نحوه انجام این بازی را یاد می‌گیرند	اجرای نوبت اول بازی		۰/۸۳
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۸۷
قابلیت عملکرد	فکر میکنم انجام این بازی آسان است	اجرای نوبت اول بازی		۰/۸۳
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۷۸
	قواعد بازی بسیار واضح و قابل فهم است	اجرای نوبت اول بازی		۰/۸۸
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۸۷
قابلیت دسترسی	فونت بازی (سایز و نوع آن) خوانا است	اجرای نوبت اول بازی		۰/۸۲
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۸۱
	رنگ های به کار رفته در بازی معنی دار است	اجرای نوبت اول بازی		۰/۱۶
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۳۴

## ۲-۲. تجربه کاربر - بازی آموزشی

بخش تجربه کاربر شامل ۹ زیر مجموعه اطمینان، چالش، رضایت، تعامل اجتماعی، سرگرمی، توجه متمرکز، مرتبط بودن، یادگیری درک شده و محافظت کاربر از خطا می‌باشد (جدول a۴ و b۴). در بخش تجربه کاربر از بازی Pharm-PSY اغلب گزاره‌های آیت‌های اطمینان، چالش، رضایت، سرگرمی، مرتبط بودن، یادگیری درک شده و محافظت کاربر از خطا توانسته‌اند میانگین نمره ۰/۷ تا ۰/۸ از یک نمره را کسب کند که نشان دهنده تاثیر تجربه مثبت کاربران از بازی می‌باشد. در مورد ارتقای بخش توجه متمرکز و تعامل اجتماعی به نظر می‌رسد هنوز جای کار برای ارتقای این جوانب بازی وجود داشته باشد. به نظر می‌رسد با توجه به درصد بالای نظرات موافق در خصوص آیت‌های مختلف ارزیابی تجربه کاربران از بازی، تجربه بازی آموزشی برای دانشجویان داروسازی تجربه سرگرم کننده، آموزنده، رضایت بخش، چالش برانگیز، کاربردی و مرتبط با مباحث درسی بوده است.

جدول a4: نتایج ارزیابی - تجربه کاربری از بازی جدی بر اساس پرسشنامه MEEGA توسط دانشجویان داروسازی.

تجربه کاربر	گزاره	گروه	فراوانی نظرات شرکت کنندگان		میانگین نمره گزاره					
			قرمز: موافقم	نارنجی: نه مخالفم و نه موافقم						
			0%	20%	40%	60%	80%	100%	سبز: موافقم	
اطمینان	محتوا و ساختار بازی به من کمک کرد که اطمینان حاصل کنم که من از این بازی یاد خواهم گرفت	اجرای نوبت اول بازی	11	89	0/89					
		اجرای نوبت دوم بازی	6	91	0/88					
چالش	این بازی به طور مناسبی برای من چالش برانگیز است	اجرای نوبت اول بازی	22	78	0/78					
		اجرای نوبت دوم بازی	34	66	0/66					
	بازی با کیس های تکراری یا کسل کننده، یکنواخت نمی شد	اجرای نوبت اول بازی	28	72	0/72					
		اجرای نوبت دوم بازی	9	63	0/54					
رضایت	حل کردن کیس های بازی، احساس رضایت بخش از موقعیت را به من می بخشید	اجرای نوبت اول بازی	22	78	0/78					
		اجرای نوبت دوم بازی	16	84	0/84					
	این به خاطر تلاش شخصی من است که توانستم در بازی پیشرفت کنم	اجرای نوبت اول بازی	6	55	39	0/33				
		اجرای نوبت دوم بازی	3	38	59	0/56				
	من از چیزهایی که از بازی آموخته ام، احساس رضایت دارم	اجرای نوبت اول بازی	11	89	0/89					
		اجرای نوبت دوم بازی	3	97	0/94					
	من این بازی را به دوستانم توصیه می کنم	اجرای نوبت اول بازی	22	78	0/78					
		اجرای نوبت دوم بازی	25	75	0/75					
تعامل اجتماعی	بازی باعث افزایش همکاری و رقابت بین بازیکنان می شود	اجرای نوبت اول بازی	17	44	39	0/22				
		اجرای نوبت دوم بازی	19	31	50	0/31				
	من در طول بازی احساس تعامل خوبی با سایر بازیکنان داشتم	اجرای نوبت اول بازی	33	17	50	0/17				
		اجرای نوبت دوم بازی	19	34	47	0/28				

جدول b۴: نتایج ارزیابی - تجربه کاربری از بازی جدی بر اساس پرسشنامه MEEGA توسط دانشجویان داروسازی.

تجربه کاربری (ادامه)	گزاره	گروه	فراوانی نظرات شرکت کنندگان					میانگین نمره گزاره
			20%	40%	60%	80%	100%	
سرگرمی	بازی سرگرم کننده بود	اجرای نوبت اول بازی	6	11	83			۰/۷۷
		اجرای نوبت دوم بازی	19		81			۰/۸۱
	در طول بازی اتفاقاتی افتاد ( عناصر بازی و رقابت و ... ) که باعث شد بخندم	اجرای نوبت اول بازی	16	16	68			۰/۵۲
		اجرای نوبت دوم بازی	18	22	60			۰/۴۲
توجه متمرکز	در شروع بازی موارد جالبی وجود داشت که توجه من را به خود جلب کرد	اجرای نوبت اول بازی	17	22	61			۰/۴۴
		اجرای نوبت دوم بازی	3	28	69			۰/۶۶
	من آنقدر درگیر بازی بودم که گذر زمان را حس نکردم	اجرای نوبت اول بازی	28	28	44			۰/۱۶
		اجرای نوبت دوم بازی	7	31	62			۰/۵۵
	در حین انجام بازی توجهی به محیط پیرامونم نداشتم	اجرای نوبت اول بازی	33	39	28			-۰/۰۵
		اجرای نوبت دوم بازی	12	41	47			۰/۳۵
مرتبط بودن	محتوای داستانی بازی با علائق من منطبق بود	اجرای نوبت اول بازی	11	28	61			۰/۵۰
		اجرای نوبت دوم بازی	6	16	78			۰/۷۲
	برای من روشن است که محتوای بازی با محتوای کلاس درس مرتبط است	اجرای نوبت اول بازی			100			۱
		اجرای نوبت دوم بازی	9		91			۰/۹۱
	این بازی به تنهایی جهت تدریس این مبحث کفایت می کند	اجرای نوبت اول بازی	27	17	56			۰/۲۹
		اجرای نوبت دوم بازی	22	56	22			۰
	من یادگیری با این بازی را به یادگیری از طریق روش های دیگر تدریس ترجیح می دهم	اجرای نوبت اول بازی	6	11	83			۰/۷۷
		اجرای نوبت دوم بازی	3	6	91			۰/۸۸
یادگیری درک شده	بازی به یادگیری من در این موضوع کمک کرده است	اجرای نوبت اول بازی	6		94			۰/۹۴
		اجرای نوبت دوم بازی	3		97			۰/۹۷
	در مقایسه با سایر روش ها و فعالیت ها، یادگیری کارآمد	اجرای نوبت اول بازی			100			۱
		اجرای نوبت دوم بازی	9		91			۰/۹۱






	بواسطه بازی در این دوره امکان پذیر بود					
محافظة کاربر از خطا	بازی به گونه ای طراحی شده بود که در مسیر اشتباه قرار نگیرم	اجرای نوبت اول بازی	56	28	16	۰/۴۰
		اجرای نوبت دوم بازی	38	44	18	۰/۲۰
	اگر در مسیر بازی پاسخ اشتباهی بدهم، پاسخ صحیح آموزش داده می شود	اجرای نوبت اول بازی	83	17		۰/۸۳
		اجرای نوبت دوم بازی	91	9		۰/۹۱

### ۲-۳. مشارکت - بازی آموزشی

جدول ۵: نتایج ارزیابی - مشارکت دانشجویان در بازی جدی بر اساس پرسشنامه GEQ توسط دانشجویان داروسازی

مشارکت	گزاره	گروه	فراوانی نظرات شرکت کنندگان					میانگین نمره گزاره
			100%	80%	60%	40%	20%	
جذب	حین انجام بازی، حس متفاوتی را تجربه کردم	اجرای نوبت اول بازی	39	33	28			۰/۱۱
		اجرای نوبت دوم بازی	63	34	3			۰/۶۰
جریان	بازی واقعی به نظر می رسد	اجرای نوبت اول بازی	34	33	33			۰/۰۱
		اجرای نوبت دوم بازی	38	47	15			۰/۲۳
جریان	حین بازی تحت فشار و اضطراب نیستم	اجرای نوبت اول بازی	50	39	11			۰/۳۹
		اجرای نوبت دوم بازی	87	9	4			۰/۸۳
جریان	وقتی کسی با من صحبت می کند، پاسخ نمی دهم	اجرای نوبت اول بازی	17	28	55			-۰/۳۸
		اجرای نوبت دوم بازی	20	40	40			-۰/۲۰
جریان	با وجود احساس خستگی، ولی بازی را تا انتها ادامه می دهم	اجرای نوبت اول بازی	39	39	22			۰/۱۷
		اجرای نوبت دوم بازی	32	50	18			۰/۱۴
جریان	به نظر می رسد فرآیند بازی کردن به صورت خودکار در حال انجام است	اجرای نوبت اول بازی	50	28	22			۰/۲۸
		اجرای نوبت دوم بازی	35	53	12			۰/۲۳
حضور	روند بازی به گونه ای است که منجر به افزایش	اجرای نوبت اول بازی	61	33	6			۰/۵۵
		اجرای نوبت دوم بازی	72	13	15			۰/۵۷

	سرعت تفکر و تصمیم گیری در من می شود			
جریان	من بدون اینکه به نحوه بازی کردن فکر کنم، بازی می کنم	اجرای نوبت اول بازی		۰/۱۷
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۲۲
جریان	بازی کردن باعث ایجاد احساس آرامش در من می شود	اجرای نوبت اول بازی		۰/۲۷
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۴۴
حضور	من بیش از آنچه که قصد داشتم بازی می کنم	اجرای نوبت اول بازی		۰/۲۸
		اجرای نوبت دوم بازی		۰/۳۸
جریان	آنقدر بازی جذاب و هیجان انگیز است که نمی توانم بازی را متوقف کنم	اجرای نوبت اول بازی		-۰/۳۲
		اجرای نوبت دوم بازی		-۰/۱۲

طبق جدول ۵، پرسشنامه بررسی مشارکت نیز توسط دانشجویان تکمیل گردید. به نظر می رسد برای بهبود غوطه وری و مشارکت دانشجویان در فضای بازی امکان اصلاحات و ارتقا کیفیت بازی وجود داشته باشد.

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

- معرفی طرح، اهمیت و ضرورت آن در شورای گروه داروسازی بالینی با حضور مدیر گروه آموزشی و اعضای هیات علمی
- سابمیت مقاله طراحی بازی جدی در ژورنال انگلیسی *Iranian Journal of Public Health* (پیوست ۱۹)
- ارائه ایده بازی Pharm-PSY در پنجمین جشنواره دانشجویی توسعه آموزش کلان منطقه ۱۰ و برگزیده شدن در مرحله اول جشنواره برای ارایه ایده آموزشی بازی به صورت مولتی مدیا برای مخاطبان جشنواره و هیات داوران (پیوست ۲۰)
- تعامل کارشناسان فنی (برنامه نویس، طراح و گرافیک) با کارشناسان آموزشی و علمی حوزه داروسازی از طریق برگزاری جلسات متعدد (برطرف کردن باگ های بازی)
- تعامل با اساتید متخصص داروسازی بالینی (در مورد بخش علمی درمان شناسی داروهای اعصاب و روان) و ارائه خلاصه ای از نتایج فرآیند به ایشان
- برگزاری جلسات توجیهی معرفی بازی برای تعامل با دانشجویان گروه هدف

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

- نقد خبرگان آموزشی از طریق ارسال ایده بازی در جشنواره دانشجویی توسعه آموزش و دریافت بازخوردهای ایشان (تشویق به استفاده از مدل ADDIE برای طراحی آموزشی بازی)
- نقد خبرگان تخصصی داروسازی از طریق ارائه و تصویب طرح مرحله طراحی در مرکز تحقیقات تجویز و مصرف منطقی دارو (دریافت بازخورد برای نحوه طراحی سناریوهای دارو درمانی)
- نقد خبرگان آموزشی از طریق ارائه و تصویب طرح اثربخشی بازی جدی در یادگیری داروهای اعصاب و روان در مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی (نصر) (دریافت بازخورد در مورد گام های طراحی بازی و ابزارهای ارزشیابی)
- نقد مرحله طراحی بازی از طریق برگزاری نشست های تیم علمی با تیم فنی از جمله برنامه نویس، طراح و گرافیک (برطرف کردن باگ های بازی)
- نقد مرحله طراحی کیس ها از منظر اصول آموزشی از طریق برگزاری نشست های تیم آموزشی با اساتید متخصص داروسازی بالینی (نقد علمی طراحی کیس های درمان شناسی داروهای اعصاب و روان)
- نقد استفاده از بازی جدی بر میزان یادگیری و مشارکت و غوطه وری توسط دانشجویان از طریق بررسی دیدگاه ایشان بعد از بازی (با استفاده از پرسشنامه)

#### منابع:

1. Safapour E, Kermanshachi S, Taneja P. A review of nontraditional teaching methods: Flipped classroom, gamification, case study, self-learning, and social media. *Education Sciences*. 2019;9(4):273.
2. Drummond D, Hadchouel A, Tesnière A. Serious games for health: three steps forwards. *Advances in Simulation*. 2017;2(1):3.
3. Isaacs AN, Scott SA, Nisly SA. Move out of Z way Millennials. *Currents in pharmacy teaching & learning*. 2020;12(12):1387-9.
4. Bigdeli S, Kaufman D. Digital games in medical education :Key terms, concepts, and definitions. *Med J Islam Repub Iran*. 2017;31:52.
5. Caruth GD. Student engagement, retention, and motivation: Assessing academic success in today's college students. *Participatory Educational Research*. 2018;5(1):17-30.
6. Bucklin BA, Asdigian NL, Hawkins JL, Klein U. Making it stick: use of active learning strategies in continuing medical education. *BMC medical education*. 2021;21(1):1-9.
7. Aldrich C. The complete guide to simulations and serious games: How the most valuable content will be created in the age beyond Gutenberg to Google: John Wiley & Sons; 2009.
8. Kayyali R, Wells J, Rahmtullah N, Tahsin A, Gafoor A, Harrap N, et al. Development and evaluation of a serious game to support learning among pharmacy and nursing students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2021;13(8):998-1009.
9. Sharifzadeh N, Kharrazi H, Nazari E, Tabesh H, Edalati Khodabandeh M, Heidari S, et al. Health Education Serious Games Targeting Health Care Providers, Patients, and Public Health Users: Scoping Review. *JMIR serious games*. 2020;8(1):e13459.
10. Akl EA, Kairouz VF, Sackett KM, Erdley WS, Mustafa RA, Fiander M, et al. Educational games for health professionals. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013(3).
11. Aburahma MH, Mohamed HM. Educational games as a teaching tool in pharmacy curriculum. *American journal of pharmaceutical education*. 2015;79(4).
12. Fissler P, Kolassa I-T, Schrader C. Educational games for brain health: revealing their unexplored potential through a neurocognitive approach. *Frontiers in psychology*. 2015;6:1056.
13. Shiroma PR, Massa AA, Alarcon RD. Using game format to teach psychopharmacology to medical students. *Medical teacher*. 2011;33(2):156-60.
14. Dell KA, Chudow MB. A web-based review game as a measure of overall course knowledge in pharmacotherapeutics. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2019;11(8):838-42.
15. Cain J, Piascik P. Are serious games a good strategy for pharmacy education? *American journal of pharmaceutical education*. 2015;79(4).
16. Cain J, Conway JM, DiVall MV, Erstad BL, Lockman PR, Ressler JC, et al. Report of the 2013-2014 Academic Affairs Committee. *Am J Pharm Educ*. 2014;78(10):S23.
17. Fens T, Dantuma-Wering CM, Taxis K. The Pharmacy Game-GIMMICS® a Simulation Game for Competency-Based Education. *Pharmacy*. 2020;8(4):198.
18. Ee Rwx, Yap KZ, Yap KY-L. Herbolpolis—A mobile serious game to educate players on herbal medicines. *Complementary therapies in medicine*. 2018;39:68-79.

19. Duffull SB, Peterson AK. Students' perceptions of playing a serious game intended to enhance therapeutic decision-making in a pharmacy curriculum. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2020;12(11):1348-53.
20. Alshammari E. Implementing Educational Game in Pharmacy. *International Journal of Pharmaceutical Quality Assurance*. 2020;11(1):148-53.
21. Calle S, Bonfante E, Riascos R. Brief Report: Introduction of the Game-Based Learning Platform, Kahoot, as a Tool in Radiology Resident Training. 2019.
22. Bangalee V, Oosthuizen F, Perumal-Pillay VA, Suleman F, Walters F. Pharmacy students experience with PharmacyPhlash-a pilot educational board game. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2021;13(3):292-301.
23. Eslami K, Izadpanah M, Kouti L, Jamshidi Ardekani R. Designing an educational game application for basic drug information in order to teach the introductory internship course for pharmacy students of Jundishapur University of Medical Sciences. *Educational Development of Judishapur*. 2020;11(3):598-606.
24. Bigdeli S, Kaufman D. Digital games in health professions education: Advantages, disadvantages, and game engagement factors. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2017;31:117.
25. Birganinia M, Eslami K, Arjmand R, Izadpanah M, Yazdanejad H. Design, Implementation and Evaluation of Peer Educational Escape Room Games to Improve the Knowledge and Skills of Paramedical Students of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. *Educational Development of Judishapur*. 2019;10(3):262-70.
26. Allen WC. Overview and Evolution of the ADDIE Training System. *Advances in Developing Human Resources*. 2006;8(4):430-41.
28. Gris G, Bengtson C. Assessment Measures in Game-based Learning Research: A Systematic Review. *International Journal of Serious Games*. 2021;8(1):3-26.
29. Petri G, von Wangenheim CG, Borgatto AF. MEEGA+: an evolution of a model for the evaluation of educational games. *INCoD/GQS*. 2016;3:1-40.
30. Brockmyer JH, Fox CM, Curtiss KA, McBroom E, Burkhart KM, Pidruzny JN. The development of the Game Engagement Questionnaire :A measure of engagement in video game-playing. *Journal of experimental social psychology*. 2009;45(4):624-34.
31. Dedeaux TB. Not Created Equal: The Effectiveness of Two Types of Educational Computer Games. 2016.

## طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی ارتقای یادگیری خودتنظیمی (سامان) برای دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب

صاحبان فرآیند: دکتر زهرا زارعی حاجی آبادی، دکتر رقیه گندم‌کار

همکار: دکتر امیرعلی سهراب‌پور

### (۱) هدف کلی:

طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره آموزشی ارتقای یادگیری خودتنظیمی (سامان) برای دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب در مقطع علوم پایه دانشگاه علوم پزشکی تهران

### (۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

۱. ارتقای یادگیری خودتنظیمی دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب
۲. ارتقای عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب
۳. ایجاد واکنش مثبت نسبت به دوره آموزشی ارتقای یادگیری خودتنظیمی (سامان) در دانشجویان شرکت کننده در دوره (دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب)

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

هرچند دانشجویانی که وارد دانشکده‌های پزشکی ایران می‌شوند معمولاً از پیشینه‌ی تحصیلی ممتازی برخوردارند، اما تقریباً ۱۲ درصد آنها حداقل یک بار در طول دوره آموزشی خود، افت تحصیلی<sup>۱</sup> را تجربه می‌کنند (۱). افت تحصیلی برای دانشجو، خانواده، دانشگاه و اجتماع هزینه‌های سنگین مادی و معنوی در پی دارد (۳ و ۴). مسأله افت تحصیلی یا عملکرد تحصیلی نامطلوب در سال‌های ابتدای تحصیل پزشکی به دلیل تجربه دوره گذار از دبیرستان به دانشگاه و مواجهه دانشجویان با افزایش حجم مطالب، بارکاری و فشردگی زمانی شیوع بیشتری دارد



(۲). همچنین، پیشگیری یا اصلاح عملکرد تحصیلی نامطلوب نیز در سال‌های اول تحصیل اهمیت بیشتری دارد چرا که در صورت عدم اصلاح احتمال ناکارآمدی و شکست این دانشجویان در مراحل تحصیلی بعدی (۳-۵) و حتی در فعالیت به عنوان یک پزشک (۶) بیش از سایرین است. یکی از مهارت‌های مهم که می‌تواند در مدیریت یادگیری در این دوران گذار به دانشجویان پزشکی کمک و از افت تحصیلی آنها پیشگیری کند، یادگیری خودتنظیمی است (۷-۱۶). یادگیری خودتنظیمی به مشارکت فعال فراگیران در فرایند یادگیری خود از نظر شناختی، فراشناختی، انگیزشی و رفتاری اطلاق می‌شود (۱۷). مطالعات موجود نشان می‌دهند که دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب در مقایسه با سایر دانشجویان پزشکی، عموماً از مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی کمتری برخوردارند (۷-۱۶). همچنین شواهد نشان می‌دهد که یادگیری خودتنظیمی قابل آموزش دادن است (۱۸). در نتیجه یکی از اولویت‌های دانشکده‌های پزشکی و متخصصان آموزش پزشکی، فراهم کردن برنامه‌های آموزشی و حمایتی برای ارتقای مهارت‌های خودتنظیمی به ویژه برای دانشجویان با عملکرد تحصیلی نامطلوب طی سال‌های ابتدایی ورود به رشته پزشکی می‌باشد.

با شیوع بیماری کووید-۱۹ و حرکت سریع دانشکده‌های پزشکی به سمت آموزش مجازی، نیاز به مدیریت فعالیت‌های یادگیری و به نوعی مهارت یادگیری خودتنظیمی در دانشجویان افزایش یافت. شواهد نشان می‌دهد دانشجویانی که از یادگیری خودتنظیمی بالاتری برخوردار بودند به نحو مطلوب تری با مشکلات آموزش مجازی و همچنین تاثیرات روانی-اجتماعی کووید کنار آمده و کمتر دچار ضعف عملکرد تحصیلی یا نقصان یادگیری شدند (۱۹). از اینرو، توجه به دانشجویان با عملکرد تحصیلی نامطلوب و توانمند نمودن آنها به مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی در این دوران اهمیت دوچندانی پیدا کرد. در دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز با شیوع بیماری کووید، آموزش در دوره پزشکی عمومی و از جمله مقطع علوم پایه به آموزش مجازی تغییر یافت. از اینرو، این فرایند با هدف اجرای دوره آموزشی ارتقای یادگیری خودتنظیمی (سامان) برای دانشجویان پزشکی با عملکرد تحصیلی نامطلوب در مقطع علوم پایه انجام شد تا گامی در جهت حمایت از این گروه از دانشجویان باشد که اغلب (و به احتمال قوی تر در دوران کووید) به فراموشی سپرده می‌شوند.

یادگیری خودتنظیمی، مفهومی پیچیده و متشکل از سازه‌های مختلفی نظیر انگیزش، هدفگذاری، برنامه ریزی، خود پایشی، خودارزیابی و انطباق است. علاوه بر این، یادگیری خودتنظیمی به صورت یک فرایند مستمر در سه مرحله پی در پی قبل از انجام یک فعالیت یادگیری، حین انجام فعالیت یادگیری و پس از انجام هر فعالیت یادگیری رخ می‌دهد و این مراحل به صورت چرخه ای به صورت مداوم اتفاق می‌افتد (۱۸). این پیچیدگی آموزش یادگیری خودتنظیمی را با چالش مواجه می‌کند. به عنوان مثال، آموزش آن از طریق یک کارگاه چند ساعته یا دوره آموزشی کوتاه معلم محور اتفاق نمی‌افتد و نیازمند بررسی عمیق تر متون و شواهد و یک طراحی نظام مند است.

در دوره پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، برخی از مهارت‌های یادگیری مانند مدیریت زمان در قالب تم‌های طولی آموزش داده می‌شود. همچنین مواردی مانند ارتقای بازاندیشی در قالب کارگاه‌های موردی برای دانشجویان برگزار شده است، اما به آموزش یادگیری خودتنظیمی به صورت جامع و با تمرکز بر دانشجویان با عملکرد تحصیلی نامطلوب پرداخته نشده است. در مرور متون انجام شده که در بخش بعدی به آن اشاره می‌شود مشخص شد تجربه مشابهی در سطح کشور وجود ندارد.

به طور خلاصه دلایل انجام فرایند حاضر عبارتند از:

- اهمیت توجه به عملکرد تحصیلی نامطلوب در سال‌های اولیه تحصیل در دوره پزشکی عمومی
- اهمیت آموزش یادگیری خودتنظیمی به دانشجویان پزشکی و نقش آن در پیشگیری و اصلاح افت تحصیلی
- اهمیت توجه به عملکرد تحصیلی نامطلوب در دوران پاندمی کووید و اهمیت آموزش یادگیری خودتنظیمی در این دوران
- اهمیت در نظر گرفتن طراحی و برنامه ریزی نظام مند در آموزش یادگیری خودتنظیمی با توجه به پیچیدگی و چندوجهی بودن آن
- نبود تجربه مشابه در سطح دانشگاه و کشور مبنی بر طراحی و اجرای دوره آموزشی ارتقای یادگیری خودتنظیمی با تمرکز بر دانشجویان با افت عملکرد تحصیلی

#### ۴) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

جست و جو در پایگاه‌های ERIC، PubMed، ScienceDirect، Scopus و ProQuest با استفاده از کلید واژه‌های self-regulated learning, SRL, regulation of learning و ترکیب آن‌ها با intervention, training, educat\*, instruct\*, remediation انجام شد.

تعداد مطالعات انجام شده در مورد یادگیری خودتنظیمی در بستر پزشکی کم نیست، اما بیشتر آن‌ها محدود به مطالعات هم بستگی می‌باشد؛ مطالعاتی که رابطه‌ی بین یادگیری خودتنظیمی و متغیرهایی مانند افسردگی و اضطراب (۲۰)، اهداف پیشرفت تحصیلی (۲۱) و عملکرد تحصیلی (۷-۱۲، ۱۴-۱۶، ۲۰، ۲۲) را مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس جست‌وجوی نظام مند انجام شده، تنها سه مقاله یافت شد که به انجام مداخلات آموزشی برای پرورش مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی در فاز پیش از بالین پزشکی پرداخته‌اند (۱۰، ۲۳، ۲۴).

\* یکی از این مداخلات به صورت اجرا و ارزشیابی برنامه‌ی اصلاحی، به منظور بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی دارای افت تحصیلی انجام شده است. در این برنامه، کمیته‌ی ارزشیابی و ارتقای دانشجویان پزشکی با کمک اساتید وظیفه‌ی شناسایی و حمایت دانشجویان دارای افت تحصیلی را بر عهده داشتند. دانشجویان می‌بایست برنامه‌ی اصلاحی خود را بر اساس بازاندیشی فردی تنظیم کرده و به همراه شواهدی از عملکرد خود به کمیته تحویل دهند، کمیته در مورد پذیرش یا عدم پذیرش برنامه و عملکرد افراد تصمیم گرفته و در صورت نیاز برای مشاوه به اساتید ارجاع می‌دادند. این روند تا جایی ادامه می‌یافت که دانشجویان به حدی از عملکرد تحصیلی و مهارت خود تنظیمی دست پیدا کنند که کمیته تصمیم به خارج ساختن آن‌ها از برنامه بگیرد. نتایج ارزشیابی این برنامه نشان می‌دهد که بیشتر دانشجویان توانستند برنامه‌های اصلاحی مناسبی برای خود تنظیم کنند و در مرحله‌ی اول آزمون USMLE پذیرفته شوند. (۲۳)

\* در مطالعه‌ی بعدی که با هدف شناسایی دانشجویان پزشکی سال اول که مهارت‌های یادگیری خود تنظیمی مطلوبی ندارند و ارائه‌ی آموزش به منظور ارتقای مهارت‌های ایشان انجام شده است. دانشجویان مورد مداخله پرسشنامه‌ی مفصل خود اظهاری راهبردهای انگیزی برای یادگیری (MSLQ) را تکمیل کردند. سپس طی چهار جلسه، در مورد نمرات دانشجویان در حیطه‌های مختلف پرسشنامه بحث گروهی انجام شد. در ضمن، جزوای حاوی نکات مهم در ارتقای مهارت‌های یادگیری خود تنظیمی در اختیار آن‌ها قرار گرفت. پس از اتمام جلسات بحث، تمام دانشجویان یک تمرین بازاندیشی در مورد یادگیری خود انجام دادند و برای بهبود خودتنظیمی

خود برنامه‌ای تدوین نمودند. در انتهای مداخله، دانشجویان پرسشنامه‌ی نظرسنجی تکمیل کردند که از میان ۱۴ نفر شرکت کننده، ۱۳ نفر ایشان معتقد بودند که این مداخله به بهبود یادگیری خود تنظیمی آن‌ها کمک کرده، اطلاعات مفیدی در اختیار آن‌ها قرار داده و بحث‌ها و جزوات برایشان سودمند بوده‌است. (۲۴)

\* در مطالعه‌ی سوم که به صورت تجربی انجام شده است، ۵۱ دانشجوی پزشکی در دوره‌ی ۹ هفته‌ای علوم زیست پزشکی به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. یک گروه کتاب کار حاوی سؤالات محتوایی برای افزایش یادگیری در هر هفته (هر هفته ۴ سؤال چند گزینه‌ی) و گروه دوم کتاب کار با سؤالات محتوایی به همراه سؤالاتی در مورد اطمینان درک شده (۰ تا ۱۰۰) و رضایت از انتخاب پاسخ خود برای هر سؤال (لیکرت ۵ تایی) دریافت کردند. پس از پاسخ به این سؤالات می‌بایست پاسخ خود را توجیه کنند و بگویند اگر فکر می‌کنند پاسخشان اشتباه است چرا این فکر را می‌کنند؟ و این که چگونه می‌توانند اعتماد درک شده‌ی خود را با تلاش در مورد سایر گزینه‌ها بالا ببرند؟ پس از مداخله، نمرات آزمون درس مربوط به دو گروه با هم مقایسه شد. گروهی که مداخله‌ی تمرین خودپایشی را دریافت کرده بود به طور معناداری نمرات بهتری از گروه کنترل کسب کرده بودند (۱۰).

همانطور که ملاحظه شد تنها یکی از این مداخلات برای دانشجویان دارای افت تحصیلی اجرا شده‌است و پیامدهای تحصیلی را مورد بررسی قرار داده است.

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

بر اساس جست و جوی انجام گرفته در پایگاه‌های SID، Magiran و Google Scholar مشخص شد تمام مطالعات داخلی انجام شده در حیطه یادگیری خودتنظیمی در رشته‌ی پزشکی محدود به مطالعات هم بستگی بوده (۲۵، ۲۶) و تا کنون هیچ مطالعه‌ای با هدف طراحی و اجرای مداخله‌ی آموزشی یادگیری خودتنظیمی برای دانشجویان پزشکی در ایران به چاپ نرسیده است.

**۶) 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 در سه مرحله طراحی، اجرا و ارزشیابی انجام شد.

### مرحله طراحی

مرحله طراحی از اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ شروع و به مدت ۶ ماه طی گام‌های زیر انجام شد:

۱- مرور متون:

به منظور استخراج مدل و اجزای طراحی دوره آموزشی ارتقای یادگیری خودتنظیمی جست و جو در پایگاه‌های Ovid, Scopus, Science Direct, ERIC, PubMed و PROQUEST با استفاده از کلید واژه‌های self regulated learning, SRL, regulation of learning، educating, instruction, intervention, remediation و ترکیب آن‌ها با واژه‌های training، و ویژگی‌های فراگیران، ویژگی‌های آموزش دهندگان، اهداف و انتظارات، محتوای آموزشی، روش و راهبرد آموزشی-حمایتی مورد بررسی قرار گرفته و دسته بندی شد.

بر اساس مرور متون مشخص شد روش‌های آموزش یادگیری خودتنظیمی به دو دسته کلی آموزش مستقیم و غیرمستقیم تقسیم می‌شوند. در روش اول، مفاهیم و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی به طور آشکار به فراگیران آموزش داده می‌شود و در روش دوم، فراگیران از طریق درگیر شدن در فعالیت‌های یادگیری همدمند، مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی را به طور ضمنی کسب می‌کنند. مرور متون بیشتر مشخص نمود که در صورتی که ترکیبی از این دو دسته روش در طراحی دوره‌های یادگیری خودتنظیمی به کار گرفته شود، دوره اثربخشی بیشتری خواهد داشت (۲۷). بنابراین، در طراحی دوره در فرایند حاضر نیز ترکیبی از دو دسته روش مستقیم و غیرمستقیم آموزش در نظر گرفته شد. در ادامه تحلیل خواهد به دست آمده مشخص شد یکی از ابزارهای موثر آموزش غیرمستقیم یادگیری خودتنظیمی **diary** است که فرد با ثبت تجربیات و فعالیت‌های یادگیری خود در آن، در چرخه سه مرحله‌ای یادگیری خودتنظیمی درگیر می‌شود و به طور ضمنی می‌آموزد که چگونه فرایند یادگیری خود را مدیریت، پایش و ارزیابی کند. در عین حال، داده‌های حاصل از این ابزار روند شکل‌گیری و توسعه‌ی مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی را در طول زمان مشخص کرده و به برنامه‌ریزان این امکان را می‌دهد تا تغییرات تک تک افراد و اثر بخشی دوره را مورد بررسی قرار داده و در صورت لزوم بازخورد فردی و کلی ارائه دهند (۲۸). (۲۹، ۳۰). ابزار **diary** طی دهه‌های اخیر برای آموزش و ارزیابی یادگیری خودتنظیمی در رشته‌های غیر علوم پزشکی مورد توجه قرار گرفته است ولی در آموزش علوم پزشکی مورد استفاده قرار نگرفته است. با توجه به وجود شواهد متقن بسیار مبنی بر اثربخشی **diary** در ارتقای یادگیری خودتنظیمی در آموزش عالی، تصمیم بر آن شد در فرایند حاضر نیز به همراه آموزش مستقیم مورد استفاده قرار گیرد.

در ادامه به منظور تعیین مدل **diary** مورد استفاده، متون مربوط به این ابزار بررسی شد. به این منظور جستجوی انجام شده دوباره با ترکیب **diary** انجام و نتایج بازبازی شده از نظر ساختار **diary**، نوع سوالات مورد استفاده در آن، تواتر زمانی ثبت فعالیت‌های یادگیری و سایر موارد دسته بندی شد.

## ۲- جلسات بحث خبرگان:

بر اساس مرور متون انجام شده، چند مدل آموزش ترکیبی یادگیری خودتنظیمی (شامل آموزش مستقیم و **diary**) که متناسب با گروه مخاطبان ما و قابل‌کاربست در محیط دانشکده پزشکی بود پیشنهاد و طی سه جلسه آنلاین با حضور مجریان فرایند، متخصصان این حوزه، مدیران مربوطه و دو تن از دانشجویان پزشکی مورد بحث قرار گرفت، موارد اصلاحی پیشنهاد شد، مورد توافق قرار گرفت و تحت عنوان دوره سامان‌نهایی سازی شد. طراحی آموزشی پیشنهاد شده به انگلیسی برگردان شد و از طریق ایمیل با یکی از متخصصان بین‌المللی این حوزه (پروفسور جان سندرز) به اشتراک گذاشته شد و نظرات ایشان اعمال شد.

## ۳- تدوین و تهیه محتوای آموزشی:

پس از مشخص شدن مدل کلی بخش آموزش مستقیم دوره، محتوای آن تدوین، بر اساس تعداد جلسات آموزشی در نظر گرفته شده سازماندهی و نهایی سازی شد.

## ۴- طراحی **diary** و تأیید روایی محتوایی و صوری آن

بر اساس گام‌های ۱ و ۲ مرحله طراحی، مدل **diary** پیشنهادی به صورت هفته نگار (تکمیل به صورت هفتگی) و مشتمل بر سوالات باز و بسته پاسخ پیشنهاد شد. هفته‌نگار یک شیوه‌ی ارزیابی-آموزش برای انواع مداخلات است که پیش از این در مطالعات روان‌شناختی و پزشکی برای ثبت وقایع در طول زمان بسیار به کار گرفته شده‌است. این ابزار طی دهه‌های اخیر برای آموزش و ارزیابی یادگیری خودتنظیمی در رشته‌های غیر پزشکی



مورد توجه قرار گرفته است. استفاده از این ابزار از چند جهت نسبت به سایر روش‌های مرسوم (مانند پرسشنامه و مصاحبه) در ارزیابی جنبه‌های ذهنی فرایند یادگیری مانند مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی دارای مزیت است: ارزیابی در لحظه‌ی وقوع یادگیری - عدم حضور محقق در هنگام تکمیل و کاهش احتمال پاسخ‌های غیر واقعی (۳۱) - روایی اکولوژیک بالا (۳۲) و سنخیت در اندازه‌گیری (جنبه ارزیابی). همچنین استفاده از این ابزار می‌تواند به صورت ضمنی به فرد بیاموزد که چگونه فرایند یادگیری خود را مدیریت، پیش و ارزیابی کند (جنبه آموزشی) درعین حال داده‌های حاصل از این ابزار روند شکل‌گیری و توسعه‌ی مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی را در طول زمان مشخص کرده و به محقق این امکان را می‌دهد تا تغییرات تک تک افراد و تفاوت افراد مختلف را مورد بررسی قرار دهد (۲۸).

سوالات هفته‌نگار دوره سامان بر اساس متون موجود و متناسب با هدف مطالعه و طراحی آموزشی انجام شده، تدوین شد و برای بررسی روایی محتوایی و صوری در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان شامل متخصصان آموزش پزشکی و روانشناسی یادگیری قرار داده شد و از آنها درخواست شد که پس از مطالعه‌ی هریک از سوالات میزان ضرورت، سادگی (روان و قابل فهم بودن)، شفافیت و ارتباط را با علامت گذاری در محل مناسب مشخص نمایند و در صورت تمایل پیشنهادات خود برای هر گویه را نیز در محل مشخص شده تایپ کنند. نتایج بر اساس شاخص‌های روایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و اصلاحات لازم انجام شد.

#### ۵- طراحی مدل و ابزارهای ارزشیابی

در همین مرحله طراحی آموزشی، مدل و ابزارهای ارزشیابی طراحی و اعتباریابی شد که در بخش ارزشیابی توضیح داده خواهد شد.

#### مرحله اجرا

دوره سامان طبق طراحی انجام شده، جهت ارتقای یادگیری خودتنظیمی برای دانشجویان پزشکی دارای عملکرد تحصیلی نامطلوب (چارک پایین معدل) در مقطع علوم پایه اجرا شد. دعوت شرکت کنندگان از طریق ارسال پوستر (پیوست شماره ۱) و لینک ثبت نام دوره به ایمیل ایشان، پیامک و تماس تلفنی صورت گرفت و ثبت نام اینترنتی انجام شد.

#### مرحله ارزشیابی

پیامدهای مربوط به دوره سامان در سه سطح بر اساس مدل کرک پاتریک مورد ارزشیابی قرار گرفت:

سطح اول: واکنش - بررسی دیدگاه شرکت کنندگان:

شامل بررسی دیدگاه دانشجویان شرکت کننده نسبت به مقبولیت و سودمندی دوره با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته و همچنین از طریق روش گروه متمرکز در جلسه اختتامیه دوره.

پرسشنامه بررسی دیدگاه دانشجویان بر اساس مرور متون و جلسه پانل خبرگان تدوین شد و برای بررسی روایی محتوایی و صوری در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان شامل متخصصان آموزش پزشکی قرار داده شد و از آنها درخواست شد که پس از مطالعه‌ی هریک از سوالات میزان ضرورت، سادگی (روان و قابل فهم بودن)، شفافیت و ارتباط را با علامت گذاری در محل مناسب مشخص نمایند و در صورت تمایل پیشنهادات خود برای هر گویه



را نیز در محل مشخص شده تایپ کنند. نتایج بر اساس شاخص‌های روایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و اصلاحات لازم انجام شد.

سطح دوم: یادگیری- یادگیری خودتنظیمی و عملکرد تحصیلی:

-نتایج حاصل از هفته نگار برای بررسی روند توسعه و تغییرات در یادگیری خودتنظیمی دانشجویان شرکت کننده در دوره

-نتایج پرسشنامه MSLQ (نسخه فارسی) برای ارزیابی قبل و بعد از دوره برای گروه شرکت کننده در دوره. -مقایسه نمرات بلوک دانشجویان شرکت کننده در دوره با گروه دانشجویان ورودی قبلی که دوره برای آنها برگزار نشده بود

سطح سوم: رفتار- یادگیری خودتنظیمی در سایر بلوک‌ها:

به این منظور از شرکت کنندگان خواسته شد تا پرسشنامه MSLQ را ۶ ماه بعد از اتمام دوره نیز تکمیل کنند. این کار با هدف بررسی یادگیری خودتنظیمی شرکت کنندگان در سایر بلوک‌ها پس از شرکت در این دوره انجام شد. نتایج این بررسی به نوعی نشان دهنده میزان به کار بردن راهبردهای فراگرفته شده از دوره سامان در بلوک‌های دیگر است.

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

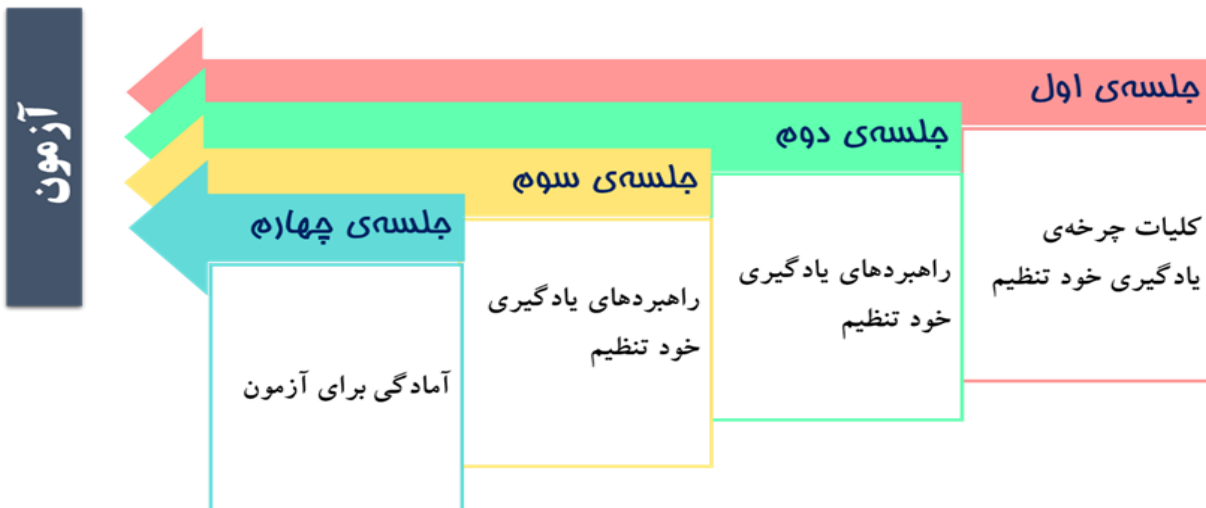
نتایج حاصل از فرایند در سه مرحله طراحی، اجرا و ارزشیابی ارائه می‌شود:

### مرحله طراحی

مدل نهایی پیشنهادی دوره سامان شامل بخش‌های زیر پیشنهاد شد:

#### ۱- آموزش مستقیم یادگیری خودتنظیمی

این بخش به صورت شبه مارپیچی در نظر گرفته شد تا ماهیت چرخه ای یادگیری خودتنظیمی را پوشش دهد. به این صورت که در هر جلسه آموزشی مفاهیمی از هر سه مرحله اصلی یادگیری خودتنظیمی آموزش داده می‌شد (تکرار) و سعی شده بود تا مطالب از ساده و کلی تر (جلسه اول) به پیچیده و جزئی تر (جلسه چهارم) ارائه شود. بر اساس توصیه متون و با توجه به بارکاری دانشجویان پزشکی، مدت زمان دوره به صورت حداقل ممکن و شامل ۴ جلسه آموزشی به صورت هفتگی (هر هفته یک جلسه) که به آزمون پایانی بلوک منتهی می‌شد در نظر گرفته شد. ساختار کلی دوره در شکل زیر نمایش داده شده است و برنامه با جزئیات دوره در پیوست شماره ۲ آمده است.



## ۲- آموزش غیرمستقیم یادگیری خودتنظیمی

این بخش شامل هفته نگار بود. هفته نگار ابزاری است که به صورت بالقوه می تواند از طریق گردآوری داده هایی از تمام مراحل یادگیری خودتنظیمی فراگیران، کل چرخه یادگیری خودتنظیمی را فرا بگیرد و اثر آموزشی خود را از طریق ثبت مکرر فعالیت های یادگیری خودتنظیمی در مراحل مختلف و در زمان وقوع آن ها اعمال کند. هفته نگار دوره سامان شامل ۲۱ سؤال باز و بسته پاسخی بود که به صورت ساختارمند در اختیار فراگیران قرار می گرفت و آن ها فعالیت های مربوط به یادگیری خودتنظیمی خود در طول دوره را در آن ثبت می کردند. هفته نگار ها در زمان های مشخص شده در طراحی آموزشی توسط شرکت کنندگان تکمیل می شدند.

## مرحله اجرا

بر اساس مرور متون و پانل خبرگان مناسب ترین زمان برگزاری دوره نیم سال تحصیلی ۳ و ۴ در مقطع علوم پایه و در ۵ هفته انتهای بلوک در نظر گرفته شد تا بیشترین اثربخشی را داشته باشد. دوره سامان تاکنون دو بار و برای دانشجویان ورودی ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ اجرا شده است. در مجموع، ۳۳ دانشجوی پزشکی از این دو ورودی که در چارک پایین معدل داشتند در دوره شرکت کردند. با توجه به پاندمی کووید، تمام آموزش های این دوره به صورت غیر همزمان و بارگذاری محتوا در سامانه نوید انجام شد. محتوای اصلی جلسات به صورت محتوای چند رسانه ای با استفاده از نرم افزار iSpring تهیه شد. به علاوه برای برخی مباحث فایل جداگانه ای در قالب PDF برای مطالعه در نظر گرفته شد. این فایل ها حاوی مطالبی خلاصه وار در مورد یادگیری خودتنظیمی، نمونه هایی از فرم های هدف گذاری و برنامه ریزی و نکات تهیه خلاصه های نوشتاری و تصویری بود. به منظور حصول اطمینان از مطالعه محتوا، انتهای اسلاید های هر جلسه یک کوئیز حاوی چند سؤال چهارگزینه ای که با استفاده از نرم افزار iSpring تدوین شده بود قرار داده شد. دانشجویان پس از ملاحظه محتوای هر جلسه در آخرین اسلاید فایل اسکورم وارد کوئیز می شدند و پس از انجام آن نتیجه پاسخ های خود را می دیدند، ضمن این که نتیجه کوئیز هر دانشجو به صورت جداگانه برای برگزارکنندگان ایمیل می شد. با در نظر گرفتن برنامه درسی هفتگی شرکت کنندگان، محتوای هر جلسه صبح روز پنج شنبه هر هفته بارگذاری می شد. دانشجویان تا ساعت ۲۴ روز جمعه فرصت داشتند که محتوا را ملاحظه کنند، کوئیز انتهای محتوا را انجام دهند و بخش اول فرم هفته نگار (مربوط به فعالیت های پیش از مطالعه) خود را تکمیل و ارسال کنند. بخش دوم هفته نگار (مربوط به

فعالیت های بعد از مطالعه) صبح روز چهارشنبه هر هفته بارگذاری می شد و دانشجویان تا ساعت ۲۴ روز چهارشنبه فرصت داشتند بخش دوم فرم هفته نگار خود را تکمیل و ارسال کنند (پیوست شماره ۳).

### مرحله ارزشیابی

ارزشیابی سطح اول: واکنش شرکت کنندگان

در کل ۲۰ نفر از دانشجویان پرسشنامه ارزشیابی دوره را تکمیل کردند. همه دانشجویان شرکت کننده در دوره رضایت کلی خود را بیشتر از متوسط اعلام کردند ( $0.713 \pm 0.621$ ). میانگین نمرات پاسخ های دانشجویان به تمام آیتم های مثبت فرم ارزشیابی بالاتر از ۵ و میانگین نمره به موارد منفی یا معکوس بسیار کمتر از ۳ بود که نشان دهنده رضایت دانشجویان از این دوره بود (دستیابی به هدف اختصاصی سوم). نتایج پاسخ های دانشجویان در جدول زیر توصیف شده است.

گویه ها	میانگین و انحراف معیار	درصد موافقت
۱. به طور کلی این دوره به من کمک کرد تا یادگیری خود در طول بلوک عصبی را مدیریت کنم.	$0.684 \pm 0.563$	۹۵٪
۲. این دوره به من کمک کرد تا نسبت به شیوه یادگیری خود آگاه تر شوم.	$0.875 \pm 0.611$	۱۰۰٪
۳. در این دوره راهبردهای یادگیری مهمی را آموختم.	$0.937 \pm 0.611$	۹۵٪
۴. شرکت در این دوره به ارتقای یادگیری من در مورد مباحث بلوک عصبی کمک کرد.	$0.875 \pm 0.579$	۸۹٪
۵. این دوره به من کمک کرد تا از دلایل مشکلات تحصیلی خود آگاه شوم.	$0.806 \pm 0.574$	۹۵٪
۶. شرکت در این دوره اتلاف وقت بود. (آیتم معکوس)	$1.344 \pm 0.215$	۱۰٪
۷. تکمیل فرم های هفتگی این دوره، زمان زیادی از من می گرفت. (آیتم معکوس)	$1.508 \pm 0.295$	۱۶٪
۸. تکمیل فرم های هفتگی این دوره، به ارتقای یادگیری من کمک کرد.	$0.602 \pm 0.516$	۸۹٪
۹. شرکت در این دوره، انگیزه ی من برای یادگیری را افزایش داد.	$0.991 \pm 0.574$	۸۹٪
۱۰. دوست دارم این دوره ادامه پیدا کند.	$0.946 \pm 0.568$	۸۹٪
۱۱. شرکت در این دوره را به دوستانم پیشنهاد می کنم	$1.307 \pm 0.547$	٪۷۹
۱۲. به طور کلی از شرکت در این برنامه رضایت دارم.	$0.713 \pm 0.621$	۱۰۰٪

داده های حاصل از جلسه ی گروه متمرکز انتهای دوره با شرکت ۱۴ دانشجو و یک سؤال باز پاسخ موجود در پرسشنامه ارزشیابی دوره (در صورتی که پیشنهادی برای ارتقای این دوره دارید در این قسمت بنویسید) با استفاده از تحلیل تماتیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که در عمده موارد مثبت و همراه با پیشنهاد گسترش دوره بود (دستیابی به هدف اختصاصی سوم). نتایج بررسی داده های کیفی در جدول زیر تشریح شده است.

گروه	تم	فراوانی
واکنش نسبت به هفته‌نگار	کمک کننده	۳
	کارآمد	۱
واکنش به آموزش‌ها	کمک کننده	۲
	ساختار مناسب	۵
	محتوای مناسب	۲
	رضایتمندی کلی	۱
	یکسان نبودن زمان محتواهای چند رسانه‌ای	۱
	کاربرد کمتر نسبت به هفته‌نگار	۱
	کمک کننده	۴
واکنش به دوره به طور کلی	اجرای مناسب	۶
	سهولت شرکت در دوره	۵
	عدم رضایت از اجرای پرسشنامه قبل و بعد	۵
	کمرنگ بودن جنبه‌های اختصاصی دوره	۱
	آموزش‌های کاربردی تر	۴
	کمک کننده	۴
پیشنهادات	گسترش دوره	۳
	اختصاصی تر کردن دوره	۴
	آموزش راهبردهای بیشتر	۲
	تجدید نظر در پرسشنامه قبل و بعد	۱
	کمک کننده	۴

#### ارزشیابی سطح دوم

از آنجایی که ۲۰ نفر از دانشجویان دوره را تا انتها دنبال کردند و تمام فرم‌های دوره را تکمیل نمودند. داده‌های همان ۲۰ نفر در ارزشیابی سطح دوم این دوره مورد استفاده قرار گرفت

#### یادگیری خودتنظیمی

-مقایسه نمرات یادگیری خودتنظیمی (بر اساس آزمون تی زوجی) قبل و بعد از شرکت در دوره که به وسیله‌ی پرسشنامه MSLQ مورد ارزیابی قرار گرفت نشان داد که نمرات به طور معناداری بعد از دوره بهبود پیدا کرده‌است (بر اساس آزمون تی زوجی). میانگین نمره یادگیری خودتنظیمی دانشجویان قبل از شرکت در دوره  $333.56 \pm 38.16$  بود که بعد از اتمام دوره به  $354.75 \pm 36.08$  رسید. ( $t=3.639, p=0.00$ ) (دستیابی به هدف اختصاصی اول)

-روند یادگیری خودتنظیمی با استفاده از داده‌های کمی هفته‌نگار (سؤالات با مقیاس لیکرت) و به روش آنالیز واریانس مکرر مورد تحلیل قرار گرفت. نمره یادگیری خودتنظیمی دانشجویان شرکت کننده بر اساس داده‌های هفته‌نگار روند صعودی و معناداری طی چهار هفته داشت ( $F=7.662, P=0.00$ ). (دستیابی به هدف اختصاصی اول). جزئیات روند یادگیری خودتنظیمی به تفکیک حیطه‌ها در پیوست شماره ۴ آمده است.

نتایج مقایسه بر اساس ANCOVA با در نظر گرفتن معدل قبل از دوره به عنوان متغیر کوواریت (برای حذف اثر تفاوت معدل قبل از شروع دوره بین دو گروه) نشان داد که نمرات بلوک دانشجویان شرکت کننده در دوره سامان ( $mean=15.28$ ) به طور معنی‌داری بالاتر از گروه دانشجویان ورودی قبلی ( $mean=14.12$ ) بود ( $F=4/0.32$ ,  $P=0/0.49$ ). (دستیابی به هدف اختصاصی دوم)

ارزشیابی سطح سوم: رفتار- یادگیری خودتنظیمی در سایر بلوک‌ها:  
در این سطح داده‌های ۱۶ دانشجو که پرسشنامه MSLQ را برای بلوک ۶ ماه بعد از دوره تکمیل کرده بودند با استفاده از آزمون تی زوجی برای مقایسه با پس‌آزمون مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که نمره یادگیری خودتنظیمی شرکت‌کنندگان برای بلوک‌های شش ماه بعد از دوره سامان ( $mean=357.56$ ) نشان داد که یادگیری خودتنظیمی آن‌ها همچنان در حد پس‌آزمون ( $mean=354.75$ ) است و افت پیدا نکرده. این نتایج می‌تواند تایید کننده استفاده دانشجویان از راهبردهایی که طی دوره سامان آموخته‌اند در سایر بلوک‌ها باشد ( $t=0.246$ ,  $p=0.809$ ). نمرات پرسشنامه به تفکیک حیطه‌ها در پیوست شماره ۵ آمده است.

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

- \* حضور ذینفعان مختلف مانند دانشجویان و مسوولان آموزشی دانشگاه در طراحی این فرایند در قالب پانل
- \* ارسال چکیده مقاله به همایش بین‌المللی AMEE 2021: پذیرش به صورت پوستر (پیوست شماره ۶)
- \* ارسال چکیده مقاله به دومین همایش سالانه متخصصان آموزش پزشکی ایران (ایرسام): پذیرش به صورت سخنرانی (پیوست شماره ۷)
- \* مقاله پذیرفته شده در مجله Medical Teacher (پیوست شماره ۸ و ۹)
- \* معرفی فرایند و نتایج آن به به معاون محترم آموزش پزشکی عمومی و مدیر محترم دفتر توسعه دانشکده و استقبال ایشان برای ورود این دوره به عنوان یک درس انتخابی در برنامه درسی پزشکی عمومی دانشگاه بعد از انجام اصلاحات و متناسب نمودن آن با دوران بعد از پاندمی (پس از تصویب در شورا) و همچنین برای در نظر گرفتن به عنوان بخشی از سیستم حمایت دانشجویی برای دانشجویان با عملکرد تحصیلی نامطلوب

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

- \* دریافت بازخورد از مدیران آموزشی و دانشجویان پزشکی دانشگاه: در جریان طراحی آموزشی دوره، طرح دوره ی اولیه که مبتنی بر مرور متون تدوین شده بود طی دو جلسه با مدیران آموزشی دانشگاه و دو نفر از دانشجویان پزشکی غیر شرکت کننده مطرح و بازخورد ایشان در مورد ساختار دوره، زمان بندی‌ها و شکل ارائه دریافت شد.
- \* دریافت بازخورد از پروفسور جان سندرز (متخصص آموزش پزشکی از دانشگاه Edge Hill انگلستان): طراحی آموزشی اولیه‌ی به زبان انگلیسی ترجمه و از طریق ایمیل برای ایشان ارسال شد و بازخورد ایشان از طریق ایمیل و همچنین طی چند جلسه آنلاین دریافت شد. مدل کلی مورد تایید ایشان قرار گرفت. همچنین ایشان نکات تکمیلی در ارتباط با محتوای آموزشی و معرفی رفرنس مناسب را ارائه دادند.



\* دریافت بازخورد از متخصصان آموزش در ارتباط با ابزار های مورد استفاده: طی فرایند بررسی روایی محتوایی پرسشنامه ارزشیابی دوره و ابزار هفته‌نگار از نظرات ۱۰ نفر از متخصصین آموزش پزشکی و روانشناسی یادگیری استفاده شد.

\* دریافت بازخورد از دانشجویان پزشکی در ارتباط با ابزارهای مورد استفاده: در جریان بررسی روایی صوری ابزار هفته‌نگار، این ابزار پس از تدوین و بررسی روایی محتوایی و اعمال تغییرات مورد نظر متخصصان در اختیار سه نفر از دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه (غیر شرکت کننده) برای بررسی از نظر ساختار ظاهری، قابل درک بودن، وجود ابهام در گویه‌ها و ... قرار گرفت.

\* دریافت بازخورد از شرکت کنندگان دوره از طریق پرسشنامه نظرسنجی و رویکرد گروه متمرکز که در قسمت نتایج به آن اشاره شده است. بر اساس این بازخوردها، اصلاحات در ساختار و محتوای دوره انجام شد و در اجراهای بعدی هم مدنظر قرار خواهد گرفت.

\* بازاندیشی مجریان در مورد فرایند:

نقاط قوت:

- طراحی و اجرای دوره آموزش ترکیبی (مستقیم و غیرمستقیم) و طولی جهت ارتقای یادگیری خودتنظیمی برای اولین بار در رشته پزشکی
- استفاده از هفته‌نگار جهت ارتقای یادگیری خودتنظیمی برای اولین بار در رشته پزشکی
- طراحی و اجرای دوره آموزش ارتقای یادگیری خودتنظیمی اختصاصی دانشجویان با عملکرد تحصیلی نامطلوب
- اثربخشی قابل توجه دوره در ارتقای یادگیری خودتنظیمی شرکت کنندگان
- اثربخشی قابل قبول دوره در عملکرد تحصیلی دانشجویان
- سطح بالای رضایتمندی شرکت کنندگان از دوره
- بررسی پیامدهای دوره در سه سطح هرم کرک پاتریک

محدودیت های مطالعه:

- برگزاری دوره به صورت کاملاً مجازی به دلیل شرایط پاندمی کووید (قرار است دوره برای شرایط بعد از پاندمی اصلاح و اجرای آن به صورت مستمر ادامه یابد)
- عدم ارائه بازخورد تحلیلی (مثلاً هفتگی) به شرکت کنندگان در مورد مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی (این موضوع می‌توانست در ارتقای بیشتر یادگیری خودتنظیمی نقش داشته باشد که قرار است در اصلاح دوره مدنظر قرار گیرد)

منابع:

1. Azari S, Baradaran HR, Fata L. Causes of academic failure of medical and medical sciences students in Iran: a systematic review. Medical journal of the Islamic Republic of Iran. 2015; 29:302.
2. Reaume D, Ropp T. Learning in Medical School: Transition Issues, Strategy Use, and Self-Regulation. Canadian Journal of Higher Education. 2005;35(4):27-53.
3. Cleland JA, Milne A, Sinclair H, Lee AJMe. Cohort study on predicting grades: is performance on early MBChB assessments predictive of later undergraduate grades? Medical education. 2008;42(7):676-83.
4. Gonnella JS, Erdmann JB, Hojat MJMe. An empirical study of the predictive validity of number grades in medical school using 3 decades of longitudinal data: implications for a grading system. Medical education. 2004;38(4):425-34.

5. Salem RO, Al-Mously N, AlFadil S, Baalash AJMt. Pre-admission criteria and pre-clinical achievement: Can they predict medical students performance in the clinical phase? *Medical teacher*. 2016;38(sup1):S26-S30.
6. Papadakis MA, Teherani A, Banach MA, Knettler TR, Rattner SL, Stern DT, et al. Disciplinary action by medical boards and prior behavior in medical school. *N Engl J Med*. 2006;92(1):11-20.
7. Artino AR, Jr., Cleary TJ, Dong T, Hemmer PA, Durning SJ. Exploring clinical reasoning in novices: a self-regulated learning microanalytic assessment approach. *Medical education*. 2014;48(3):280-91.
8. Artino AR, Jr., Hemmer PA, Durning SJ. Using self-regulated learning theory to understand the beliefs, emotions, and behaviors of struggling medical students. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 2011;86(10 Suppl):S35-8.
9. Kassab SE, Al-Shafei AI, Salem AH, Otoom S. Relationships between the quality of blended learning experience, self-regulated learning, and academic achievement of medical students: a path analysis. *Advances in medical education and practice*. 2015;6:27-34.
10. Leggett H, Sandars J, Burns P. Helping students to improve their academic performance: a pilot study of a workbook with self-monitoring exercises. *Medical teacher*. 2012;34(9):751-3.
11. Lucieer SM, Jonker L, Visscher C, Rikers RM, Themmen AP. Self-regulated learning and academic performance in medical education. *Medical teacher*. 2016;38(6):585-93.
12. Ningrum R, Kumara A ,Prabandari Y, editors. The relationship between self-regulated learning and academic achievement of undergraduate medical students. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*; 2018: IOP Publishing.
13. Pizzimenti MA, Axelson RD. Assessing Student Engagement and Self-Regulated Learning in a Medical Gross Anatomy Course. *Anatomical Sciences Education*. 2015;8(2):104-10.
14. Song HS, Kalet AL, Plass JL. Assessing medical students' self-regulation as aptitude in computer-based learning. *Advances in health sciences education : theory and practice*. 2011;16(1):97-107.
15. Stegers-Jager KM, Cohen-Schotanus J, Themmen AP. Motivation, learning strategies, participation and medical school performance. *Medical education*. 2012;46(7):678-88.
16. Sullivan M .Self-regulated learning of medical students: Assessment of a social cognitive model (Doctoral dissertation, University of Southern California, 2003). *Dissertation Abstracts International*. 2004; 65:128.
17. Zimmerman BJ. Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American educational research journal*. 2008;45(1):166-83.
18. Zimmerman BJJTip. Becoming a self-regulated learner: An overview. 2002;41(2):64-70.
19. Hadwin AF, Sukhawathanakul P, Rostampour R, Bahena-Olivares LM. Do Self-Regulated Learning Practices and Intervention Mitigate the Impact of Academic Challenges and COVID-19 Distress on Academic Performance During Online Learning? *Front Psychol*. 2022;13:813529.
20. Nguyen HV, Laohasiriwong W, Saengsuwan J, Thinkhamrop B, Wright P. The relationships between the use of self-regulated learning strategies and depression among medical students: An accelerated prospective cohort study. *Psychology Health & Medicine*. 2015;20(1):59.Y.-
21. Kim S, Hur Y, Park JH. The correlation between achievement goals, learning strategies, and motivation in medical students. *Korean journal of medical education*. 2014;26(1):19-24.
22. Cheema MK, Nadeem A, Aleem M. Motivation, Cognitive and Resource Management Skills: Association of Self-Regulated Learning Domains with Gender, Clinical Transition and Academic Performance of Undergraduate Medical Students. *Medical Science Educator*. 2018:1-8.
23. Bierer SB, Dannefer EF, Tetzlaff JE. Time to Loosen the Apron Strings: Cohort-based Evaluation of a Learner-driven Remediation Model at One Medical School. *Journal of general internal medicine*. 2015;30(9):1339-43.
24. Sandars J, Homer M. Pause 2 Learn: a'learning to learn'course to help undergraduate medical students to become more effective self-regulated learners. *Education for primary care: an official publication of the Association of Course Organisers, National Association of GP Tutors, World Organisation of Family Doctors*. 2012;23(6):437-9.
25. Masoumi Jahandizi H, Hejazi M, Ahmadi Ms, vakili MM. Evaluation of the status of self-regulatory learning strategies in medical and nursing students of Zanjan University of Medical Sciences in the academic year 2018-19. *edujournal*. 2020;13(38):76-85.
26. karimi m ,farahbakhsh k. Relationship between affective self-regulation and study skills with educational performance of students of Isfahan University of Medical Science. *IJME*. 2012;11(9):1149-61.
27. Boer Hd, Donker-Bergstra A, Kostons D, Korpershoek H, Werf MPCvd, editors. *Effective Strategies for Self-regulated Learning : A Meta-Analysis*2013.
28. lida M, Shrout PE, Laurenceau J-P, Bolger N. Using diary methods in psychological research. 2012.
29. Callan GL, DaVia Rubenstein L, Barton T, Halterman AJTIP. Enhancing motivation by developing cyclical self-regulated learning skills. 2022;61(1):62-74.
30. Callan GL, Rubenstein LD, Ridgley LM, Speirs Neumeister K, Hernández Finch MEJEP. Self-regulated learning as a cyclical process and predictor of creative problem-solving. 2021;41(9):1139-59.
31. Ciere Y, Jaarsma D, Visser A, Sanderman R, Snippe E, Fleer J. Studying learning in the healthcare setting: the potential of quantitative diary methods. *Perspectives on medical education*. 2015;4(4):203-7.
32. Schmitz B, Wiese BS. New perspectives for the evaluation of training sessions in self-regulated learning: Time-series analyses of diary data. *Contemporary educational psychology*. 2006;31(1):64-96.

## قابل تقدیر کشوری حیطه ارزشیابی آموزشی

### بازطراحی، اجرا و ارزشیابی دوره‌ی مجازی آموزش داخلی کارآموزان رشته‌ی پزشکی مجتمع بیمارستانی امام خمینی در نیم‌سال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱، با استفاده از مدل ارزش‌یابی CIPP

صاحبان فرایند: دکتر فرشاد شاه کرمی، دکتر نسیم خواجوی راد

همکاران: دکتر عظیم میرزازاده، دکتر رقیه گندم کار

#### (۱) هدف کلی:

بازطراحی، اجرا و ارزش‌یابی دوره‌ی مجازی آموزش بیماری‌های داخلی کارآموزان رشته‌ی پزشکی مجتمع بیمارستان امام خمینی در نیم‌سال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ (جهت ارتقای کیفیت آموزش داخلی کارآموزان)

#### (۲) اهداف ویژه / اهداف اختصاصی:

- بازطراحی دوره‌ی مجازی آموزشی کارآموزی داخلی رشته‌ی پزشکی مجتمع بیمارستانی امام خمینی
- بررسی میزان اجرای دوره در مقایسه با برنامه‌ی طراحی شده
- بررسی میزان تحقق اهداف دوره:
  - a. تعیین میزان رضایت دانش‌جویان
  - b. تعیین برداشت و درک دانش‌جویان از کیفیت دوره
  - c. تعیین برداشت و درک اعضای هیئت علمی از کیفیت
  - d. مقایسه‌ی عمل‌کرد تحصیلی دانش‌جویان شرکت‌کننده در این دوره، با دانش‌جویانی که در این دوره شرکت نکرده‌اند.
  - e. تعیین میزان موفقیت تغییرات اعمال‌شده و ایده‌های جدید آزموده‌شده در این دوره

### (۳) اهداف کاربردی:

از نتایج ارزش‌یابی تکوینی این دوره، در جهت بهتر برگزار کردن و رفع نقاط ضعف آن استفاده شد و همچنین با کمک نتایج ارزش‌یابی تجمعی آن می‌توان در مورد نحوه‌ی برگزاری آن در آینده تصمیم‌گیری کرد. در این دوره جلسات جدید، ایده‌ها و روش‌های آموزشی جدید آزموده شدند و که می‌توان از آن‌ها در آینده در این دوره یا دیگر دوره‌های آموزشی مرتبط بهره برد. (مانند جلسات CBL، منتورینگ، آموزش طب تسکینی و طب سالمندان، جلسات آموزش دانشجویی و ...)

### (۴) بیان مسئله:

در دسامبر ۲۰۱۹ مواردی از نوع جدیدی از پنومونی در شهر ووهان چین گزارش شد. ویروس عامل این بیماری جدید، SARS-CoV-2 نام‌گذاری شد و عفونت حاصل از آن توسط سازمان بهداشت جهانی COVID-19 نام گرفت. این بیماری تا نوامبر ۲۰۲۲ باعث مرگ بیش از شش میلیون و شش صد هزار نفر در سراسر دنیا شده است و همه‌ی ابعاد زندگی انسان‌ها را تحت تاثیر قرار داده است. (۴) آموزش علوم پزشکی نیز از این تغییرات مصون نمانده است. امروزه همه‌گیری COVID-19، آموزش پزشکی در بسیاری از دانشگاه‌ها و بیمارستان‌های آموزشی ایران و جهان را تحت تاثیر قرار داده است. بسیاری از دروس نظری در مقاطع علوم پایه و فیزیوپاتولوژی (مطب) به صورت مجازی تدریس می‌شوند تا نیازی به حضور فیزیکی دانش‌جویان در دانشگاه نباشد. به عنوان مثال Kim و همکاران در پژوهشی که در سال ۲۰۲۰ در کره‌ی جنوبی انجام شد، ذکر کرده‌اند که تمام دوره‌های آموزشی دانش‌جویان پزشکی سال اول تا چهارم دانشگاه مجازی شده‌اند و تنها دوره‌های کارآموزی بالینی به صورت حضوری برگزار می‌شدند. این پژوهش‌گران با پرسش‌نامه‌ای میزان رضایت دانش‌جویان و اساتید را از این دوره‌ها سنجیده‌اند و نتیجه‌گیری کرده‌اند که عمده‌ی دانش‌جویان از کیفیت دوره‌های مجازی رضایت داشته‌اند (۶۲٫۲٪) و اکثر آن‌ها تمایل داشتند که این دوره‌ها پس از اتمام همه‌گیری نیز ادامه یابند (۸۴٫۳٪). (۱).

در شرایطی که جهت کاهش مواجهه‌ی کارآموزان میزان حضور آن‌ها در بیمارستان‌ها کاهش یافته است، تعداد بیماران الکتیو کمتر شده و کلاس‌های حضوری که پیش از این در بخش‌های بیمارستان‌ها و دانشکده‌ی پزشکی برای کارآموزان برگزار می‌شدند، لغو شده‌اند، آموزش برخی توانمندی‌ها مختل شده است. در نتیجه بسیاری از گروه‌های آموزشی تلاش کرده‌اند تا با مجازی‌سازی بخشی از آموزش‌های این دوره، این خلاء را پر کنند. در دیگر دانشگاه‌های دنیا نیز دوره‌های مجازی متعددی جهت آموزش در دوران بالینی در این دوران طراحی شده‌اند که بعضاً پیامدهای مثبتی را هم به همراه داشته‌اند. مطالعات مرور نظام‌مند و متاآنالیز در این ارتباط انجام شده است و برتری آموزش آنلاین و ترکیبی را در مقایسه با آموزش سنتی در آموزش بالینی نشان داده است (۹ تا ۱۱).

آموزش مجازی ابزارها و روش‌های بسیار متنوعی را مانند بازی‌سازی، شبیه‌سازی، کلاس‌های تعاملی و غیره در اختیار آموزش‌دهندگان قرار می‌دهد که از آن‌ها می‌توان جهت ارتقای دانش و توانمندی‌های گوناگون دانش‌جویان مانند مهارت‌های ارتباطی و استدلال بالینی بهره گرفت؛ اما در حال حاضر اکثر دوره‌های آموزشی مجازی دانشگاه از این ابزارهای متنوع بهره نبرده و متکی به روش‌های آموزشی استادمحور مانند سخنرانی هستند (۱۳ تا ۱۷).

دوره‌ی آموزش داخلی کارآموزان مجتمع بیمارستانی امام خمینی نیز از این تغییر و تحولات مستثنا نبوده است. تا پیش از شروع همه‌گیری COVID-19، کارآموزان در حین حضور در بخش‌های مختلف بیمارستان به مدت



چهار ماه، کلاس‌های آموزشی متعددی را در این بخش‌ها تجربه می‌کردند و تلاش می‌شد تا توانمندی‌هایی که در سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان پزشکی ذکر شده‌اند، در دانشجویان تقویت شود. هم‌چنین در کنار این کلاس‌ها که برای کارآموزان حاضر در هر بخش برگزار می‌شد، کلاس‌هایی جهت آموزش تراپیوتیک و تفسیر نوار قلب به صورت هفتگی برای همه‌ی کارآموزان برگزار می‌شد. اما دو سال گذشته پس از شروع همه‌گیری COVID-19 و تعطیلی موقتی کارآموزان، گروه داخلی مجتمع بیمارستانی امام خمینی به دنبال سه‌ماهه شدن دوره‌ی حضوری داخلی، تصمیم به برگزاری یک دوره‌ی مجازی یک‌ماهه برای کارآموزان گرفت. این دوره به مدت چهار هفته در فروردین‌ماه ۱۳۹۹ در پلتفرم‌های Skyroom و BigBlueButton برگزار شد و متشکل از کلاس‌های تراپیوتیک، رویکرد به تظاهرات و بیماری‌های شایع، کلاس‌های مبتنی بر مورد (CBL)، مهارت‌های ارتباطی و استدلال بالینی و کلاس‌هایی برای تسهیل‌گذار از دوره‌ی مطب به کارآموزی بود. به علاوه جهت بررسی کارآمدی این دوره‌ی آموزشی و میزان رضایت دانش‌جویان، این دوره با استفاده از مدل ارزش‌یابی CIPP مورد ارزش‌یابی قرار گرفت. برای گروه بعدی کارآموزان که در تابستان ۱۳۹۹ وارد دوره‌ی داخلی شدند، با توجه به این‌که طول دوره چهار ماهه بود، امکان برگزاری یک دوره‌ی مجازی به صورت متمرکز (مانند گروه قبل) نبود. بنابراین کلاس‌هایی مجازی به صورت داوطلبانه در ساعت‌هایی که کارآموزان در بیمارستان حضور نداشتند، برگزار شد. برنامه‌ی این کلاس‌ها از ابتدای دوره مشخص نبود و ارزش‌یابی هم از کیفیت این جلسات صورت نگرفت. در حال حاضر برای کارآموزانی که در دوره‌ی داخلی مجتمع بیمارستانی امام خمینی شرکت می‌کنند طول دوره مانند قبل از پاندمی چهار ماهه است و امکان برگزاری یک دوره‌ی مجازی متمرکز وجود ندارد و مانند گروه قبل این آموزش‌ها باید در زمان‌هایی داده شود که کارآموزان در بیمارستان حضور ندارند.

هدف از مطالعه حاضر، بهره‌گیری از مدل ارزش‌یابی CIPP برای بازطراحی، اجرا و ارزش‌یابی آموزش مجازی کارآموزی داخلی بیمارستان امام خمینی دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. این امر از طریق چهار جز مدل ارزش‌یابی CIPP شامل ارزش‌یابی زمینه، ارزش‌یابی درون‌داد، ارزش‌یابی فرایند و ارزش‌یابی محصول انجام می‌شود. برای ارزش‌یابی زمینه و درون‌داد، با بهره‌گیری از نتایج ارزش‌یابی دوره‌های قبل و مرور متون، برنامه آموزشی این دوره مورد بررسی قرار گرفته و بازطراحی می‌شود تا کیفیت آموزش کارآموزان مختل نشود. تمرکز این مرحله بر توسعه‌ی توانمندی‌هایی (competencies) است که می‌توان به صورت آنلاین آموزش داده شوند تا نواقصی که در اثر پاندمی در آموزش کارآموزان پدید آمده است تا حد امکان برطرف شوند. این توانمندی‌ها شامل مهارت‌های ارتباطی، استدلال و حل مسئله، توسعه‌ی فردی، تعهد حرفه‌ای و مراقبت از بیمار است. علاوه بر این توانمندی‌ها، خدمات، موضوعات و محتوایی که در دوران پاندمی نیاز به آموزش آنها احساس می‌شوند تا حد امکان و به صورت آزمایشی به برنامه آموزشی اضافه شدند. (مانند منتورینگ همسالان، آشنایی طب سالمندی و طب تسکینی، تفسیر پاراکلینیک و ...)

هم‌چنین در طول اجرای دوره و پس از آن میزان اجرای دوره بر اساس مدل طراحی شده (ارزش‌یابی فرایند) و میزان دستیابی به اهداف (ارزش‌یابی محصول) مورد ارزش‌یابی قرار گرفت. برای ارزش‌یابی یک برنامه‌ی آموزشی مدل‌های مختلفی وجود دارد که هر یک برای شرایطی بهینه هستند. Fyre و همکاران در مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۲ به عنوان AMEE Guide منتشر شد، بر این مدل‌ها مروری داشته‌اند. یکی از مدل‌های ارزش‌یابی مدل CIPP است که سرواژه‌ای از چهار کلمه‌ی Process, Inputs, Context و product است و اولین بار توسط David Stufflebeam در سال ۱۹۷۱ به کار گرفته شد. بین اجزای این ارزش‌یابی رابطه‌ی خطی برقرار نیست



و این مدل با system theory و تا حدی با complexity theory منطبق است و با توجه به انعطاف‌پذیری آن، هم برای ارزش‌یابی و ارتقای برنامه‌های در حال اجرا و هم برای ارزش‌یابی تجمعی نتایج نهایی یک برنامه‌ی اجراشده مناسب است. (۳۳)

هر کدام از مراحل ارزش‌یابی با مدل CIPP موارد متفاوتی را ارزش‌یابی می‌کنند. Warju در مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۶ منتشر شد، به این موارد مختصراً می‌پردازد. ارزش‌یابی زمینه (context) برای ارزیابی، بررسی و تعریف نیازهای جمعیت هدف است تا تلاش شود اهداف برنامه، متناسب با نیازهای دانش‌جویان باشند. همچنین فرصت‌ها و مشکلات موجود نیز بررسی می‌شوند. در ارزش‌یابی درون‌داده‌ها (Inputs) هدف جست‌وجو و یافتن منابعی است که می‌توانند به این پروژه اختصاص یابند؛ به گونه‌ای باشند که متناسب با نیازهای دوره باشند و اهداف آن را محقق کنند. همچنین این ارزش‌یابی برای یافتن استراتژی‌های حل مشکلات موجود به کار می‌برد. در نتیجه‌ی این ارزیابی، برنامه‌ریزی و طراحی دوره با در نظر داشتن منابع موجود صورت می‌گیرد. ارزش‌یابی فرآیند (Process) تمرکز روی اجرای برنامه و میزان تحقق آن است. در این بخش فرآیندهای مختلف ارزش‌یابی می‌شوند تا مشخص شود که آیا درون‌داده‌ها به خوبی در جهت برآورده کردن نیازها و اهداف آموزشی استفاده می‌شوند یا خیر، برنامه مطابق برنامه‌ریزی‌ها و تصمیمات پیشین اجرا شده است، چه موانع احتمالی بر سر راه اجرای آن وجود دارد و چه بازنگری‌هایی باید در اجرای آن صورت بگیرد. همچنین می‌توان با کمک این ارزش‌یابی به افراد مسئول بازخوردهای لازم را ارائه کرد. در ارزش‌یابی محصولات (Products) نیز خروجی‌های دوره بررسی می‌شوند تا نتایج واقعی و کاربردی دوره مشخص شود تا معلوم شود که آیا برگزاری این دوره تأثیری در بهبود عملکرد دانش‌جویان داشته و در برطرف کردن نیازهایشان کارآمد بوده یا خیر. همچنین به ما کمک می‌کند تا در مورد آینده‌ی دوره‌ی آموزشی تصمیم بگیریم. به علاوه این بخش از ارزش‌یابی پایا (sustainability) بودن دوره و قابل انتقال بودن آن (transportability) را نیز بررسی می‌کند. (۳۴) این مدل ارزش‌یابی برای ارزش‌یابی دوره‌های آموزشی اصلی دانشکده‌ها (چه دوره‌های حضوری و چه دوره‌های آنلاین) و حتی در سطح کل یک دانشکده هم قابل استفاده است و پیش از این در برخی از دانشگاه‌های ایران از جمله دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز به کار گرفته شده است. بنابراین این مدل برای بازطراحی، اجرا و ارزش‌یابی این دوره به کار گرفته شد.

## ۵) مرور تجربیات و شواهد:

### ❖ آثار پاندمی کووید-۱۹ بر آموزش پزشکی

با شیوع بیماری کووید-۱۹ و تغییراتی که در آموزش پزشکی افتاد است، مطالعات متعددی به بررسی جوانب مختلف این آموزش‌ها پرداخته‌اند. بخشی از این مطالعات به چالش‌های این آموزش‌ها پرداخته‌اند. Dedeila و هم‌کاران در یک مرور نظام‌مند در سال ۲۰۲۰ چالش‌ها و راه‌حل‌های نوآورانه در آموزش پزشکی و جراحی را در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ بررسی کرده‌اند و تعدادی از این چالش‌ها را برشمرده‌اند. از جمله: تعلیق یا کوتاه شدن دوره‌های کارآموزی در بیمارستان‌ها، کاهش تعداد بیماران الکتیو، کمبود امکانات حفاظتی و غیره. همچنین تعدادی از راه‌کارهای نوآورانه را نیز از جمله استفاده از ویدیوکنفرانس، آموزش الکترونیکی و پزشکی از راه دور برشمرده‌اند (5)

Loda و همکاران در پژوهشی مقطعی در سال ۲۰۲۰ در آلمان، پرسش‌نامه‌ای را بین دانش‌جویان پزشکی عمومی دانشکده‌های پزشکی سراسر آلمان توزیع کردند تا میزان آگاهی آنان از کووید-۱۹ و اثرات آن و همچنین انتظارات

آنان را از آموزش پزشکی در دوران همه‌گیری بررسی کنند. این پژوهشگران نتیجه‌گیری کردند که عمده‌ی دانشجویان آلمانی احساس می‌کردند که در مورد کووید ۱۹ در عرصه‌ی پزشکی به خوبی آگاهی دارند اما میزان احساس آگاهی آنان از کووید ۱۹ در عرصه‌ی آکادمیک به طور چشم‌گیری کمتر بود. هم‌چنین اکثر انتظارات دانشجویان شامل سخنرانی‌های آنلاین و برنامه‌های زنده می‌شد و درصد کمی از دانشجویان (حدود ۱۷٪) انتظار روش‌های نوآورانه‌ی آموزشی مانند بازی‌های جدی یا استفاده از واقعیت مجازی را داشتند. در نهایت این پژوهش‌گران توصیه کرده‌اند که آموزش‌دهندگان بهتر است هر چه سریع‌تر مهارت‌های دیجیتال خود را ارتقا بخشند و رویکردشان به آموزش الکترونیکی را تغییر دهند (6)

Rajab و همکاران نیز در مطالعه‌ای در سال ۲۰۲۰ در عربستان سعودی، پرسش‌نامه‌ای را بین گروهی از دانشجویان علوم پزشکی و اعضای هیئت علمی توزیع کردند و چالش‌های آموزش پزشکی در دوران همه‌گیری را بررسی کردند. مهم‌ترین چالش‌ها از نظر شرکت‌کنندگان در این پژوهش عبارت بود از: ارتباط، ارزیابی دانش‌جویان، استفاده از ابزارهای تکنولوژیک، تجربه نداشتن در آموزش یا یادگیری آنلاین، سلامت روان، مدیریت زمان، ارزش‌یابی اساتید و تکنوفوبیا. به علاوه ۷۶٪ شرکت‌کنندگان اذعان داشتند که قصد دارند مهارت‌های آنلاین به‌دست‌آمده در دوران همه‌گیری را در آینده در حرفه‌ی خود به کار گیرند و نتیجه‌گیری کرده‌اند که این پاندمی اثر مثبت قابل توجهی بر آموزش آنلاین علوم پزشکی داشته است (7)

Sharma و همکاران نیز در مطالعه‌ای در سال ۲۰۲۰ اثرات و بار بیماری Covid-19 را بر آموزش و دانش‌جویان پزشکی در استرالیا بررسی کرده‌اند. آن‌ها در این مقاله اثرات گوناگون آموزشی، اقتصادی و روانی مختلف این بیماری را برمی‌شمرند که از جمله‌ی آن می‌توان به افزایش بیماری‌های اضطرابی و خلقی در دانش‌جویان پزشکی اشاره کرد. به علاوه برای پاسداری از سلامت جسمی و روانی دانش‌جویان، استفاده از پزشکی از راه دور، گروه‌های منتورینگ و خدمات حمایتی و سلامت روان از راه دور را پیشنهاد می‌کنند (8)

#### ❖ ظرفیت‌های آموزش آنلاین در آموزش مباحث طب داخلی و دیگر توانمندی‌ها:

آموزش آنلاین کارآموزان پزشکی نیز در پژوهش‌های گوناگونی مورد بررسی قرار گرفته و مشکلات و راهکارهای موجود در آن بررسی شده است. به عنوان مثال Pei و همکاران در یک مرور نظام‌مند و متاآنالیز در سال ۲۰۱۹ بررسی کرده‌اند که آیا آموزش آنلاین دانش‌جویان پزشکی بهتر از آموزش به روش سنتی است یا خیر. در این پژوهش هیچ سندی مبنی بر کارآمدتر بودن آموزش آفلاین یافت نشد. به علاوه برای آموزش آنلاین مزایایی برشمرده شده است که باعث می‌شود برتری‌هایی نیز برای آموزش دانش‌جویان پزشکی عمومی داشته باشد و در نتیجه باید به عنوان یک روش آموزشی بالقوه در نظر گرفته شود (9)

هم‌چنین آموزش مجازی می‌تواند به صورت ترکیبی (blended) در کنار آموزش سنتی استفاده شود Vallee . و همکاران در یک مرور نظام‌مند و متاآنالیز در سال ۲۰۲۰ بررسی کردند که آموزش ترکیبی در مقایسه با آموزش سنتی تا چه حد کارآمد است. در این مطالعه مقالات مختلفی بررسی شدند که از روش‌های متنوع آموزش مجازی استفاده کرده بودند. (مانند بیمار مجازی، کلاس‌های آنلاین، حمایت و مشاوره‌ی آنلاین و غیره). این پژوهش نتیجه گرفت که در این مطالعات، آموزش ترکیبی همواره نتایج بهتری نسبت به آموزش سنتی داشته است . (10)

Vaona و همکاران نیز در مروری نظام‌مند که در سال ۲۰۱۸ در کتاب‌خانه‌ی کارپین منتشر شده است، به بررسی یادگیری الکترونیک برای متخصصین سلامت پرداخته است. در این مطالعه خروجی بیماران پزشکی که به روش سنتی و الکترونیکی آموزش دیده‌اند، با یکدیگر مقایسه شده است. نویسندگان این پژوهش نتیجه گرفته‌اند که آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش سنتی، بر خروجی‌های بیماران، دانش، رفتار یا مهارت‌های متخصصین سلامت تفاوتی ندارد یا تفاوت ناچیزی دارد. هر چند که با توجه به کم بودن پژوهش‌های انجام‌شده نمی‌توان گفت که آموزش الکترونیکی از آموزش سنتی موثرتر است (11)

آموزش الکترونیکی امکانات و ابزارهای متنوعی را می‌تواند در اختیار ما قرار دهد و بسیاری از روش‌های آموزشی که در آموزش چهره به چهره و حضوری استفاده می‌شدند، در آموزش مجازی هم قابل استفاده هستند. (مانند کلاس‌های مبتنی بر مورد، بازی‌سازی، شبیه‌سازی، بیمار مجازی و ...)

Chan و همکاران در پژوهشی که در سال ۲۰۱۶ در هنگ‌کنگ انجام دادند، تاثیر کلاس‌های آموزش مبتنی بر مورد (CBL) را در دو حالت چهره به چهره و مبتنی بر وب در دو گروه از دانش‌جویان پرستاری سنجیدند و میزان رضایت، توانایی استدلال بالینی و درک از میزان یادگیری را در آن‌ها بررسی کردند. این مطالعه نشان داد که روش آنلاین با روش حضوری تفاوت چندانی از نظر نتایج ندارد (12)

در سال‌های اخیر استفاده از روش‌های آموزشی نوینی مانند بازی‌سازی (gamification) نیز در آموزش پزشکی رواج یافته‌اند. به عنوان مثال Van Gaalen و همکاران در مرور نظام‌مندی که در سال ۲۰۲۰ انجام دادند، مطالعاتی را که پیرامون استفاده از بازی‌سازی در آموزش علوم سلامت انجام شده بودند، بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که می‌توان با استفاده از این روش آموزشی، نتایج یادگیری را در افراد ارتقا بخشید. (۱۳) این روش آموزشی به صورت مجازی هم قابل اجراست. در مرور نظام‌مند دیگری که Sardi و همکاران در سال ۲۰۱۷ انجام دادند و استفاده از بازی‌سازی را در یادگیری و سلامت الکترونیکی (E-health) بررسی کردند، شواهد حاکی از آن بود که استفاده از این روش می‌تواند نتایج کوتاه‌مدت مانند رضایت افراد یا میزان مشارکت را ارتقا دهد. هر چند که برای اثبات کارآمدی بلندمدت این روش، نیاز به پژوهش‌های بیشتر و تبیین استفاده از این روش بر اساس نظریه‌های یادگیری است (14)

به علاوه آموزش مجازی گاه امکاناتی را در اختیار آموزش‌دهندگان قرار می‌دهد که روش‌های سنتی آموزش قادر به ارائه‌ی آن‌ها نیستند. یکی از این روش‌ها که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته استفاده از بیماران مجازی یا شبیه‌سازی شده است. در مرور نظام‌مندی که Kononowicz و همکاران در سال ۲۰۱۹ جهت بررسی میزان اثرگذاری استفاده از بیماران مجازی شبیه‌سازی شده انجام دادند، شواهد حاکی از آن بود که آموزش به این روش در مقایسه با روش سنتی، تفاوتی در سطح دانش افراد ایجاد نمی‌کند و حتی افرادی که با کمک بیماران مجازی آموزش دیده‌اند، سطح مهارت‌هایشان تا حدی بالاتر است. (۱۵) در مطالعه‌ی دیگری که توسط Isaza-Restrepo و همکاران در سال ۲۰۱۸ در کلمبیا انجام شد، به گروهی از دانش‌جویان پزشکی عمومی با کمک بیماران مجازی مهارت شرح‌حال‌گیری و استدلال بالینی آموزش داده شد و پیش و پس از آموزش با کمک بیمارنما این مهارت‌ها در آنها اندازه‌گیری شد. نتایج این مطالعه نیز حاکی از آن بود که دانش‌جویان در همه‌ی زمینه‌ها (شرح‌حال‌گیری، مصاحبه، استدلال و غیره) رشد معناداری داشته‌اند. (۱۶) به علاوه از این روش می‌توان برای آموزش برخی مهارت‌های ارتباطی نیز استفاده کرد. در پژوهشی که Carrard و همکارانش در سال ۲۰۲۰ انجام دادند، از بیماران مجازی شبیه‌سازی شده برای آموزش ارائه‌ی خبرهای بد (breaking bad news) به

دانش‌جویان پزشکی استفاده شد و نتایج مثبتی به همراه داشت. البته این پژوهش‌گران از این روش در کنار دیگر برنامه‌های آموزشی استفاده کردند و در نهایت نتیجه‌گیری کردند که می‌توان از این ابزار به عنوان روشی افزون بر آموزش معمول، برای ارتقای مهارت‌های ارتباطی دانش‌جویان بهره گرفت (17)

علاوه بر استفاده از بیماران شبیه‌سازی‌شده، می‌توان از بیماران واقعی نیز در آموزش مجازی مبتنی بر مورد استفاده کرد. در مطالعه‌ای که Taurines و همکاران در سال ۲۰۲۰ در کشور آلمان انجام داده‌اند، استفاده از بیماران و موارد واقعی در بحث‌های مبتنی بر مورد (CBL) آنلاین روان‌پزشکی مورد بررسی قرار گرفته است و در نهایت بازخورد مثبت دانش‌جویان را به همراه داشته است (18)

آموزش آنلاین می‌تواند در آموزش دیگر مهارت‌ها مثل مهارت‌های ارتباطی، استدلال بالینی یا تفکر نقاد نیز مورد استفاده قرار بگیرد Kyaw و همکارانش در مروری نظام‌مند در سال ۲۰۱۹ اثربخشی آموزش الکترونیکی را بر مهارت‌های ارتباطی دانش‌جویان پزشکی بررسی کرده‌اند و جمع‌بندی کرده‌اند که بین آموزش الکترونیکی و آموزش به روش سنتی تفاوت معناداری از نظر نتایج وجود ندارد و یادگیری به روش ترکیبی (blended) نیز حداقل به کارآمدی یادگیری به روش سنتی است. (۲۸) البته باید دقت داشت که همان‌طور که Capi و همکاران در مرور متونی که در سال ۲۰۱۹ منتشر شد ذکر کردند، اکثر مطالعاتی که کارآمدی آموزش به روش ترکیبی را بررسی کرده‌اند، میزان رضایت و درک شرکت‌کنندگان از میزان یادگیری و دانش‌شان را سنجیده‌اند و خروجی‌های بیماران را بررسی نکرده‌اند (29)

Medelez و همکاران در پژوهشی که در سال ۲۰۰۲ در فرانسه انجام شد، مجموعه‌ای تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی قابل استفاده در آموزش استدلال بالینی را ارائه کردند. (۳۰) یا در مطالعه‌ای که Kobner و همکاران در سال ۲۰۲۰ در کالیفرنیا انجام دادند، از یک مدل بازی‌سازی‌شده مبتنی بر کیس و آنلاین برای آموزش دستیاران پزشکی استفاده کردند که نتایج مثبتی را به همراه داشت. (۳۱) از این ابزارها می‌توان به صورت غیرهم‌زمان (asynchronous) نیز استفاده کرد. مثلاً Novotny و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۶ با کمک یک پلتفرم بحث آنلاین نمرات تفکر نقادانه (critical thinking) را در دانش‌آموختگان پرستاری ارتقا دادند (32)

#### ❖ نوآوری‌های این طرح (منتورینگ و آشنایی با طب سالمندان و تسکینی)

یکی دیگر از مداخلاتی که ممکن است کیفیت آموزش کارآموزان را، به خصوص در ابتدای دوره‌ی کارآموزی، بهبود بخشد، ارائه‌ی برنامه‌ی منتورینگ هم‌سالان به کارآموزان است. در مرور نظام‌مندی که Akinla و همکاران در سال ۲۰۱۸ روی اثرات منتورینگ هم‌سالان (peer mentoring) روی دانش‌جویان سال اول پزشکی انجام داده بودند، نتیجه‌گیری شد که منتورینگ اثرات مثبتی دارد، از جمله: کاهش استرس، تسهیل‌گذار و تغییر مقطع و هم‌چنین توسعه‌ی فردی و حرفه‌ای. به علاوه برخی مطالعات اثرات مثبت فردی و حرفه‌ای را روی خود منتورها نیز گزارش کرده بودند. (۱۹) هم‌چنین در مرور متون که Frei و همکاران در سال ۲۰۱۰ روی اثرات منتورینگ انجام داده بودند، علاوه بر مزایای ذکرشده، مزایای دیگری برای منتورینگ برشمرده شده است، از جمله: افزایش علاقه دانشجویان به پژوهش، بهبود عملکرد کلی تحصیلی و سطح به‌زیستی (well-being) بالاتر. (۲۰) البته به جز هم‌سالان و اساتید، منتورشیپ می‌تواند توسط افراد حد واسطی مانند دستیارها هم ارائه شود. در مطالعه‌ای که Scott و همکاران در سال ۲۰۱۹ در آمریکا انجام شد، تعدادی از دانش‌جویان پزشکی پیش‌کارآموزی، با تعدادی از دستیارهای پزشکی به عنوان منتور ارتباط گرفتند که ارزیابی پس از اجرا نشان‌دهنده‌ی این بود که



اکثر دانش‌جویان این ارتباط را مفید ارزیابی کردند. این ارتباط هم به صورت حضوری و هم با کمک پیام‌های متنی یا ایمیل برقرار می‌شد. هر چند که اکثر دانشجویان ارتباط حضوری را ترجیح می‌دادند، اما انعطاف‌پذیری این ارتباط به حفظ آن کمک می‌کرد (21)

به علاوه همان‌طور که در بیان مسئله ذکر شد، در کوریکولوم دوره‌ی داخلی و کارآموزی دانشگاه علوم پزشکی تهران مباحثی مانند طب سالمندی، طب تسکینی، سلامت روان و غیره وجود ندارد و شاید آموزش دادن آن‌ها بتواند نتایج مثبتی برای دانش‌جویان به همراه داشته باشد. به عنوان مثال در زمینه‌ی طب تسکینی یا کنترل درد، در حال حاضر در بسیاری از دانشگاه‌های کشور از جمله دانشگاه علوم پزشکی تهران، دوره‌ی مجزایی برای آموزش در این زمینه وجود ندارد. البته پژوهشی که این مسئله را در کشور بررسی کرده باشد در مرور متون یافت نشد و این ادعا صرفاً بر اساس مطالعه‌ی کوریکولوم رسمی فعلی دانشگاه علوم پزشکی تهران و تعدادی دیگر از دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بیان شده است. البته در برخی از کشورهای توسعه‌یافته نیز این مبحث هم‌چنان به صورت مجزا آموزش داده نمی‌شود. در مطالعه‌ای که Briggs و همکاران در سال ۲۰۱۴ روی کوریکولوم ۲۴۲ دانشکده‌ی پزشکی در اروپا انجام دادند، تنها ۳۱٪ دانشکده‌ها مبحث کنترل درد را به صورت یک درس مجزا در کوریکولوم خود داشتند (میان‌ه‌ی ساعات اختصاص داده‌شده: ۱۲ ساعت) و ۵۵٪ دانشکده‌ها در کنار دیگر دروس و بخش‌ها، مبحث کنترل درد را آموزش می‌دادند. (میان‌ه‌ی ساعات اختصاص داده‌شده: ۹ ساعت) در ۷٪ کوریکولوم‌ها نیز هیچ شواهدی مبتنی بر آموزش کنترل درد وجود نداشت. که در مجموع با توجه به شیوع و بار بالای این مشکل، این میزان آموزش ناکافی قلمداد می‌شود (3)

این مباحث به صورت مجازی نیز قابل آموزش دادن هستند. به عنوان مثال Pelayo و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۱ نشان دادند که آموزش آنلاین یک دوره‌ی طب تسکینی می‌تواند باعث افزایش دانش و رضایت پزشکان مراقب‌کننده از بیمارانی که به سرطان پیشرفته مبتلا هستند، در مقایسه با گروهی که آموزشی دریافت نکرده‌اند یا به شیوه‌ی سنتی آموزش دیده‌اند بشود (4)

یکی دیگر از مباحثی که جای خالی آن در کوریکولوم فعلی دانشگاه علوم پزشکی تهران دیده می‌شود، طب سالمندی (geriatrics) است. یکی از راهکارهایی که می‌توان آموزش طب سالمندی را در آموزش پزشکی عمومی وارد کرد، ادغام این مباحث در دیگر دوره‌های آموزشی مانند دوره‌ی آموزش طب داخلی است. Tohme و همکاران در مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۵ منتشر کردند، راهکارهایی را برای وارد کردن طب سالمندی در دوره‌ی آموزشی پزشکی عمومی بیان می‌کنند که یکی از این راهکارها که مورد استفاده‌ی بسیاری از دانشگاه‌های کشور لبنان است، آموزش طب سالمندی به عنوان بخشی از دوره‌ی داخلی ذکر شده است. (۵) شاید یکی از راه‌های مناسب آموزش این مبحث در دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز بتواند اضافه کردن برخی از مباحث طب سالمندی به کوریکولوم دوره‌ی داخلی باشد. برای استخراج این مباحث نیز می‌توان از پژوهش‌های پیشین بهره گرفت تا مناسب‌ترین موضوعات جهت آموزش به دانش‌جویان پزشکی عمومی انتخاب شوند. به عنوان مثال می‌توان از مطالعه‌ای که Masud و همکاران در سال ۲۰۱۴ جهت تعیین مباحث ضروری طب سالمندی جهت آموزش به دانشجویان پزشکی عمومی انجام دادند استفاده کرد. در این مطالعه با استفاده از تکنیک دلفی، صاحب‌نظرانی از سراسر اروپا در مورد حداقل مباحث ضروری طب سالمندی جهت آموزش به این دانشجویان به توافق رسیدند که شامل موارد متنوع دانشی، نگرشی و مهارتی است (6)



این مدل ارزش‌یابی برای ارزیابی دوره‌های آموزشی اصلی دانشکده‌ها و حتی در سطح کل دانشکده هم قابل استفاده است. به عنوان مثال Aziz و همکاران در پژوهشی که در سال ۲۰۱۸ انجام شد، از مدل CIPP برای ارزش‌یابی کیفیت در سطح شعب مختلف یک welfare school system در پاکستان استفاده کردند. (۳۵) یا Lee و همکاران در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۹ انجام شد، از مدل ارزش‌یابی CIPP برای ارزش‌یابی یک دوره‌ی آموزش علوم انسانی سلامت که در کالج ملی پزشکی سنول ارائه می‌شد استفاده کردند (36)

این مدل هم‌چنین برای ارزیابی دوره‌های آموزشی آنلاین و الکترونیکی قابل استفاده است. به عنوان مثال Tokmak و همکاران در پژوهشی که در سال ۲۰۱۳ انجام شد، یک دوره‌ی کارشناسی ارشد انفورماتیک را در ترکیه با استفاده از مدل CIPP ارزش‌یابی و بازطراحی کردند. (۳۷) یا Jha و همکارانش در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۲ یک دوره‌ی آموزشی تعاملی مامایی و زنان را که مبتنی بر CD-ROM بود را با کمک ترکیبی از مدل CIPP و Kirkpatrick ارزش‌یابی کردند (38)

این مدل پیش از این هم در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور هم از جمله دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت بازنگری یا ارزش‌یابی دوره‌های آموزشی استفاده شده است. به عنوان مثال میرزازاده و همکاران در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۶ منتشر شد، از مدل ارزش‌یابی CIPP به عنوان چهارچوب جامعی جهت بازنگری و ارزش‌یابی کوریکولوم پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران در طی هشت سال استفاده کردند. (۳۹) هم‌چنین روح‌الامینی و همکاران در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۷ منتشر شد، از مدل ارزش‌یابی CIPP به عنوان چهارچوبی جهت ارزش‌یابی کوریکولوم ادغام‌یافته‌ی دوره‌ی علوم پایه در دانشگاه علوم پزشکی شیراز استفاده کردند. (۴۰)

#### ۶) شرح فعالیت صورت گرفته:

این مطالعه از نوع ترکیبی (کمی و کیفی) است که در آن ابزارهای گوناگونی جهت گردآوری داده‌ها به کار گرفته شده است و از هر دو تحلیل کمی و کیفی نیز در بررسی نتایج آن استفاده شده است. ضمن این‌که بخش قابل توجهی از این پروژه از نوع توسعه‌ی آموزشی است و در آن تلاش شده است که یک دوره‌ی آموزشی باکیفیت برای کارآموزان پزشکی در بخش داخلی برگزار شود و تلاش شود که در آینده نیز کیفیت آموزش این دوره ارتقا یابد.

**روش اجرای طرح:** این مطالعه از نوع توسعه‌ی آموزشی بوده و در نیم‌سال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ در گروه آموزشی بیماری‌های داخلی مجتمع بیمارستانی امام خمینی برای کارآموزان ورودی ۹۶ اجرا گردید. مطالعه‌ی حاضر در سه بخش بازطراحی، اجرا و ارزش‌یابی و به شرح زیر اجرا شد:

**-بازطراحی دوره (ارزشیابی زمینه و درونداد):** بازطراحی دوره در قالب ارزش‌یابی زمینه و درونداد از ارزش‌یابی CIPP انجام شده است. سه گام زیر به منظور بازطراحی برنامه در نظر گرفته شده بود:

#### ۱- بررسی نتایج ارزش‌یابی دوره‌های قبلی (ارزش‌یابی زمینه):

در این مرحله نتایج ارزش‌یابی دوره‌های پیشین آموزش داخلی کارآموزان پزشکی در مجتمع بیمارستانی امام خمینی توسط مجری طرح مطالعه و جمع‌بندی شد. (شامل پرسش‌نامه‌ها، مصاحبه‌ها، بازخوردها، ارزیابی‌ها و ...)

به طور ویژه دوره‌ی قبل نیز که با کمک مدل ارزش‌یابی CIPP ارزش‌یابی (فرآیند و برون‌داد) شده بود، نتایج آن مورد بررسی قرار گرفت.

## ۲- مرور متون (ارزش‌یابی درون‌داد):

در این مرحله توسط مجری طرح یک مرور متون غیرسیستماتیک در پایگاه‌های داده‌ی PubMed و Scopus و هم‌چنین چند ژورنال معتبر آموزش پزشکی انجام شد تا روش‌های جدید آموزش مجازی که در دوران پاندمی COVID-19 در پژوهش‌های معتبر آزموده شده‌اند، گردآوری شود. هم‌چنین کوریکولوم آموزشی دوره‌ی کارآموزی داخلی تعدادی از دانشگاه‌های معتبر خارجی (از آمریکای شمالی، اروپا و آسیای شرقی) نیز بررسی شد تا تفاوت‌های آن‌ها با کوریکولوم فعلی مجتمع بیمارستانی امام خمینی مشخص شود و مباحثی که می‌توان به این کوریکولوم اضافه شوند تعیین شوند تا در صورت امکان تدریس شوند یا محتوای متناسب با آن‌ها تولید شود و در اختیار دانش‌جویان قرار گیرد. (مانند طب تسکینی، طب سالمندان، مسائل مرتبط با سلامت روان، اورژانس‌های داخلی، تفسیر داده‌های پاراکلینیک و ...)

## ۳- پنل متخصصین (expert panel) (ارزش‌یابی درون‌داد و زمینه):

در این کارگروه تلاش شد که با بهره‌گیری از مدل توسعه‌ی کوریکولوم Kern به عنوان چهارچوب کلی، شش مرحله‌ی طراحی دوره مجدداً طی شود و تغییرات لازم در طراحی مجدد تعیین شوند. این شش گام شامل تعریف مسئله و نیازها، نیازسنجی هدفمند، تعیین اهداف، تعیین استراتژی‌های آموزشی، اجرا و ارزش‌یابی دوره‌ی آموزشی هستند. (که در عین حال این مراحل به عنوان بخشی از ارزش‌یابی زمینه و درون‌دادها هم هستند). (۴۱)

این کارگروه متشکل افراد ذیل به عنوان ذی‌نفعان این دوره بود:

- ✓ اعضای هیئت علمی (یکی از مدرسین و مسئول برگزاری دوره)،
- ✓ نمایندگان کارآموزان پزشکی،
- ✓ دو نفر از دانش‌جویان پزشکی که در یک سال گذشته این دوره را گذرانده‌اند،
- ✓ یک نفر از اعضای هیات علمی گروه آموزش پزشکی.

در جلسات این کارگروه ابتدا نتایج ارزش‌یابی دوره‌های پیشین، بازخوردهای کارآموزان و نتایج مرور متون بررسی شده و متناسب با آن‌ها پیش‌نهادهایی جهت تغییر در دوره مطرح گردید. به علاوه نظرات و ایده‌های هم‌ه‌ی اعضای گروه از طریق پنل متخصصین (expert panel) گردآوری می‌شود و در مورد پیش‌نهادهای به‌دست‌آمده از مرور متون و نتایج ارزش‌یابی نیز بحث و تبادل نظر صورت می‌گیرد. در نهایت نظرات توسط مجری طرح و اساتید راهنما جمع‌بندی شدند و کوریکولوم دوره طبق این نظرات و با در نظر گرفتن محدودیت‌های اجرایی، بازطراحی شد. از مدل Kern به عنوان چهارچوبی کلی جهت بازطراحی این کوریکولوم استفاده گردید. این کوریکولوم پیشنهادی برای اعضای کارگروه ارسال شد تا دوباره در مورد آن بازخورد بدهند. پس از دریافت این بازخوردها، کوریکولوم نهایی دوره تعیین شد.

در نهایت کوریکولوم طراحی شده شامل ۶۰ جلسه‌ی هم‌زمان بود که شامل انواع جلسات گوناگون می‌شد. این کوریکولوم (که به صورت پیوست ارسال شده است) در مقایسه با دیگر دوره‌ها چند تفاوت و نوآوری داشت:

- ✓ برگزاری جلسات دانش‌جومحور در قالب CBL و بحث در گروه‌های کوچک
- ✓ برگزاری جلسات حل کیس و رفع اشکال با تدریس دانش‌جویان علاقه‌مند (کارورزان و دستیاران)
- ✓ موضوعات جدید اضافه‌شده به کوریکولوم (آشنایی با طب سالمندان، طب تسکینی و تفسیر آزمایش‌ها و رادیولوژی)

نوع و عنوان کلاسها	۶۰ جلسه
جلسات تسهیل گذار به دوره‌ی داخلی	۸ جلسه
رویکرد به بیماری‌ها، تظاهرات بالینی و شکایات شایع داخلی + تفسیر پاراکلینیک	۱۳ جلسه
جلسات آموزش مهارتی (ارتباطی، استدلال بالینی، پرونده‌نویسی و ...)	۸ جلسه
جلسات تراپیوتیک (فارماکوتراپی بیماری‌های شایع داخلی)	۸ جلسه
جلسات بحث مبتنی بر مورد (CBL) در گروه‌های کوچک	۴ جلسه
جلسات مورنینگ ریپورت (دانش جویی)	۹ جلسه
جلسات طب سالمندی و طب تسکینی	۴ جلسه
جلسات رفع اشکال و حل کیس دانش جویی (اختیاری)	۶ جلسه

به علاوه با توجه به جدید بودن محیط بالینی برای برخی دانش‌جویان و شیوع برن‌اوت در میان کارورزان، تصمیم گرفته شد که خدمات منتورینگ نیز به کارآموزان ارائه شود. (به صورت داوطلبانه و اختیاری)

**اجرای دوره:** دوازده نفر از اعضای هیئت علمی از گروه‌های داخلی، فارماکولوژی، طب سالمندان و طب تسکینی در تدریس جلسات اصلی این دوره مشارکت داشتند. به علاوه یک تیم اجرایی جهت برگزاری دوره تشکیل شد که متشکل از مجری طرح، اساتید راهنما و مشاور، و تیمی ۳۱ نفره از دستیاران، دانش‌آموختگان، کارورزان و کارآموزانی بود که به عنوان تسهیل‌گر، منتور یا مدرس در این طرح مشارکت کردند. جهت تشکیل تیم اجرایی دانش‌جویی فراخوانی در گروه‌ها و کانال‌های دانش‌جویی ارسال شد که حدود ۴۰ نفر آن را تکمیل کردند (برای همکاری به عنوان تسهیل‌گر و منتور). از این میان پس از حذف تعدادی از داوطلبین (با توجه به تجربه‌ی ناکافی) در نهایت ۳۱ نفر جهت همکاری دعوت شدند. از این میان ۱۶ نفر به عنوان تسهیل‌گر و ۲۴ نفر به عنوان منتور مشارکت کردند. به علاوه ۱۸ نفر نیز جهت تدریس بعضی مباحث داخلی نیز داوطلب شده بودند که این فرصت در نهایت به ۶ نفر رسید.

طبق کوریکولوم طراحی شده ۶۰ جلسه‌ی هم‌زمان (synchronous) به صورت مجازی در پلتفرم BigBlueButton برگزار گردید. این جلسات از هفته‌ی نخست دوره‌ی داخلی آغاز شده و تا پایان ماه چهارم این دوره ادامه داشتند. زمان برگزاری این جلسات با نظرسنجی از دانش‌جویان مشخص شد و معمولاً در عصر روزهای کاری و به ندرت در روزهای تعطیل تعیین می‌شدند. ضمناً باید توجه داشت که این جلسات به موازات آموزش معمول حضوری دانش‌جویان (شامل کلاس‌ها و آموزش‌های درون‌بخشی، کارگاه‌های عملی، مورنینگ‌های جنرال بیمارستان و آزمون‌های آزمایشی) برگزار می‌شد.

بخشی از محتوای آموزشی نیز به صورت فایل‌های چندرسانه‌ای و به صورت غیرهم‌زمان (asynchronous) در اختیار کارآموزان قرار گرفت. (مانند جزوات تراپوتیک یا آموزش‌های تفسیر نوار قلب)

۲۴ نفر از کارورزان و دستیاران علاقه‌مند نیز به صورت داوطلبانه مسئولیت منتورینگ دانش‌جویان را بر عهده گرفتند. کتاب راهنمای منتورینگ (تألیف‌شده در دفتر منتورینگ دانشکده‌ی پزشکی) جهت آموزش در اختیار منتورها قرار داده شد و توضیحاتی نیز توسط مسئول پروژه به آن‌ها ارائه شد. منتورها جهت آشنایی و برقرار ارتباط با دانش‌جویان تحت پوشش‌شان یک جلسه‌ی ابتدایی به صورت مجازی در گوگل میت و اسکایپ برگزار کردند و ادامه‌ی ارتباط آن‌ها بر عهده‌ی منتورها و منتی‌ها گذاشته شد.

ارزیابی دانش‌جویان نیز به روال دوره‌های قبل شامل چهار بخش بود:

-ارزیابی درون‌بخشی با فرم‌های (GRF) Global Rating Form (۱۰ نمره)

-آزمون‌های آنلایین (استدلال بالینی و آسکی) (۵ نمره)

-آزمون نظری حضوری (۳ نمره)

-حضور فعال در کلاس‌ها (۲ نمره)

**ارزش‌یابی فرایند و محصول دوره:** در این بخش از انواع روش‌های کمی و کیفی برای ارزش‌یابی فرایند و برون‌داد دوره به شرح زیر استفاده شد.

✓ ارزش‌یابی **Process**: تمرکز این بخش بر اجرای برنامه و میزان تحقق آن بود. در این بخش فرآیندهای مختلف ارزش‌یابی شدند تا مشخص شود که آیا ورودی‌ها (inputs) به خوبی و به شکل مؤثری در جهت برآورده کردن نیازها و اهداف آموزشی استفاده شده‌اند یا خیر، برنامه مطابق برنامه‌ریزی‌ها و تصمیمات پیشین اجرا شده است، چه موانعی بر سر راه اجرای آن وجود داشته و چه بازنگری‌هایی باید در اجرای آن صورت بگیرد. ابزارهای این مرحله نیز متنوع هستند. جهت ارزش‌یابی تجمعی در پایان دوره از دانش‌جویان خواسته می‌شود تا پرسش‌نامه‌ای را جهت ارزش‌یابی فرآیندهای مختلف دوره تکمیل کنند. هم‌چنین از نمایندگان دانش‌جویان به صورت منظم بازخوردجویی می‌شد. برای عموم دانش‌جویان نیز گوگل فرمی جهت ارائه‌ی بازخورد به صورت ناشناس ارسال شده بود که به صورت هفتگی گزارش چک می‌شد. در انتهای دوره نیز گروه کانونی با دانش‌جویان جهت سنجش کیفی فرآیندها استفاده شد. مستندات دوره نیز جهت بررسی میزان مشارکت دانش‌جویان، کیفیت محتواهای آموزشی و ... تحلیل شدند.

✓ ارزش‌یابی **Products**: در این بخش نیز خروجی‌های دوره‌ی آموزشی بررسی شدند تا نتایج واقعی و کاربردی دوره مشخص شود تا تعیین شود که آیا برگزاری این دوره تأثیری در بهبود عمل‌کرد دانش‌جویان داشته است و نیازهای آنان را برطرف کرده است یا خیر. هم‌چنین به ما کمک می‌کند تا در مورد آینده‌ی دوره‌ی آموزشی (برگزاری یا عدم برگزاری مجدد آن، تغییرات ضروری و غیره) تصمیم بگیریم. جهت ارزش‌یابی کمی این بخش می‌توان نمرات کارآموزان را در آزمون‌های نظری (تئوری و استدلال بالینی) یا عملی (آسکی) بخش داخلی و همین‌طور ارزش‌یابی‌های درون‌بخشی (GRF) بررسی و با دانش‌جویانی که این دوره را نگذرانده‌اند مقایسه کرد. جهت انجام این مقایسه هم می‌توان از نمرات چند گروه استفاده کرد که مقایسه با هر کدام از این گروه‌ها محدودیت‌ها، خطاها و مزایای منحصر به فرد خود را دارد:

-کارآموزان مجتمع بیمارستانی امام خمینی که در دو دوره‌ی گذشته (در دوران پاندمی)، دوره‌ای مجازی را در کنار دوره‌ی حضوری‌شان داشته‌اند. (ورودی ۹۵ مهر و ۹۴ بهمن)

-کارآموزان مجتمع بیمارستانی امام خمینی که در گذشته (پیش از پاندمی) تنها به صورت حضوری آموزش دیده‌اند و دوره‌ی مجازی نداشتند. (ورودی‌های ۹۴ مهر و قبل‌تر)

-کارآموزانی که هم‌زمان در بیمارستان شریعتی که در کنار دوره‌ی آموزشی حضوری‌شان، دوره‌ی مجازی دیگری می‌گذرانند. (ورودی ۹۶ و ۹۵ بهمن)

به علاوه از پرسش‌نامه‌ی ارزش‌یابی پایان بخش داخلی و رضایت‌سنجی انتهای جلسات نیز برای ارزش‌یابی برون‌داد استفاده شد. جهت ارزش‌یابی کیفی نیز، جلسات گروه کانونی با دانش‌جویان و مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند با اعضای هیئت علمی برگزار شد تا عملکرد دانش‌جویان و تفاوت‌های احتمالی‌شان را با دانش‌جویان دوره‌های پیشین از نظر آنان را نیز بررسی کنیم. همه‌ی این جلسات به صورت داوطلبانه و مجازی در پلتفرم Google Meet برگزار شدند.

**روش گردآوری داده‌ها:** خلاصه‌ی روش‌ها و ابزارهای ارزش‌یابی را می‌توانید در جدول زیر ملاحظه فرمایید:

حوزه‌ی ارزش‌یابی	کمی (Quantitative)	زمان انجام ارزش‌یابی	کیفی (Qualitative)	زمان انجام ارزش‌یابی
Context			مستندات دوره‌ی آموزشی فعلی و نتایج ارزش‌یابی دوره‌های قبل پنل متخصصین	پیش از آغاز دوره پیش از آغاز دوره و در طول دوره
Inputs			مرور متون پنل متخصصین	پیش از آغاز دوره پیش از آغاز دوره و در طول دوره
Process	پرسش‌نامه‌ی ارزش‌یابی دوره (توسط دانش‌جویان)	پایان دوره (ماه چهارم)	بررسی مستندات دوره‌ی آموزشی (میزان مشارکت، محتواهای آموزشی و ...)	پایان دوره (ماه چهارم) در طول دوره و پس از اتمام آن
Product	پرسش‌نامه‌ی ارزش‌یابی دوره (توسط دانش‌جویان) رضایت‌سنجی از دانش‌جویان (reaction)	پایان دوره (ماه چهارم) در انتهای هر جلسه	جلسات گروه کانونی با دانش‌جویان	انتهای دوره‌ی مجازی (ماه چهارم)
Product	مقایسه نمرات کارآموزان، با گروه‌های قبلی (در دوران پیش از پاندمی) یا گروه‌های دیگر کارآموزان (که این دوره‌ی مجازی را نداشته‌اند).	انتهای دوره‌ی داخلی (ماه چهارم)	مصاحبه‌ی نیمه‌ساختارمند با اعضای هیئت علمی	انتهای دوره‌ی داخلی (ماه چهارم)



(متن پرسش‌نامه و سوالات گروه کانونی و مصاحبه با اعضای هیئت علمی به صورت پیوست تقدیم شده است.)

**روش تحلیل داده‌ها:** برای تحلیل داده‌های کمی به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه و هم‌چنین رضایت‌سنجی انتهای جلسات از آنالیز کمی توصیفی استفاده شد و میانگین و انحراف معیار محاسبه شد و برای مقایسه‌ی نمرات دانشجویان با گروه‌های دیگر از تست‌های غیرپارامتری استفاده شد (با توجه به توزیع غیرنرمال). برای تحلیل داده‌های کیفی به‌دست‌آمده از گروه‌های کانونی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و سوالات بازپاسخ پرسش‌نامه نیز ابتدا صوت ضبط‌شده هم‌ی جلسات به صورت تحت‌اللفظی (verbatim) مکتوب شده و مورد تحلیل محتوا (Content Analysis) قرار گرفتند.

**روایی و پایایی ابزارها:** برای ارزش‌یابی این دوره‌ی آموزشی از ابزارهای گوناگونی استفاده شد که در روش اجرا ذکر گردیده است. جهت تضمین روایی صوری (Face Validity)، سوالات مصاحبه و گروه کانونی پس از مرور متون و بررسی نظر کارشناسان آموزش پزشکی تدوین شدند. البته این سوالات در طرحی که در سال ۱۳۹۹ برای کارآموزان ورودی ۱۳۹۵ برگزار شده بود تدوین شده بودند و در این دره تنها مورد بازبینی و ویرایش قرار گرفتند.

برای تضمین روایی محتوایی پرسش‌نامه نیز مراحل ذیل طی شده‌اند. این مراحل طبق گایدلاین AMEE (شماره‌ی ۸۷) در نظر گرفته شده‌اند:

- یک مرور متون بر پژوهش‌های مشابه انجام شد. (روی مقالات فارسی و انگلیسی) و همه‌ی آیتم‌هایی که در پرسش‌نامه یا سوالات ارزش‌یابی آنها یافته شد، در یک فایل گردآوری شد.
- طبق یک handbook ارزش‌یابی دوره‌های مجازی نیز، چند آیتم به سوالات گردآوری شد اضافه شد.
- جهت انتخاب آیتم‌های مرتبط‌تر جهت طراحی پرسش‌نامه و مشخص کردن سازه‌ها (constructs)، از سه منبع استفاده شد:

- مستندات مربوط به دوره (طرح درس، برنامه دوره و ...)
- نظرات یکی از اعضای هیئت علمی گروه یادگیری الکترونیکی
- نظرات ذی‌نفعان دوره: اعضای هیئت علمی، نمایندگان دانش‌جویان و مسئولین برگزاری دوره
- در نهایت آیتم‌های نهایی انتخاب شده و طبق AMEE guide طراحی پرسش‌نامه، گویه‌ها طراحی گردیدند.
- گویه‌ها با استانداردهای دستورالعمل کنترل شدند. به علاوه یک کارشناس آموزش پزشکی نیز نظرات خود را در مورد آنها بیان کرد و گویه‌ها ویرایش شدند.
- جهت بررسی face validity، سوالات توسط مسئولین برگزاری دوره، اساتید آموزش پزشکی و دانش‌جویان مورد بررسی قرار گرفتند.
- پرسش‌نامه در گروه نمایندگان دانش‌جویان ارسال شد و نظرات آن‌ها گردآوری شد. (pilot study)
- پس از اجرای پرسش‌نامه نیز پایایی با کمک آلفای کرونباخ محاسبه شد. ( $\text{Alpha} = 0.914$ )

برای تعیین آیتم‌های پرسش‌نامه یا سوالات مصاحبه و گروه کانونی با مرور متون، عواملی که روی کیفیت آموزش مجازی تاثیر می‌گذارند استخراج گردیدند. به عنوان مثال در مطالعه‌ای که Shortt و همکاران در سال ۲۰۱۰ انجام دادند، با کمک تکنیک گروه اسمی شاخص‌هایی جهت بررسی کیفیت ماژول‌های آموزش پزشکی مداوم

تعیین شده است. (۴۲) یا در مرور نظام‌مندی که Regmi و همکاران در سال ۲۰۲۰ انجام دادند، عوامل گوناگونی که آموزش الکترونیکی در علوم سلامت را تحت تاثیر قرار می‌دهند استخراج شده‌اند. (۳) یا در مطالعه‌ای که chaney و همکاران در سال ۲۰۰۷ انجام دادند، شاخص‌های نشان‌دهنده‌ی کیفیت آموزش از راه دور طبق مرور متون دسته‌بندی شده‌اند که می‌توان از آن‌ها برای توسعه‌ی ابزارهایی جهت ارزش‌یابی دوره‌های آموزشی از راه دور استفاده کرد. (۴۳)

**حجم نمونه:** در این دوره‌ی آموزشی ۸۹ دانش‌جو به عنوان کارآموز بخش داخلی و ۱۲ عضو هیئت علمی به عنوان مدرس مشارکت داشتند. پرسش‌نامه‌ی ارزش‌یابی پایان دوره برای تمامی دانش‌جویان ارسال شد که ۵۱ نفر (۵۷,۳٪) آن را تکمیل کردند. هم‌چنین سه جلسه‌ی گروه کانونی (focus group) با حضور ۱۵ دانش‌جو برگزار شد. از همه‌ی اعضای هیئت علمی هم جهت انجام مصاحبه نیمه‌ساختارمند دعوت شد که در نهایت ۵ نفر از آنان مورد مصاحبه قرار گرفتند. (۴۱,۶٪)

**معیارهای ورود و خروج از مطالعه:** همه‌ی کارآموزان پزشکی و اعضای هیئت علمی گروه داخلی مجتمع بیمارستانی امام خمینی که نیم‌سال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ در دوره‌ی آموزشی داخلی (به عنوان شرکت‌کننده، برگزارکننده یا مدرس) مشارکت داشته‌اند، گروه هدف این مطالعه بودند. (۸۹ نفر) هر یک از اعضای هیئت علمی یا کارآموزانی که تمایلی به مشارکت در این مطالعه نداشته‌اند، می‌توانستند از این طرح پژوهشی خارج شوند. (البته شرکت در جلسات آموزشی دوره برای دانش‌جویان به عنوان بخشی از کوریکولوم الزامی بود). به علاوه کارآموزانی که در کمتر از ۵۰٪ کلاس‌های مجازی یا دوره‌ی حضوری کارآموزی شرکت کرده باشند یا در میانه‌ی دوره واحد را حذف کرده و یا اخراج شوند نیز از این مطالعه خارج می‌شدند. دانش‌جویانی که به علت تجدید بخش نمره‌ی ارزشیابی درون‌بخشی‌شان ناقص بود نیز از آنالیز کمی نمرات کنار گذاشته شدند. (۳ نفر با توجه به نقص نمره در آنالیز کمی نمرات حذف شدند).

**ملاحظات اخلاقی:** جهت رعایت موازین اخلاقی در این طرح، موارد ذیل رعایت شده‌اند:

- از کمیته‌ی اخلاق در پژوهش مجتمع بیمارستانی امام خمینی مجوز لازم اخذ شده است.
- تکمیل پرسش‌نامه‌ها و شرکت در جلسات مصاحبه یا گروه کانونی کاملاً داوطلبانه و همراه با رضایت آگاهانه‌ی افراد بوده و نتایج آن‌ها بدون رعایت نام یا مشخصات شرکت‌کنندگان منتشر گردیده و از آن تنها برای اهداف پژوهشی استفاده شده است.
- افرادی که در جلسات بحث گروهی شرکت و یا پرسش‌نامه را تکمیل کردند، اطلاعات لازم را پیش از مشارکت دریافت کرده و نسبت به حقوق خود آگاهی یافته‌اند.
- شرکت‌کنندگان می‌توانستند در هر زمانی در صورت تمایل تمامی اطلاعات ارائه‌شده‌ی خود را پس بگیرند.

#### ۷) نتایج حاصل از این فعالیت:

نتایج ارزش‌یابی زمینه و درونداد، کوریکولوم و برنامه‌ی اجرایی این دوره شد (که به صورت پیوست ارسال شده) و نتیجه‌ی ارزشیابی فرآیند و برونداد نیز مورد آنالیز کمی و کیفی قرار گرفتند. نتایج همه‌ی مراحل ارزشیابی طبق مدل CIPP با توجه به حجم بالا به صورت ضمیمه ارسال شده است و در ادامه مختصراً برخی نتایج حاصل از این فعالیت ذکر می‌شوند.

در نهایت دوره‌ی کارآموزی داخلی بیمارستان امام با موفقیت بازطراحی گردید و برگزار شد. (در ۶۰ جلسه) همه‌ی جلسات طراحی شده (به جز یک جلسه‌ی تفسیر سی‌تی‌اسکن) اجرا شدند و ارزشیابی با ابزارهای مختلف (پرسش‌نامه، مصاحبه و گروه کانونی) مطابق برنامه‌ریزی انجام شد. (فقط رضایت‌سنجی انتهای برخی جلسات انجام نشد).

کارآموزان با موفقیت دوره‌ی داخلی را پشت سر گذاشتند و در ارزیابی‌هایشان نیز نمرات خوبی را به دست آوردند. میانگین نمرات بالای ۱۷ بوده است و هیچ کسی نمره‌ی کم‌تر از ۱۴ به دست نیاورده است یا مردود نشده است. ۳۰٪ دانشجویان نیز نمره‌ی بالاتر از ۱۸ به دست آورده‌اند. در مقایسه با دوره‌های پیشین بیمارستان امام خمینی (حتی دوره‌های قبل از پاندمی) نیز نمرات دانش‌جویان نمرات نسبتاً مشابهی را به دست آوردند و در مقایسه با دانشجویان هم‌دوره‌شان در بیمارستان شریعتی (که آزمون‌های یکسانی داشتند) به طور میانگین 0.33 نمره بیشتری کسب کردند.

نتایج ارزشیابی تحلیل‌شده نیز حاکی از موفقیت نسبی دوره است؛ هر چند که دانشجویان و اعضای هیئت علمی نقدهایی را نسبت به جنبه‌های مختلف دوره وارد کرده‌اند. به عنوان نمونه، پرسشنامه پایانی دوره را ۵۱ نفر از ۸۹ دانشجوی شرکت‌کننده در دوره تکمیل کرده‌اند. از این تعداد:

- ۳۷ نفر (۷۲٫۵٪) در بیش از ۷۵٪ جلسات شرکت کرده‌اند.
  - ۳۵ نفر (۶۸٫۶٪) موفقیت اساتید در تدریس مجازی را زیاد یا بسیار زیاد توصیف کرده‌اند.
  - ۴۲ نفر (۸۲٫۳٪) از پلتفرم برگزاری دوره (3B) رضایت زیاد یا بسیار زیاد داشتند.
  - ۳۱ نفر (۶۰٫۸٪) در مجموع از جلسات مجازی دوره رضایت کلی زیاد یا بسیار زیاد داشتند.
- رضایت‌سنجی انتهای جلسات دوره نیز نتایج مثبتی را گزارش کرد. به صورت میانگین ۷۹٫۳٪ موارد دانشجویان در انتهای جلسات از کیفیت آموزشی جلسه رضایت زیاد یا بسیار زیاد داشته‌اند.
- نتایج جلسات مصاحبه و گروه کانونی نیز اغلب مثبت بود؛ اما برخی نواقص پروژه را نیز آشکار کرد. به عنوان مثال جلسات طب تسکینی و طب سالمندان برای دانشجویان جذاب نبوده‌اند و اکثراً نظر دانشجویان آن بود که این جلسات ضروری هستند ولی باید به شکل جذاب‌تری غیر از سخنرانی ارائه شوند. یا در مورد خدمات منتورینگ برخی از دانش‌جویان انتظار پی‌گیری منظم‌تر و بیش‌تری را از طرف منتورها داشتند و برخی استفاده از این خدمات را ضروری نمی‌دانستند. برخی اساتید نیز از عدم امکان تعامل چهره‌به‌چهره و ارتباط چشمی در تدریس مجازی شکایت داشتند. اما به طور کلی دانش‌جویان و اعضای هیئت علمی اغلب از جلسات مجازی این دوره رضایت داشتند و آموزش آنلاین را روشی کارآمد در آموزش پزشکی می‌دانستند. هم‌چنین اکثر ایشان نگرش مثبتی نسبت به آموزش مجازی داشتند و شرکت در این دوره را در مثبت‌تر کردن این نگرش اثرگذار می‌دانستند و اغلب معتقد بودند که در آینده پس از پایان پاندمی نیز باید آموزش مجازی را در کنار آموزش‌های بالینی حفظ کرد و از امکانات آن بهره برد.

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

در کل تلاش شد تا در تمامی مراحل (طراحی و اجرا و ارزشیابی دوره) ذی‌نفعان مختلف مشارکت داده شوند. در مرحله‌ی طراحی کارگروهی از دانشجویان و اعضای هیئت علمی گروه داخلی و آموزش پزشکی تشکیل شد تا نظرات همه‌ی ذی‌نفعان در بازطراحی دوره اعمال شود و در مرحله‌ی ارزشیابی نیز نظرات دانشجویان و اعضای

هیئت علمی (مدرس و مسئول برگزاری) با ابزارهای مختلف گردآوری و تحلیل شد. در طول دوره نیز دانشجویان و اساتید از طرق گوناگون (مانند گوگل فرم، جلسات بازخورد و ارتباط مستقیم با مجریان) امکان تعامل با مسئولین برگزاری دوره و انتقال نظراتشان را داشتند.

به علاوه جهت انتقال این تجربه‌ی ارزشمند، مجریان این طرح را در همایش‌های علمی حیطه‌ی آموزش پزشکی ارائه کرده‌اند و آن را به بوتهی نقد گذاشته‌اند. پروژه‌ی ارزشیابی دوره‌ی سال قبل (۱۳۹۹) در همایش‌های داخلی (سمپوزیوم مطهری و همایش آموزش پزشکی در بحران کرونا) ارائه شد و هم‌چنین کنفرانس AMEE 2021 به عنوان short communication ارائه گردید.

پروژه‌ی فعلی که در ادامه‌ی آن اجرا گردید نیز در کنفرانس OTTAWA 2022 در قسمت oral presentation ارائه شد. هم‌چنین این طرح در پنجمین جشنواره‌ی دانش‌جویی توسعه‌ی آموزش دانشگاه علوم پزشکی تهران (کلان‌منطقه‌ی ده) به عنوان فرآیند برتر (رتبه‌ی نخست) مورد تقدیر قرار گرفت.

#### ۹) شیوه‌های نقد فرآیند انجام‌شده و نحوه‌ی به‌کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرآیند:

به طور کلی در مراحل مختلف طرح (پیش از اجرا، حین اجرا و پس از آن) نظرات و بازخوردهای نمایندگان دانش‌جویان و اعضای هیئت علمی توسط مجریان طرح گردآوری می‌شد. برخی از این بازخوردها (مانند تغییر زمان یا نحوه‌ی برگزاری کلاس‌ها) در همین دوره اعمال شدند که موجب افزایش رضایت شرکت‌کنندگان شد. سایر انتقادات، پیشنهادها و بازخوردها نیز از طریق ابزارهای گوناگون (پرسشنامه، مصاحبه، گروه کانونی و ...) گردآوری و تحلیل شده است (که در پیوست قابل مشاهده است). این مجموعه هم در قالب پایان‌نامه و هم در قالب گزارش ارزش‌یابی دوره به مسئولین برگزاری (مدیر گروه داخلی و اعضای هیئت علمی برگزارکننده) ارائه خواهد شد تا از نتایج آن در طراحی و اجرای دوره‌های آتی استفاده کنند.

در کل این طرح نیز مانند هر طرح پژوهشی یا آموزشی محدودیت‌ها و سوگیری‌هایی احتمالی داشته‌است؛ از جمله:

✓ یکی از محدودیت‌های متدولوژیک مهم این طرح، نداشتن یک گروه کنترل ایده‌آل است. در ارزیابی برون‌دادها، یکی از ابزارها مقایسه‌ی نمرات دانش‌جویان این دوره با دانش‌جویانی است که در این دوره شرکت نکرده‌اند. گروه مقایسه دانش‌جویان بیمارستان شریعتی (ورودی ۹۶) و دانش‌جویانی بودند که پیش از این در دوره‌های مجتمع بیمارستانی امام خمینی شرکت کرده‌اند. ضمن این‌که متاسفانه دسترسی به بخشی از اطلاعات دوره‌های پیشین یا بیمارستان شریعتی میسر نشد، باید در نظر داشت که هر کدام از این گروه‌ها مزایا و محدودیت‌هایی جهت مقایسه دارند. در استفاده از نمرات دانش‌جویان پیشین مجتمع بیمارستانی امام خمینی باید در نظر داشت که این دانش‌جویان از ورودی دیگری بودند و ممکن است از نظر عمل‌کرد تحصیلی، ویژگی‌های نسلی، پیش‌زمینه‌ی آموزشی و غیره با این دانش‌جویان تفاوت داشته باشند و ضمناً در آزمون‌های متفاوتی شرکت کرده بودند. در استفاده از نمرات دانش‌جویان بیمارستان شریعتی این تفاوت‌ها کمتر هستند؛ ولی این دانش‌جویان تجربه‌ی دوره‌ی آموزشی متفاوتی را در بیمارستان شریعتی پشت سر گذاشته‌اند و ضمناً از آن‌جایی که ارزش‌یابی درون‌بخشی در بیمارستان شریعتی به شکل متفاوتی انجام شده‌است.

✓ برخی از دانش‌جویان نمره‌ی یک یا چند روتیشن‌شان را دریافت نکرده بودند یا تجدید دوره شده بودند (به علت عملکرد ضعیف یا غیبت). این دانش‌جویان در آینده این بخش‌ها را مجدداً گذرانده و نمره‌شان نهایی می‌شود.



با توجه به ناقص بودن نمره‌ی ارزیابی درون‌بخشی این گروه از دانش‌جویان در آنالیز کمی حذف شدند. (۳ نفر در بیمارستان امام و ۹ نفر در بیمارستان شریعتی)

✓ برخی از دانش‌جویان پرسش‌نامه را تکمیل نکردند و یا دعوت تیم پروژه جهت شرکت در جلسات گروه کانونی را نپذیرفتند و در نتیجه ممکن است نظرات این گروه (از جمله دانش‌جویان بین‌الملل) در نتایج ارزش‌یابی بازتاب پیدا نکرده باشد. در مورد اعضای هیئت علمی نیز از آن‌جا که برخی دعوت به مصاحبه را نپذیرفتند، این مسئله صدق می‌کند.

✓ با توجه به طرح فاصله‌گذاری اجتماعی (social distancing) امکان برگزاری جلسات بازخورد، گروه کانونی و مصاحبه به صورت حضوری فراهم نبود. بنابراین از پلتفرم‌های ملاقات مجازی (BigBlueButton, Skype) و (Google Meet) برای برگزاری این جلسات استفاده شد. در نتیجه احتمال دارد مواردی مانند زبان بدن (body language) یا پیام‌های غیرکلامی به خوبی منتقل نشده باشند.

✓ به علت محدودیت زمانی که برای طراحی پرسش‌نامه‌ها و همین‌طور سوالات مصاحبه و جلسات گروهی متمرکز وجود دارد، امکان مرور متون ساختارمند و یا ترجمه و روان‌سنجی پرسش‌نامه‌های معتبر موجود وجود نداشت. جهت حل این مشکل و حفظ اعتبار علمی طرح، پرسش‌نامه‌ها با کمک گروهی از متخصصین و با الگو گرفتن از پرسش‌نامه‌های معتبر موجود طراحی شدند.

✓ متأسفانه یکی از دانش‌جویان شرکت‌کننده در این دوره، چند هفته پس از اتمام دوره فوت کردند و با توجه به عزادار بودن دانش‌جویان، برگزاری جلسات گروه کانونی و مصاحبه به چند هفته بعدتر موکول شد. این فاصله‌ی زمانی ممکن است باعث شده باشد که دانش‌جویان برخی اطلاعات را به خوبی به یاد نیاورده باشند.

✓ یکی دیگر از محدودیت‌های این پروژه عدم سنجش نتایج بلندمدت این مداخله است.

✓ از آن‌جا که این پروژه با کمک تعداد زیادی از داوطلبین و با بودجه‌ی بسیار محدود اجرا شد، پایایی (sustainability) این دوره نیز با توجه به کمبود منابع مالی و انسانی مورد سوال است.

#### منابع:

1. Kim JW, Myung SJ, Yoon HB, Moon SH, Ryu H, Yim JJ. How medical education survives and evolves during COVID-19: Our experience and future direction. *PLoS One*. 2020;15(12):e0243958.
2. Sahi PK, Mishra D, Singh T. Medical Education Amid the COVID-19 Pandemic. *Indian Pediatr*. 2020;57(7):652-7.
3. Regmi K, Jones L. A systematic review of the factors - enablers and barriers - affecting e-learning in health sciences education. *BMC Med Educ*. 2020;20(1):91.
4. Medicine JHUo. 2021 [Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>].
5. Dedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. *In Vivo*. 2020;34(3 Suppl):1603-11.
6. Loda T, Löffler T, Erschens R, Zipfel S, Herrmann-Werner A. Medical education in times of COVID-19: German students' expectations - A cross-sectional study. *PLoS One*. 2020;15(11): e0241660.
7. Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Cureus*. 2020;12(7): e8966.
8. Sharma D, Bhaskar S. Addressing the Covid-19 Burden on Medical Education and Training: The Role of Telemedicine and Tele-Education During and Beyond the Pandemic. *Front Public Health*. 2020; 8:589669.
9. Pei L, Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Med Educ Online*. 2019;24(1):1666538.
10. Vallée A, Blacher J, Cariou A, Sorbets E. Blended Learning Compared to Traditional Learning in Medical Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*. 2020;22(8): e16504.
11. Vaona A, Banzi R, Kwag KH, Rigon G, Cereda D, Pecoraro V, et al. E-learning for health professionals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(1):^ Cd011736.
12. Chan AW, Chair SY, Sit JW, Wong EM, Lee DT, Fung OW. Case-Based Web Learning Versus Face-to-Face Learning: A Mixed-Method Study on University Nursing Students. *J Nurs Res*. 2016;24(1):31-40.
13. van Gaalen AEJ, Brouwer J, Schönrock-Adema J, Bouwkamp-Timmer T, Jaarsma ADC, Georgiadis JR. Gamification of health professions education: a systematic review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2020.



14. Sardi L, Idri A, Fernández-Alemán JL. A systematic review of gamification in e-Health. *J Biomed Inform.* 2017; 71:31-48.
15. Kononowicz AA, Woodham LA, Edelbring S, Stathakarou N, Davies D, Saxena N, et al. Virtual Patient Simulations in Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *J Med Internet Res.* 2019;21(7): e14676.
16. Isaza-Restrepo A, Gómez MT, Cifuentes G, Argüello A. The virtual patient as a learning tool: a mixed quantitative qualitative study. *BMC Med Educ.* 2018;18(1):297.
17. Carrard V, Bourquin C, Orsini S, Schmid Mast M, Berney A. Virtual patient simulation in breaking bad news training for medical students. *Patient Educ Couns.* 2020;103(7):1435-8.
18. Taurines R, Radtke F, Romanos M, König S. Using real patients in e-learning: case-based online training in child and adolescent psychiatry. *GMS J Med Educ.* 2020;37(7): Doc96.
19. Akinla O, Hagan P, Atiomo W. A systematic review of the literature describing the outcomes of near-peer mentoring programs for first year medical students. *BMC Med Educ.* 2018;18(1):98.
20. Frei E, Stamm M, Buddeberg-Fischer B. Mentoring programs for medical students--a review of the PubMed literature 2000-2008. *BMC Med Educ.* 2010; 10:32.
21. Scott SE, Cook S, Farmer MA, Kim SK, Pomfret RW, Samardzic K, et al. The Rising Physicians Program: A Novel Approach for Mentoring Medical Students. *Mil Med.* 2019;184(5-6): e164-e7.
22. Briggs EV, Battelli D, Gordon D, Kopf A, Ribeiro S, Puig MM, et al. Current pain education within undergraduate medical studies across Europe: Advancing the Provision of Pain Education and Learning (APPEAL) study. *BMJ Open.* 2015;5(8): e006984.
23. Pelayo M, Cebrián D, Areosa A, Agra Y, Izquierdo JV, Buendía F. Effects of online palliative care training on knowledge, attitude and satisfaction of primary care physicians. *BMC Family Practice.* 2011;12(1):37.
24. Tohme RA, Hajjar RR. Incorporating geriatrics into undergraduate medical education in Lebanon. *J Med Liban.* 2015;63(1):15-20.
25. Masud T, Blundell A, Gordon AL, Mulpeter K, Roller R, Singler K, et al. European undergraduate curriculum in geriatric medicine developed using an international modified Delphi technique. *Age Ageing.* 2014;43(5):695-702.
26. Boni R, Paiva CE, de Oliveira MA, Lucchetti G, Fregnani J, Paiva BSR. Burnout among medical students during the first years of undergraduate school: Prevalence and associated factors. *PLoS One.* 2018;13(3): e0191746.
27. Houpy JC, Lee WW, Woodruff JN, Pincavage AT. Medical student resilience and stressful clinical events during clinical training. *Med Educ Online.* 2017;22(1):1320. 1^v
28. Kyaw BM, Posadzki P, Paddock S, Car J, Campbell J, Tudor Car L. Effectiveness of Digital Education on Communication Skills Among Medical Students: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *J Med Internet Res.* 2019;21(8): e12967.
29. Cappi V, Artioli G, Ninfa E, Ferrari S, Guarnieri MC, Martucci G, et al. The use of blended learning to improve health professionals' communication skills: a literature review. *Acta Biomed.* 2019;90(4-s):17-24.
30. Medélez E, Burgun A, Le Duff F, Le Beux P. Integration of electronic resources and communication technologies during Clinical Reasoning Learning sessions. *Stud Health Technol Inform.* 2002; 90:107-11.
31. Kobner S, Grassini M, Le NN, Riddell J. The Challenging Case Conference: A Gamified Approach to Clinical Reasoning in the Video Conference Era. *West J Emerg Med.* 2020;22(1):136-8.
32. Novotny NL, Stapleton SJ, Hardy EC. Enhancing Critical Thinking in Graduate Nursing Online Asynchronous Discussions. *J Nurs Educ.* 2016;55. 514-21:(1)
33. Frye AW, Hemmer PA. Program evaluation models and related theories: AMEE Guide No. 67. *Medical Teacher.* 2012;34(5): e288-e99.
34. Warju W. Educational Program Evaluation using CIPP Model. *Innovation of Vocational Technology Education.* 2016. 12;
35. Aziz S, Mahmood M, Rehman Z. Implementation of CIPP Model for Quality Evaluation at School Level: A Case Study. *Journal of Education and Educational Development.* 2018; 5:189.
36. Lee SY, Lee SH, Shin JS. Evaluation of Medical Humanities Course in College of Medicine Using the Context, Input, Process, and Product Evaluation Model. *J Korean Med Sci.* 2019;34(22): e163.
37. Sancar Tokmak H, Baturay MH, Fadde P. Applying the Context, Input, Process, Product Evaluation Model for Evaluation, Research, and Redesign of an Online Master's Program. *International Review of Research in Open and Distance Learning.* 2013;14:273-93.
38. Jha V, Duffy S, McAleer S. Evaluation of distance interactive learning in obstetrics and gynaecology (DIALOG). *Bjog.* 2002;109(4):45. 6-61
39. Mirzazadeh A, Gandomkar R, Hejri SM, Hassanzadeh G, Koochak HE, Golestani A, et al. Undergraduate medical education programme renewal: a longitudinal context, input, process and product evaluation study. *Perspect Med Educ.* 2016;5(1):15-23.
40. Rooholamini A, Amini M, Bazrafkan L, Dehghani MR, Esmaeilzadeh Z, Nabeiei P, et al. Program evaluation of an Integrated Basic Science Medical Curriculum in Shiraz Medical School, Using CIPP Evaluation Model. *J Adv Med Educ Prof.* 2017;5(3):148-54.
41. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY. Curriculum development for medical education: A six-step approach 2015. 1-300 p.
42. Shortt SE, Guillemette JM, Duncan AM, Kirby F. Defining quality criteria for online continuing medical education modules using modified nominal group technique. *J Contin Educ Health Prof.* 2010;30(4):246-50.



43. Chaney BH, Eddy JM, Dorman SM, Glessner L, Green BL, Lara-Alecio R. Development of an Instrument to Assess Student Opinions of the Quality of Distance Education Courses. *American Journal of Distance Education*. 2007;21(3):145-64.



طراحی، اجرا و ارزشیابی لاگ بوک عملکرد بالینی دانشجویان  
کارشناسی فیزیوتراپی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی  
سمنان

صاحب فرآیند: دکتر نسترن قطبی

همکاران: دکتر رسول باقری، دکتر مریم السادات صبا، دکتر سارا فریدون نیا، دکتر حسین باقری، دکتر غلامرضا علیایی، دکتر خسرو خادمی، موحد حق جو، امیرحسین شمسی اردکانی، نرگس دباغی پور، شیوا موسوی، دکتر مسعود غفرانی، سیامک بشردوست

۱. هدف کلی:

طراحی، اجرا و ارزشیابی لاگ بوک عملکرد بالینی دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی سمنان

۲. اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

این فرآیند دارای سه مرحله می باشد که اهداف هر مرحله به تفکیک آورده می شود:

الف) اهداف مرحله طراحی لاگ بوک

- ✓ تعیین و طراحی توانمندی های بالینی دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی در قالب فرم GRS مبتنی بر شواهد
- ✓ تعیین و طراحی محتوای اطلاعاتی بخش مستندسازی تجربیات بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در کلینیک های سرپایی (outpatient) به تفکیک فیلدهای آموزشی ماسکولواسکتال / ارتوپدی و نورولوژی
- ✓ تعیین و طراحی محتوای اطلاعاتی بخش مستندسازی تجربیات بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در بخش های بستری (inpatient) به تفکیک فیلدهای آموزشی ماسکولواسکتال / ارتوپدی ، نورولوژی -روماتیسمی و قلبی عروقی

## ب) اهداف مرحله پیاده سازی لاگ بوک

- ✓ آشنا کردن دانشجویان با نحوه مستندسازی فعالیت‌های بالینی و توانمندی‌های مورد انتظار از ایشان
- ✓ تکمیل لاگ بوک توسط دانشجویان فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی تهران در هر یک از بخش‌های بستری و سرپایی تخصصی تعریف شده
- ✓ تکمیل لاگ بوک توسط دانشجویان فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی سمنان در هر یک از بخش‌های بستری و سرپایی تخصصی تعریف شده
- ✓ مستندسازی فعالیت‌های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی

## ج) اهداف مرحله ارزشیابی لاگ بوک طراحی شده

- ✓ طراحی پرسشنامه ارزشیابی لاگ بوک
- ✓ طراحی پرسشنامه در قالب گوگل فرم
- ✓ ارزشیابی لاگ بوک از دیدگاه دانشجویان فیزیوتراپی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و سمنان
- ✓ ارزشیابی لاگ بوک از دیدگاه اساتید فیزیوتراپی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و سمنان

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

هدف اصلی آموزش در علوم پزشکی توسعه توانمندی و صلاحیت‌های حرفه‌ای دانشجویان است (۱). این امر با ایجاد ارتباط مؤثر بین آموخته‌های دوران تئوری و عرصه کار برای دانشجویان فراهم می‌شود (۱، ۲). رشته فیزیوتراپی، یکی از رشته‌های مهم مرتبط با سلامت جامعه است. آموزش بالینی در این رشته به دلیل ارتباط با تخصص‌های مختلف پزشکی شامل ارتوپدی، نورولوژی، سوختگی، قلبی-عروقی و تنفسی و غیره، بایستی بتواند منجر به تربیت دانش‌آموختگانی توانمند در حیطه‌های مذکور شود. توانمندی‌های مورد انتظار از دانشجویان فیزیوتراپی بر اساس کوریکولوم درسی و مدل آموزش بالینی در هر کشور تعیین می‌گردد. دو سال ابتدایی برنامه‌ها بر دانش پایه و اصول فیزیوتراپی متمرکز می‌باشد و از انتهای سال دوم آموزش بالینی شروع می‌شود. هدف اصلی آموزش‌های بالینی به هم مرتبط ساختن دانش تئوری و مهارت‌های بالینی مورد نیاز در فیزیوتراپی می‌باشد (۳). ترکیب تدریس تئوری و بالینی بایستی تمرکز اصلی آموزش در فیزیوتراپی باشد تا بتواند خلاء احتمالی بین تئوری و بالین را کمتر کند (۴، ۵). برنامه‌های آموزشی مقطع کارشناسی فیزیوتراپی باید به گونه‌ای باشد که توانایی آماده کردن دانشجویان را برای ارتباطات پیچیده و مهارت‌های تصمیم‌گیری در رابطه با بیماران، همکاران و سایر پرسنل درمانی داشته باشد (۵). این برنامه‌ها باید به دانشجویان مهارت‌هایی که بتوانند در شرایط مختلف محیط کاری به کار گیرند را بیاموزد (۶). با وجود این که بیش از ۵۰ سال از شروع آموزش بالینی فیزیوتراپی در جهان می‌گذرد ولی استاندارد طلایی در این زمینه وجود ندارد (۷، ۸). در سال ۲۰۱۱، کنفدراسیون جهانی فیزیوتراپی، گایدلاین آموزش بالینی برای فیزیوتراپیست‌های تازه‌کار را منتشر کرد (۵). انجمن فیزیوتراپی آمریکا، نیز گایدلاینی در رابطه با استانداردهای طراحی و پیاده‌سازی برنامه آموزش بالینی دانشجویان منتشر کرده است، هرچند اینکه تا چه اندازه از آن استفاده می‌شود مشخص نیست (۹، ۱۰). مرور نظام‌مند مقالات مرتبط با آموزش بالینی در رشته فیزیوتراپی نشان داده که در خصوص چگونگی تعریف کیفیت در برنامه آموزش مبتنی بر توانمندی و یا چگونگی ارزیابی کیفیت آموزش، شواهد کافی وجود ندارد و مدل جاری این برنامه‌ها از دیدگاه برخی مدرسان ارزشمند و از دیدگاه برخی دیگر غیرقابل دفاع می‌باشد و بنابراین ساختار شکننده‌ای دارد (۱۱). مطالعات زیادی از شکاف بین تئوری و عمل در کلینیک‌ها گزارش داده‌اند (۱۲). به مرور زمان نیاز به تغییر در مدل‌های آموزش



بالینی و گنجاندن مهارت‌های عمومی در کنار مهارت‌های تخصصی برای ورود به فضای حرفه‌ای بالینی برجسته شد (۱۳). در آموزش بالینی با روش یادگیری فعال که در آن فراگیر، استاد و بیمار به صورت همکاری با یکدیگر در تعامل هستند، مدرسان می‌توانند یادگیری تجربی و منطق بالینی فراگیر را بهبود ببخشند (۱۲). به نظر می‌رسد که یادگیری مبتنی بر همکاری می‌تواند در چهار حیطه توانمندی بالینی، قضاوت بالینی بهتری را به همراه داشته باشد. این چهار حیطه شامل ارزیابی بیمار، برنامه‌ریزی درمانی (treatment plan)، درمان بیمار و رفتار حرفه‌ای می‌باشند (۸). همانطور که در مقایسه با روش‌های سنتی و متداول تدریس، رویکرد نوینی مانند کلاس وارونه (flipped classroom) در آموزش فیزیوتراپی منجر به پیشرفت عملکرد دانشجویان شده است (۱۴)، رویکردهای جدید ارزیابی دانشجویان در کارآموزی‌های بالینی ممکن است تاثیر مشابهی در بهبود عملکرد بالینی ایشان داشته باشد.

آموزش مبتنی بر توانمندی، نیازمند مستندسازی موثر اطلاعات و در نظر گرفتن راهکارهایی برای بهبود روش‌های ارزیابی فراگیران است و یکی از اساسی‌ترین شاخص‌های آموزش مبتنی بر توانمندی، ارزیابی صحیح فراگیران در محیط کار است. ارزیابی مستند توانمندی‌های بالینی دانشجویان در طول هر دوره چرخشی (روتیشن) به همراه بازخوردهای سازنده می‌تواند در این خصوص کمک کننده باشد. تجارب بالینی بدون بازخورد و ارزیابی، به یک کارآموزی (مرحله آموزش بالینی پس از گذراندن دروس تئوری مربوطه) ضعیف منتهی می‌شود (۱۵). این روش برای افزایش آگاهی دانشجویان از سطح مهارت‌ها و توانمندی‌های خود و تبدیل یک دانشجوی وابسته از نظر عملکرد به فردی مسئول در برابر فعالیت‌های حرفه‌ای خودش، ضروری است (۱۶). با در نظر گرفتن این موضوع که برنامه‌های مختلف رشته‌های علوم پزشکی اجزای آموزشی متفاوتی دارند، لازم است که دانشجویان فیزیوتراپی ارزیابی مبتنی بر مهارت‌های مورد انتظار در محل کار (workplace based assessment) ویژه خود را داشته باشند. ارزیابی مبتنی بر محل کار عبارت است از روش‌هایی برای جمع‌آوری شواهدی از توانمندی‌های بالینی که در محیط‌های بالینی استفاده می‌گردد (۱۷). لاگ‌بوک یک روش ارزیابی مبتنی بر محل کار می‌باشد که از بخش‌های متفاوتی تشکیل شده است. هدف از بخش اصلی لاگ‌بوک ثبت مستندسازی تجارب بالینی دانشجویان می‌باشد که به آنها در کنترل توانمندی‌ها، تشخیص خلاء موجود در کار بالینی و پرداختن به نواقص کمک می‌کند. تکالیف ساختاریافته جهت ثبت فعالیت‌های درمانی باعث ایجاد تفکر بازخوردی می‌شود و در نهایت با ایجاد شرایطی برای مطالعه و دقت در آنچه طی روند درمانی اتفاق افتاده است موجب تصمیم‌گیری آگاهانه می‌گردد (۱۸، ۱۹). بخش دیگر لاگ‌بوک سنجش مهارت‌های بالینی دانشجویان توسط استاد می‌باشد که می‌تواند در قالب فرم ارزیابی کلی عملکرد (global rating form) صورت گیرد. هر دو بخش برای ارزیابی تکوینی/مستمر (formative) و تراکمی/پایانی (summative) ضروری می‌باشد. از آنجایی که بین توانمندی درک شده در مهارت‌های بالینی و عملکرد مناسب در درمان بیمار ارتباط وجود دارد، درک و نگرش فراگیران از توانمندی خود، عامل پیش‌بینی کننده مهمی در عملکرد واقعی آنهاست (۱۳). مرور مطالعات قبلی نشان داده است که آموزش بالینی در علوم توانبخشی و از جمله فیزیوتراپی می‌تواند عوامل مختلفی را تحت تاثیر قرار دهد. این عوامل شامل اخلاق حرفه‌ای، انگیزه، توانمندی بالینی، درمان مبتنی بر شواهد، و همچنین عوامل فردی و محیطی می‌باشند. بهبود آموزش بالینی می‌تواند با تحت تاثیر قراردادن عوامل ذکر شده، میزان توانمندی بالینی دانشجویان و فیزیوتراپیست‌ها را ارتقاء بخشد. از سویی خود عوامل فردی (دانش و مهارت دانشجویان و کارآمدی مدرس بالینی) و محیطی (سیاست‌گذاری‌های وزارتخانه، کوریکولوم آموزشی، محیط و امکانات آموزش بالینی) نیز بر آموزش بالینی اثرگذار هستند و بهبود این عوامل و برطرف کردن موانع نیز می‌تواند به آموزش بالینی موثرتر و رضایت‌مندی بیشتر دانشجویان از توانمندی بالینی‌شان منجر شود (۱۲). بررسی مشکلات آموزش بالینی از



دیدگاه دانشجویان فیزیوتراپی در دانشگاه‌های ایران نشان داده است که بی‌انگیزه بودن و مشارکت ضعیف در روند یاددهی و یادگیری یکی از موانع یک کارآموزی موفق می‌باشد. (20)

لاگ‌بوک ابزاری است که با جهت دادن و آگاه کردن دانشجویان از اهداف آموزش عملی، امکان دادن بازخورد رو در رو در خصوص میزان صحت اقدامات عملی توسط آموزش دهندگان را فراهم می‌کند و دانشجو را در بدو ورود به مرحله بالینی، با آن چه باید فراگیرد و چگونگی ارزیابی آن آشنا می‌کند (21). به طور معمول لاگ‌بوک که یک وسیله فراگیر محور است، شامل گزارش‌ها و ثبت مهارت‌های فردی دانشجو است و به آن دفترچه ثبت مهارت‌های بالینی هم گفته می‌شود (22). لاگ‌بوک ساختاری برای پیگیری تجارب دانشجویان طی کارآموزی، مقایسه تجارب در مراکز مختلف آموزشی طی دوران دانشجویی و تعیین اینکه آیا دانشجو در این دوران با اهداف مرتبط آموزشی مواجه شده است یا خیر فراهم می‌کند (16). اگر لاگ‌بوک به درستی طراحی و استفاده شود اهمیت کیفیت در مقایسه با کمیت را برجسته و دانشجویان در حال تحصیل رشته‌های علوم پزشکی را به بازخورد متفکرانه و عمیق تشویق می‌کند (23). لاگ‌بوک همچنین با ایجاد عادت به ثبت خدمات درمانی توسط دانشجویان و استفاده از تفکر بازخوردی حاصل از آن در جهت رفع نواقص، قدم بزرگی در جهت ساختن پلی بین تئوری و عمل است (18). در واقع اساس پایه‌گذاری لاگ‌بوک بر این است که دوره‌های آموزشی نباید فقط بر آنچه که یک فراگیر باید از بیماری‌ها و شرایط خاص و مهم تجربه کند و بداند، متمرکز شود بلکه مواجهه فراگیر با این موارد طی دوران آموزش نیز باید پیگیری شود. بنابراین لاگ‌بوک ضمن بیان اهداف کلی دوره، به ثبت عملکرد روزانه دانشجو، تجربیات عملی دانشجو در ارزیابی و درمان بیماران و پایش یادگیری دانشجو در طی دوره می‌پردازد و مرور آن توسط اساتید و همچنین ارائه بازخورد به دانشجو، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را در خصوص نقاط ضعف و قوت دانشجو و پرهیز از انتخاب موارد بالینی نامناسب یا تکراری برای دانشجو و رعایت حداقل‌های آموزشی فراهم نماید (24). در مطالعه طالبی و همکاران نشان داده شده است که از دیدگاه دانشجویان فیزیوتراپی، لاگ‌بوک ابزاری کارآمد و ارزشمند در جهت بهبود یاددهی، یادگیری و ارزیابی مهارت‌های بالینی دانشجویان می‌باشد (24). استفاده از لاگ‌بوک مانند هر ابزار ارزیابی دیگری، فواید و اشکالاتی دارد و فواید آن در گرو کاستن از اشکالات است. استفاده از لاگ‌بوک ایراداتی از جمله ایجاد اضطراب در دانشجویان، عدم تکمیل به موقع و به روز شده آن و نقص در وارد کردن اطلاعات و یا رونویسی برخی مطالب از سایر دانشجویان را داراست (25). نقص در وارد کردن اطلاعات احتمالاً در بیماران بستری نسبت به سرپایی بیشتر است که بخشی از آن به عدم تطابق زمانی پذیرش و ترخیص بیمار با حضور فراگیر و همچنین پیچیده‌تر بودن مشکلات و همزمانی چند مشکل در بیماران بستری مرتبط می‌شود (26). تجربه و آگاهی ناکافی فراگیر که به خصوص در روتیشن‌های اول بالینی وجود دارد و همین‌طور بازخورد ناکافی اساتید جهت تصحیح، از دلایل احتمالی عدم تکمیل صحیح لاگ‌بوک می‌باشد (15). در صورت عدم رضایت فراگیران، ممکن است بازنگری و ویرایش برخی قسمت‌های محتوای لاگ‌بوک بتواند آنها را برای تکمیل این ابزار تشویق کند (27). عدم آشنایی کامل مدرسان بالینی و دانشجویان با نحوه استفاده از لاگ‌بوک می‌تواند نتایج موثر حاصل از آن را تحت تاثیر قرار دهد. در زمینه نتایج به کارگیری لاگ‌بوک در آموزش کارآموزان، مقالات اندکی در دسترس می‌باشد. به نظر می‌رسد در جهت قابل استفاده بودن لاگ‌بوک به عنوان یک ابزار ارزیابی نشان‌دهنده پیشرفت فراگیر بر طبق اهداف آموزشی تعیین شده، این افراد باید تحت نظارت قرار گیرند و بازخورد دریافت کنند. به عبارتی باید به آنها توضیح داده شود که به چه قسمت‌هایی از تشخیص و درمان حین مواجهه با بیماران توجه کنند و همچنین به آنها در مورد چگونگی تکمیل کردن لاگ‌بوک متناسب با تجارب حقیقی خود، کمک داده شود. گذاشتن دوره آموزشی برای کسب آگاهی و مهارت در زمینه‌ی چگونگی استفاده از لاگ‌بوک در کارآموزی و ارزیابی، برای توسعه این روش و کاربردی‌تر کردن آن

مناسب به نظر می‌رسد (۲۸). در واقع موفقیت لاگ‌بوک به ارتباط مناسب بین فراگیر و مدرس بالینی وابسته است، فراگیر باید برای به عهده گرفتن مسئولیت آموزش خود آماده شود و مدرس بالینی باید برای بررسی لاگ‌بوک وقت بگذارد و مانند سایر وظایف بالینی خود، به طور فعال در کنترل و اصلاح آن درگیر شود (۲۹). واضح است که ارزیابی مناسب از توانمندی‌های بالینی دانشجویان، به کیفیت ثبت تجارب آنها مرتبط می‌باشد. آموزش بالینی دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی در قالب کارآموزی‌های تخصصی در بخش‌های بستری و درمانگاه‌های سرپایی، انجام می‌شود (در کوریکولوم مقطع کارشناسی فیزیوتراپی، واژه کارآموزی معادل مواجهه مستقیم دانشجو با بیمار و درمان او می‌باشد). قبل از شروع مراحل مربوط به فرآیند فعلی، ارزیابی توانمندی‌ها و تجارب بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در برخی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از جمله تهران و سمنان به صورت تراکمی/پایانی (summative) و بر اساس نظر اساتید و مشاهده فعالیت بالینی دانشجو در طول روتیشن-های تخصصی، ارائه کنفرانس‌ها و گاه‌آزمون کتبی در پایان دوره صورت می‌گرفت. بر اساس شواهد، هیچ روش ارزیابی مبتنی بر مهارت‌های مورد انتظار در محل کار (workplace based assessment) مانند لاگ‌بوک که به طور اختصاصی برای کارآموزی‌های بستری و سرپایی در حیطه‌های مختلف طراحی شده باشد، موجود نبود. با توجه به این که مستندسازی تجارب بالینی و ارزیابی مبتنی بر مهارت‌های مورد انتظار از دانشجویان فیزیوتراپی، در دستیابی به اهداف آموزشی و شناسایی نقاط قوت و اصلاح ضعف‌ها کمک می‌کند، این فرآیند با هدف طراحی، پیاده‌سازی و ارزشیابی لاگ‌بوک دانشجویان مقطع کارشناسی فیزیوتراپی که در کارآموزی‌های مختلف قابلیت کاربرد داشته باشد، صورت گرفت.

#### ۴. مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

به طور کلی به منظور مرور تجربیات و شواهد موجود اعم از خارجی و داخلی؛ پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus و Google Scholar برای مقالات مرتبط تا ماه نوامبر ۲۰۲۲ و با واژگان کلیدی "logbook"، "clinical education"، "clinical competency"، "competency based assessment"، "documentation"، "workplace based assessment"، "clinical performance" و "clinical practice" به همراه کلید واژه "physiotherapy OR physical therapy" و "rehabilitation" و همچنین برای مطالعات داخلی و مقالات فارسی زبان کلید واژه‌های "لاگ‌بوک"، "ارزیابی دانشجو"، "ارزیابی در محل کار"، "فعالیت بالینی"، "توانمندی بالینی"، "عملکرد بالینی" و "آموزش بالینی" در بانک اطلاعاتی Magiran و Google Scholar به همراه کلید واژه "فیزیوتراپی" و "توانبخشی" مورد جستجو قرار گرفت. با توجه به کم بودن مطالعات با استفاده از کلیدواژه فیزیوتراپی، مجدداً جستجو بدون این کلید واژه انجام شد.

پس از بررسی‌های صورت گرفته، مقالات به دو دسته: الف) طراحی لاگ‌بوک و ب) ارزشیابی و اثرات استفاده از لاگ‌بوک تقسیم شدند. گاهی برخی از آثار پژوهشی به صورت تلفیقی هم به طراحی لاگ‌بوک پرداخته‌اند و هم ارزشیابی و اثرات استفاده از آن را از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند، که به جهت پرهیز از تکرار و اطاله کلام تنها در یک دسته گنجانده شده‌اند.

#### الف) مروری بر مقالات در زمینه طراحی لاگ‌بوک:

در سال ۲۰۰۷، بورد درماتولوژی و وونرئولوژی سوئد گایدلاینی برای لاگ‌بوک در جهت ثبت فعالیت‌های آموزشی ارائه دادند. آن‌ها بیان کردند که لاگ‌بوک باید در ابتدای دوره‌ی آموزشی توسط سوپروایزر توضیح داده شود و

این توضیحات در لاگ‌بوک نیز لحاظ گردد. به لحاظ کمیت؛ فرد باید تعداد کلینیک‌ها، بیماران، جراحی‌ها، تدریس و دوره‌هایی که در آن‌ها شرکت کرده است را در آن ثبت کند. لاگ‌بوک باید در فواصل زمانی منظم توسط سوپروایزر بررسی گردد و به گروه ارزیابی‌کننده‌ی اعتبار، گزارش داده شود. ارزیابی پیشرفت کارآموز (trainee) باید حداقل به صورت سالانه انجام شود. در هر صورت ارزیابی نهایی باید اعتبارسنجی خارجی داشته باشد. مرور منظم و بروزرسانی لاگ‌بوک باید هر ۳ سال یکبار صورت گیرد. محتوای لاگ‌بوک باید به گونه‌ای باشد که الزامات ملی برای مراکز آموزشی اعتباربخشی، توصیه‌های ملی در مورد ارزیابی نهایی (برای مثال معاینات) و وظایف و مسئولیت‌های ناظر را پوشش دهد. توصیه شده است که کارآموز (trainee) جزئیات فعالیت خود را در فواصل منظم ثبت کند و سوپروایزر می‌تواند از نزدیک پیشرفت او را دنبال کند. ممکن است روش‌های مختلفی مانند کل تعداد کلینیک‌های نیم روزه، درصد کلی زمان یا تعداد بیماران اتخاذ شود. سیزده فعالیت بالینی در زمینه درماتولوژی و وونرئولوژی که باید ثبت شود، ذکر شده است، اگرچه به ناچار بین کشورهای مختلف متفاوت خواهد بود. ثبت فعالیت‌های آموزشی شامل دوره‌های آموزشی، مقالات، سخنرانی‌ها، جلسات، تجربه در کارآزمایی بالینی، تجربه تحقیق، تجربه آموزش، حسابرسی و اخلاق پزشکی است. توصیه می‌شود که کارآموز (trainee) به صورت سالانه مورد ارزیابی قرار بگیرد و نتیجه‌ی ارزیابی به صورت امتیاز لیکرتی ۱ (بدون دانش) تا ۵ (توانایی انجام پروسه بدون نظارت سوپروایزر) بیان شود (۳۰).

مک‌کالم<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۳ با هدف بررسی چگونگی تعریف ساختار کیفیت در مقالات آموزش بالینی و تعیین دقت روش شناختی شواهد موجود در مورد کیفیت در آموزش بالینی فیزیوتراپیست‌ها، مطالعه‌ی مروری سیستماتیک را انجام دادند. این مطالعه‌ی مروری سیستماتیک از مجلات انگلیسی‌زبان در پورتال انجمن فیزیوتراپی آمریکا برای عملکرد مبتنی بر شواهد (به عنوان موتور جستجوی کامپیوتری) استفاده کرد. جستجو با استفاده از عباراتی برای فیزیوتراپی و کیفیت و همچنین برای آموزش بالینی و مدل‌ها یا نقش‌ها طبقه بندی شد. یافته‌های خلاصه با استفاده از تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار با ۵ موضوع اصلی و ۱۴ موضوع فرعی مشخص شدند. پنجاه و چهار مقاله در این مطالعه گنجانده شد. مضامین کیفیت اولیه عبارت بودند از: چارچوب آموزش بالینی، سایت‌های آموزش بالینی، ساختار آموزش بالینی، ارزیابی در آموزش بالینی، و هیئت علمی آموزش بالینی. دقت روش شناختی مطالعات با استفاده از یک سیستم باینری بر اساس ابزارهای ارزیابی مک مستر نقادانه ارزیابی شد. امتیازات از ۳ تا ۱۴ متغیر بود. سوگیری انتشار و سوگیری گزارش نتیجه ممکن است محدودیت‌های ذاتی این نتایج باشد. این بررسی شواهد غیرقطعی در مورد اینکه چه چیزی کیفیت یا بهترین عملکرد برای فیزیوتراپیست آموزش بالینی را تشکیل می‌دهد، یافت. پنج ساختار کلیدی آموزش بالینی شناسایی شدند که وقتی جمع شوند، می‌توانند کیفیت را تفسیر کنند (۱۱).

در سال ۲۰۱۴، ویسر<sup>۲</sup> و همکاران در مطالعه‌ی خود به توضیح روند توسعه و پیشرفت یک مدل آموزشی مبتنی بر توانمندی پرداختند که از سال ۲۰۰۶ در دانشگاه Antwerp در بلژیک معرفی شده بود. این مدل آموزشی توسط گروهی از افراد که در تعیین محتوای کوریکولوم آموزشی و تحقیقی دپارتمان علوم توانبخشی و فیزیوتراپی این دانشگاه فعالیت داشتند، و با توجه به مدل‌های ملی و بین‌المللی طراحی شد. یک پنل متشکل از فیزیوتراپیست‌های شاغل، کارفرمایان و افراد آکادمیک (دانشجو و مدرس) خارج از دانشکده برای تایید یا تغییر لیست توانمندی‌های ذکر شده در مدل انتخاب شد که در قالب یک پرسشنامه نظرات خود را اعلام می‌کردند. این مدل برای مقطع لیسانس و فوق لیسانس طراحی و برای هر مقطع سه نقش درمانگر، محقق و افراد حرفه‌ای

<sup>1</sup> McCallum

<sup>2</sup> Vissers

و در هر نقش توانمندی‌های مربوطه تعریف شده بود. برنامه‌های مقطع فوق لیسانس بر تحقیقات علمی و کاربرد آگاهی و مهارت‌های موجود در بستری پیچیده‌تر متمرکز بود (۴).

در سال ۲۰۱۴، والرو و همکاران با هدف بررسی انواع اسناد مورد استفاده در لاگ‌بوک در دانشگاه‌های مختلف مطالعه‌ای را انجام دادند. استفاده از لاگ‌بوک برای عملکرد اپتومتریست هنوز در بسیاری از کشورهای اروپایی رایج نیست. لاگ‌بوک ابزار مفیدی است که در رشته‌های دیگر برای راهنمایی، ارزیابی و ثبت چندین مورد بیمار استفاده می‌شود. بنابراین می‌توان از آن برای مطالعه افرادی که در طول عملکرد حرفه‌ای تحت درمان بوده‌اند، استفاده کرد. در این مطالعه با تجزیه و تحلیل فرم‌های مختلف، پیشنهادی از اسناد به منظور ثبت موارد اپتومتری با اهداف مشخص و فرم بیماران ایجاد شد. این کار با توجه به مجموعه الزامات "انجمن بینایی سنجی و اپتیک اروپا" برای دسترسی به دیپلم اروپایی انجام شد. لاگ‌بوک طراحی شده شامل خلاصه‌ای از شواهد با توضیحات آن و فرمی برای بیمار است. خلاصه شواهد شامل شرح هر عبارتی است که باید حداقل به تعداد دفعات لازم روی جدول خط زده شود. هجده عبارت با یک توضیح کوتاه برای دستیابی وجود دارد. هر عبارت دارای یک حداقل برای تعداد رکوردها است (در مجموع ۷۶). برخی را می‌توان همزمان انجام داد، و بسته به مورد ممکن است یک بیمار شامل دو یا چند رکورد شود. فرم بیمار شامل یک سند برای معاینه منظم و یک سند دیگر برای تنظیم لنزهای تماسی است (۳۱).

موری و همکاران در سال ۲۰۱۵، اولین پیش‌نویس ابزار کانادایی برای ارزیابی عملکرد دانشجویان فیزیوتراپی در آموزش بالینی را توسعه دادند. فاز ۱، برای به دست آوردن اجماع در مورد موارد موجود در ابزار جدید، تعداد و محل قرارگیری کادرهای نظر، و مقیاس رتبه‌بندی بود. فاز ۲، به منظور بررسی اعتبار ظاهری و محتوایی ابزار پیش‌نویس بود. برای فاز ۱ از روش دلفی استفاده شد. در فاز ۲ از روش‌های مصاحبه شناختی با فارغ‌التحصیلان و مربیان بالینی و مصاحبه‌های دقیق با کارشناسان آموزش و ارزشیابی بالینی استفاده شد. در مورد اولین پیش‌نویس ابزار جدید در مرحله سوم فرآیند دلفی توافق نظر حاصل شد که توسط ۲۱ شرکت‌کننده تکمیل شد. مصاحبه‌ها با ۱۳ مربی بالینی، ۶ فارغ‌التحصیل اخیر و ۷ کارشناس تکمیل شد. فارغ‌التحصیلان اخیر و مربیان بالینی توانستند ابزار را به‌طور دقیق تفسیر کنند و احساس کردند که می‌توانند آن را در تجربه اخیر آموزش بالینی اعمال کنند و پیشنهادهاتی برای بهبود پیش‌نویس ارائه کردند. کارشناسان توصیه‌های برجسته‌ای ارائه کردند. بدین ترتیب اولین پیش‌نویس یک ابزار جدید برای ارزیابی دانشجویان فیزیوتراپی در آموزش بالینی یعنی ارزیابی عملکرد بالینی فیزیوتراپی در کانادا (ACP)، توسعه پیدا کرد و و پیشنهاد شد تحت توسعه و آزمایش بیشتر، از جمله مشاوره ملی با سهامداران، قرار بگیرد. داده‌های فاز ۲ به توسعه مازول آموزش آنلاین برای مربیان بالینی و دانشجویان کمک خواهد کرد (۳۲).

ابزارهای ارزیابی عملکرد بالینی مورد استفاده در آموزش عملکرد فیزیوتراپی باید از نظر روان‌سنجی مناسب باشند و همچنین برای استفاده در تمام محیط‌های بالینی مناسب باشند تا انعکاس دقیقی از آمادگی دانشجویان برای عملکرد بالینی ارائه دهند. اکونور و همکاران در سال ۲۰۱۷ یک مرور سیستماتیک با ترکیب شواهد مربوط به ویژگی‌های روان‌سنجی و آموزشی ابزارهای ارزیابی عملکرد بالینی مورد استفاده در آموزش عملکرد فیزیوتراپی انجام دادند. جستجوی الکترونیکی در پایگاه‌های داده‌ای مختلف برای شناسایی مقالات انگلیسی زبان منتشر شده در این حوزه موضوعی از سال ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۵ انجام شد. بیست مقاله شناسایی شد که نشان‌دهنده چهارده ابزار

1 Valero

2 Mori

3 O'Connor



ارزیابی بودند. دو داور مقالات انتخاب شده را با استفاده از یک چارچوب معتبر ارزیابی کردند (۳۳). شواهد تست روان‌سنجی متناقض و از نظر کیفیت متفاوت بود. ویژگی‌های آموزشی علیرغم اهمیت آن در محیط‌های بالینی شلوغ، غیرقابل‌پیش‌بینی بود. هیچ توصیه سطح ۱ برای هیچ یک از ابزارهای ارزیابی عملکرد بالینی ارائه نشد و هیچ‌یک از ابزارهای ارزیابی عملکرد بالینی امتیازی بالاتر از شواهد سطح C کسب نکرد. یافته‌ها گزارش ضعیفی از ویژگی‌های روان‌سنجی و آموزشی ابزارهای ارزیابی عملکرد بالینی بررسی شده را نشان می‌دهند. هنگام طراحی ابزارهای ارزیابی عملکرد بالینی، رویکرد قوی تری مورد نیاز است. ممکن است تلاش مشترک در حرفه فیزیوتراپی و بین حرفه‌ای برای پیشرفت‌های بیشتر در این زمینه کلیدی باشد و ممکن است به تقویت ضرورت چنین فرآیندهای ارزیابی کمک کند (۳۴).

در سال ۲۰۲۱، یاداو<sup>۱</sup> و همکاران یک بررسی با هدف ارائه یک ایده مختصر در مورد اهمیت آموزش مبتنی بر توانمندی در دانشکده فیزیوتراپی و نحوه اجرای کنونی آن در موسسات فیزیوتراپی تحت نظر موسسه علوم پزشکی داتا مگه (DMIMS) که یک موسسه انتفاعی در ماهاراشترا در هند است، انجام دادند. چشم انداز ۲۰۱۵ شورای پزشکی هند، پنج پیش‌نویس را تهیه کرده است: توانمندی به عنوان درمانگر، رهبر و عضو تیم مراقبت سلامت و عضو ارتباط دهنده، یادگیرنده مادام‌العمر، و حرفه‌ای. همراه با این پنج توانمندی، DMIMS دو توانمندی دیگر یعنی متفکر انتقادی و محقق را به عنوان نتیجه برنامه اضافه کرده است. وزارت بهداشت و رفاه خانواده هند نیز یک مدل برنامه درسی برای فیزیوتراپی را معرفی کرده است که بر اساس آموزش مبتنی بر توانمندی طراحی شده است و در حال اصلاح است و در آینده پیاده‌سازی خواهد شد. توانمندی‌ها ابتدا با حوزه، سطح توانمندی منطبق با هرم میلر، روش یاددهی-یادگیری استفاده شده و سپس با ارزیابی جداگانه تصمیم‌گیری می‌شوند. ابزار ارزیابی مورد استفاده دانشگاه برای ارزیابی توانمندی‌ها، آزمون‌های کتبی توسط بانک سوالات الکترونیکی با، طرح‌های اولیه و ثانویه آزمون، الگوهای کاغذ سوالات استاندارد است. اعتبار سنجی برگه سوال از نظر فرمت و محتوا انجام می‌گیرد. ارزیابی‌های تکوینی شامل ابزارهای<sup>۴</sup> Mini CEX/DOPS،<sup>۵</sup> OSPE/OSCE برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی (برای همه حوزه‌های یادگیری) است. رویکردهای یاددهی-یادگیری با محوریت فراگیر توسط دانشگاه برای تقویت تفکر انتقادی و استدلال بالینی و توسعه در جهت اهداف حرفه‌ای مورد تاکید قرار گرفته است. یادگیری مسئله‌محور، برنامه آموزشی یکپارچه، آموزش مواجهه بالینی اولیه، و آموزش‌های تعاملی درون گروهی، روش‌های آموزشی برای آموزش و یادگیری است که در برنامه درسی گنجانده شده است. در این مقاله‌ی مروری محققان نتیجه گرفتند آموزش فیزیوتراپی مبتنی بر توانمندی منجر به تربیت متخصصان توانمند برای سیستم مراقبت سلامت و جامعه خواهد شد. ساختار برنامه درسی باید مبتنی بر سناریوی واقعی و در نظر گرفتن نیازهای جامعه باشد. آموزش اساتید برای توسعه سریع راهبردهای یاددهی-یادگیری و ابزارهای ارزیابی برای دستیابی به هدف از طریق آموزش مبتنی بر توانمندی بسیار مهم هستند. این مفهوم جدید برای ساخت برنامه نتیجه‌گراتر با اهداف کاملاً تعریف شده است و دوره‌ی به خوبی برنامه ریزی شده دارای راه‌کارهایی برای تغییر و بهبود و در نهایت به مقصد مورد انتظار یعنی تربیت «افراد توانمند» در مراقبت‌های خدمات بهداشتی منتهی می‌شود (۳۵).

<sup>1</sup> Yadav

<sup>2</sup> Datta Meghe Institute of Medical Sciences

<sup>3</sup> Mini Clinical Evaluation Examination

<sup>4</sup> Direct Observation of Procedural Skills

<sup>5</sup> Objective Structured Practical Examination

<sup>6</sup> Objective Structured Clinical Examination



ارزیابی مبتنی بر محل کار با ارائه داده‌های ارزیابی برای اطلاع از تصمیمات صلاحیت، نقش مهمی در حمایت از آموزش پزشکی مبتنی بر صلاحیت و حمایت از یادگیری ایفا می‌کند. تعداد زیادی از سیستم‌های ارزیابی مبتنی بر محل کار توسعه یافته‌اند، اما اطلاعات کمی در مورد چگونگی اجرای موثر ارزیابی مبتنی بر محل کار وجود دارد. پرکردن این شکاف برای ایجاد ارزیابی مناسب و سودمند فرآیندهایی که از استفاده در مقیاس بزرگ از آموزش پزشکی مبتنی بر صلاحیت پشتیبانی می‌کنند، مهم است. به عنوان گامی در جهت پرکردن این شکاف، اندرسن<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۲۱، آنچه را که در مورد پیاده‌سازی ارزیابی مبتنی بر محل کار شناخته شده است، توصیف کردند و همچنین برای شناسایی شکاف‌های دانش و جهت‌گیری‌های آینده، این مطالعه را ترتیب دادند. نویسندگان از چارچوب بررسی ۶ مرحله‌ای Arksey و O'Malley برای انجام مرور استفاده کردند، از جمله: (۱) شناسایی سؤال تحقیق، (۲) شناسایی مطالعات مربوطه، (۳) انتخاب مطالعه، (۴) نمودار داده‌ها، (۵) گردآوری، خلاصه‌کردن و گزارش نتایج و (۶) مشاوره با ذینفعان مربوطه. در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۰، نویسندگان ۷۲۶ مقاله را برای واجد شرایط بودن از نظر معیارهای ورود و خروج، جستجو و غربالگری کردند. ۱۶۳ مقاله، معیارهای ورود را داشتند. نویسندگان ۵ موضوع را در تجزیه و تحلیل خود شناسایی کردند: (۱) بسیاری از ابزارها و برنامه‌های ارزیابی مبتنی بر محل کار اجرا شده‌اند و موانع آن در بین رشته‌ها و تخصص‌ها مشترک است. (۲) دیدگاه‌های نظری بر نیاز به استراتژی‌های پیاده‌سازی مبتنی بر داده تأکید دارند. (۳) درک کاربران از ارزیابی مبتنی بر محل کار متفاوت است و اغلب به عوامل اجرایی وابسته است. (۴) راه‌حل‌های فناوری می‌توانند ابزارهای مفیدی برای پشتیبانی از ارزیابی مبتنی بر محل کار فراهم کنند. (۵) بسیاری از زمینه‌های تحقیقات و نوآوری آینده باقی مانده است. نویسندگان پیشنهاد دادند دانش ارزیابی مبتنی بر محل کار به عنوان یک روش اجرا شده برای پشتیبانی از آموزش پزشکی مبتنی بر صلاحیت همچنان محدود است. برای حذف این محدودیت‌ها، تحقیقات آینده باید با هدف تولید دانش قابل تعمیم در مورد پیاده‌سازی و استفاده از ارزیابی مبتنی بر محل کار، رسیدگی به عوامل پیاده‌سازی و بررسی شکاف‌های دانش باقی‌مانده، باشد (۱۷).

(ب) مروری بر مقالات در زمینه ارزشیابی و اثرات استفاده از لاگ‌بوک:

در سال ۱۹۹۷، چاکویک<sup>۲</sup> و ماسن<sup>۳</sup> به علت عدم تکرارپذیری نتایج ارزیابی عملکرد بالینی (که معمولاً با تکمیل پرسشنامه توسط دانشجو مشخص می‌شد)، یک طرح چک-لیست ارزیابی ابداع کردند. این چک-لیست شامل مجموعه‌ای از سؤالات بود که مراحل کلیدی اکثر روش‌های دندانپزشکی غیرتهاجمی را پوشش می‌داد و نشان می‌داد که آیا هر یک از جنبه‌ها به طور رضایت‌بخش سپری شده است یا خیر (بله/خیر) و همچنین برای افزایش سطح بازخورد فوری، نظر کتبی نیز ارائه می‌شد. حدود ۱۲ ماه پس از معرفی لاگ‌بوک جدید، یک پرسشنامه بین همه ۴۲ دانشجویی که هم این سیستم و هم مقیاس درجه بندی قبلی را برای عملکرد تجربه کرده بودند، توزیع شد. این پرسشنامه شامل ۱۴ عبارت بود و به دنبال مقایسه هر دو سیستم از لحاظ وضوح معیارهای ارزیابی، سطح نسبی سازگاری کارکنان در به کارگیری آنها، اثربخشی بازخورد و معنی‌داری کلی نمرات کسب شده، بود. علاوه بر این، در رابطه با خود-ارزیابی عملکرد، ارتباط لاگ‌بوک با عملکرد دندانپزشکی و همچنین درجه‌ی تسهیل‌گری لاگ بوک در عملکرد آن‌ها، ارزیابی شد. نرخ بازگشت پرسشنامه ۱۰۰٪ بود. در مقایسه با سیستم درجه‌بندی قبلی، لاگ‌بوک جدید به طور قابل توجهی معیار معنی‌داری از عملکرد ( $P < 0.001$ )، و بازخورد بهتری از آن نکاتی که نیاز به توجه برای بهبود دارند، ارائه می‌داد و آنچه را که ارزیابی می‌شد، بهتر نشان می‌

<sup>1</sup> Anderson

<sup>2</sup> Chadwic

<sup>3</sup> Mason

داد ( $P < 0/001$ ). علاوه بر این، لاگ‌بوک به طور قابل توجهی باعث یکسان‌سازی عملکرد پرسنلی که آن را بررسی می‌کنند ( $P < 0/05$ ) شد. بنابراین نتیجه‌گیری شد که لاگ‌بوک ابزاری چند جانبه در ارزیابی مهارت‌های بالینی در دندانپزشکی غیرتهاجمی است (۳۶).

در سال ۱۹۹۷ کراس<sup>۱</sup> مدرس گروه فیزیوتراپی دانشگاه بیرمینگهام، در یک گزارش تحقیقی که در ژورنال فیزیوتراپی به چاپ رسید به بررسی روش فراگیر-محور آموزشی در میان درمانگران حرفه‌ای از جمله فیزیوتراپیست‌ها پرداخت. طبق این گزارش ویرایش سال ۱۹۹۴ برنامه توسعه پیوسته حرفه‌ای برای دانشجویان، با این پیام که شغل حرفه‌ای از لحظه شروع یک مقطع تحصیلی آغاز می‌شود، انجام شد. کراس معتقد بود که کمک به درمانگران و دانشجویان در جهت ایجاد مهارت و عادت به ثبت خدمات درمانی و استفاده از تفکر بازخوردی حاصل از آن در جهت رفع نواقص و مشکلات، قدم بزرگی در جهت ساختن پلی بین تئوری و عمل است. این مطالعه که در آن ۳۷ دانشجوی سال دوم فیزیوتراپی به عنوان فراگیر و ۲۱ درمانگر حرفه‌ای به عنوان آموزش‌دهندگان بالینی شرکت داشتند به اثر یادداشت کردن فعالیت‌های درمانی در آموزش بالینی می‌پرداختند. سه سوال اصلی مطرح بود، اینکه چه چیز فراگرفته‌ام، آموخته‌ام را از چه طریق کسب کرده‌ام و چطور آموخته‌ام را در بالین به کار برده‌ام. نتایج نشان داد که تکالیف ساختاریافته جهت ثبت فعالیت‌های درمانی باعث ایجاد تفکر بازخوردی می‌شود و در نهایت با ایجاد شرایطی برای مطالعه و دقت در آنچه طی روند درمانی اتفاق افتاده است موجب تصمیم‌گیری آگاهانه می‌گردد. یافته‌های این گزارش همچنین آشکار ساخت که ثبت وقایع و قراردادن آن به عنوان پایه‌ای در جهت پیشرفت فردی و نیز ارتقاء رشته فیزیوتراپی به مهارت نیاز دارد و ساده نیست (۱۸).

در سال ۲۰۰۴ داهلوف<sup>۲</sup> و همکاران، مطالعه‌ای بر روی ۵۴ دانشجوی دندانپزشکی در انتهای سال چهارم و قبل از شروع دوره تخصصی دندانپزشکی اطفال با هدف بررسی اثر لاگ‌بوک بر ایجاد توانمندی در افزایش آگاهی و بازخورد فردی طی روند درمانی انجام پذیرفت. ۳۶٪ دانشجویان مهاجر و بیشتر از ایران بودند. دانشجویان یک پرسشنامه لیکرتی ۹ ایمی را در مورد شیوه‌های یادگیری در ابتدای دوره و پس از گذشت یک سال تکمیل نمودند. لاگ‌بوک ارائه شده به دانشجویان شامل چهار فرم جداگانه بود. فرم اول بلافاصله پس از درمان و در کلینیک، فرم دوم پس از جلسه درمانی و خروج از کلینیک، فرم سوم پس از اتمام جلسات درمان و فرم چهارم در میانه و پایان ترم تکمیل گردید. بنابراین فرم اول به ثبت انواع رویکردهای درمانی در جلسه درمانی و فرم دوم به بازخورد فردی، شناسایی مشکلات و نحوه‌ی حل آنها و تعیین اهداف یادگیری جدید می‌پرداخت. به همین ترتیب فرم سوم جهت ارزیابی روند کلی درمان یک بیمار و بررسی چگونگی حل مشکلات و ارتقاء توانمندی بالینی فردی و فرم چهارم جهت نگاه کلی به روند بالینی در دوره تخصصی اطفال در دندانپزشکی، تعداد درمان‌های انجام شده، بررسی نقاط ضعف و قدرت و توجه به زمینه‌هایی که هنوز در آنها تجربه بالینی کسب نشده است، طراحی شده بود. در تمامی مراحل تکمیل این چهار فرم، فراگیر می‌توانست با مربی بالینی خود تبادل نظر نماید. یافته‌های تحقیق نشان دادند که لاگ‌بوک توانسته است موجب ایجاد بازخورد فردی و یادگیری از تجارب بالینی شخص شود و آگاهی را در زمینه نقاط قوت و ضعف در جهت ارتقاء توانمندی بالینی افزایش دهد (۱۶).

در سال ۲۰۰۹، یک مرور سیستماتیک توسط باکلی<sup>۳</sup> و همکاران در زمینه اثرات آموزشی پورتفولیو بر یادگیری دانشجویان، با تمرکز بر دوره‌های بالینی که منجر به تربیت دانش‌آموختگان حرفه‌ای می‌شود، انجام شد. تنها تحقیقات اولیه وارد این مطالعه شدند. تعریف پورتفولیو در این مطالعه هر ابزاری با قابلیت گردآوری فعالیت‌های

<sup>1</sup> Cross

<sup>2</sup> Continuing professional development (CPD)

<sup>3</sup> Dahllof

<sup>4</sup> Buckley

دانشجویان و تجارب آموزشی شخصی آنها مانند بیماران دیده شده و مقالات خوانده شده در آن زمینه بود و اگر لاگ‌بوک‌های به کار گرفته شده در تحقیقات این شرایط را می‌داشتند و فقط شامل یک لیست با قابلیت تیک زدن نمی‌بودند هم وارد این مطالعه می‌شدند. ۶۹ تحقیق وارد مطالعه شد که از این بین ۱۸ مورد مربوط به پزشکی، ۳۲ مورد مربوط به پرستاری و ۱۹ مورد دیگر رشته‌هایی مانند دندانپزشکی، فیزیوتراپی و رادیوگرافی بود. پیامدهای در نظر گرفته شده در این مطالعه شامل تغییر در آگاهی، مهارت و نگرش دانشجویان در نتیجه استفاده از پورتفولیو و یا تغییر در درک و رفتار آموزش‌دهندگان که به صورت غیر مستقیم بر یادگیری دانشجویان اثرگذار می‌باشد بود. تنها در سه مطالعه از پورتفولیو الکترونیک و یا نیمه الکترونیک استفاده شده بود. نتایج نشان‌دهنده فواید آموزشی پورتفولیو از جمله پیشرفت در آگاهی و اعتماد به نفس دانشجویان و توانایی در تلفیق تئوری و عمل و آماده شدن برای فارغ‌التحصیلی و همچنین بهبود روابط بین دانشجو و آموزش‌دهنده بود. که البته نویسندگان گزارش کردند که قدرت شواهد در مطالعات اولیه انتخابی محدود بوده است (۳۷).

-مورفی<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۴، به منظور ارزیابی امکان‌سنجی و مقبولیت استفاده از ابزار ارزیابی عملکرد فیزیوتراپی (APP) برای ارزیابی صلاحیت‌های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی، مطالعه‌ای انجام دادند. یک نمونه در دسترس از مربیان بالینی و دانشجویان از دانشگاه بریتیش کلمبیا (UBC) در ونکوور کانادا، ابزاری را که در حال حاضر برای عملکرد بالینی فیزیوتراپیست (PT-CPI) استفاده می‌شود و همچنین APP را تکمیل کردند. یک بررسی مقطعی از مربیان بالینی و دانشجویان فیزیوتراپی از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۲ انجام شد. این نظرسنجی شامل سوالاتی بود که برای جلب نظر در مورد این دو ابزار هنگامی که در محیط بالینی با دانشجویان در مراحل مختلف آموزش استفاده می‌شوند، بیان می‌شد. پرسش‌ها به جنبه‌های مختلف ابزار، از جمله سهولت استفاده، ارائه بازخورد، و زمان تکمیل پرداختند. داده‌ها از ۶۳ مربی بالینی درگیر در حیطه‌های مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. داده‌های کافی از ۷۱ فرم دانشجویی PT-CPI و APP جمع‌آوری شد. مقایسه درجه بندی بین PT-CPI و APP برابری استاندارد ورود به عرصه را نشان داد. میانگین زمان تکمیل ۸۰ دقیقه (با انحراف معیار ۵۳) برای PT-CPI و ۲۳ دقیقه (با انحراف معیار ۱۳) برای APP بود. میانگین اختلاف زمانی ۵۷ دقیقه بود (فاصله اطمینان ۹۵ درصدی: ۳۹-۷۵). دانشجویان ترجیح دادند از APP برای ارائه بازخورد و ارزیابی عملکرد آنها در مکان‌های بالینی استفاده شود (۸۲ درصد). نویسندگان نتیجه گرفتند APP برای ارزیابی صلاحیت‌های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در دانشگاه بریتیش کلمبیا یک ابزار قابل قبول است (۳۸).

-موری<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۵، به بررسی اعتبار صوری و محتوایی پیش‌نویس معیاری که در سراسر کانادا برای ارزیابی عملکرد دانشجویان فیزیوتراپی در آموزش بالینی استفاده می‌شود، از طریق مشاوره گسترده با مربیان بالینی فیزیوتراپی در سراسر کانادا پرداختند. یک نظرسنجی آنلاین برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد پیش‌نویس استفاده شد. علاوه بر مشخصات دموگرافیک، این پرسشنامه شامل سؤالاتی در مورد مقیاس رتبه بندی ترجیحی، آیت‌های اندازه‌گیری درونی که باید مقیاس رتبه بندی خاص خود را داشته باشند، و برداشت‌های کلی بود. از بین ۲۵۹ مربی بالینی که بررسی را تکمیل کردند. پاسخ‌دهندگان استفاده از یک مقیاس رتبه‌بندی را برای هر صلاحیت کلیدی در نقش متخصص ترجیح دادند، اما یک مقیاس رتبه‌بندی واحد را برای ارزیابی نقش درمانگر کافی دانستند. مربیان بالینی توافق کردند که ابزار ارائه‌شده به آنها این امکان را می‌دهد که دانشجویانی که عملکرد ضعیف یا بسیار خوبی را دارند، ارزیابی کنند. نام Canadian Physiotherapy Assessment of

<sup>1</sup> Murphy

<sup>2</sup> Assessment of Physiotherapy Practice

<sup>3</sup> Physical Therapist Clinical Performance Instrument

<sup>4</sup> Mori

Clinical Performance (ACP) بیشترین رای را در پرسشنامه به خود اختصاص داد. ترجیحات جمعی مربیان بالینی در مورد طراحی، سازماندهی و نام‌گذاری معیاری که در ارزیابی دانشجویان استفاده می‌کنند، در پیش‌نویس دوم ACP منعکس شده است (۳۹).

-کیروان<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۹، با هدف تعیین پایایی ارزیابی مربیان فیزیوتراپی در هنگام ارزیابی عملکرد دانشجو با استفاده از ابزار ارزیابی عملکرد فیزیوتراپی (APP)، مطالعه‌ای را انجام دادند. ۱۵۳ فیزیوتراپیست از استرالیا با حداقل ۳ سال تجربه بالینی که در ۱۲ ماه گذشته بر یک دانشجوی فیزیوتراپی نظارت کرده بودند، فراخوانده شدند. سناریوهای بالینی برای سه سطح عملکرد (ناکافی، کافی، خوب/عالی) در بخش عضلانی-اسکلتی سرپایی، توانبخشی عصبی، قلبی-تنفسی و اسکلتی-عضلانی بستری، نوشته و سپس فیلم‌برداری شد. در فاز اولیه مطالعه، قبل از انجام فیلم‌برداری سناریوهای بالینی توسط کارکنان دانشگاهی نوشته شد و توسط یک پانل متخصص (۸ نفر) اعتبار صوری و محتوایی و همچنین ارتباط بالینی آن‌ها بررسی شد. در فاز دوم مطالعه، دانشگاهیان بالینی (۱۶ نفر) از دانشگاه‌های استرالیا از APP برای تایید اعتبار فیلم‌ها، استفاده کردند. در مرحله نهایی، شرکت‌کنندگان در مطالعه، به‌طور تصادفی و کور یک فیلم را در حوزه بالینی خود بررسی کردند و عملکرد را ارزیابی کردند و منطق تصمیم خود را عنوان کردند. درصد توافق پیش‌بینی معادل ۷۵ درصد بین شرکت‌کنندگان برای هر فیلم، به عنوان درصد قابل قبول محاسبه شد. هنگام ارزیابی عملکرد در سطح "ناکافی" (۹۷ درصد) یا "خوب/عالی" (۸۹ درصد) اجماع بین مربیان در همه زمینه‌ها مشاهده شد. هنگام ارزیابی عملکرد در سطح "کافی"، اجماع به ۴۳ درصد کاهش می‌یابد. نویسندگان نتیجه گرفتند اگرچه ارزیابی در سطح عملکرد «کافی» تغییرپذیری دارد، اما ارزیابی برای عملکردهای «ناکافی» و «خوب/عالی» پایایی دارد و قابل دستیابی است (۴۰).

-توسعه برنامه درسی فیزیوتراپی سطح پایه در چین درحال حاضر از دستورالعمل‌های کنفدراسیون جهانی فیزیوتراپی (WCPT) پیروی می‌کند، اما هیچ ابزار ارزیابی استاندارد و معتبری برای عملکرد فیزیوتراپی در چین وجود ندارد. هو و همکاران در سال ۲۰۲۰، در مقاله‌ای به روند ترجمه ارزیابی عملکرد فیزیوتراپی (APP)، که یک ابزار ارزیابی معتبر در همه دانشگاه‌های استرالیا و نیوزلند است، به زبان چینی پرداختند و اجرای آن توسط مربیان بالینی فیزیوتراپی چینی و دانشجویان در حین کارآموزی بالینی را گزارش کردند. فرآیند ترجمه ارزیابی عملکرد فیزیوتراپی (APP) به چینی و برگردان به انگلیسی توسط تیمی از دانشگاه‌های شانگهای، هنگ کنگ، ایالات متحده و استرالیا انجام شد. یک نسخه APP چینی برای ارزیابی عملکرد بالینی دانشجویان سال چهارم در دانشگاهی در شانگهای تولید و استفاده شد. بازخورد در مورد اجرای APP چینی از دانشجویان و مربیان بالینی با استفاده از همان دو پرسشنامه استفاده شده برای ارزیابی اجرای برنامه اصلی، درخواست شد. همه مربیان بالینی توافق کردند که قوانین مورد استفاده برای امتیاز دادن به APP چینی در ارزیابی عملکرد دانشجو مفید است. بیش از ۹۰ درصد از مربیان بالینی، APP چینی را برای استفاده در محیط بالینی در چین عملی دانستند. همه دانشجویان با رتبه‌بندی عملکردشان در APP چینی که توسط مربیانشان مشخص شده بود، موافق بودند. همچنین شاخص‌های عملکرد در هدایت رفتار عملکرد مورد انتظارشان مفید بود. APP چینی، اولین ابزار ارزیابی استاندارد شده برای ارزیابی عملکرد بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در چین است و نشان داده شد که هم از سوی دانشجویان و هم از سوی مربیان بالینی در واحد آموزش بالینی و دانشگاه درگیر در این مطالعه مورد پذیرش قرار گرفته است (۴۱).

<sup>1</sup> Kirwan



-آزمایش‌های انتخاب گسسته (DCEs) در مراقبت‌های بهداشتی برای اندازه‌گیری اهمیت نسبی‌ای که ذینفعان به ویژگی‌ها (یا ویژگی‌های) مختلف درمان‌ها یا خدمات پزشکی می‌دهند، استفاده می‌شوند. آنها همچنین ممکن است به پاسخگویی به سؤالات پژوهشی در آموزش حرفه‌ای بهداشت کمک کنند. چالش‌های متعددی در رابطه با فرآیند ارزیابی مبتنی بر عملکرد که در آموزش مبتنی بر عملکرد فیزیوتراپی استفاده می‌شود، وجود دارد. شواهد اشتراکات بسیاری را در میان این چالش‌ها نشان می‌دهد، اما مشخص نیست که کدام عوامل برای ذینفعان مهم‌ترین هستند. استفاده از روش DCE ممکن است پاسخ‌هایی را ارائه دهد و به اولویت‌بندی حوزه برای توسعه کمک کند. بنابراین، اکونور<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۲۰، مطالعه‌ای ترتیب دادند و از DCE برای شناسایی ترجیحات مربیان بالینی، مربیان ناظر بر عملکرد و دانشجویان فیزیوتراپی برای توسعه فرآیند ارزیابی مبتنی بر عملکرد در فیزیوتراپی استفاده کردند. ویژگی‌ها (جنبه‌هایی از فرآیند ارزیابی مبتنی بر عملکرد که برای ذینفعان مهم است) از مصاحبه‌های گروهی متمرکز که با سه گروه انجام شد، استخراج شد که شامل دانشجویان فیزیوتراپی، مربیان بالینی (درمانگرهای شاغل) و مربیان ناظر بر عملکرد (که نقش‌های آموزشی اختصاصی در محل کار داشتند)، بودند. این ویژگی‌ها شامل ابزار ارزیابی مبتنی بر عملکرد، مکانیسم‌های درجه بندی، ارزیاب‌های درگیر، و مکانیسم‌های بازخورد بود. ترجیحات برای هر گروه با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک محاسبه شد. ۷۲ دانشجو، ۱۲۴ مربی بالینی و ۴۹ معلم خصوصی (۲۴۵ نفر) شرکت کردند. اولویت‌های شناسایی شده عمدتاً بر روی گنجاندن اجباری دو ارزیاب در فرآیند ارزیابی مبتنی بر عملکرد و اصلاح ابزار ارزیابی مبتنی بر عملکرد متمرکز بودند. استفاده از DCE، اولویت‌بندی چالش‌های مربوط به ذینفعان ارزیابی مبتنی بر عملکرد را در آموزش مبتنی بر عملکرد فیزیوتراپی امکان‌پذیر کرد. این یافته‌ها، کار کیفی قبلی را تأیید می‌کند و مسیر اولویت‌بندی شده برای توسعه این فرآیند را تسهیل می‌کند (۴۲).

-روبنسون<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۲۰ برای پاسخگویی به سؤالاتی نظیر: (۱) آیا یک یا دو عامل به بهترین وجه نمرات عملکرد بالینی به دست‌آمده از طریق ارزیابی عملکرد فیزیوتراپی را نشان می‌دهد و ماهیت ویژگی‌های آنها چیست؟ (۲) تا چه حد تعداد یکسانی از عوامل و تفسیر آنها و مقیاس بندی آیت‌ها به طور یکسان در طول زمان و در بین حیطة‌ها (مثلاً زیر رشته‌های بالینی) برای ارزیابی عملکرد بالینی از طریق APP جمع‌آوری می‌شوند؟، مطالعه‌ای طراحی کردند. طراحی مطالعه آن‌ها، به صورت مطالعه آرشویی و طولی عملکرد بالینی دانشجویان مقطع کارشناسی برای هر یک از چهار روتیشن بالینی سال آخر بود. شرکت‌کنندگان در مجموع ۵۶۱ دانشجوی فیزیوتراپی در مقطع کارشناسی یکی از دانشگاه‌های استرالیا بودند که برای تکمیل مراحل بالینی سال آخر خود بین سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۷ ثبت نام کردند. ارزیابی‌های مربیان بالینی از عملکرد دانشجویان در هفت حوزه کلیدی عملکرد بالینی شامل رفتار حرفه‌ای، ارتباطات، ارزیابی، تحلیل و برنامه‌ریزی، مداخله، عملکرد مبتنی بر شواهد و مدیریت خطر انجام شد. نتایج نشان دادند که APP به بهترین وجه از طریق دو عامل یعنی مهارت‌های حرفه‌ای (آیت‌های ۱ تا ۴) و مهارت‌های بالینی (آیت‌های ۵ تا ۲۰) نمره گذاری و تفسیر می‌شود. همچنین مشخص شد مقیاس بندی آیت‌ها با چهار روتیشن بالینی که مکان‌های رایجی برای عملکرد فیزیوتراپی هستند، سازگار است و تطابق دارد. به خوبی. APP، ابزار ارزیابی ملی است که برای ارزیابی صلاحیت بالینی به عنوان یک فیزیوتراپیست در استرالیا و نیوزیلند استفاده می‌شود. این یافته‌ها شواهد جدیدی برای یک پروتکل امتیازدهی به‌روز ارائه می‌کنند که در آن عوامل بالینی از صلاحیت‌های حرفه‌ای متمایز می‌شوند (۴۳).

1 Discrete Choice Experiments

2 O'Connor

3 Reubenson



-آموزش بالینی و ارزیابی عملکرد دانشجویان در طول کار بالینی، مؤلفه‌های کلیدی برنامه درسی فیزیوتراپی در کانادا است و در معرفی فیزیوتراپیست‌ها به سیستم درمان مهم است. ارزیابی عملکرد بالینی (ACP) فیزیوتراپی در کانادا معیاری است که در حال حاضر برای ارزیابی عملکرد دانشجوی فیزیوتراپی در مکان‌های بالینی در اکثر برنامه‌های فیزیوتراپی مربوط به ورود به مرحله بالین، در سراسر کانادا استفاده می‌شود. انتشار پروفایل توانمندی ۲۰۱۷ توسط گروه مشاوره ملی فیزیوتراپی منجر به تجدید نظر در ACP موجود شد. در سال ۲۰۲۱، موری<sup>۱</sup> و همکاران به ارائه گزارشی از فرآیندی که برای توسعه نسخه اصلاح شده ACP بر اساس پروفایل توانمندی ۲۰۱۷ استفاده شده است، پرداختند. با استفاده از یک فرآیند چند مرحله‌ای، محققان از دانشگاهیان آموزش بالینی کانادا، یک پنل مشاور متخصص و همچنین فیزیوتراپیست‌ها در سراسر کانادا به دنبال نظرات خود با استفاده از پرسشنامه، جلسات و نظرسنجی آنلاین، بودند. دوازده نفر از ۱۵ نفر از دانشگاهیان آموزش بالینی به یک پرسشنامه پاسخ دادند. پنل مشاور متخصص (۱۲ نفر) سه بار تشکیل جلسه داد. ۱۴۴ فیزیوتراپیست بودند که معیارهای ورود را داشتند و بررسی ملی را به صورت آنلاین آغاز کردند و ۸۴ پرسشنامه را تکمیل کردند. در نسخه دوم (اصلاح شده) ACP مقیاس‌های رتبه بندی و کادرهای نظرات دسته‌بندی شدند و برای شفاف سازی بیشتر، به ۱۲ مورد توضیحات اضافه شد. نسخه دوم (اصلاح شده) ACP بر خلاف ACP که دارای ۲۱ آیت و ۹ باز-پاسخ است، دارای ۱۸ آیت و ۹ باز-پاسخ و همچنین نظرات خلاصه است. در نوامبر ۲۰۲۰، دانشگاهیان آموزش بالینی کانادا، پیش‌نویس پیشنهادی ACP را بررسی کردند. نسخه دوم (اصلاح شده) ACP به اتفاق آرا برای اجرا در برنامه‌های دانشگاهی فیزیوتراپی در کانادا پذیرفته شد (۴۴).

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

پس از بررسی های صورت گرفته، مقالات به دو دسته: الف) طراحی لاگ بوک و ب) ارزشیابی و اثرات استفاده از لاگ بوک تقسیم شدند. گاهی برخی از آثار پژوهشی به صورت تلفیقی هم به طراحی لاگ بوک پرداخته‌اند و هم ارزشیابی و اثرات استفاده از آن را از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند، که به جهت پرهیز از تکرار و اطاله کلام تنها در یک دسته گنجانده شده‌اند.

### الف) مروری بر مقالات در زمینه طراحی لاگ بوک:

-در سال ۲۰۱۲، یوسفی و همکاران مطالعه‌ای در زمینه طراحی لاگ بوک عملکرد بالینی<sup>۳</sup> برای دانشجویان پرستاری در بخش مراقبت‌های قلب، طی هفت مرحله اجرا کردند. در فاز اول یک مطالعه گسترده و مقایسه‌ای بر روی اهداف آموزشی در زمینه‌های دوره‌های آموزشی قلب در دانشگاه‌های مطرح پزشکی داخل و خارج از ایران انجام شد. در فاز دوم توانمندی‌های ضروری و مهارت‌های مورد نیازی که یک پرستار بایستی بر اساس چشم‌اندازهای مرتبط با مرحله‌ی قبل در آموزش بالینی داشته باشد، در ۲۳ ماژول و ۱۳۸ مهارت طبقه‌بندی شد. علاوه بر آن، ۱۴ مهارت عمومی مرحله‌ای و ۱۵ مهارت تخصصی مرحله‌ای در جداول جداگانه ثبت شد. در فاز سوم، یک پرسشنامه اولیه ساخته شد که اولین قسمت آن شامل ایت‌های سوال مربوط به ماژول‌ها و مهارت‌های آموزشی بود و در قسمت دوم مهارت‌های مرحله‌ای تخصصی و عمومی پرسیده می‌شد. در فاز چهارم، یک جلسه در

<sup>1</sup> Assessment of Clinical Performance

<sup>2</sup> Mori

<sup>3</sup> Clinical Performance Logbook

دانشکده مربوطه برگزار شد و از نظرات افراد برای تغییر پرسشنامه استفاده شد. در فاز پنجم، پرسشنامه بر اساس تکنیک Delphi طی سه مرحله با پست و ایمیل توزیع شد. ۵۴ نفر در فاز اول، ۲۰ نفر در مرحله دوم و ۱۴ نفر در فاز سوم شرکت کردند. در هر مرحله به ترتیب ۳۶، ۱۸ و ۱۱ پرسشنامه تکمیل شده، دریافت شد. در هر فاز پرسشنامه بر طبق نظرات شرکت کنندگان تغییر داده می‌شد و برای دریافت اطلاعات جدید به مرحله بعد فرستاده می‌شد. در مرحله ششم، اطلاعات دریافت شده از سومین سطح Delphi با آمار توصیفی (میانگین) جمع‌آوری شد. مهارت‌هایی که از لحاظ ضرورت امتیازی کمتر از ۲ داشتند، از لیست حذف شدند. در نهایت، برای ساخت لاگ‌بوک عملکرد بالینی، در قسمت اول ۱۵۰ مهارت در ۲۳ ماژول و در قسمت دوم ۱۴ مهارت عمومی مرحله‌ای و ۱۳ مهارت تخصصی مرحله‌ای استخراج شد. در فاز آخر، لاگ‌بوک عملکرد بالینی پیشنهادی در دو بخش ماژول‌ها و مهارت‌های مرحله‌ای ساخته شد (۴۵).

در سال ۲۰۱۶، عسگری و همکاران مطالعه‌ای دو بخشی انجام دادند که در بخش اول لاگ‌بوکی شامل ۲۱ قسمت برای کارآموزی در عرصه دانشجویان مدیریت خدمات بهداشتی درمانی تهیه گردید و در بخش دوم این لاگ‌بوک در یک گروه ۲۲ نفری از دانشجویان با همکاری ۶ نفر از اساتید دوره، اجرا و رضایتمندی آنان با گروه شاهد مقایسه شد. محققین در بخش اول مطالعه خود، در زمینه آموزش و ارزشیابی درس کارآموزی، برای ساخت ابزار به یک مطالعه مروری پرداختند، که کلیه لاگ‌بوک‌های تهیه شده در ایران تا تاریخ انجام مطالعه‌شان با کلمات کلیدی لاگ‌بوک، کارنامه عملکرد، کارنامه ثبت عملکرد بالینی و همچنین logbook مورد جستجو قرار گرفت. در بین موارد انتخابی، راهنمای لاگ‌بوک از مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی شهید صدوقی یزد را به عنوان منبع اصلی انتخاب و بر اساس آن قسمت عمومی لاگ‌بوک خود را تدوین کردند. دفترچه ثبت روزانه فعالیت‌های بالینی دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بجنورد را نیز در تکمیل آن قسمت مورد استفاده قرار دادند. به نظر محققین این مطالعه، سایر لاگ‌بوک‌های طراحی شده نیز شباهت زیادی به این دو لاگ‌بوک داشت و در نتیجه از صحت روش تدوین این لاگ‌بوک اطمینان حاصل شد. برای تعیین تمرین‌های لازم نیز از اهداف دوره کارآموزی مربوطه استفاده کردند و برای نزدیک کردن این اهداف با آنچه نیاز دانشجویان بود، یک گروه کاری ۷ نفره از اساتید کارآموزی و مدیر گروه مربوطه و محقق تشکیل شد که در آن محتوای حداقل‌های یادگیری با اجماع متخصصین استخراج و در لاگ‌بوک آورده شد. پس از اصلاحات لازم، مجدد به گروه اساتید و مدرسان برگشت داده شد تا آن را تکمیل و نظرات لازم را اعمال نمایند. لاگ‌بوک کامل شده برای سنجش روایی در یک گروه ۲۰ نفری از دانشجویان کارشناسی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی با رعایت هم‌ترازی رده و سال تحصیلی داده شد و از آنها خواسته شد نظرات خود را در آن یادداشت نمایند و پس از اعمال نظرات لاگ‌بوک نهایی شده در مرحله دوم به کار گرفته شد (۴۶).

ب) مروری بر مقالات در زمینه ارزشیابی و اثرات استفاده از لاگ‌بوک:

در سال ۲۰۱۴ طالبی و همکاران مطالعه‌ای انجام دادند که در آن ۲۴ نفر از دانشجویان فیزیوتراپی در مقطع کارشناسی که تجربه یک دوره کارآموزی به روش رایج، در نیمسال گذشته خود را داشتند، پرسشنامه نظرسنجی ۲۳ سوالی را تکمیل نمودند. نسخه نهایی لاگ‌بوک مورد استفاده در این مطالعه شامل ۵ بخش بود (۱) ثبت فعالیت‌های آموزشی و تجربیات، (۲) ثبت اقدامات و مهارت‌های عملی، (۳) گزارش سایر موارد بالینی ارجاع شده، (۴) پرونده‌نویسی و (۵) سایر مستندات (شامل آزمون‌های انجام شده، تکالیف دانشجو مانند ارائه پمفلت‌های آموزشی و غیره). این مطالعه مقدماتی مقطعی بود و آزمون‌های آماری تحلیلی در آن صورت نگرفت و صرفاً آمار توصیفی در مورد میزان رضایتمندی دانشجویان از ۲۳ مورد مطرح شده در پرسشنامه نظرسنجی، بیان گردید.

نتایج نشان دادند که با کاربرد لاگ‌بوک در آموزش بالینی دانشجویان، در کنار یادگیری نحوه پرونده‌نویسی و استفاده از تجارب عملی سایر دانشجویان در درمان و ثبت این تجربیات در لاگ‌بوک، اعتماد به نفس بیشتری برای کاربرد این تجربیات در بالین بیمار ایجاد می‌شود (با فراوانی ۸۰٪ و بیشتر) ولی طبق نظر دانشجویان در مورد تقویت و رفع نقاط ضعف دانشجو و رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای تاثیر چندانی نداشته است (با فراوانی کمتر از ۷۰٪). نتیجه‌گیری نهایی این بوده است که استفاده از لاگ‌بوک به عنوان یکی از ابزارهای تاثیرگذار در ارتقاء فرایند آموزش، یادگیری و ارزیابی مهارت‌های بالینی فراگیران مفید و ارزشمند است (۲۴).

- در سال ۲۰۱۶، فرسایي مطالعه‌ای برای استفاده از لاگ‌بوک در دوره‌های آموزشی داروسازی انجام داد. برای این مطالعه، به منظور تدوین برنامه آموزشی دوره داروسازی مبتنی بر جامعه در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ابتدا لاگ بوک طراحی شد. پس از آن، در یک مطالعه آینده نگر ۶ ماهه، این لاگ‌بوک در دوره آموزشی دکترای داروسازی گنجانده شد و بازخوردهای دانشجویان پس از امتحان نهایی برای بهبود لاگ‌بوک گرفته شد. دانشجویان نظرات خود را درباره بخش‌های مختلف این برنامه، به صورت غیرضروری، ضروری و ضروری با نیاز به بازنگری، عنوان کردند. در مجموع ۶۵ دانشجوی رشته داروسازی در این مطالعه وارد شدند. بیش از ۹۰ درصد دانشجویان به ارزیابی این برنامه آموزشی داروسازی پاسخ کامل دادند. نتایج نشان داد که بیش از ۷۰ درصد دانشجویان این برنامه آموزش داروسازی را (با یا بدون بازنگری) در طول دوره‌ها ضروری می‌دانستند. آنها توصیه کردند که زمان بیشتری برای خواندن نسخه و تجزیه و تحلیل در طول این دوره‌ها لحاظ شود. تدوین برنامه آموزشی داروسازی با استفاده از لاگ بوک ارائه شده در این مطالعه برای دانشجویان داروسازی ضروری و کارآمد تلقی می‌شود. با این حال، این نمونه اولیه لاگ‌بوک بود و نویسندگان تصمیم داشتند در آینده از بازخورد دانشجویان برای بهبود آن استفاده کنند (۴۷).

- در سال ۲۰۱۷ نجفی و همکاران در یک مطالعه مقطعی دیدگاه ۱۰۰ دانشجوی پرستاری که در زمان انجام پژوهش دو سال تجربه استفاده از لاگ‌بوک را طی دوره کارآموزی یا کارورزی در بخش‌های بالینی داشته‌اند و ۲۴ نفر از اساتید دانشکده پرستاری و مامایی را در زمینه تاثیر لاگ‌بوک در بخش‌های بالینی مورد بررسی قرار دادند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات یک پرسشنامه ۴۲ سوالی لیکرتی سه ایتمی و یک سوال باز-پاسخ بوده است. حدود ۸۷٪ اساتید و ۴۴٪ دانشجویان استفاده از لاگ‌بوک را در واحدهای عملی ضروری می‌دانستند. همچنین بیش از ۶۰ درصد اساتید و دانشجویان معتقد بودند که فعالیت‌های لاگ‌بوک منطبق بر نیاز دانشجویان نیست. در مجموع، یافته‌ها نشان‌دهنده این بود که اساتید ضرورت استفاده از لاگ‌بوک، نحوه تکمیل و موفقیت لاگ‌بوک را در تحقق پیامدهای مورد انتظار، نسبت به دانشجویان مثبت‌تر ارزیابی نمودند. محققان نتیجه گرفتند از آنجا که لاگ‌بوک باید برطرف‌کننده نیازهای یادگیری دانشجویان باشد، بازنگری در محتوای آن به طور مستمر امری ضروری است (۲۲).

- در سال ۲۰۱۷ حسینی و همکاران در یک مطالعه توصیفی مقطعی بر روی ۶۰ دانشجوی اتاق عمل، نگرش این دانشجویان در مورد ارزیابی عملکرد بالینی با استفاده از لاگ‌بوک را بررسی کردند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، یک پرسشنامه‌ی ۲۰ سوالی لیکرتی ۵ ایتمی بود. یافته‌ها نشان داد که حدود ۵۶٪ دانشجویان معتقد بودند که لاگ‌بوک فعلی انگیزه لازم جهت یادگیری را در آنها ایجاد نمی‌کند، حدود ۷۰٪ آنها محتوای لاگ‌بوک را منطبق بر اهداف آموزشی خود نمی‌دانستند و حدود ۸۳٪ نیز موافق نحوه طراحی و ترتیب محتوای آن نبودند. این یافته‌ها حاکی از عدم رضایت دانشجویان در زمینه استفاده از لاگ‌بوک جهت ثبت فعالیت‌ها و ارزیابی عملکرد بالینی بود و محققین نتیجه گرفتند که باید محتوای لاگ‌بوک فعلی تغییر کند و اصلاح شود (۲۷).

-اگرچه بخش عمده ارزیابی دانشجویان رشته‌های پیراپزشکی و توانبخشی، ارزیابی بالینی است، اما یافتن روش مناسب که مورد رضایت دانشجویان نیز باشد، همیشه چالش برانگیز بوده است. اغلب، اساتید بالینی بر اساس مشاهدات خود و به روش ذهنی ارزیابی بالینی دانشجویان را انجام می‌دهند. ارزیابی عملکرد بالینی براساس سیاهه واری و ارائه بازخورد مناسب به دانشجویان، عاملی مؤثر در دستیابی به اهداف آموزشی است. مفتاح و همکاران در سال ۲۰۲۰، در مطالعه‌ای به بررسی میزان رضایت‌مندی دانشجویان مقطع کارشناسی رشته فیزیوتراپی اهواز از روش ارزیابی عملکرد بالینی با استفاده از سیاهه واری مبتنی بر بازخورد پرداختند. در این مطالعه توصیفی- مقطعی ۴۳ دانشجوی کارشناسی رشته فیزیوتراپی (سال سوم و چهارم) که در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ مشغول به تحصیل بودند، شرکت کردند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه سنجش رضایت‌مندی پس از اتمام دوره کارآموزی جمع‌آوری شد. این پرسشنامه شامل ۸ حیطه و حداکثر نمره آن ۹۵ بود. میانگین رضایت‌مندی دانشجویان فیزیوتراپی از سیاهه واری ارزیابی ۲۰/۱۲ ± ۵۸/۱۱ بود. میانگین نمره هر حیطه بر حسب درصدی از حداکثر نمره آن نشان داد که کمترین درصد مربوط به حیطه مناسب‌بودن (۵۷/۶ درصد) و بیشترین درصد مربوط به حیطه ارتقای مهارت‌ها (۶۴/۴۵ درصد) بود و در همه حیطه‌ها میانگین نمره بالاتر از ۵۰ درصد بدست آمد. نتایج مطالعه نشان داد که استفاده از سیاهه واری، جهت ارزیابی عملکرد بالینی دانشجویان مقطع کارشناسی رشته فیزیوتراپی اهواز همراه با رضایت نسبی است. این شیوه در بهبود ارزیابی بالینی و ارتقای کیفیت آن می‌تواند بسیار مؤثر باشد (۴۸).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به مرور مطالعات خارجی و داخلی؛ به نظر می‌رسد هیچ مطالعه‌ای در داخل کشور، طراحی **لاگ‌بوک** مبتنی بر توانمندی‌های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی بر اساس کوریکولوم و به تفکیک بیماران سرپایی و بستری را انجام نداده است. همچنین ارزشیابی لاگ‌بوک از دیدگاه اساتید فیزیوتراپی در جستجوهای ما دیده نشد. از سویی با وجود تاکید بر مستندسازی فعالیت‌های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی با توجه به تفاوت تجربیات بالینی ایشان در مواجهه با بیماران بستری و سرپایی، در مطالعات خارجی هم مطالعه‌ای که دال بر وجود لاگ‌بوک به تفکیک setting های متفاوت سرپایی و بستری و به ویژه به تفکیک فیلدهای نورولوژی، ارتوپدی و قلبی عروقی باشد، یافت نشد.

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

این فرایند در **سه مرحله** زیر انجام شد:

۱. مرحله اول یا **مرحله طراحی لاگ‌بوک:**

اقدامات اولیه مربوط به این مرحله از دیماه سال ۱۳۹۶ در حالی صورت گرفت که هیچ روش ساختارمندی برای مستندسازی تجارب بالینی و ارزیابی مبتنی بر مهارت‌های مورد انتظار از دانشجویان فیزیوتراپی در محل کار (workplace based assessment) وجود نداشت. به عبارتی استاد هر کارآموزی بر حسب صلاحدید خود؛ بر اساس مشاهده کلی عملکرد بالینی هر دانشجو در طول ترم و ارائه کنفرانس و گاه‌آزمون کتبی پایانی، نمره‌ای را به عنوان نمره کارآموزی/کارورزی وی در نظر می‌گرفت.

به منظور طراحی لاگ‌بوک، در ابتدا چند نمونه از لاگ‌بوک‌های در دسترس از جمله لاگ‌بوک رشته‌های بالینی تخصصی مانند بیهوشی، روانپزشکی و نیز کارشناسی پرستاری در ایران مورد بررسی قرار گرفت تا چارچوب



مشترک لاگ بوک‌ها مشخص شود. سپس نظرات مدرسان بالینی فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی تهران \_ که سابقه چندین ساله در آموزش بالینی داشتند \_ در خصوص توانمندی‌های بالینی مورد انتظار از دانشجویان در روتیشن‌های تخصصی، اخذ شد. همچنین ایمیل به یکی از اساتید دانشگاه مینه سوتای امریکا ارسال شد تا از نحوه ارزیابی فعالیت بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در آن دانشگاه کسب اطلاع شود (پیوست). ایمیلی هم برای بررسی نحوه ارزیابی فعالیت‌های بالینی مبتنی بر توانمندی در دانشگاه تورونتو کانادا ارسال شد و مشخص شد در کانادا ارزیابی دانشجویان در پرکتیس بالینی مطابق با دستورالعملی تحت عنوان Canadian Physiotherapy Assessment of Clinical Performance صورت می‌گیرد. علت انتخاب این دو کشور برای ارسال ایمیل به نمایندگان از مراکز دانشگاهی شان این بود که کشورهای امریکا و کانادا، جزو کشورهای پیشرو در حوزه پرکتیس فیزیوتراپی هستند و می‌توانستند به عنوان الگو/ نمونه برای ارزیابی فعالیت‌های بالینی دانشجویان مورد استناد قرار بگیرند.

Subject **Re: Student Log book**  
From Teresa Bisson <tbisson@umn.edu>  
To Nastaran Ghotbi <nghotbi@tums.ac.ir>  
Date 2020-06-08 19:14



Hello Nastaran,  
We do not have a specific log book, but the students are required to spend a certain number of hours in the clinic as part of their education. Our clinical education team (2 faculty and an administrative assistant) monitors their activities and communicates with the clinical supervisors to make sure the students get their required time.

Best,  
Teresa

### شکل ۱- تصویر پاسخ ایمیل استادیار دانشگاه مینه سوتای امریکا

Subject **RE: Canadian evaluation of students clinical competencies**  
From Brenda Mori <brenda.mori@utoronto.ca>  
To nghotbi@tums.ac.ir <nghotbi@tums.ac.ir>  
Date 2020-07-20 21:53



- Clinical experience record sheets.xls (94 KB)
- Mori et al-ACP-Physiotherapy Canada 68(2).pdf (1.5 MB)

Dear Dr. Ghotbi,  
Thank you for your question.  
We do not have a logbook. Instead we ask our students to complete clinical experience record forms. A sample of that is attached.

To assess students in clinical practice, we use the Canadian Physiotherapy Assessment of Clinical Performance (ACP) which is based on the [Essential Competency Profile](#).  
Since we developed the ACP, the Competency profile has been [revised in 2017](#) and we are in the process of updating the ACP. The final publication about the ACP is also attached.

Thank you,  
Brenda

Get the most [recent updates](#) from the Faculty of Medicine on COVID-19.

Brenda Mori, BScPT, MSc, PhD (Pronouns: she/her)  
Director of Clinical Education & Community Affairs  
Associate Professor, Teaching Stream  
Department of Physical Therapy  
Faculty of Medicine, University of Toronto  
160-500 University Avenue  
Toronto, ON M5G 1V7  
Phone: 416-946-8646  
Email: [brenda.mori@utoronto.ca](mailto:brenda.mori@utoronto.ca)

Director, Education Scholars Program, (Tuesday)  
Centre for Faculty Development, University of Toronto

### شکل ۲- تصویر پاسخ ایمیل دانشگاه تورونتو



در نهایت بعد از جمع بندی اطلاعات فوق، چارچوب اولیه ای برای توانمندی های بالینی مورد انتظار از دانشجویان تعریف شد. از سویی اقدامات فیزیوتراپی دانشجویان در کارآموزی های بالینی به صورت دسته بندی های کلی روش های الکتروتراپی، تمرین درمانی و درمان های دستی تعریف شد. این چارچوب اولیه در اختیار چند نفر از مدرسان بالینی با تجربه برای نظرخواهی و ارائه پیشنهادات قرار گرفت (نامه دکتر موسوی ۱۱ بهمن ۱۳۹۶).

تاریخ: ۱۳۹۶/۱۱/۰۷  
شماره: ۹۶/د/۲۶۰/۲۷۹۸  
پیوست: دارد

بسمه تعالی



استاد محترم

سرکار خانم موسوی

با سلام

احتراما پیرو مذاکرات قبلی، لاگ بوک مرحله بالینی مقطع کارشناسی فیزیوتراپی ارسال می گردد.

شکل ۳- نامه نظرخواهی از یکی از مدرسان بالینی با تجربه بیش از ۲۵ سال

اخذ نظرات مدرسان در خصوص چارچوب اولیه تا تیرماه ۱۳۹۷ ادامه یافت. همزمان، طراحی لاگ بوک طی نامه ای به مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه، به عنوان یکی از برنامه های رسمی دفتر توسعه آموزش دانشکده در سال ۱۳۹۷ اعلام شد (تصویر نامه و پیوست آن). همچنین جزو برنامه های چهارساله حوزه آموزش دانشکده به دانشگاه معرفی شد (تصویر برنامه عملیاتی دانشکده به تفکیک سالهای ۹۷ تا ۱۴۰۰).

جناب آقای دکتر جهانشیر

مدیر محترم مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

با سلام

احتراما به پیوست گزارش برنامه های سال ۱۳۹۶ و اعلام برنامه های سال ۱۳۹۷ دفتر توسعه آموزش دانشگاه توانبخشی ارسال می گردد.



شکل ۴- اعلام طراحی لاگ بوک به عنوان برنامه های سال آینده دفتر توسعه آموزش به EDC

### ارزشیابی:

وجود برنامه		فعالیت	ردیف
خیر	بلی		
	✓*	مشارکت در طراحی و اجرای طرح های ارزشیابی و استقرار سیستم های ارزشیابی در حوزه های دوره، فراگیر، اساتید	۱
	✓**	مطالعه، ارائه پیشنهاد و همکاری در زمینه پیاده سازی فعالیت های نوآورانه در حوزه های مختلف ارزشیابی	۲
	✓***	ارائه مشاوره به مسئولان دانشکده/ بیمارستان های آموزشی و گروه ها/بخش های آموزشی در ارتباط با ارزشیابی	۳

### عناوین پروژه های مورد نظر / توضیحات:

- \* استقرار سیستم ارزشیابی در حوزه فراگیر ، ادامه اجرای سیستم ارزشیابی دوره ، ادامه اجرای سیستم ارزشیابی اساتید و روایی پایایی برخی فرم ها بویژه فرم ارزیابی تدریس عملی استاد
- \*\* لاگ بوک مرحله بالینی مقطع کارشناسی
- \*\*\* در قالب تشکیل کارگروه هایی بویژه برای ارزیابی فراگیر

شکل ۵- اعلام طراحی لاگ بوک به عنوان برنامه های سال آینده دفتر توسعه آموزش به EDC دانشگاه دانشگاه

ردیف	راهبرد	برنامه	کد راهبرد یا برنامه بالادستی در معاونت‌های دانشگاه	اقدام (فعالیت)	شاخص عملکردی (کمی یا کیفی)	میزان پیشرفت در سال‌های برنامه			
						۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
		استقرار و اجرای شیوه نامه ارزیابی دانشجو	E1200	تعیین اعضای کمیته های علمی و اجرایی آزمون	اعلام اسامی افراد و تعیین شرح وظایف هر یک	-	-	-	-
	"		جذب نیروی کارآمد در زمینه محاسبات و آتالیزهای آماری آزمون ها	حداقل یک نیروی کارشناسی متبحر	-	-	-	-	
	"		تحلیل آزمون های درسی گروهها	تعداد باز خورد به اساتید	۶۳ مورد	-	-	-	
	"		افزایش استفاده از شیوه های نوین ارزیابی دانشجو	آزمون آسکی لاک بوک پورتنولیو / DOPS	۲۷مورد	۴۳ مورد	-	-	

### شکل ۶- اعلام لاگ بوک به عنوان برنامه عملیاتی ۴ ساله دانشکده در حوزه آموزش

در ادامه، فاز اصلی این مرحله به طور رسمی از اواخر تیرماه سال ۱۳۹۷ در گروه فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران آغاز شد. در این مرحله اقدامات زیر به صورت نظام مند و به منظور طراحی دو بخش توانمندی های بالینی دانشجویان و مستندسازی فعالیت های بالینی به شرح زیر انجام شد:

**الف) تعیین و طراحی توانمندی های بالینی ضروری دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی:** با توجه به تصویب کوریکولوم بازننگری شده مقطع کارشناسی فیزیوتراپی ( ۱۳۹۷/۴/۲۴)؛ در ابتدا لیستی از مهارت های مورد انتظار (expected procedural skills) از کوریکولوم استخراج شد. سپس با استفاده از جستجوی نظام مند بانک های اطلاعاتی (که در قسمت مرور بر متون ذکر شده است) توانمندی های بالینی تعریف شده برای مقطع کارشناسی فیزیوتراپی در کشورهای خارجی، مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت در یک پانل تخصصی متشکل از اعضای هیات علمی با سابقه تدریس بالینی؛ با بررسی نتایج دو لیست و چارچوب لاگ بوک اولیه و تطبیق آن ها با توانمندی های بالینی مورد انتظار مدرسان از دانشجویان فیزیوتراپی بر اساس شرایط واقعی محیط های بالینی بیمارستان های آموزشی دانشگاه، ۱۳ آیتم به عنوان لیست نهایی تعیین شدند.

۱۳ آیتم نهایی؛ همگی جزو مهارت هایی بودند که به نوعی در کوریکولوم درسی مقطع کارشناسی به آن ها اشاره شده بود. با این تفاوت که یک آیتم در لیست نهایی، گاهی دربرگیرنده چند آیتم از لیست مهارت های ذکر شده در کوریکولوم می شد. به طور مثال در کوریکولوم کاربرد مدالیته های فیزیوتراپی به تفکیک مدالیته های درمانی مثل امواج فراصوت، تحریک کننده های الکتریکی، شاک ویو، لیزر و ... هر کدام در یک ردیف از لیست مهارت ها آمده بود و در لیست نهایی به صورت ترکیبی در یک آیتم تعریف شد. لازم به ذکر است که انجام روش های درمانی به تفکیک مدالیته ها برای قسمت ثبت تجربیات بالینی دانشجویان در نظر گرفته شد.

۱۳ آیتم نهایی در برگیرنده ۴ حیطه " ارزیابی بیمار، طراحی برنامه درمانی، مداخلات فیزیوتراپی و رفتار حرفه ای " می شدند. به منظور کمی سازی ارزیابی توانمندی های بالینی دانشجویان، آیتم ها به صورت مقیاس رتبه بندی کلی (GRS) و براساس مقیاس لیکرت ۵ نمره ای ( از بسیار خوب تا بسیارضعیف) تنظیم شدند. با توجه به

محیط های بالینی متفاوت (سرپایی یا بستری) یک قسمت هم به عنوان " کاربردی ندارد" در نظر گرفته شد (جدول ۱ قسمت نتایج فرآیند).

ب) تعیین محتوای اطلاعاتی بخش مستندسازی تجربیات بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در کلینیک های سرپایی (outpatient) و بخش های بستری (inpatient) به تفکیک فیلدهای آموزشی ماسکولواسکتال/ارتوپدی و نورولوژی-روماتیسمی و قلبی عروقی

با توجه به این که ارزیابی توانمندی های بالینی دانشجویان نیازمند مستندسازی مناسب اقدامات بالینی ایشان می باشد، بخشی تحت عنوان "مستندسازی تجربیات بالینی دانشجویان فیزیوتراپی" طراحی شد. این بخش خود شامل پنج جزء زیر بود:

- اقدامات فیزیوتراپی (ارزیابی و محورهای درمان فیزیوتراپی) انجام شده برای بیمار توسط کارآموز
- عناوین کنفرانس های ارائه شده در هر دوره چرخشی
- خود ارزیابی دانشجو و اعلام موضوعاتی که در آن به آموزش بیشتری نیاز دارد
- تجربه بالینی کلی دانشجو در انتهای دوره چرخشی
- تعداد و نوع کل بیماری های دیده شده در انتهای دوره چرخشی

در ادامه نحوه طراحی مربوط به این اجزا به ترتیب آورده می شود.

**الف) طراحی جزء اول:** این جزء، قسمت عمده بخش مستندسازی را تشکیل می داد و با عنوان "اقدامات فیزیوتراپی انجام شده برای بیمار توسط کارآموز" به صورت یک جدول تعریف شد. در این قسمت، علاوه بر ارزیابی بیمار (به عنوان جزء ضروری و اولیه اقدامات فیزیوتراپی)، دانشجویان مداخلات فیزیوتراپی انجام داده برای بیماران خود را ثبت می کردند. برای طراحی این قسمت، با توجه به این که مداخلات فیزیوتراپی بسیار متنوع و گسترده و وابسته به ضایعه بیمار می باشد، به منظور سهولت ثبت اقدامات دانشجویان و کاربردی شدن لاگ بوک و سهولت ارائه فیدبک استاد به دانشجویان؛ در گام اول درمان های فیزیوتراپی دارای **بیشترین اشتراک** به عنوان **سرشاخه** برای اقدامات تعریف شد. در گام دوم، این بخش متناسب با هر یک از کارآموزی های تخصصی و با مشورت با مدرس بالینی مربوطه، تطبیق داده شد. در گام سوم، اطلاعات مربوط به فیزیوتراپی درخواست شده توسط پزشک و تشخیص بیماری به ارزیابی و اقدامات فیزیوتراپی اضافه شد تا به این ترتیب تجربیات بالینی دانشجویان به صورت یک جدول طراحی شود. شرح این سه گام به صورت زیر بود:

- ❖ **گام اول طراحی جزء اول:** نحوه تعیین سرشاخه ها برای اقدامات (محورهای) فیزیوتراپی بیمار:
- برای **کاربرد مدالیته های درمانی** توسط دانشجو \_ که شامل طیف وسیعی از مدالیته های حرارتی و الکتریکی شامل امواج فراصوت، لیزر، جریان های تنس، فارادیک و ... می باشد، **آیتم الکتروتراپی** تعریف شد (که هر دونوع مدالیته حرارتی و الکتریکی را دربر می گرفت). لازم به ذکر است که این آیتم بعدا با توجه به تجربه پیاده سازی های اولیه لاگ بوک توسط طراحان به صورت دو سرشاخه مدالیته های حرارتی و مدالیته های الکتریکی تعریف شد.
- برای **اقدامات تمرینات درمانی** اعم از تمرینات پسیو و اکتیو، PNF، تعادلی و ... آیتم **تمرین درمانی** به عنوان سرشاخه در نظر گرفته شد.

- برای **اقدامات hands on** مفصلی و عضلانی، **آیتم تکنیک های دستی** به عنوان سرشاخه در نظر گرفته شد.
- جهت پوشش دادن کلیه اقدامات فیزیوتراپی، آیتم "سایر" نیز در نظر گرفته شد.
- با توجه به ماهیت خاص اقدامات فیزیوتراپی در بخش های **بستری** و **پرتکرار** بودن برخی مداخلات فیزیوتراپی در این بخش ها، آیتم "**تمرینات تنفسی**" و "**تمرینات تعادلی**" به صورت سرشاخه جداگانه ای در نظر گرفته شدند.
- برای سهولت ثبت اقدامات فیزیوتراپی، در کنار هر سرشاخه یک باکس توخالی □ در نظر گرفته شد که دانشجو در صورت انجام آن مداخله، علامت تیک ✓ را در باکس اضافه می کردند (✓). بدیهی است در موارد عدم انجام مداخله در هر سرشاخه، باکس بدون تیک باقی می ماند.

در زیر نمونه ای از نحوه ثبت اقدامات نشان داده شده است: به طور مثال برای کارآموزی های **سرپایی ماسکولواسکتال**

محورهای فیزیوتراپی انجام شده برای بیمار
جلسه اول
<input type="checkbox"/> عوامل حرارتی (نام ببرید)
<input checked="" type="checkbox"/> عوامل الکتریکی (نام ببرید)
<input checked="" type="checkbox"/> تمرین درمانی اکتیو و پسیو
<input type="checkbox"/> تمرینات حس عمقی
<input type="checkbox"/> تکنیک های PNF
<input type="checkbox"/> تکنیک های دستی
<input type="checkbox"/> سایر (ذکر کنید)

شکل ۷- نمونه ثبت اقدامات فیزیوتراپی

- ❖ **گام دوم طراحی جزء اول:** نحوه اختصاصی کردن ثبت اقدامات متناسب با کارآموزی فیلد تخصصی: در این گام چارچوب طراحی شده با مشورت با هریک از مدرسان کارآموزی های بالینی اعم از بستری و سرپایی در فیلدهای نورولوژی-روماتیسمی، قلبی عروقی، ماسکولواسکتال / ارتوپدی و ... **اختصاصی** شد. به طور مثال برای بخش قلبی عروقی، تمرینات کنار تخت، تمرینات روی تخت، و راه اندازی اضافه شد و برای بخش نورولوژی، تمرین حس عمقی اضافه شد و برای کارآموزی های سرپایی ماسکولواسکتال، تکنیک های PNF با توجه به پرتکرار بودن، به صورت آیتم جداگانه در نظر گرفته شد (لاگ بوک هر یک از کارآموزی های تخصصی به پیوست آورده شده است).
- ❖ **گام سوم طراحی جزء اول:** تکمیل گام های اول و دوم و طراحی جدول اقدامات فیزیوتراپی انجام شده برای بیمار: نظر به این که اکثر مراجعه کنندگان به کلینیک های فیزیوتراپی، اختلالات ماسکولواسکتال دارند؛



اطمینان از کسب تجربه دانشجویان در سایر فیلدهای تخصصی متناسب با عنوان کورس کارآموزی، نیازمند داشتن اطلاعات مستند از میزان مواجهه بالینی دانشجو با بیماران در طول دوره چرخشی (روتیشن) می باشد. لذا در ادامه گام های اول و دوم، جدولی تعریف شد که در آن علاوه بر ارزیابی فیزیوتراپی و محورها/اقدامات فیزیوتراپی انجام شده، تشخیص بیماری، فیزیوتراپی درخواست شده توسط پزشک و تعداد جلسات مواجهه با بیمار نیز قرار داده شد. (جدول ۲ قسمت نتایج)

**(ب) طراحی جزء دوم :** عناوین کنفرانس های ارائه شده در هر دوره چرخشی:

با توجه به این که دانشجویان در هر برنامه چرخشی، کنفرانس هایی را به صلاحدید اساتید یا به انتخاب خود ارائه می دهند و با توجه به ضرورت تنوع موضوعات کنفرانس ها به منظور پوشش حداکثری مطالب تئوری مرتبط با هر کارآموزی از سویی و تکراری نبودن موضوع کنفرانس یک دانشجو در برنامه های چرخشی بدون اطلاع اساتید و موارد دیگر، جدول جداگانه ای برای ثبت عناوین کنفرانس های ارائه شده در هر دوره چرخشی در نظر گرفته شد (جدول ۳ قسمت نتایج).

**(ج) جزء سوم :** خود ارزیابی دانشجو و اعلام موضوعاتی که در آن به آموزش بیشتری نیاز دارد (-Student Self assessment)

با توجه به ضرورت فیدبک گیری از دانشجویان به منظور ارتقا یادگیری ایشان، قسمتی تحت عنوان خودارزیابی دانشجو در نظر گرفته شد. این قسمت در ابتدا به شکل یک سوال باز پاسخ بود. یک سال پس از استفاده از لاگ بوک با توجه به تجربیات به دست آمده، تکمیل جدول توانمندی های بالینی ۱۳ آیتمی نیز به آن اضافه شد. از دانشجویان خواسته می شد تا ترجیحا در نیمه دوره چرخشی و قبل از اتمام روتیشن مربوطه، به توانمندی های خود در جدول ۱۳ آیتمی که عینا مشابه با جدول توانمندی های بالینی دانشجو از دید استاد بود، نمره دهند تا نقاط قوت و ضعف خود را قبل از اتمام دوره چرخشی شناسایی کنند.

**الف) لطفا موضوعاتی را که در آن احساس نیاز به آموزش بیشتر می کنید، بنویسید.**

**ب) لطفا به توانمندی های بالینی خود در قالب جدول ۱۳ آیتمی امتیاز دهید.**

شکل ۸- نمونه جزء خودارزیابی دانشجو

**(د) جزء چهارم :** تجربه بالینی کلی دانشجو در انتهای دوره چرخشی

با توجه به نیاز به بررسی اجمالی تعداد کل بیمارانی که هر دانشجو در دوره چرخشی دیده است، جدولی طراحی شد که در آن مدت زمان تقریبی هر جلسه درمان نیز تعبیه شد (جدول ۴ قسمت نتایج). این آیتم بعدا در استاندارد سازی های آموزشی قابل آنالیز خواهد بود (منتقل بشه به فواید یا نوآوری های لاگ بوک طراحی شده). این جدول بر خلاف جدول اول که از اولین روز مواجهه با بیماران تکمیل می شود، در آخرین جلسه درمان هر بیمار تکمیل می شود. در این جدول اطلاعات مربوط به سن بیماران هر دانشجو، تشخیص پزشکی و فیزیوتراپی درخواست شده و محورها/اقدامات فیزیوتراپی انجام شده برای بیمار به طور کلی و بدون ذکر جزئیات ثبت می شود.

**(ه) جزء پنجم :** تعداد و تنوع کل بیماری های دیده شده در انتهای دوره چرخشی

با توجه به ضرورت اطلاع و بررسی سریع تناسب بیماران دیده شده توسط دانشجو در دوره چرخشی با موضوع کارآموزی گذرانده شده (به طور مثال بیماران دیده شده در کارآموزی روماتیسمی پوستی)، جدولی تعریف شد که نشان می داد هر دانشجو چه نوع بیماری را دیده است. این جدول تنوع بیماران دیده شده توسط دانشجویان را به نمایش می گذاشت (جدول ۵ قسمت نتایج). به طور مثال مشخص می کرد دانشجو در کارآموزی مغز و اعصاب آیا علاوه بر بیماران استروک و ام اس ، با بیمارانی مانند پارکینسون نیز مواجهه داشته است یا خیر. همچنین با توجه به تقارن پیاده سازی لاگ بوک در برهه ای از زمان با دوران پاندمی کووید ،اطلاعات مستندی از تعداد کل بیماران دانشجو می داد.

## فلوچارت ۱- مراحل طراحی:



۱. مرحله دوم یا مرحله پیاده سازی لاگ بوک: این مرحله در هر دو دانشکده توانبخشی دانشگاه های علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی سمنان انجام شد.

الف- پیاده سازی در دانشگاه علوم پزشکی تهران

در این مرحله، در فاز اول و مقدماتی، لاگ بوک طراحی شده به صورت فایل پرینت شده در اختیار دانشجویان سال چهارم فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی تهران که کورس های کارآموزی مغز و اعصاب و روماتیسمی-

پوستی را به ترتیب در بخش های بستری بیمارستان های سینا و شریعتی می گذراندند، در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷ قرار گرفت. استاد بعد از توضیحات کافی در خصوص هدف لاگ بوک و ضرورت وجود و نیز نحوه تکمیل آن، از ایشان می خواست اطلاعات پزشکی و اقدامات فیزیوتراپی کلیه بیمارانی که در بخش بستری مربوطه با ایشان مواجهه دارند را وارد لاگ بوک کنند. تکمیل لاگ بوک به عنوان بخشی از نمره پایانی کارآموزی دانشجو توسط اساتید مربوطه در نظر گرفته شد.

در این مرحله فیدبک هایی که اساتید دریافت کردند، ناکافی بودن فضای لاگ بوک پرینت شده برای ثبت اطلاعات بیماران به تفکیک جلسات بود. به این منظور فایل word لاگ بوک در اختیار ایشان قرار گرفت تا بعد از تکمیل لاگ بوک در نرم افزار word، فایل را به صورت پرینت شده در انتهای هر هفته از برنامه چرخش، به استاد کارورزی تحویل دهند. فیدبک دریافت شده از برخی دانشجویان در خصوص این نحوه دریافت لاگ بوک های ایشان، گران بودن هزینه پرینت بود. لذا تصمیم گرفته شد تا از روتیشن های بعد، لاگ بوک های تکمیل شده دانشجویان به صورت فایل word به اساتید تحویل داده شود.

در مرحله بعد، در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷، لاگ بوک کلینیک های سرپایی ماسکولواسکتال جهت کارآموزی سرپایی ماسکولواسکتال دانشجویان سوم مورد استفاده قرار گرفت. در مراحل بعدی لاگ بوک طراحی شده به تدریج در نیمسال های بعدی، علاوه بر روتیشن های ذکر شده، در روتیشن های بستری قلبی عروقی و ارتوپدی نیز مورد استفاده قرار گرفت. همانطور که در قسمت طراحی ذکر شد جزء اول بخش مستندسازی لاگ بوک طراحی شده با مشورت اساتید مربوط به هر کارآموزی، اختصاصی شد.

در ۲۹ دی ماه ۱۳۹۷ با توجه به فیدبک دانشجویان و به منظور سهولت تکمیل اطلاعات در لاگ بوک و تایید اساتید، نامه ای به معاون آموزشی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران ارسال شد تا اقدامات مربوط به بارگذاری بر روی سامانه سیپاد دانشگاه صورت گیرد (نامه پیوست فرآیند).

بسمه تعالی

تاریخ: ۱۳۹۷/۱۰/۲۹  
شماره: ۳۴۹۶/۲۶۰/۹۷  
پیوست: ۵-دارد



جناب آقای دکتر علیانی  
معاون آموزشی دانشکده توانبخشی

با سلام

احتراماً پیرو مذاکره حضوری با جنابعالی و در راستای تحقق برنامه های چهارساله حوزه آموزش، به پیوست لاگ بوک مرحله بالینی دوره کارشناسی فیزیوتراپی ارسال می گردد.

خواهشمندم ترتیبی فراهم نمایید تا امکان بارگذاری آن بر روی سیپاد به منظور بهره برداری از ابتدای نیمسال تحصیلی آینده فراهم گردد. اضافه می نماید برخی تارموری ها هنوز نهایی نشده و به تدریج اضافه خواهد شد.

دکتر زینب قنبر  
معاون آموزشی دانشکده توانبخشی

شکل ۹- نامه برای بارگذاری بر روی سامانه سیپاد دانشگاه علوم پزشکی تهران





ب- پیاده سازی در دانشگاه علوم پزشکی سمنان

لاگ بوک طراحی شده در دی ماه سال ۱۳۹۷، جهت بررسی در اختیار معاون آموزشی دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان قرار گرفت. این لاگ بوک ابتدا توسط مدرسان بالینی گروه فیزیوتراپی دانشگاه سمنان، با محیط کارآموزی تخصصی مربوطه تطبیق داده شد و سپس از نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۹۹ در کارآموزی های سرپایی و بستری مورد استفاده قرار گرفت.

۲. مرحله سوم یا مرحله ارزشیابی لاگ بوک طراحی شده : در این مرحله اقدامات زیر به ترتیب انجام شد.

- ✓ طراحی پرسشنامه ارزشیابی لاگ بوک
- ✓ طراحی پرسشنامه در قالب گوگل فرم
- ✓ ارزشیابی لاگ بوک از دیدگاه دانشجویان فیزیوتراپی دانشگاههای علوم پزشکی تهران و سمنان
- ✓ ارزشیابی لاگ بوک از دیدگاه اساتید فیزیوتراپی دانشگاههای علوم پزشکی تهران و سمنان

الف) طراحی پرسشنامه: برای ارزشیابی لاگ بوک طراحی شده، ابتدا ضروری بود پرسشنامه‌ای طراحی شود. به این منظور با جستجو در پایگاه های اطلاعاتی، پرسشنامه‌هایی پیدا شد (۲۲). آیتم ها و حیطه هایی که با ساختار لاگ بوک طراحی شده مطابقت داشت، انتخاب شدند. از سویی با توجه به ماهیت لاگ بوک طراحی شده و اختصاصی بودن آن برای کارآموزی های بستری و سرپایی دانشجویان فیزیوتراپی؛ آیتم هایی توسط محقق به آیتم های انتخاب شده، اضافه شد و پرسش نامه ای با ۲۹ آیتم و در سه حیطه بر مبنای مقیاس لیکرت ۵ نمره ای طراحی شد. همچنین در انتهای پرسشنامه، یک سوال بازپاسخ تعریف شد تا مواردی که احیاناً در آیتم ها گنجانده نشده بود، قابل فیدبک گیری باشد. کلیه آیتم های پرسشنامه در جلسه‌ای با حضور ۴ نفر از مدرسان بالینی که سابقه ارزیابی دانشجوی با لاگ بوک طراحی شده را داشتند، بررسی و روایی صوری و محتوایی آن تایید شد. برای بررسی پایایی، پرسش نامه به ۴۵ دانشجوی فیزیوتراپی در دو بازه زمانی ۱۰ روزه، داده شد. ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۳ و ضریب همبستگی برای کل پرسشنامه ( $P < .001$ )  $ICC = 0/93$  به دست آمد که تکرارپذیری بالایی را نشان داد. همچنین ضریب همبستگی برای حیطه کیفیت محتوای هر آیتم 0.82 ( $P < .001$ )، برای ضرورت وجود هر آیتم در لاگ بوک ( $P < .005$ ) 0.67 و برای ضرورت استفاده از لاگ بوک ( $P < .001$ ) 0.91 بود. خطای استاندارد اندازه گیری، ۱/۱۵ و حداقل تغییرات قابل تشخیص ۳/۲۱ به دست آمد.

ب) طراحی پرسشنامه در قالب فرم گوگل

به منظور سهولت تکمیل پرسشنامه، کلیه آیتم های پرسشنامه به صورت گوگل فرم بدون نام تعریف شد. در ابتدای گوگل فرم توضیحات کافی برای هدف و نحوه تکمیل پرسشنامه ارائه شد. تنها دانشجویانی مجاز به تکمیل لاگ بوک بودند که حداقل یک بار سابقه استفاده از لاگ بوک را داشتند.

ج) ارزشیابی لاگ بوک از دیدگاه دانشجویان



ارزشیابی لاگ بوک از سال ۱۳۹۹ آغاز شد. در مجموع ۶۹ دانشجو فرم های الکترونیک بی نام را تکمیل کردند. تنها دانشجویانی مجاز به تکمیل لاگ بوک بودند که حداقل یک بار سابقه استفاده از لاگ بوک را داشتند. به این ترتیب تنها دانشجویان سال سوم و چهارم پرسشنامه را تکمیل کردند. از این میان ۲۸ نفر دانشجوی دانشگاه تهران و ۴۱ نفر دانشجوی دانشگاه سمنان بودند.

(د) ارزشیابی لاگ بوک از دیدگاه اساتید

از اساتیدی که با لاگ بوک آشنایی داشتند درخواست شد تا در صورت تمایل فرم های گوگل بی نام را تکمیل کنند. در مجموع ۱۲ استاد بالینی فرم ها را تکمیل کردند که ۸ استاد از دانشگاه تهران و ۴ استاد از دانشگاه سمنان بودند.

فلوچارت ۲- خلاصه مراحل فرآیند



۷. 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 ارائه می‌شود:

➤ نتیجه دستیابی به هدف اول یا طراحی لاگ بوک

-این هدف دارای سه قسمت بود. قسمت اول تعیین و طراحی توانمندی های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی بود که همانطور که در بخش طراحی گفته شد در قالب مقیاس GRS طراحی شد(جدول ۱).

جدول ۱- توانمندی های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی بر اساس مقیاس درجه بندی کلی (GRS)

ردیف	موارد	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف	بسیار ضعیف	مورد ندارد
۱	مهارت در شرح حال گیری و تعیین مشکلات بیمار						
۲	معاینه و ارزیابی دقیق بیمار						
۳	توجه به گزارشات پاراکلینیک						
۴	توانایی استخراج اطلاعات لازم از پرونده بیمار (در مورد بیماران بستری)						
۵	توانایی تعیین اهداف درمانی کوتاه مدت با توجه به ارزیابی ها						
	توانایی تعیین اهداف درمانی بلند مدت با توجه به ارزیابی ها						
۶	توانایی تعیین برنامه درمانی مطابق با اهداف						
۷	توانایی ارزیابی مجدد و تغییر برنامه درمانی مناسب با سیر بهبود بیمار						
۸	ثبت دقیق ارزیابی ها و برنامه درمان در پرونده بیمار / لاگ بوک (مهارت پرونده نویسی)						
۹	آموزش به بیمار و در صورت لزوم همراهان او						
۱۰	برقراری ارتباط مناسب با سایر تیم درمانی						
۱۱	برقراری ارتباط مناسب با بیمار و همراهان او						
۱۲	وقت شناسی و حضور به موقع در کارآموزی						
۱۳	احساس مسئولیت در مقابل بیمار						

-قسمت دوم و سوم این هدف طراحی بخش مستندسازی تجربیات بالینی دانشجویان فیزیوتراپی در کلینیک های سرپایی و بخش های بستری به تفکیک فیله‌هایی آموزشی ماسکولواسکلنتال / ارتوپدی، نورولوژی -

روماتیسمی و قلبی عروقی بود که پس از تعیین محتوای اطلاعاتی این بخش که به تفصیل در روش اجرا توضیح داده شده است، انجام شد (نمونه لاگ بوک ها به پیوست آمده است).  
نمونه هایی از هر یک از ۵ جزء بخش مستندسازی به صورت زیر می باشد:

جدول ۲- (جزء اول بخش مستندسازی لاگ بوک)- اقدامات فیزیوتراپی انجام شده برای بیمار

\*توجه: این جدول از همان روز اول مواجهه با بیمار باید به تدریج تکمیل شود.

تایید استاد	شماره جلسه فیزیوتراپی	محورهای فیزیوتراپی انجام شده برای بیمار	ارزیابی های فیزیوتراپی (بنویسید)	فیزیوتراپی درخواست شده توسط پزشک	تشخیص بیماری / شکایت اصلی
	اول	<input type="checkbox"/> عوامل حرارتی (نام ببرید) <input type="checkbox"/> عوامل الکتریکی (نام ببرید) <input type="checkbox"/> تمرین درمانی <input type="checkbox"/> تمرینات حس عمقی <input type="checkbox"/> تکنیک های PNF <input type="checkbox"/> تکنیک های دستی <input type="checkbox"/> سایر (ذکر کنید)		<input type="checkbox"/> تمرین درمانی <input type="checkbox"/> الکتروتراپی <input type="checkbox"/> TENS <input type="checkbox"/> لیزر <input type="checkbox"/> US <input type="checkbox"/> هات پک <input type="checkbox"/> سایر (ذکر کنید)	

جدول ۳ (جزء دوم بخش مستندسازی لاگ بوک)- عناوین کنفرانس های ارائه شده توسط دانشجو در هر برنامه چرخشی

ردیف	تاریخ ارائه	موضوع کنفرانس	نوع کنفرانس	تایید استاد
			<input type="checkbox"/> گزارش موردی <input type="checkbox"/> بحث گروهی <input type="checkbox"/> سمینار موضوعی با تاکید بر کتاب مرجع <input type="checkbox"/> سمینار موضوعی با تاکید بر مقاله مروری <input type="checkbox"/> سمینار موضوعی با تاکید بر سه مقاله تحقیقی اخیر	

الف) لطفا موضوعاتی را که در آن احساس نیاز به آموزش بیشتر می کنید ، بنویسید.

ب) لطفا به توانمندی های بالینی خود در قالب جدول ۱۳ آیتمی امتیاز دهید.

شکل ۱۲- جزء سوم بخش مستندسازی لاگ بوک: خود ارزیابی دانشجو

جدول ۴ (جزء چهارم بخش مستندسازی لاگ بوک)- تجربه بالینی کلی دانشجو در انتهای دوره چرخشی  
توجه: دانشجوی گرامی، این جدول در آخرین جلسه درمان هر بیمار باید تکمیل شود(هر ردیف برای  
یک بیمار در نظر گرفته شود).

ردیف	نام و نام خانوادگی بیمار	سن	تاریخ مراجعه / بستری	تشخیص پزشکی	فیزیوتراپی درخواست شده	محورهای فیزیوتراپی انجام شده	تعداد جلسات فیزیوتراپی	زمان تقریبی هر جلسه	تایید استاد

جدول ۵ (جزء پنجم)- تعداد و تنوع کل بیماری های دیده شده در انتهای دوره چرخشی

تشخیص / نوع بیماری	تعداد	تایید استاد

بنابراین، با توجه به اهداف این مرحله که طراحی لاگ بوک طراحی بود، می توان گفت این فرآیند به هر سه قسمت هدف اول خود دست یافته است.

### ➤ نتیجه دستیابی به هدف دوم یا پیاده سازی لاگ بوک

اهداف مرحله دوم به شرح زیر بود:

- ✓ آشنا کردن دانشجویان با نحوه مستندسازی فعالیت های بالینی و توانمندی های مورد انتظار از ایشان
- ✓ تکمیل لاگ بوک توسط دانشجویان فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی تهران در هر یک از بخش های بستری و سرپایی تخصصی تعریف شده
- ✓ تکمیل لاگ بوک توسط دانشجویان فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی سمنان در هر یک از بخش های بستری و سرپایی تخصصی تعریف شده
- ✓ مستندسازی فعالیت های بالینی دانشجویان فیزیوتراپی

در مجموع تعداد ۲۹۴ لاگ بوک توسط دانشجویان فیزیوتراپی دانشگاه های علوم پزشکی تهران و سمنان تکمیل شد. اطلاعات تفکیکی به شرح جدول شماره ۶ بود:

بنابراین می توان گفت حداقل ۲۹۴ دانشجو با نحوه مستندسازی فعالیت های بالینی و توانمندی های بالینی مورد انتظار از ایشان در کارآموزی های بالینی آشنا شدند و فعالیت های خود را در بخش های بستری یا کلینیک

های سرپایی مکتوب و مستند کرده اند (هر چهار قسمت اهداف مرحله پیاده سازی). از این تعداد ۱۱۵ دانشجوی سال سوم و ۱۷۹ دانشجوی سال چهارم بودند.

شکل های ۱۳ و ۱۴ نمونه هایی از لاگ بوک های تکمیل شده توسط دانشجویان را نشان می دهد.

جدول ۶- اطلاعات مربوط به لاگ بوک های تکمیل شده

سرپایی	بستری		
۳۰	۶۶	نورولوژی	تهران
	۵۶	روماتیسمی پوستی	
	۴۱	قلبی عروقی	
	۴۹	ارتوپدی	
۴۱	۱۱	مغز و اعصاب	سمنان
		ارتوپدی	
۷۱	۲۲۳	کل به تفکیک	
۲۹۴		کل لاگ بوک های تکمیل شده	

#### به تفکیک

در دانشگاه علوم پزشکی تهران:

- ۴۹ لاگ بوک در بخش ارتوپدی دانشجویان سال سوم
- ۴۱ لاگ بوک در بخش قلبی عروقی دانشجویان سال چهارم
- ۶۶ لاگ بوک در بخش مغز و اعصاب دانشجویان سال چهارم
- ۵۶ لاگ بوک در بخش روماتیسمی پوستی دانشجویان سال چهارم
- ۳۰ لاگ بوک در کلینیک سرپایی ماسکولواسکتال دانشجویان سال سوم

در دانشگاه علوم پزشکی سمنان:

- سرپایی ۴۱؛ بستری ۱۱ (۴ نفر سال چهارم، ۷ نفر سال سوم)
- سال سوم: ۳۶ نفر؛ ۲۹ نفر ماسکولواسکتال سرپایی، ۷ نفر بستری
- سال چهارم: ۱۶ نفر؛ ۹ نفر ماسکولواسکتال سرپایی، ۳ نفر نورولوژی سرپایی؛ ۴ نفر بستری



ردیف	نام و نام خانوادگی بیمار	سن	تاریخ مراجعه بستری /	تشخیص پزشکی	فیزیوتراپی درخواست شده	محورهای فیزیوتراپی انجام شده	تعداد جلسات فیزیوتراپی	زمان تقریبی هر جلسه	تایید استاد
1		۲۳	1399/7/23	Right acetabulum fracture	تمرین درمانی راه اندازی	تمرینات تقویتی و موبیلیتی آموزش به بیمار راه اندازی	۱	۴۵ دقیقه	✓
2		۵۶	1399/7/25	Right ankle fracture	تمرین درمانی راه اندازی	تمرینات تقویتی و موبیلیتی آموزش به	۱	۴۵ دقیقه	✓

شکل ۱۳- نمونه تکمیل شده جزء چهارم بخش مستندسازی لاگ بوک در بخش بستری ارتوپدی (تجربه بالینی کلی دانشجوی در انتهای دوره چرخشی)

تایید استاد	تعداد	تشخیص بیماری / شکایت اصلی
✓	2	Acetabulum fracture
✓	2	Ankle fracture
✓	3	Femoral neck fracture
✓	3	Distal Radius fracture
✓	1	Metatarsal fracture
✓	2	T12 fracture
✓	2	Fibular fracture
✓	3	Tibial fracture
✓	1	Ulnar fracture
✓	1	Phalangeal fracture
✓	1	Phalangeal amputation
✓	2	Patellar fracture
✓	1	کوتاهی پا
✓	3	Severe Hip DJD
✓	3	Pelvic ring fracture

شکل ۱۴- نمونه تکمیل شده جزء پنجم بخش مستندسازی لاگ بوک (تعداد و تنوع بیماری های دیده شده)

\*\*\*سیاست‌گذاری در خصوص پیاده‌سازی: لاگ‌بوک طراحی شده از سال ۱۳۹۷ جزو برنامه‌های دفتر توسعه آموزش دانشکده به مرکز مطالعات دانشگاه اعلام شده است (شکل ۱۵) و همچنین به طور رسمی، جزو برنامه‌های ۴ ساله حوزه آموزش دانشکده توانبخشی قرار گرفته و اعلام شده است (شکل ۱۶).

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۱/۱۹  
شماره: ۹۶/۵/۲۶۰/۳۵۸۸  
پیوست: دارد

بسمه تعالی



جناب آقای دکتر جهانشیر

مدیر محترم مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

با سلام

احتراما به پیوست گزارشی برنامه‌های سال ۱۳۹۶ و اعلام برنامه‌های سال ۱۳۹۷ دفتر توسعه آموزش دانشکده توانبخشی ارسال می‌گردد.

#### ارزشیابی:

ردیف	فعالیت	وجود برنامه	
		بلی	خیر
۱	مشارکت در طراحی و اجرای طرح‌های ارزشیابی و استقرار سیستم‌های ارزشیابی در حوزه‌های دوره، فراگیر، اساتید	✓*	
۲	مطالعه، رایه پیشنهاد و همکاری در زمینه پیاده‌سازی فعالیت‌های نوآورانه در حوزه‌های مختلف ارزشیابی	✓**	
۳	رایه مشاوره به مسؤولان دانشکده/بیمارستان‌های آموزشی و گروه‌های بخش‌های آموزشی در ارتباط با ارزشیابی	✓***	

عناوین پروژه‌های مورد نظر/توضیحات:

\*\*\* استقرار سیستم ارزشیابی در حوزه فراگیر ، ادامه اجرای سیستم ارزشیابی دوره ، ادامه اجرای سیستم ارزشیابی اساتید و روایی

پایایی برخی فرم‌ها بویژه فرم ارزیابی تدریس عملی اسناد

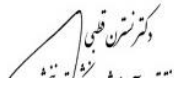
\*\*\* لاگ بوک مرحله بالینی مفصل کارشناسی

\*\*\* در قالب تشکیل کارگروه‌هایی بویژه برای ارزیابی فراگیر

جناب آقای دکتر علیانی  
معاون محترم آموزشی دانشکده توانبخشی

با سلام و احترام

پیرو نامه شماره ۹۹/۱۱/۲۴۰/۱۴۷ به تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۱۳ در خصوص گزارش تحلیلی عملکرد چهارساله دانشگاه، به پیوست گزارش این دفتر ارسال می گردد.



دکتر نوشین فاطمی  
۱۳۹۹/۱۲/۱۳

شکل ۱۸- تصویر برنامه عملیاتی دانشکده در حوزه آموزش - ارزیابی فراگیر

ردیف	راهبرد	برنامه	کد راهبرد یا برنامه بالادستی در معاونت‌های دانشگاه	اقدام (فعالیت)	شاخص عملکردی (کمی یا کیفی)	میزان پیشرفت در سال‌های برنامه			
						۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
			E1200	تعیین اعضای کمیته های علمی و اجرایی آزمون	اعلام اسامی افراد و تعیین شرح وظایف هر یک	-	-	-	-
			"	جذب نیروی کارآمد در زمینه محاسبات و آنالیزهای آماری آزمون ها	جداقل یک نیروی کارشناسی متبحر	-	-	-	-
		استقرار و اجرای شیوه نامه ارزیابی دانشجوی	"	تحلیل آزمون های درسی گروهها	تعداد بازخورد به اساتید	۶۳ مورد	-	-	-
			"	افزایش استفاده از شیوه های نوین ارزیابی دانشجوی	آزمون آنلاین لاگ بوک پورتفولیو / DOPS	۶۷مورد	۲۳ مورد	-	-

بنابراین، با توجه به اهداف این مرحله که پیاده سازی یا تکمیل لاگ بوک طراحی شده بود، می توان گفت این فرآیند به هدف دوم خود دست یافته است.

### ➤ نتیجه دستیابی به هدف سوم یا ارزیابی لاگ بوک طراحی شده

این هدف خود شامل سه قسمت بود که در قسمت اول فرم ارزیابی محقق ساخته ۲۹ آیتی بر اساس مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای، روا و پایا شد. اطلاعات مربوط به روایی و پایایی پرسشنامه طراحی شده به تفصیل در بخش متد آورده شده است. نمونه فرم پرسشنامه به تفکیک هر یک از سه حیطة آن در شکل های ۱۹ تا ۲۱ آمده است.

گویه ها	كاملا موافق	موافق	نه موافق و نه مخالف	مخالف	كاملا مخالف
۱. مهارت‌های بالینی ذکر شده در لاگ بوک منطبق بر واحد کارآموزی مربوطه است.					
۲. فعالیت های در نظرگرفته شده در لاگ بوک منطبق بر نیاز دانشجویان است.					
۳. فعالیت های در نظرگرفته شده در لاگ بوک منطبق بر امکانات بخش / درمانگاه است.					
۴. فعالیت های در نظرگرفته شده در لاگ بوک منطبق بر توانایی دانشجویان است.					
۵. اطلاعات خواسته شده برای هر فعالیتی ، بجا و مناسب است.					
۶. لاگ بوک طراحی شده جهت ارزشیابی استاد از دانشجو مناسب طراحی شده است.					
۷. خودارزیابی طراحی شده در لاگ بوگ مناسب می باشد					
۸. فرمت ظاهری لاگ بوک مناسب است.					
۹. همه فعالیت های در نظر گرفته شده در لاگ بوک ضروری هستند.					
۱۰. مهارت‌های اخلاق حرفه ای به خوبی در لاگ بوک در نظر گرفته شده است.					
۱۱. بهتر است ارزیابی ها و فیزیوتراپی بیماران در لاگ بوک با جزئیات آورده شود.					

### شکل ۱۹- نمونه فرم پرسشنامه در حیطه کیفیت محتوای آیتم های لاگ بوک

ب) خواهشمند است نظر خود را در خصوص ضرورت وجود / عدم وجود هر یک از گویه های زیر در محتوای لاگ بوک اعلام بفرمایید:

گویه ها	كاملا موافق	موافق	نه موافق و نه مخالف	مخالف	كاملا مخالف
۱. تعداد کلی محور های فیزیوتراپی انجام شده در هر چرخش (منظور ، همان محورهای ذکر شده در لاگ بوک است)					
۲. تعداد کلی محورهای فیزیوتراپی درخواست شده توسط پزشک					
۳. مهارت‌های بالینی که دانشجو در هر چرخش باید بیاموزد					
۴. فهرست منابع مطالعاتی دانشجو در لاگ بوک					
۵. عناوین کنفرانس های علمی متداول هر چرخش					
۶. مهارت‌های اخلاق حرفه ای					
۷. بخش خودارزیابی دانشجو					
۸. بخش ارزشیابی استاد از مهارت‌های دانشجو					

### شکل ۲۰- حیطه ضرورت وجود هر یک از آیتم های زیر در لاگ بوک

ج ( خواهشمند است نظر خود را در هر یک از گویه های زیر در حیطه ضرورت استفاده از لاگ بوک اعلام بفرمایید:

گویه ها	کاملا موافق	موافق	نه موافق و نه مخالف	مخالف	کاملا مخالف
۱. لاگ بوک سبب مستندسازی فعالیت های بالینی دانشجو می شود.					
۲. لاگ بوک سبب نظم و انسجام در انجام فعالیت های بالینی می شود.					
۳. لاگ بوک سبب ارزشیابی بهتر استاد از فعالیت های بالینی دانشجو می شود.					
۴. لاگ بوک سبب آشنایی دانشجو با حدود وظایف اش در بخش های مربوطه می شود.					
۵. لاگ بوک سبب افزایش آگاهی دانشجو در ارتباط با مطالب تئوری مرتبط با بالین می شود.					
۶. لاگ بوک سبب افزایش توانایی دانشجو در بالین می شود.					
۷. لاگ بوک سبب افزایش انگیزه یادگیری دانشجو می شود.					
۸. لاگ بوک سبب تعامل آموزشی سودمند بین استاد و دانشجو می شود.					
۹. لاگ بوک سبب ترغیب استاد به مشاهده فعالیت بالینی دانشجو و ارائه بازخورد می شود.					
۱۰. استفاده از لاگ بوک در کارآموزی ضروری است.					

### شکل ۲۱- حیطه ضرورت استفاده از لاگ بوک

در قسمت دوم لاگ بوک از دید دانشجویان کارشناسی دانشگاههای علوم پزشکی تهران و سمنان (قسمت دوم هدف سوم) و در قسمت سوم لاگ بوک از دید اساتید دانشگاههای علوم پزشکی تهران و سمنان (قسمت سوم هدف سوم) مورد ارزشیابی قرار گرفت. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ صورت گرفت .

بنابراین، با توجه به اهداف این مرحله که ارزشیابی لاگ بوک طراحی شده بود، می توان گفت این فرآیند به هدف سوم خود نیز دست یافته است.

نتیجه ارزشیابی ها به شرح زیر بود:

۶۹ نفر از دانشجویان و ۱۲ نفر از اساتید درگیر در کارآموزی‌ها در دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه علوم پزشکی سمنان، پرسشنامه را تکمیل نمودند.  $69/6\%$  دانشجویان خانم بودند (تعداد=۴۸). متوسط سنی دانشجویان  $21/1 \pm 68/21$  سال و میانگین نمرات آنها  $16/67 \pm 1/29$  از ۲۰ بود.  $50/7\%$  دانشجویان سومین سال تحصیل خود را سپری می کردند. جهت محاسبه دیدگاه دانشجویان در مورد لاگ بوک به طور کلی و سه بخش اصلی آن، هر ایتام به سه سطح طبقه بندی شد: راضی نشان دهنده موافق و کاملاً موافق (امتیاز ۴ و ۵) و ناراضی نشان دهنده عدم توافق و کاملاً ناموافق (امتیاز ۱ و ۲) بود.  $49/60\%$  دانشجویان احساس می کردند که کیفیت محتوای ایتام‌های لاگ بوک رضایت‌مند بود. ضرورت استفاده ( $52/02$ ) و ضرورت وجود هر ایتام ( $53/80$ ) از نظر تمامی دانشجویان تایید شد.

نظر مثبت اساتید درگیر در آموزش بالینی به طور کلی  $90/33\%$  بود. جدول ۷ دیدگاه دانشجویان و اساتید را در مورد لاگ بوک به طور کلی و در سه بخش اصلی ضرورت استفاده، ضرورت وجود هر ایتام و کیفیت محتوای ایتام‌های لاگ بوک مقایسه می کند.



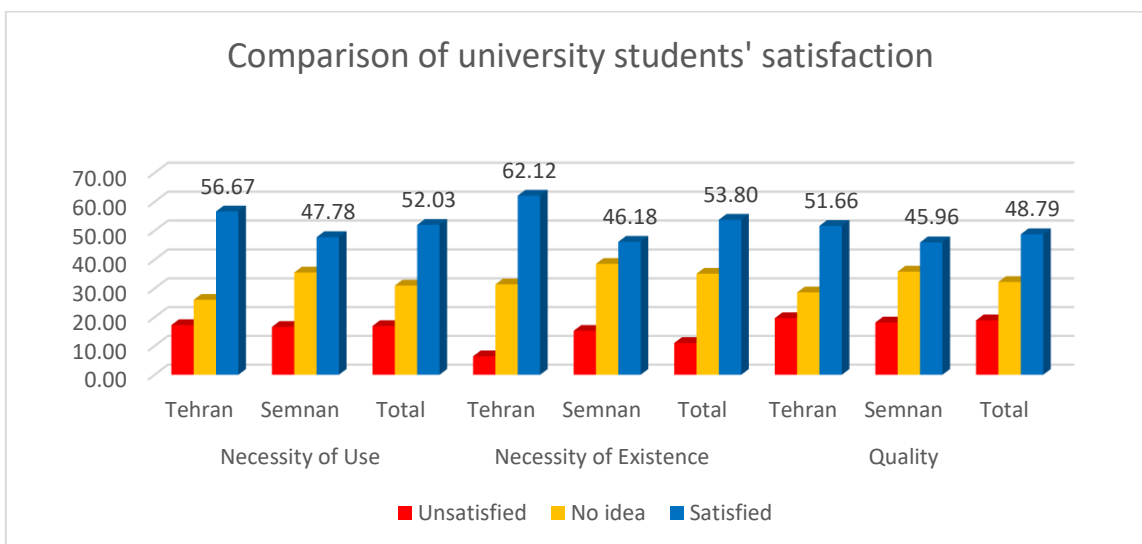
جدول ۷- مقایسه دیدگاه دانشجویان و اساتید در مورد لاگ بوک

		The necessity of use	The necessity of each item existence	Item content quality	Total
<b>Students(69)</b>	Mean±SD	3.48±0.85	3.55±0.69	3.41±0.64	3.48±0.63
	Median	3.60	3.75	3.45	3.55
<b>Instructors (12)</b>	Mean±SD	4.59±0.56	4.45±0.51	4.37±0.52	4.47±0.51
	Median	4.95	4.50	4.45	4.61
<b>p</b>		0.000	0.000	0.000	0.000

SD: Standard Deviation

\*P<0.005

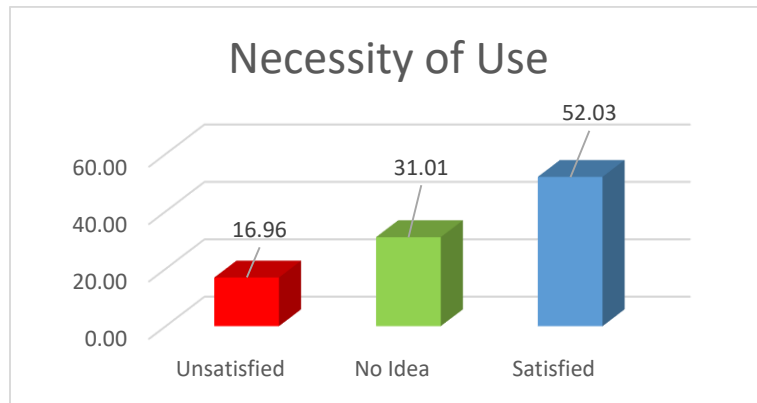
با مقایسه نظرات دانشجویان دو دانشگاه مشخص می شود که علی رغم امتیاز بالاتر در هر بخش برای دانشگاه علوم پزشکی تهران، تفاوت مهمی بین آنها وجود ندارد ( $P>0.05$ ).



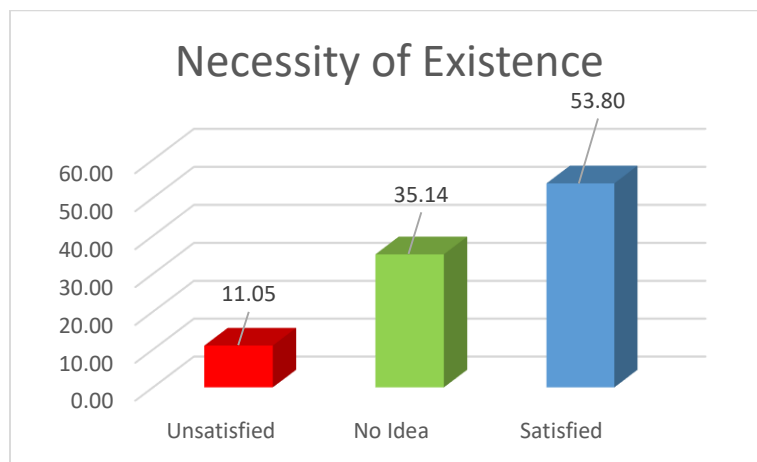
نمودار ۱- مقایسه میزان رضایت مندی دانشجویان به تفکیک حیطه ها و دانشگاه

مدرسان بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران، میزان رضایت مندی بیشتری در دو بخش ضرورت استفاده (۹۳/۷۵٪) و ضرورت وجود هر ایتِم (۹۲/۱۹٪) در لاگ بوک را نشان دادند. امتیاز کیفیت محتوای ایتِم های لاگ بوک در مدرسان دانشگاه علوم پزشکی سمنان بالاتر بود (۹۰/۹۱٪). با این حال، تفاوت معنادار آماری بین دو دانشگاه در هیچکدام از بخش ها مشاهده نشد.

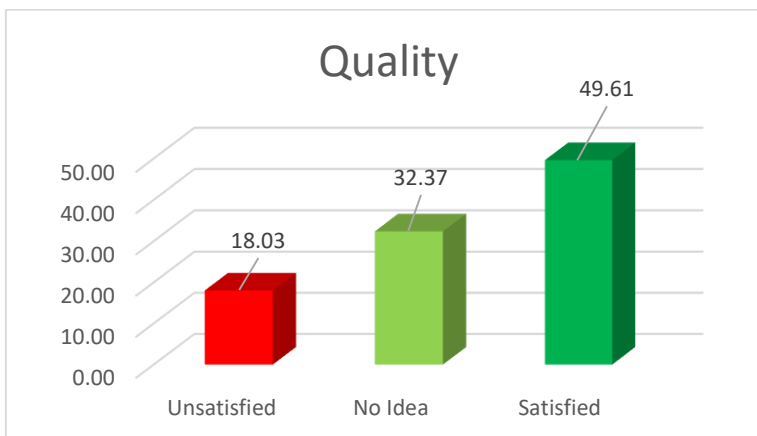
نمودارهای زیر نظرات دانشجویان را به تفکیک هر حیطه نمایش می دهد. همانطور که مشخص است، در هر یک از حیطه های ضرورت استفاده از لاگ بوک، ضرورت وجود هر ایتِم در لاگ بوک و کیفیت محتوای هر ایتِم، به ترتیب تنها ۱۶/۹۶، ۱۱/۰۵ و ۱۸/۰۳ از دانشجویان رضایت نداشتند.



نمودار ۲- درصد رضایتمندی در حیطه ضرورت استفاده از لاگ بوک

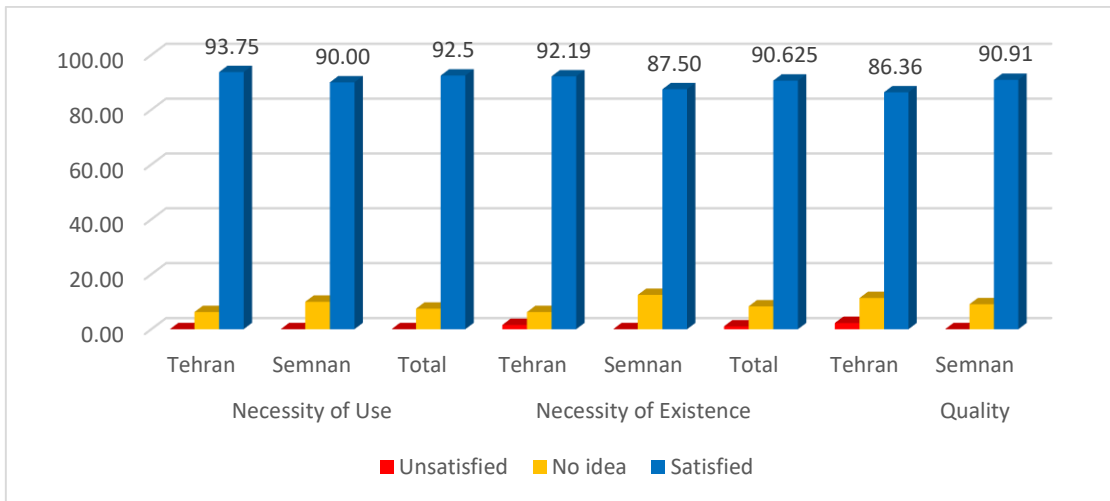


نمودار ۳- درصد رضایتمندی در حیطه ضرورت وجود لاگ بوک



نمودار ۴- درصد رضایتمندی در حیطه کیفیت آیتم های لاگ بوک

نظر اساتید به تفکیک دانشگاه ها و در کل در نمودارهای زیر آمده است:



### نمودار ۵- مقایسه میزان رضایتمندی مدرسان بالینی

با توجه به اهمیت برخی سوالات پرسشنامه، نتایج مربوط به رضایتمندی دانشجویان به تفکیک این سوالات به شرح زیر بود:







پاسخ دانشجویان (۶۹ نفر) به سوالات انتخاب شده به شرح زیر بود:

- سوال: فرمت ظاهری لاگ بوک مناسب است (۳۵ نفر رضایتمندی در مقابل ۱۶ نفر نارضایتی)
- سوال: بهتر است ارزیابی ها و اقدامات فیزیوتراپی بیماران در لاگ بوک با جزئیات آورده شود (۳۸ نفر رضایتمندی در مقابل ۱۴ نفر نارضایتی)
- سوال: ضرورت وجود بخش عناوین کنفرانس های علمی متداول در هر چرخش (۳۷ نفر موافق در مقابل ۱۰ نفر عدم موافقت)
- سوال: ضرورت وجود بخش خودارزیابی دانشجو (۳۷ نفر موافق در مقابل ۷ نفر عدم موافقت)
- سوال: ضرورت وجود بخش ارزیابی استاد از دانشجو (۴۲ نفر موافق در مقابل ۷ نفر عدم موافقت)
- سوال: تعداد کلی محورهای فیزیوتراپی انجام شده (۳۲ نفر موافق در مقابل ۶ نفر عدم موافقت)
- سوال: تعداد کلی محورهای فیزیوتراپی درخواستی پزشک (۳۶ نفر موافق در مقابل ۷ نفر عدم موافقت)
- سوال: ضرورت استفاده از لاگ بوک در کارآموزی (۳۲ نفر موافق در مقابل ۹ نفر عدم موافقت).
- سوال: لاگ بوک سبب مستندسازی فعالیت های بالینی دانشجویان می شود (۴۵ نفر موافق در مقابل ۱۰ نفر عدم موافقت)
- سوال: لاگ بوک سبب ارزشیابی بهتر استاد از دانشجو می شود (۴۰ نفر موافق در مقابل ۱۰ نفر عدم موافقت)
- سوال: لاگ بوک سبب انسجام و نظم در انجام فعالیت های بالینی دانشجویان می شود (۳۷ نفر موافق در مقابل ۱۰ نفر عدم موافقت)
- سوال: لاگ بوک سبب افزایش توانمندی بالینی دانشجویان می شود (۱۶ نفر موافق در مقابل ۱۶ نفر عدم موافقت)







<b>3LOGBook_appearance_suitability</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	16	23.2	23.2	23.2
	No idea	18	26.1	26.1	49.3
	Satisfied	35	50.7	50.7	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
<b>3Assessments_and_PT_should_be_mentioned_more_detailed</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	14	20.3	20.3	20.3
	No idea	17	24.6	24.6	44.9
	Satisfied	38	55.1	55.1	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
<b>2Scientific_conference_titls_of_each_placement</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	10	14.5	14.5	14.5
	No idea	22	31.9	31.9	46.4
	Satisfied	37	53.6	53.6	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
<b>2Student_self_assessment_section</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	7	10.1	10.1	10.1
	No idea	25	36.2	36.2	46.4
	Satisfied	37	53.6	53.6	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
<b>2Professors_assessment_of_students_skills</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	7	10.1	10.1	10.1
	No idea	20	29.0	29.0	39.1
	Satisfied	42	60.9	60.9	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
<b>2Total_number_of_PT_covered_fields_in_each_placement</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	6	8.7	8.7	8.7
	No idea	31	44.9	44.9	53.6
	Satisfied	32	46.4	46.4	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

2Total number of requested PT fields by doctors					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	7	10.1	10.1	10.1
	No idea	26	37.7	37.7	47.8
	Satisfied	36	52.2	52.2	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
1Essentiality of logbook usage					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	9	13.0	13.0	13.0
	No idea	28	40.6	40.6	53.6
	Satisfied	32	46.4	46.4	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
1LOGBook documents students clinical activities					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	10	14.5	14.5	14.5
	No idea	14	20.3	20.3	34.8
	Satisfied	45	65.2	65.2	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
1How much does LOGBook helps teachers in evaluation of students clinical practice					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	10	14.5	14.5	14.5
	No idea	19	27.5	27.5	42.0
	Satisfied	40	58.0	58.0	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
1How much does LOGBook Promotes discipline and coherence of clinical practice					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	10	14.5	14.5	14.5
	No idea	22	31.9	31.9	46.4
	Satisfied	37	53.6	53.6	100.0
	Total	69	100.0	100.0	
1How much does LOGBook helps students to enhance their abilities in practice					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	16	23.2	23.2	23.2
	No idea	29	42.0	42.0	65.2
	Satisfied	16	34.8	34.8	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

پاسخ اساتید (۱۲ نفر) به سوالات انتخاب شده به شرح زیر بود:

- سوال: فرمت ظاهری لاگ بوک مناسب است (۸ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 
- سوال: بهتر است ارزیابی ها و اقدامات فیزیوتراپی بیماران در لاگ بوک با جزئیات آورده شود (۱۰ نفر رضایتمندی در مقابل یک نفر نارضایتی) 
- سوال: ضرورت وجود بخش عناوین کنفرانس های علمی متداول در هر چرخش (۱۱ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 
- سوال: ضرورت وجود بخش خودارزیابی دانشجو (۱۱ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 
- سوال: ضرورت وجود بخش ارزیابی استاد از دانشجو (۱۲ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 
- سوال: تعداد کلی محورهای فیزیوتراپی انجام شده (۱۱ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 



- سوال: تعداد کلی محورهای فیزیوتراپی درخواستی پزشک (۹ نفر موافق در مقابل یک استاد ناموافق) 
- سوال: ضرورت استفاده از لاگ بوک در کارآموزی (۳۲ نفر موافق در مقابل ۹ نفر عدم موافقت). 
- سوال: لاگ بوک سبب مستندسازی فعالیت های بالینی دانشجویان می شود (۱۱ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 
- سوال: لاگ بوک سبب ارزشیابی بهتر استاد از دانشجو می شود (۱۱ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 
- سوال: لاگ بوک سبب انسجام و نظم در انجام فعالیت های بالینی دانشجویان می شود (۱۲ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 
- سوال: لاگ بوک سبب افزایش توانمندی بالینی دانشجویان می شود (۱۰ نفر موافق در مقابل هیچ استاد ناموافق) 

3LOGBook_appearance_suitability					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	4	33.3	33.3	33.3
	Satisfied	8	66.7	66.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

3Assessments_and_PT_should_be_mentioned_more_detailed					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	1	8.3	8.3	8.3
	No idea	1	8.3	8.3	16.7
	Satisfied	10	83.4	83.4	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

2Scientific_conference_titels_of_each_placement					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	1	8.3	8.3	8.3
	Satisfied	11	91.7	91.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

2Student_self_assessment_section					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	1	8.3	8.3	8.3
	Satisfied	11	91.7	91.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

<b>2Professors_assessment_of_students_skills</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Satisfied	12	100.0	100.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

<b>2Total_number_of_PT_covered_fields_in_each_placement</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	1	8.3	8.3	8.3
	Satisfied	11	91.7	91.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

<b>2Total_number_of_requested_PT_fields_by_doctors</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Unsatisfied	1	8.3	8.3	8.3
	No idea	2	16.7	16.7	25.0
	Satisfied	9	75.0	75.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

<b>1Essentiality of logbook usage</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	1	8.3	8.3	8.3
	Satisfied	11	91.7	91.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

<b>1LOGBook documents students clinical activities</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	1	8.3	8.3	8.3
	Satisfied	11	91.7	91.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

<b>1How much does LOGBook helps teachers in evaluation of students clinical practice</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	1	8.3	8.3	8.3
	Satisfied	11	91.7	91.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

<b>1How much does LOGBook Promotes discipline and coherence of clinical practice</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Satisfied	12	100.0	100.0	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

1How much does LOGBook helps students to enhance their abilities in practice					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No idea	2	16.7	16.7	16.7
	Satisfied	10	83.3	83.3	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

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

❖ ارائه به کنفرانس اوتاوا ۲۰۲۲ تحت عنوان

Physiotherapy Students' Viewpoints of Workplace-based Assessment

❖ ارائه به کنفرانس اوتاوا ۲۰۲۲ تحت عنوان

Logbook Evaluation Questionnaire from the Perspective of Physiotherapy Students: A Test-Reliability Study Retest

❖ ارائه در ۲۱ امین همایش کشوری آموزش پزشکی تحت عنوان پیاده سازی و ارزشیابی نظام ارزیابی مبتنی بر توانمندی های بالینی دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی

❖ ارائه در ۲۱ امین همایش کشوری آموزش پزشکی تحت عنوان بررسی نگرش دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی نسبت به محتوا و ضرورت استفاده از لاگ بوک

❖ سابمیت مقاله (در مرحله داوری) با عنوان

Design, Implementation and Evaluation of a Logbook for Clinical Performance of Undergraduate Physiotherapy Students

به مجله Journal of Modern Rehabilitation ایندکس در اسکوپوس

❖ ارائه لاگ بوک طراحی شده به دانشگاه علوم پزشکی سمنان

❖ ارائه لاگ بوک طراحی شده به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

❖ ارائه به آموزش دانشکده و دانشگاه برای بارگذاری روی سامانه سپاد

❖ ارائه به مدرسان بالینی کارآموزی های تخصصی برای اختصاصی سازی

❖ ارائه در قالب گزارش فعالیت دفتر توسعه آموزش در نشست مدیران دفاتر توسعه آموزش (EDO) با مدیریت مرکز مطالعات دانشگاه

❖ ارائه به دانشگاه در قالب برنامه عملیاتی چهار ساله دانشکده

❖ ارائه به دانشجویان برای ارزشیابی لاگ بوک

❖ ارائه در وب سایت دانشگاه به صورت گزارش فعالیت ها

## برگزاری چهارمین نشست دفتر توسعه آموزش دانشکده توانبخشی

در نشست دفتر توسعه آموزش دانشکده توانبخشی بر نقش فعال نمایندگان گروه‌های آموزشی دانشکده برای پیشبرد فعالیت‌های توسعه آموزش دانشکده و مشارکت بیش‌ازپیش اعضای هیئت‌علمی در این امر تأکید شد.



اخبار مرتبط گالری عکس مرتبط گالری فیلم مرتبط گالری صوت مرتبط گالری عکس

به گزارش روابط عمومی دانشکده توانبخشی، در این نشست که صبح روز یکشنبه ۱۶ تیرماه ۹۸ با حضور دکتر غلامرضا علیانی، معاون آموزشی دانشکده در دفتر توسعه آموزش برگزار شد؛ در ابتدا دکتر نسترن قطبی، مدیر دفتر توسعه آموزش دانشکده با اشاره به آخرین مصوبه شورای آموزشی دانشگاه گفت: فعالیت‌های دفاتر توسعه آموزش واحدهای دانشگاه در ۷ محور تعیین‌شده که با توجه به ساختار و تعداد اعضای فعال دفاتر متنوع و متفاوت است. وی همچنین جدا نبودن کمیته پایش و ارزشیابی از دفتر توسعه آموزش دانشکده را یکی از دلایل افزایش بار اجرایی این دفتر برشمرد.

مدیر دفتر توسعه آموزش دانشکده باینکه حضور نمایندگان گروه‌های آموزشی در دفتر توسعه آموزش فرصت مغتنمی برای افزایش فعالیت‌های توسعه آموزش دانشکده است، از آنان درخواست کرد بازوی اجرایی دفتر در پیاده‌سازی این اهداف باشند.

وی همچنین با اشاره به برنامه‌ها و مأموریت چهارساله (۱۳۹۷-۱۴۰۰) دفتر توسعه آموزش دانشکده اظهار داشت: شیوه‌نامه‌های دانشکده در حال اجراء است و از میزان تعهد شده جلو هستیم و باوجود مشکلات پیش‌آمده در حین اجرای شیوه‌نامه ارزشیابی کیفیت عملکرد آموزشی هیئت‌علمی، بازنگری آن به برنامه اضافه شد.

وی در توضیح روش‌های نوین ارزیابی فراگیر گفت: طراحی، پیاده‌سازی و ارزشیابی لاگ بوک مرحله بالینی دوره کارشناسی فیزیوتراپی، انجام شده و با توجه به بازخوردهای دانشجویان در مرحله الکترونیکی کردن آن هستیم که زمان‌بر است.

در ادامه دکتر تهمینه موسوی، نماینده گروه کاردرمانی یکی از برنامه‌های توسعه آموزش گروه را قابلیت مجازی‌سازی واحدهای درسی و نظرسنجی از فراگیران در این خصوص

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

الف- نقد توسط داوران کنفرانس بین‌المللی اوتاوا ۲۰۲۲ و پذیرش مقاله برای ارائه به صورت سخنرانی (short communication) برای مقاله با عنوان

Physiotherapy Students' Viewpoints of Workplace-based Assessment

ب- نقد توسط داوران کنفرانس بین‌المللی اوتاوا ۲۰۲۲ و پذیرش مقاله برای ارائه به صورت سخنرانی (short communication) برای مقاله با عنوان

Logbook Evaluation Questionnaire from the Perspective of Physiotherapy Students: A Test-Retest Reliability Study

ج- نقد توسط داوران ۲۱ امین همایش کشوری آموزش پزشکی و پذیرش و ارائه مقاله با عنوان "پیاده‌سازی و ارزشیابی نظام ارزیابی مبتنی بر توانمندی‌های بالینی دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی"

د- نقد توسط داوران ۲۱ امین همایش کشوری آموزش پزشکی و پذیرش و ارائه مقاله با عنوان "بررسی نگرش دانشجویان کارشناسی فیزیوتراپی نسبت به محتوا و ضرورت استفاده از لاگ بوک"

ه - نقد توسط مجریان و صاحبان فرایند: در مراحل مختلف از سال ۹۶ تا ۱۴۰۰ مرتب به صورت داینامیک و پویا اصلاحات جزئی صورت گرفته است. به صورت اضافه کردن بخش خودارزیابی مبتنی بر GRS، تغییر/اضافه کردن سرشاخه های اقدامات فیزیوتراپی به تناسب کارورزی، تغییر ترتیب جداول بخش مستندسازی، جدا کردن بخش ارزیابی از اقدامات فیزیوتراپی و ...

و- نقد توسط اعضای دفتر توسعه آموزش در جلسات دفتر

ز- نقد توسط دانشجویان دانشگاههای علوم پزشکی تهران و سمنان : در چندین مرحله انجام شد و اصلاحات در جداول اعمال شد. همچنین در مرحله بارگذاری در سپید

ح- نقد توسط اساتید دانشگاههای علوم پزشکی تهران و سمنان

### برخی نوآوری های لاگ بوک طراحی شده نسبت به لاگ بوک های موجود به شرح زیر می باشد:

-دارا بودن دو بخش ارزیابی مبتنی بر توانمندی بالینی در قالب فرم GRS مبتنی بر لیکرت و مستندسازی تجارب و فعالیت های دانشجو در کارآموزی به طور همزمان

-سهولت تکمیل لاگ بوک که آن را نسبت به لاگ بوک های متنی و توضیحی، کاربر پسندتر می کند.

-دارا بودن همزمان بخش ارزیابی مبتنی بر توانمندی بالینی برای اساتید و نیز دانشجویان که امکان مقایسه درک دانشجو با ارزیابی استاد را برای مدرس و دست اندرکاران آموزشی دانشکده ها فراهم می کند.

-به اشتراک گذاری لاگ بوک طراحی شده با سه دانشگاه علوم پزشکی تهران، سمنان و شهید بهشتی  
-ثابت مدت زمان تقریبی هر جلسه درمان که می تواند قابل استفاده در استانداردهای و اعتباربخشی آموزشی باشد

-مستندسازی همزمان تشخیص پزشکی، فیزیوتراپی درخواست شده و اقدامات فیزیوتراپی انجام شده. این امر امکان مقایسه فیزیوتراپی تجویز شده توسط پزشک با فیزیوتراپی انجام شده بر اساس ارزیابی فیزیوتراپی را فراهم می سازد. به این ترتیب می تواند در قالب تعاملات بین رشته ای ، امکان آموزش بین رشته ای به صورت ارائه فیدبک به پزشک درخواست کننده فیزیوتراپی و دریافت فیدبک از ایشان را فراهم سازد. از سویی امکان بررسی سریع و تطابق تشخیص پزشکی بیماری و فیزیوتراپی درخواست شده توسط پزشک را با محورهای فیزیوتراپی انجام شده توسط دانشجو بر اساس ارزیابی و تشخیص فیزیوتراپی در اختیار اساتید و مدیران آموزشی قرار می دهد.

-امکان بررسی تناسب موضوع کنفرانس با کارورزی و نیز بررسی تکراری نبودن یک کنفرانس دانشجو در دو کارورزی

-امکان بررسی تعداد و تنوع بیماران دیده شده توسط هر دانشجو که می تواند برای ارزشیابی های آموزشی و تعیین حداقل مواجهه ها مورد استفاده قرار گیرد.

-لاگ بوک طراحی شده در راستای شیوه نامه مصوب ارزیابی فراگیر دانشکده، امکان ارائه اطلاعات مستند در حیطه ارزیابی های مبتنی بر محل کار به مرکز مطالعات دانشگاه می دهد.

منابع:



1. Hasanpour M, Mohammadi R, Dabbaghi F, Oskouie F, Yadavar Nikravesh M, Salsali M, et al. The Need for Change in Medical Sciences Education: A Step Towards Developing Critical Thinking. *Iran Journal of Nursing*. 2006;18(44):39-49.
2. Emami H, Aghdasi M, Asousheh A. E-learning in medical education. *Research in Medicine, journal of School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences*. 2009;33(2):102- 11.
3. Wrenn J, Wrenn B. Enhancing learning by integrating theory and practice. *International Journal of Teaching and learning in higher education*. 2009;21(2):258-65.
4. Vissers D, Daele UV, Hertogh WD, Meulenaere AD, Denekens J, editors. *Introducing Competency-Based Education Based on the Roles that Physiotherapists Fulfil*2014.
5. Wnag X, Wang Y, Huang W. WCPT guideline for physical therapist professional entry level education (2011). *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine*. 2012;27:887-98.
6. Jones M, McIntyre J, Naylor S. Are physiotherapy students adequately prepared to successfully gain employment? *Physiotherapy*. 2010;96(2):169-75.
7. Rindflesch AB, Dunfee HJ, Cieslak KR, Eischen SL, Trenary T, Calley DQ, et al. Collaborative model of clinical education in physical and occupational therapy at the Mayo Clinic. *Journal of allied health*. 2009. ٤٢-١٣٢:(٢)٣٨;
8. DeClute J, Ladyshefsky R. Enhancing clinical competence using a collaborative clinical education model. *Physical therapy*. 1993;73(10):683-9; discussion 9-97
9. [http://www.ptcas.org/uploadedFiles/APTAorg/Educators/Clinical\\_Development/Education\\_Resourees/PTClinicalEducationPrinciples.pdf](http://www.ptcas.org/uploadedFiles/APTAorg/Educators/Clinical_Development/Education_Resourees/PTClinicalEducationPrinciples.pdf).
10. [https://acapt.org/docs/default-source/default-document-library/acapt-summit-report---final-report-3-23-21.pdf?sfvrsn=31d186d8\\_0](https://acapt.org/docs/default-source/default-document-library/acapt-summit-report---final-report-3-23-21.pdf?sfvrsn=31d186d8_0).
11. McCallum CA, Mosher PD, Jacobson PJ, Gallivan SP, Giuffre SM. Quality in physical therapist clinical education: a systematic review. *Physical therapy*. 2013;93(10):1298-311.
12. Pashmdarfard M, shafaroodi N. Factors affecting the clinical education of rehabilitation students in Iran: A systematic review. *Medical Journal of the Islamic Republic Of Iran*. 2018;32(1):663-70.
13. Talberg H, Scott D. Do physiotherapy students perceive that they are adequately prepared to enter clinical practice? An empirical study. *African Journal of Health Professions Education*. 2014;6:17-22.
14. Røe Y, Rowe M, Ødegaard NB, Sylliaas H, Dahl-Michelsen T. Learning with technology in physiotherapy education: design, implementation and evaluation of a flipped classroom teaching approach. *BMC medical education*. 2019;19(1):1-8.
15. Raghoobar-Krieger HM, Sleijfer D, Bender W, Stewart RE, Popping R. The reliability of logbook data of medical students: an estimation of interobserver agreement, sensitivity and specificity. *Medical education*. 2001;35(7):624-31.
16. Dahllof G, Tsilingaridis G, Hindbeck H. A logbook for continuous self-assessment during 1 year in paediatric dentistry. *European journal of paediatric dentistry*. 2004;5(3):163-9.
17. Anderson HL, Kurtz J, West DC. Implementation and use of workplace-based assessment in clinical learning environments: a scoping review. *Academic Medicine*. 2021;96(11S):S164-S74.
18. Cross V. The Professional Development Diary A case study of one cohort of physiotherapy students. *Physiotherapy*. 1997;83(7):375-83.
19. Benner P, Hughes RG, Sutphen M. Clinical reasoning, decisionmaking, and action: Thinking critically and clinically. *Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses*. 2008.
20. Menatnia F, Noorizadeh Dehkordi S, Dadgoo M. Problems of Clinical Education from the Viewpoints of the Physiotherapy Students in Iran Universities. *Journal of Modern Rehabilitation*. 2017;11(4):-.
21. Lotfi M, Zamanzadeh V, Abdollahzadeh F, Seyyed Rasooli A, Jabbarzadeh F. The Effect of Using Logbook on Nursing Student Learning in Gynecology Ward. *Nursing and Midwifery Journal*. 2010;5(19):-.
22. Najafi F, Kermansaravi F, Mirmortazavi M, Gheisaranpour H. The Efficacy of Logbook in Clinical Wards from the Viewpoints of Nursing Faculty Members and Students. *Research in Medical Education*. 2017;9(3):64-55.
23. Gouda P. The need for logbooks to evolve in the undergraduate medical setting. *Perspectives on medical education*. 2016;5(1):65-.
24. Talebi GA, Ghaderi F, Eteraf Oskouei MA. Using Log Book in Clinical Education of Physiotherapy Students. *Development Strategies in Medical Education*. 2014;1(2):51-8.
25. Cassell D, Fellow-Smith E. The use of log-books during senior registrar training in child and adolescent psychiatry. *Psychiatric Bulletin*. 1992;16(3):153-4.
26. Denton GD, Hoang T, Prince L, Moores L, Durning S. Accuracy of medical student electronic logbook problem list entry. *Teaching and learning in medicine*. 2007;19(4):347-51.

27. Hosseini M, Irajpour A, Hayrabedian A, Khusravi M, Rarani S, Ghadami A. A study of the views of bachelor students in operating room on evaluation of clinical performance using paper logbook, Isfahan University of Medical Sciences. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*. 2017;10(6):1668-72.
28. Ghanbari A, Monfared A. Survey of Clinical Evaluation Process Based on Logbook and Cognitive and Psychomotor Learning in Nursing Students. *Research in Medical Education*. 2015;6(2):-.
29. Dale VH, Pierce SE, May SA. Benefits and limitations of an employer-led, structured logbook to promote self-directed learning in the clinical workplace .*Journal of veterinary medical education*. 2013;40(4):402-18.
30. Bergbrant IM, Azenha A, Finlay A, Gabbud J, Griffiths C. Guidelines for Logbook for registration of training activities in dermatology and venereology: report from the Board of Dermatology and Venereology. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2007;21(6):850-1.
31. Roig Valero S. Logbook for optometrists: Universitat Politècnica de Catalunya; 2014.
32. Mori B, Brooks D, Norman KE, Herold J, Beaton DE. Development of the Canadian Physiotherapy Assessment of Clinical Performance: a new tool to assess physiotherapy students' performance in clinical education. *Physiotherapy Canada*. 2015;67(3):281-9.
33. Swing SR, Clyman SG, Holmboe ES, Williams RG. Advancing resident assessment in graduate medical education. *Journal of graduate medical education*. 2009;1(2):278-86.
34. O'Connor A, McGarr O, Cantillon P, McCurtin A, Clifford A. Clinical performance assessment tools in physiotherapy practice education: a systematic review .*Physiotherapy*. 2018;104(1):46-53.
35. Yadav V, Naqvi WM, Qureshi MI, Pathak S, Kulkarni CA. Competency-based physiotherapy education in indian context. *Journal of Medical P'ceutical & Allied Sciences*.V 10-I 3, 1120, May-June 2021.
36. Chadwick R, Mason A. Development, application and effectiveness of a novel logbook checklist assessment scheme in conservative dentistry. *European Journal of Dental Education*. 1997;1(4):176-80.
37. Buckley S, Coleman J, Davison I, Khan KS, Zamora J, Malick S, et al. The educational effects of portfolios on undergraduate student learning: a Best Evidence Medical Education (BEME) systematic review. BEME Guide No. 11. *Medical teacher*. 2009;31(4):282-98.
38. Murphy S, Dalton M, Dawes D. Assessing physical therapy students' performance during clinical practice. *Physiotherapy Canada*. 2014;66(2):169-76.
39. Mori B, Norman KE, Brooks D, Herold J, Beaton DE. Canadian Physiotherapy Assessment of Clinical Performance: face and content validity. *Physiotherapy Canada*. 2016;68(1):64-72.
40. Kirwan GW, Clark CR, Dalton M. Rating of physiotherapy student clinical performance: is it possible to gain assessor consistency? *BMC medical education*. 2019;19(1):1-8.
41. Hu J, Jones AY, Zhou X, Zhai H, Ngai SP, Siu K-C, et al. Acceptance of the 'Assessment of Physiotherapy Practice (Chinese)' as a standardised evaluation of professional competency in Chinese physiotherapy students: an observational study. *BMC medical education*. 2020;20(1):1-7.
42. O'Connor A, Krucien N, Cantillon P, Parker M, McCurtin A. Investigating physiotherapy stakeholders' preferences for the development of performance-based assessment in practice education. *Physiotherapy*. 2020;108:46-54.
43. Reubenson A, Ng L, Gucciardi DF. The Assessment of Physiotherapy Practice tool provides informative assessments of clinical and professional dimensions of student performance in undergraduate placements: a longitudinal validity and reliability study. *Journal of Physiotherapy*. 2020;66(2):113-9.
44. Mori B, Daly A, Norman KE, Wojkowski S. The Development of the Canadian Physiotherapy Assessment of Clinical Performance (ACP) 2.0–Alignment with the 2017 Competency Profile. *Physiotherapy Canada*. 2022(aop):e20210077.
45. Yousefy A, Shayan S, Mosavi A. Developing a clinical performance logbook for nursing students receiving cardiac care field training. *Journal of education and health promotion*. 2012;1:7.
46. Asgari H, Ashoorion V, Ehsanpour S. Teaching and evaluation of field training course for health services management undergraduates: conventional and logbook methods. *Iranian Journal of Medical Education*. 2016;16(0):552-60.
47. Farsaei S. Development of a community pharmacy program in Iran with a focus on Logbook application. *Journal of Research in Pharmacy Practice*. 2016;5(1):58.
48. Mofateh R, Orakifar N, Moradi N. Satisfaction of Clinical Performance Evaluation using Checklist based on Feedback from Undergraduate Physiotherapy Students of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. *Educational Development of Judishapur*. 2021;11(4.):

بکارگیری مدل تغییر تدریجی برای پیشبرد روش‌های یاددهی -  
یادگیری از استاد-محور به سمت دانشجو-محور در دانشکده پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران: گام به گام در مسیر توسعه  
یادگیری مادام‌العمر

صاحب فرآیند: دکتر مریم علیزاده

همکاران: دکتر سید فرشاد علامه، دکتر عظیم میرزازاده، دکتر سعیدرضا مهرپور، دکتر نسیم خواجوی راد، دکتر سمیرا رجایی، دکتر غلامرضا حسن زاده، دکتر علی افشاری، دکتر محبوبه مافی‌نژاد، دکتر ایرج کاشانی، دکتر پریچهر پاسبخش، دکتر فردین عمیدی، دکتر طیبه رستگار، دکتر علیرضا ایمانی، دکتر طیبه نبوی زاده، دکتر سلاله امامقلی پور، دکتر آذین نوروزی، دکتر مهدی امینیان، دکتر دکتر بابک گرابلی، دکتر محمدتقی نجفی، دکتر عباس تفاعری، دکتر سمیرا آل سعیدی، دکتر محسن نصیری توسی، دکتر شهناز حلیمی، دکتر عظیم هدایت پور، دکتر مهدی عباسی، دکتر پروین پاسالار، دکتر شروین بدو، دکتر فریبا کوهدانی، شیما علی آبادی

(۱) هدف کلی:

بکارگیری مدل تغییر تدریجی برای پیشبرد روش‌های یاددهی- یادگیری از استاد-محور به سمت دانشجو-محور در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران: گام‌به‌گام در مسیر توسعه یادگیری مادام‌العمر

(۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- تحلیل موقعیت و تصمیم‌گیری برای تغییر تدریجی روش‌های یاددهی- یادگیری
- برنامه‌ریزی گام‌به‌گام برای تغییر تدریجی روش‌های یاددهی- یادگیری
- توانمندسازی و آماده‌سازی ذی‌نفعان در راستای تغییر روش‌های یاددهی- یادگیری
- اجرا و پیشبرد روش‌های یاددهی- یادگیری دانشجو-محور بر اساس مدل تغییر تدریجی
- تقویت مشارکت دانشجویان به عنوان تسهیلگر در اجرای روش‌های یاددهی- یادگیری دانشجو-محور
- تقویت تدریس تیمی و مشارکت بین‌حرفه‌ای در اجرای روش‌های یاددهی- یادگیری دانشجو-محور
- طراحی فضای فیزیکی تالار قریب در راستای تسهیل روش‌های یاددهی- یادگیری دانشجو-محور

### ۳) بیان مسئله (ضرورت انجام و اهمیت اهداف):

یکی از وظایف دانشکده‌های پزشکی، مجهز کردن دانشجویان پزشکی به مهارت یادگیری مادام‌العمر است. در این راستا روش‌های یاددهی- یادگیری دانشجو- محور با هدف تربیت فارغالتحصیلان توانمند توصیه شده است. اما تغییر رادیکال روش‌های یاددهی- یادگیری در بستری که فرهنگ حاکم بر آن مبتنی بر ارائه صرف اطلاعات و روش سخنرانی است، می‌تواند منجر به شکست شود. لذا بر اساس توصیه متخصصان این حوزه، تغییر تدریجی برای توسعه روش‌های یاددهی- یادگیری و نگاه به این موضوع از بعد راهکارهای مدیریت و رهبری آموزشی یکی از ضروریات برنامه‌ریزی است. در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور اگرچه همواره یکی از دغدغه‌های مراکز مطالعات و توسعه آموزش، در سطوح وزارتی، و دانشگاهی توسعه روش‌های یاددهی- یادگیری دانشجو-محور و فعال بوده است، اما رویکرد مدیریتی مناسبی برای راهبری این امر مهم در دانشگاه‌ها، پیش بینی و استفاده نشده است. مدل تغییر تدریجی یا فزاینده، چارچوبی است که به مدیران اجازه می‌دهد تا تغییرات مورد نظر خود را در سازمان به صورت گام‌به‌گام و تدریجی پیش ببرند، چارلز لیندبلوم (C.Lindblom) اینکرمانتالیسم یا «تدریجی‌گرایی» را برای تصمیم‌گیری برای تغییر در شرایط پیچیده پیشنهاد داده است. این مدل بر مبنای اعتقاد به تغییرات اندک و تدریجی و گام‌به‌گام بنا نهاده شده است و در آن از اهداف انتزاعی بلندپروازانه و تغییرات شدید دوری می‌شود (رفرنس).

علی‌رغم اهمیت توسعه روش‌های یاددهی- یادگیری فعال در حال حاضر تلاش‌های جدی در راستای مدیریت تغییر در این حوزه مشاهده نشده است، در تحلیل وضعیت موجود می‌توان به چالش‌های زیر اشاره نمود.

۱. مدل‌های مدیریتی برای تغییر روش‌های یاددهی- یادگیری مد نظر قرار نگرفته است.
  ۲. توجه به زیرساخت‌های موجود (تغییر فضاهای یادگیری) و فرهنگ حاکم (نظام استاد-محور) برای توسعه روش‌های یاددهی- یادگیری کمتر مورد توجه بوده است.
  ۳. از مشارکت دانشجویان در ارائه تدریس (در دوران آموزش عمومی) به منظور ایجاد فرهنگ یادگیری از هم‌تا کمتر استفاده شده است.
  ۴. تدریس تیمی و آموزش اشتراکی کمتر مورد تشویق و توسعه قرار گرفته است.
  ۵. طراحی فضاهای یادگیری مطابق با اصول یادگیری فعال صورت نگرفته است.
- بر اساس شواهد موجود، تغییر روش‌های یاددهی- یادگیری با روش‌های مختلفی می‌تواند انجام شود. ۱. تغییرات رادیکال که در آن یک دانشکده به یکباره کل روش یاددهی- یادگیری را از سخنرانی به روش‌های فعال تغییر می‌دهد ۲. تغییرات تدریجی که مبتنی بر اصلاحات گام‌به‌گام در راستای ایجاد یک تغییر قابل توجه در مدت زمان طولانی‌تری است (۱).
- در نوع اول که دانشکده‌هایی مثل ماستریخ و بونشافت به سمت آن حرکت کرده‌اند علی‌رغم مزایا و محاسنی که دارد مقاومت جدی اساتید و دانشجویان در برابر آن، محل سوال است و از آن جا که جزء توجه به بافتار و فرهنگ حاکم در آن کم‌رنگ است، لزوماً منجر به ایجاد تغییرات ماندگار در سیستم نمی‌شود.
- مدل تغییر تدریجی بر مبنای ایجاد گام‌های کوچک، هدفمند و توجه به بستری که در آن مقاومت زیادی برای تغییر وجود دارد توصیه شده است (۱). در کشور ما اگرچه تلاش‌هایی در راستای تغییر روش‌های یاددهی- یادگیری انجام شده است اما رایج‌ترین روش همچنان سخنرانی است که عموماً به صورت غیرتعاملی و با هدف



پوشش حداکثری محتوا استفاده می‌شود. علی‌رغم اینکه بر اساس مطالعات، سخنرانی می‌تواند بر ایجاد دانش و انتقال اطلاعات در کوتاه‌مدت موثر واقع شود (۲)، اما استفاده صرف از یک روش (مثلاً فقط سخنرانی) نمی‌تواند بر ایجاد توانمندی‌هایی مانند کار تیمی، استدلال، تفکر نقاد و یادگیری مادام‌العمر تاثیر داشته باشد (۳). در حالیکه بکارگیری روش‌های دانشجو-محور در کنار روش سخنرانی، می‌تواند این موضوع را تسهیل کند و این امر نیازمند راهبری و برنامه‌ریزی در سطح مدیریتی روش‌های یاددهی-یادگیری است.

از این رو بر آن شدیم تا با در نظر گرفتن رویکرد تغییر تدریجی برنامه‌ای مبتنی بر شواهد برای تغییر روش‌های یاددهی-یادگیری از استاد-محور به دانشجو-محور به صورت گام‌به‌گام در دانشکده پزشکی در دانشگاه ع.پ.ت. تدوین، اجرا و ارزشیابی کنیم.

#### ۴) مرور تجربیات و شواهد خارجی

مرور تجربیات و شواهد خارجی و داخلی برای این فرآیند دانش پژوهی در چند بازه زمانی انجام شده است. در ۱۳۹۰ برای برنامه‌ریزی آغازین، ۱۳۹۳ برای توسعه تدریجی، ۱۳۹۹ برای تطابق با کووید و ۱۴۰۱ تدوین گزارش فرایند حاضر مرور انجام شد.

مرور خارجی به صورت یک جستجوی نظام‌مند بدون محدودیت تاریخ در پایگاه‌های PubMed، Scopus و موتور جستجوی Google Scholar و همچنین سایت دانشگاه‌های معتبر و مجلات معتبر حوزه آموزش پزشکی مانند Medical Teacher, Medical Education, Teaching and Learning in medicine انجام شد. کلیدواژه‌ها شامل student-center, teaching and learning, change management بود. نتایج نشان‌دهنده توجه به توسعه روش‌های یاددهی-یادگیری فعال و تعاملی در ۲۰ سال اخیر با بکارگیری مدل‌های متنوع مدیریتی و لیدرشیپی تغییر بود.

از دهه ششم قرن بیستم حرکت به سمت توسعه روش‌های دانشجو محور در سطح موسسات آغاز شد. برای مثال، دانشگاه مک‌مستر در سال ۱۹۶۹ دانشکده پزشکی جدیدی با رویکرد آموزشی نوآورانه تأسیس کرد که در کل برنامه‌های درسی سه ساله آن مورد استفاده قرار گیرد (۴)، رویکردی که امروزه در سراسر جهان به عنوان یادگیری مبتنی بر مسئله شناخته می‌شود. دانشجویان اولین کلاس این دانشکده در سال ۱۹۷۲ فارغ‌التحصیل شدند. تقریباً در همان زمان، کالج پزشکی انسانی در دانشگاه ایالتی میشیگان یک دوره حل مسئله را به عنوان یک مسیر جداگانه در برنامه درسی پیش‌بالینی خود اجرا کرد. با استفاده از روش مک‌مستر، سایر دانشکده‌های پزشکی تازه تأسیس در ماستریشت (هلند) و نیوکاسل (استرالیا) نیز در اوایل دهه ۱۹۷۰ روش‌های دانشجو-محوری و مبتنی بر مسئله ایجاد کردند (۵). در اوایل دهه ۱۹۸۰، دانشکده‌های پزشکی با برنامه درسی متداول، شروع به تدوین برنامه‌های درسی جایگزین و موازی مبتنی بر مسئله برای زیرمجموعه‌ای از دانشجویان خود کردند. رهبر این روند، برنامه درسی مراقبت‌های اولیه در دانشگاه نیومکزیکو بود (۶). متعاقباً، سایر موسسات آموزشی تصمیم گرفتند کل روش‌های تدریس خود را به یادگیری مبتنی بر مسئله تبدیل کنند، از جمله دانشگاه هاوایی و پس از آن هاروارد (که برای اولین بار مسیر جایگزین برقرار کرده بود) در این مسیر گام برداشتند (۷). همچنین دانشگاه شربروک در سال ۱۹۸۳ به دلیل تدریس تقریباً محدود به سخنرانی طی ۷ سال بر اساس مدل تغییر لوین (در یک چارچوب ۴ مرحله‌ای شامل: نیاز به تغییر، انتخاب راه حل، برنامه‌ریزی برای اجرا و اتخاذ راه حل)، برنامه دوره علوم پایه و به دنبال آن دوره بالینی خود را از مدل استاد-محور به مدل مسئله محور و دانشجو-محور تغییر داد و نهایتاً به دنبال این تغییر موفقیت آمیز در حالیکه بار مالی به موسسه افزوده نشد به



نتایج مثبتی در رابطه با ارتقای یادگیری دانشجویان و نتایج ارزیابی آنها و تاثیرات مثبت بر اساتید دست یافت (۸).

متعاقباً در سال ۱۹۹۲ دانشکده پزشکی دانشگاه دال هاووزی کانادا، روش‌های یاددهی- یادگیری اش را از مدل مبتنی بر سخنرانی به مدل مبتنی بر مسئله تغییر داد (۹).

ترکیه به خاطر دستاوردهای خود در اصلاحات آموزشی در سه دهه گذشته شناخته شده است. تغییرات اساسی در برنامه‌های آموزش و پرورش ترکیه به دلیل اصلاحات ملی آموزش در سال ۲۰۰۵ رخ داده است. این اصلاحات با تأکید بر یادگیری دانشجو محور و رویکرد سازنده گرایانه به یادگیری، محتوا و شیوه برنامه‌ها را تغییر داده است. این تغییر پارادایم از تمرکز بر تدریس به تمرکز بر یادگیری بود (۱۰).

شواهد زیادی از زمینه‌های مختلف از اثربخشی یادگیری فعال پشتیبانی می‌کنند. با این وجود، فقط مطالعات کمی در مورد تأثیرات آن بر تغییر فرهنگ آموزشی وجود دارد. به عنوان مثال، مطالعات نیمی (۱۱) و کیمون (۱۲) بر یادگیری فعال به عنوان تغییر فرهنگ آموزشی متمرکز شده‌اند. هر دو مطالعه حاکی از آن است که موسسات و بخش‌های آموزش مدرسان (TE) در یک تحول فرهنگی قرار دارند و این باعث ایجاد مشکلاتی می‌شود زیرا اجرای ایده‌های جدید نیاز به تغییر در روش‌های تفکر و کار اساتید دارد. همچنین از یافته‌های مطالعه آکسیت در سال ۲۰۱۶ و همچنین سایر مطالعات در مورد تغییر برنامه‌های درسی که از دهه ۱۹۹۰ در ترکیه مشاهده شده است روشن است که، اجرای بسیاری از اصلاحات ناکارآمد بوده است زیرا تغییرات اساسی و اصلاحات به طور مؤثر به فرهنگ TE در ترکیه منتقل نشده است (۱۳).

در راهنمای AMEE که اخیراً چاپ شده است نیز پیشنهاد شده است که آموزش علوم پزشکی به سمت "آموزش بدون سخنرانی" برود. از سال ۲۰۰۲ از یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) استفاده کرد و نهایتاً تا سال ۲۰۱۷ برنامه خود را به یک برنامه درسی بدون سخنرانی تبدیل کرد (۱۴).

در دوران کووید، دانشگاه هاروارد، بونشافت، سنگاپور از دانشگاه‌های پیشرو برای استفاده از روش‌های یادگیری فعال مانند کلاس وارونه و TBL مجازی بودند.

در بررسی متون انجام شده مشخص شد که دانشگاه‌های مختلف هر کدام به ابعادی از بکارگیری روش‌های یادگیری فعال درموسسه خود توجه کرده‌اند. برخی از دانشگاه‌ها تغییرات را به صورت یکباره پیاده کردند و در این مسیر چالش‌هایی را نیز گزارش نموده‌اند که مهمترین آن فرهنگ یادگیری غالب بود که لزوم توجه به یک رویکرد تدریجی را پررنگ می‌کند.

**(۵) مرور تجربیات و شواهد داخلی (در این بخش سوابق این نوآوری در دانشگاه و کشور ذکر و رفرانس داده شود):**

بر اساس جستجوی نظام‌مند انجام شده در پایگاه‌های SID و Magiran و Google Scholar با استفاده از کلیدواژه‌های "روش‌های یاددهی- یادگیری، روش تدریس، دانشجو- محوری، استاد- محوری، تغییر و مدل تدریجی" و همچنین سایت‌های مراکز مطالعات و دانشکده‌های پزشکی، مشخص شد که در سال‌های اخیر اقداماتی در راستای تغییر به سمت دانشجو- محوری در برنامه‌های پزشکی انجام شده است.

دانشگاه‌های پیشرو اصفهان و بهشتی و شیراز و مشهد بودند. می‌توان گفت به دلیل الزامات ابلاغی وزارت بهداشت، تمامی دانشگاه‌های ع.پ ایران، به نحوی برای تغییر روش‌های یاددهی- یادگیری به صورت نسبی برنامه‌ریزی نموده‌اند. اگرچه این تغییرات بیشتر در ساختار و محتوای دروس بوده است و گزارشی از تمرکز بر تغییر در

روش‌های یاددهی - یادگیری به صورت رسمی در دسترس نیست. در ادامه به تجربه تعدادی از دانشگاه‌های ع.پ اشاره شده است. هر چند به دلایل زیر همچنان برنامه دانشگاه ع.پ.ت دارای نوآوری در سطح کشور است:

۱. استفاده از رویکرد تغییر تدریجی و ادغام گام به گام روش‌های فعال
۲. تقویت مشارکت دانشجویان در تدریس به همتایان
۳. تقویت تدریس اشتراکی بین علوم پایه و بالین
۴. دعوت از بیماران در کلاس درس
۵. طراحی فضاهای یادگیری فعال

۶) شرح فعالیت صورت گرفته (آماده سازی، چگونگی تجزیه و تحلیل موقعیت و تطبیق متدولوژی، اجرا و ارزشیابی):

فرآیند حاضر از سال ۱۳۹۰ آغاز شده و تا کنون ادامه داشته است. شامل گام‌های:

- ۱) تحلیل موقعیت و تصمیم‌گیری برای تغییر تدریجی روش‌های یاددهی - یادگیری
- ۲) برنامه‌ریزی گام به گام برای تغییر تدریجی روش‌های یاددهی - یادگیری
- ۳) اجرا و پیشبرد روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو - محور بر اساس مدل تغییر تدریجی
- ۴) توانمندسازی و آماده‌سازی ذی‌نفعان در راستای تغییر روش‌های یاددهی - یادگیری
- ۵) تقویت مشارکت دانشجویان به عنوان تسهیلگر در اجرای روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو - محور
- ۶) تقویت تدریس تیمی و مشارکت بین حرفه‌ای در اجرای روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو - محور
- ۷) طراحی فضای فیزیکی تالار قریب در راستای تسهیل روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو - محور
- ۸) ارزشیابی پیامدهای حرکت به سمت روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو - محور

**الف: تحلیل موقعیت و تصمیم‌گیری برای تغییر تدریجی روش‌های یاددهی - یادگیری**

ایجاد تغییر در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، به دلایل مختلف اعم از قدمت و جو فرهنگی حاکم بر آن، فرایند سخت و پیچیده‌ای است و پیشبرد تغییرات آموزشی در آن نیازمند به کارگیری اصول علمی مدیریت و رهبری آموزشی است. در زمان شروع این فرآیند بر اساس نشست‌های متعدد مدیران وقت و اعضای واحد یاددهی - یادگیری با توجه به ۱. فرهنگ حاکم استاد-محوری در بین اساتید و دانشجویان ۲ تغییرات عمده در سایر اجزای برنامه آموزشی تصمیم گرفته شد که از مدل تغییر تدریجی و گام به گام برای حرکت به سمت دانشجو - محوری استفاده گردد.

**ب: برنامه‌ریزی برای تغییر تدریجی روش‌های یاددهی - یادگیری از استاد-محور به دانشجو-محور**

بر اساس مدل تغییر تدریجی، تغییر گام به گام روش‌های یاددهی - یادگیری از سمت روش‌های استاد-محور به روش‌های دانشجو-محور در دستور کار دانشکده پزشکی قرار گرفت. به عنوان مثال در شروع کار در ۱۳۹۰ استفاده از روش یادگیری مبتنی بر تیم و یادگیری الکترونیکی به عنوان جایگزین روش سخنرانی در حداقل ۱۵ درصد از جلسات آموزشی پیش‌بینی شد. این برنامه‌ریزی با دریافت بازخورد و ارزشیابی برنامه در فازهای مختلف مورد بازنگری قرار گرفت و تغییراتی در آن داده شد. به عنوان مثال از ابتدای ۱۳۹۲ بحث‌های ادغام یافته و تدریس تیمی، در ۱۳۹۴ استفاده از بازاندیشی، ۱۳۹۵ کلاس درس وارونه و معاینه همتایان، ۱۳۹۸ استفاده از روش یادگیری مبتنی بر بازی و جلسات بازگشت به علوم پایه و در ۱۴۰۰ جلسات مجازی تعاملی (کلاس وارونه

تعاملی و بحث‌های ادغام یافته) در کنار روش‌های قبلی به صورت تجمیعی در دستور کار برنامه‌ریزی واحد یاددهی- یادگیری دانشکده پزشکی قرار گرفتند (پیوست‌های ۱ تا ۳).

### ج: توانمندسازی و آماده‌سازی ذی نفعان در راستای تغییر روش‌های یاددهی- یادگیری

برنامه‌های توانمندسازی متنوعی برای اساتید و همچنین به منظور توجیه دانشجویانی که قرار بود با این روش‌ها آموزش ببینند برگزار شد.

#### ج-۱ برنامه‌های توانمندسازی اساتید (پیوست‌های ۴ تا ۱۲)

در راستای توانمندسازی اساتید برنامه‌های متعددی در سطح دانشکده طراحی و اجرا شد

- کارگاه‌های آموزشی متعدد و متنوع
- نشست‌های بازاندیشی
- ارائه مشاوره‌های تخصصی
- جلسات نقد و مرور سناریوها و سوالات جلسات یادگیری مبتنی بر تیم، یادگیری مبتنی بر مساله و یادگیری مبتنی بر مورد

• برگزاری سمینار یادگیری مبتنی بر تیم و راه اندازی وبسایت روش‌های یاددهی- یادگیری

• تهیه و تدوین دستورالعمل‌ها و کتابچه روش‌های یاددهی- یادگیری

#### ج-۲ برنامه‌های توجیهی دانشجویان (پیوست‌های ۱۵-۱۹):

در راستای توجیه دانشجویان نیز برنامه‌های متعددی در سطح دانشکده طراحی و اجرا شد .

- تهیه راهنماهای یادگیری
- تهیه فیلم‌های آموزشی
- کارگاه‌های آموزشی برای دانشجویان نوورود
- دوره‌های آموزشی برنامه گذار از دبیرستان به دانشگاه
- تهیه و تدوین دستورالعمل‌ها و کتابچه روش‌های یاددهی- یادگیری

#### د. اجرای روش‌های یاددهی- یادگیری دانشجو- محور (پیوست ۲۰)

به صورت گام‌به‌گام در هر سال حداقل یک روش یادگیری فعال در کنار روش‌های قبلی توسعه داده شد. به این منظور به ترتیب از روش‌های زیر در طول ۱۱ سال استفاده شدند.

- یادگیری مبتنی بر تیم
- کلاس درس وارونه
- بحث مبتنی بر مورد بلوکی
- بحث مبتنی بر مورد دیسپلینی
- دعوت از بیماران در کلاس درس
- بازاندیشی
- معاینه و نقاشی روی هم‌تا برای یادگیری آناتومی
- یادگیری مبتنی بر بازی
- بازگشت به علوم پایه در بالین

- یادگیری مبتنی بر مساله
- آموزش مجازی تعاملی و جلسات مبتنی بر مورد، بازی و کلاس وارونه مجازی در دوران کووید

ه: تقویت مشارکت دانشجویان به عنوان تسهیلگر در اجرای روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو-

محور (پیوست‌های ۲۱ و ۲۲)

در ۱۳۹۴ برنامه تربیت تسهیلگر برای اجرای روش یادگیری مبتنی بر مساله در دانشکده پزشکی کلید خورد و به دنبال اجرای موفقیت آمیز این روش برنامه دانشجو- به عنوان مدرس در ۱۳۹۵ (SAT) با شعار "با هم می‌آموزیم، با هم تغییر می‌کنیم" طراحی و اجرا و ارزشیابی شد. این برنامه‌ها به صورت دوره‌های بلند مدت با هدف توسعه فرهنگ یادگیری از همتایان در فرآیند یاددهی- یادگیری و ایجاد "مهارت‌های معلمی و به ویژه تسهیلگری و توتوری به دانشجویان پزشکی" طراحی شدند.

و: تقویت تدریس تیمی و مشارکت بین حرفه‌ای در اجرای روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو- محور

(پیوست‌های ۲۳-۲۵)

در ۱۳۹۵ به منظور تقویت بعد ارتباط بین بالین و علوم پایه و تجلی آن در سطح روش‌های یاددهی- یادگیری برنامه "همراه" طراحی شد. در این برنامه برای هر یک از بلوک‌های علوم پایه حداقل ۲ نفر از اساتید بالینی علاقمند برای کمک در تدوین سناریوهای بالینی و همچنین حضور در جلسات یادگیری مبتنی بر مورد و یادگیری مبتنی بر مساله و... در نظر گرفته شدند. همچنین این اساتید موظف به اجرای جلسات بازگشت به علوم پایه در بالین و دعوت از اساتید علوم پایه برای اجرای جلسات یاددهی- یادگیری فعال برای دانشجویان مقطع بالینی بودند.

ز. طراحی فضای فیزیکی تالار قریب در راستای تسهیل روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو- محور

(پیوست‌های ۲۶-۲۸)

در ۱۳۹۷ با تشکیل یک کارگروه بین‌رشته‌ای فضای تالار قریب برای ایجاد کلاس فعال انتخاب شد. نیازسنجی از مدیران، دانشجویان و اعضای هیات علمی انجام شد و برای تعیین ویژگی‌های نهایی کلاس فعال، مرور متون و جلسات متعدد همفکری در خصوص امکانات و شکل کلاس برگزار گردید و این فضا با در نظر گرفتن شرایط یادگیری دانشجو- محور بازسازی و به بهره‌برداری رسید.

۱. ارزشیابی پیامدهای حرکت به سمت روش‌های یاددهی - یادگیری دانشجو- محور (پیوست‌های ۲۹

تا ۳۲)

برای ارزشیابی بر اساس نوع برنامه از روش‌های متنوعی استفاده می‌شود. می‌توان گفت ارزشیابی شامل روش‌های زیر است (پرسشنامه‌ها با روش علمی در دفتر توسعه روا و پایا شده است):

- گزارش‌گیری و پایش فرایند برگزاری برنامه‌ها (میزان جلسات برگزار شده، تعداد اساتید درگیر در برنامه، ساعت توانمندسازی و ...).

- ارزشیابی روش‌های یاددهی- یادگیری به تفکیک هر روش
- ارزشیابی پیامدهای کلاس فعال
- فرم‌های بازاندیشی
- تکالیف و سناریوهای جلسات یادگیری فعال
- بازخورد از مدیران و اعضای هیات علمی

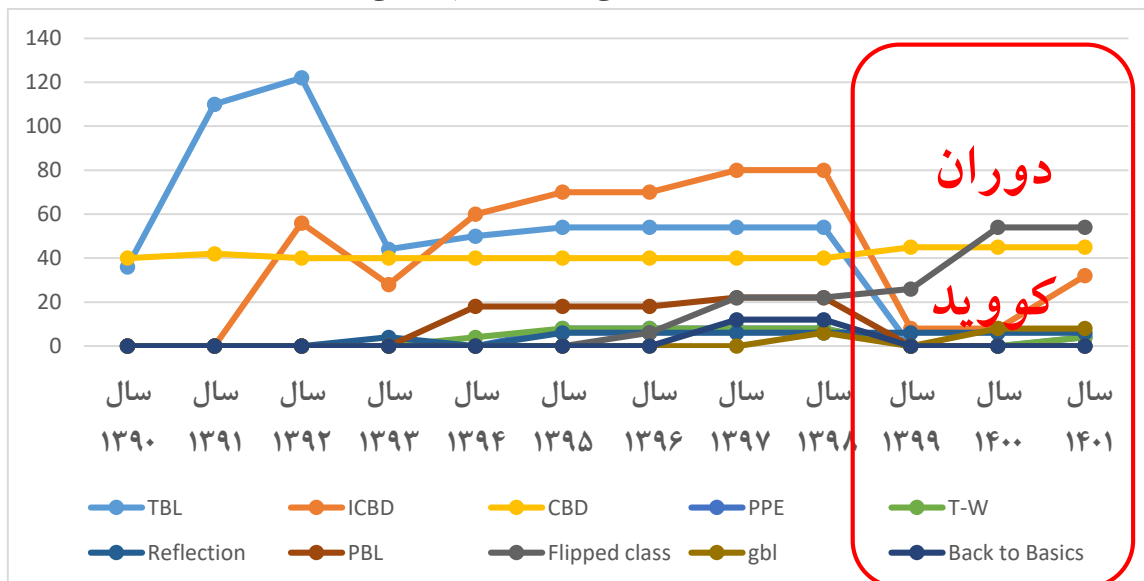
## نتایج حاصل از فعالیت:

### نتایج اهداف ۱ تا ۳:

برنامه تغییر تدریجی در سال ۱۳۹۰ در برنامه آموزشی دوره پزشکی عمومی و دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی مصوب شد. از ابتدای سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ در مجموع بیش از ۱۰۰ نفر از اعضای هیات علمی دانشکده پزشکی به صورت فعال در برنامه تغییر تدریجی روش‌های یاددهی- یادگیری مشارکت و همکاری داشته‌اند. در کل بیش از دو هزار ساعت جلسه مبتنی بر روش‌های فعال در دانشکده پزشکی برگزار شده است. ۵۸۰ ساعت یادگیری مبتنی بر تیم، ۴۹۲ ساعت بحث ادغام یافته و تدریس اشتراکی، ۴۹۷ ساعت جلسه بحث موردی دیسپلینی و تک گروهی، ۹۸ ساعت یادگیری مبتنی بر مساله، ۳۲ ساعت جلسه معاینه همتا، ۸ ساعت جلسه دعوت از بیماران، ۲۴ ساعت بازگشت به علوم پایه، ۲۲ ساعت یادگیری مبتنی بر بازی، ۱۵۸ ساعت کلاس وارونه، ۴۴ ساعت دوره باژاندیشی، ۴۰ ساعت دوره کار تیمی برگزار شده است.

از ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱، بالغ بر ۲۰۰۰ هزار ساعت جلسه یادگیری فعال برگزار شده است. پیشبرد برنامه با شرایط کووید تحت تاثیر قرار گرفته و روش‌های دیگری جایگزین شده‌اند. افت و خیزهای نمودار به دلیل تصمیم در تغییر سیاست‌های پیشبرد هر یک از روش‌ها بر اساس نتایج ارزشیابی یا کیفیت اجرای روش بوده است (نمودار شماره یک).

نمودار شماره یک: گسترش تدریجی و توسعه گام به گام روش‌های یاددهی- یادگیری فعال از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران



### نتایج هدف ۴: اجرای برنامه‌های توانمندسازی و توجیهی دانشجویان

در خصوص توانمندسازی اعضای هیات علمی: یک سمینار ملی، دو غرفه دانشگاهی در هفته آموزش، بیش از ۷۰ مورد مشاوره فردی، ۴۰ جلسه بررسی سناریوهای یادگیری مبتنی بر مورد، ۲۳ جلسه هماهنگی تدریس اشتراکی، ۵ مجوز سالانه برگزاری دوره‌های توانمندسازی اعضای هیات علمی و برگزاری بیش از ۲۰۰ کارگاه توانمندسازی یاددهی- یادگیری انجام شده است. به ازای هر سال برای هر ورودی دانشجویان یک هفته برنامه توجیهی برگزار شده است (۲۰ دوره توجیهی دانشجویان).



### نتایج هدف ۵: تقویت مشارکت دانشجویان

سه دوره ۲۵ ساعته دانشجویان به عنوان مدرس، یک دوره ۲۰ ساعته تربیت تسهیلگر در دانشکده پزشکی برگزار شده است. در کل ۳۹ دانشجوی پزشکی در برنامه پذیرفته شدند. ۳۸ دانشجوی دوره را با موفقیت به اتمام رساندند.

### نتایج هدف ۶: تقویت تدریس تیمی

۳۶ عضو هیات علمی علوم پایه و بالینی به عنوان همیار یکدیگر برگزاری جلسات مشترک انتخاب شدند و در برگزاری جلسات تدریس اشتراکی مشارکت داشتند. ۴۹۲ ساعت جلسه مشترک در طول ۱۱ سال برگزار شده است.

### نتایج هدف ۷: طراحی فضای کلاس فعال (تالار قریب)

کلاس فعال در سال ۱۳۹۷ با حضور ریاست دانشگاه افتتاح شد. تمامی جلسات یادگیری فعال در این سالن یا کلاس‌های کارگروهی برنامه‌ریزی می‌شود.

### نتایج هدف ۸: ارزشیابی پیامدها (پیوست‌های ۳۳ تا ۴۰)

با توجه به حجم بالای گزارش‌های ارزشیابی، نمونه‌ای از ارزشیابی‌های انجام شده در سال اخیر در پیوست‌های ۳۳ تا ۴۰ گزارش شده است.

براساس ارزشیابی‌ها، بحث‌های ادغام‌یافته و تدریس مشترک و دعوت از بیماران در کلاس، از موفق‌ترین و محبوب‌ترین روش‌ها بوده (بیش از ۹۰ درصد رضایت) و براساس بازخوردها تاثیر بسزایی بر انگیزه دانشجویان داشته است. پایش برنامه‌ها نشان می‌دهد تنوع برنامه‌ها در سالهای اخیر افزایش داشته است. در سال ۱۳۹۱ تعداد جلسات یادگیری مبتنی بر تیم به دلیل اجباری شدن در برخی بلوک‌ها رشد چشمگیری داشته است این رشد در سال‌های اخیر افت پیدا کرده است تا بتوان کیفیت روش را با انتخاب اعضای هیات علمی توانمند ارتقا داد. در کنار آن کلاس درس وارونه رشد بیشتری داشته و تعداد جلسات آن صعودی بوده است. جلسات بحث موردی دوران کووید با انگیزه بالایی برای یادگیری علوم پایه همراه بوده است (بیش از ۸۰ درصد رضایت). در دوره SAT ۳۹ نفر به عنوان تسهیلگر تربیت شده و ۹۸ ساعت در یادگیری مبتنی بر مساله به عنوان توتور نقش ایفا کرده‌اند. ارزشیابی این برنامه حاکی از موفقیت برنامه در دستیابی به اهدافش بوده است (بالای ۸۰ درصد واکنش مثبت داشته‌اند). دانشجویان سناریوهای واقعی‌تر را ترجیح می‌دادند و جلسات دعوت از بیماران گنجانده شده است. نتایج ارزشیابی‌ها نشان می‌دهد برگزاری کلاس وارونه نیز موفقیت آمیز بوده است (بالای ۷۰ درصد رضایت) اگرچه از نظر نمره یادگیری تفاوتی بین وارونه و سخنرانی مشاهده نکردیم. نتایج ارزشیابی یادگیری مبتنی بر تیم مختلط بوده و نظرات موافق و مخالف در مورد آن وجود داشته است. در شرایط کووید اجرای برخی از جلسات مثل یادگیری مبتنی بر تیم و مساله متوقف شده است در عوض جلسات بحث موردی جایگزین شده است. اگرچه برنامه‌ها خالی از چالش و بازخورد منفی نیز نبوده است. دانشجویان از حجم بالای مطالعه و کیفیت اجرای برخی از روش‌ها توسط برخی اساتید رضایت نداشتند. اساتید کمبود وقت و لجستیک بالای اجرای روش‌ها را به عنوان مانعی بر گسترش آن می‌دانستند. از بعد مدیریت تدریجی شرایط کووید بر پیشرفت کار تاثیر چشمگیر گذاشته است چرا که زیرساخت‌های موجود در بافتار دانشگاه، پاسخگوی اجرای روش‌های فعال در بستر مجازی نبودند.

## ۷) تعامل با محیط (پیوست‌های ۴۱ تا ۵۶)

تعاملات متعددی در سطوح مختلف بین‌المللی، ملی، دانشگاهی و دانشکده‌ای برای فرآیند حاضر انجام شده است:

### (پیوست‌های ۴۱ تا ۵۶)

- انتشار مصوبات، اخبار و دستورالعمل‌ها در وبسایت دفتر توسعه دانشکده ع.پ.ت
- برگزاری نشست‌های متعدد هم‌اندیشی در دفتر توسعه دانشکده و جلسات شورای بازنگری دانشکده پزشکی با حضور رئیس دانشکده پزشکی ع.پ.ت
- انتشار گزارش در خبرنامه‌های بازنگری دانشکده پزشکی ع.پ.ت
- ارائه گزارشات سالانه در جلسات هیات‌رئیس با حضور رئیس و معاونان دانشگاه ع.پ.ت
- ارائه تجربیات در غرفه هفته آموزش دانشگاه ع.پ.ت در ۱۳۹۷
- ارائه تجربه در سمینار ملی یادگیری مبتنی بر تیم ۱۳۹۲
- ارائه تجربه در کارگاه‌های توانمندسازی مرتبط با روش‌های یاددهی- یادگیری در سطح کشور (مانند خرم‌آباد، زنجان، رفسنجان، ساری، قم، دزفول، سیرجان، جیرفت)
- انتشار مقالات مختلف در مجلات معتبر آموزش پزشکی در سطوح ملی و بین‌المللی شامل: (پیوست ۴۴-)

### ۵۲)

-The lecture-free curriculum: setting the stage for life-long learning: AMEE Guide No. 135, Medical Teacher 42 (9), 2020, 962-969

-A decade of reform in medical education: Experiences and challenges at Tehran University of Medical Sciences, Medical teacher 2018, 40 (5), 472-480 .

-Looking at the Levels of Bloom's Taxonomy in a Flipped Classroom Utilizing Study Guide and Interactive Assignment for Undergraduate Medical Students, Acta Medica Iranica, 2020, 649-653

-If Gharib Hall Could Talk, Acta Iranica Medica, 2021, 2 (59), 125

-How did the Physical Space Project go on to provide active learning conditions in the Faculty of Medicine of Tehran University of Medical Sciences? Horizons of Medical Education Development. 2020, 9 (2), 84-96 .

-Preparing Medical Students to Become Effective Tutors: A Reaction, Learning and Behavior Evaluation Study, Educational Research in Medical Sciences 2019, 7 (2), e85753 .

-Learning and Motivational Outcomes of Real Patient versus Written Scenario: Perspective of Medical Students, Iranian Journal of Medical Education, 2018, 18 (81), 310-318

-A case based-shared teaching approach in undergraduate medical curriculum: a way for integration in basic and clinical sciences, Acta Medica Iranica, 2017, 259-264 .

-Team-based learning a new strategy in integrated medical curriculum: The experience of school of medicine, Tehran University of Medical Sciences, Iranian Journal of Medical Education, 2013, 13 (7), 601-610

-ارائه تجربه در همایش ایمی فرانسه ۲۰۱۱ و فنلاند ۲۰۱۷ و فرانسه ۲۰۲۲ در قالب دو سخنرانی کوتاه و یک پوستر:

-ارائه تجربه در مسترکلاس همایش ایمی ۲۰۲۱ با همکاری دکتر دین پارملی و خانم برندا رمن از دانشکده پزشکی دانشگاه اوهایو آمریکا

-ارائه تجربه با حضور دکتر پارملی (استاد دانشگاه اوهایو، آمریکا) ۱۳۹۶ در دانشگاه ع.پ.ت

-ارائه تجربه در دوره مدیتک جمهوری چک ۲۰۱۸

-ارائه تجربه در نشست با مسئولین عتبه و مدیران دانشگاه سبطين عراق ۲۰۲۲  
 -ارائه تجربه در برنامه Appraise to raise با حضور پروفیسور دیوید تیلور در سال ۲۰۲۰  
 -بازدید پروفیسور نورد کوئیست (سوئد) از پروژه فضای یادگیری فعال دانشکده پزشکی و برگزاری نشست تخصصی  
 با ایشان در دانشکده پزشکی

#### ۸) شیوه‌های نقد فرایند و نحوه به کارگیری آن:

شیوه نقد	نمونه‌هایی از نحوه بکارگیری نقد
نقد خبرگان شامل (خبرگان بین المللی، خبرگان کشوری و خبرگان دانشگاهی): از طریق فرصت ارائه فرایند در در نشست‌های متعدد، همایش‌ها، کارگاه‌ها و حضور اساتید بین‌المللی در دانشگاه ع.پ.ت نورد کوئیست (۲۰۱۹)، پارملی (۲۰۱۶ ۲۰۱۴)، تیلور، دکتر رستگار، (ایمیل‌های متعدد، حضوری و اسکایپی)	-تغییر تدریجی روش‌ها -راه‌اندازی برنامه همراه -برگزاری جلسات نقد سناریوها -مشارکت دانشجویان در فرآیند -ساخت فضای یادگیری فعال
نقد دانشجویان و اعضای هیات‌علمی و مدیران: ارزشیابی برنامه‌ها به صورت رسمی، دریافت بازخوردهای شفاهی و کتبی در گروه‌های واتساپ و ایمیل یا تلفنی و حضوری، اکثر اصلاحات جلسات بر اساس نقدها و بازخوردهای مذکور انجام شده است.	-در سال اول فقط تاکید بر روش یادگیری مبتنی بر تیم بود، اما با دریافت نقدها روش‌ها گسترش بیشتری یافت -در سال اول اجبار اجرای روش‌های فعال وجود داشت، اما با دریافت بازخوردها افراد علاقمند انتخاب شدند -سناریوها کتبی بود اما به سمت دعوت از بیماران در کلاس درس حرکت شد -فضاها مناسب کار گروهی در فضای بزرگ نبود، فضای تالار قریب طراحی شد
نقد و بازاندیشی مجریان و همکاران: چالش‌های متعددی از ابتدای این مسیر وجود داشته و جلسات متعدد هم‌اندیشی و بازاندیشی پیشبرد این فرآیند توسط مجریان انجام شده است و تغییرات کلی و جزئی در نحوه پیشبرد فرآیند داده شده است.	-دغدغه‌های اساتید مبنی بر لجیستیک بالای جلسات: کمک در اجرای کلاس‌ها، خرید نرم‌افزارهای تعاملی، طراحی برنامه SAT -ناآشنایی اساتید با نحوه اجرای جلسات: تهیه راهنما و کتابچه، برگزاری دوره‌های توانمندسازی -مطالعه و یافتن شواهد برای اجرای روش‌های موثر
نقد جوامع علمی: از طریق چاپ و ارائه مقالات در مجلات معتبر و همایش‌ها	-اصلاحات انجام شده در مقالات و بازنگری‌های انجام شده بر اساس بازخوردهای متخصصان در همایش‌ها

منابع:

1. Steinert Y, Mann K, Anderson B, Barnett BM, Centeno A, Naismith L, et al. A systematic review
2. of faculty development initiatives designed to enhance teaching effectiveness: A 10-year update: BEME Guide No. 40. Med Teach. 2016;38(8):769-86.

3. Steinert Y. Faculty development: from workshops to communities of practice. *Medical teacher*. 2010;32(5):425-8.
4. King SM, Richards J, Murray A-M, Ryan VJ, Seymour-Walsh A, Campbell N, et al. Informal faculty development in health professions education: Identifying opportunities in everyday practice. *Medical Teacher*. 2021:1-5.
5. Spaulding W. The undergraduate medical curriculum (1969 model): McMaster university. *Canadian Medical Association Journal*. 1969;100(14):659.
6. Barrows HS. Problem-based learning applied to medical education: Southern Illinois University School of Medicine; 2000.
7. Kaufman A, Mennin S, Waterman R, Duban S, Hansbarger C, Silverblatt H, et al. The New Mexico experiment: educational innovation and institutional change. *Academic Medicine*. 19.89
8. Colvin R, Wetzel M. Pathology in the new pathway of medical education at Harvard Medical School. *American journal of clinical pathology*. 1989;92(4 Suppl 1):S23-30.
9. Des Marchais J, Bureau M, Dumais B, Pigeon G. From traditional to problem-based learning: A case report of complete curriculum reform. *Medical education*. 1992;26(3):190-9.
10. Mann K, Kaufman D. A response to the ACME-TRI Report: the Dalhousie problem-based learning curriculum. *Medical Education*. 1995;29(1):13-21.
11. Aksit N. Educational reform in Turkey. *International Journal of Educational Development*. 2007;27(2):129-37.
12. Niemi H. Active learning—a cultural change needed in teacher education and schools. *Teaching and teacher education*. 2002;18(7):763-80.
13. Kimonen E, Nevalainen R. Active learning in the process of educational change. *Teaching and Teacher Education*. 2005;21(6):623-35.
14. Aksit F, Niemi H, Nevgi A. Why is active learning so difficult to implement: The Turkish case. *Australian Journal of Teacher Education*. 2016;4.7:(8)1
15. Parmelee D, Roman B, Overman I, Alizadeh M. The lecture-free curriculum: Setting the stage for life-long learning: AMEE Guide No. 135. *Medical Teacher*. 2020:1-8.

## برگزیده دانشگاهی حیطه مدیریت و رهبری آموزشی

### طراحی ساختار، راه اندازی و تدوین برنامه آموزشی انستیتو زیست مواد مشترک دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه تهران با رویکرد همگرایی علوم و فناوری

صاحب فرآیند: دکتر اسماعیل حریریان

همکاران: دکتر حسین قنبری، دکتر علیرضا بدیعی، دکتر محمد اکرمی

#### (۲) هدف کلی:

-همگرایی علوم و فناوری های مرتبط با زیست مواد در یک برنامه آموزشی مشترک مابین وزارتین علوم و بهداشت در دو دانشگاه مادر  
-بکارگیری ظرفیت های علمی دو دانشگاه در آموزش دانشجویان دکترای تخصصی زیست مواد

#### (۳) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

-تدوین کوریکولوم آموزشی مبتنی بر نیاز و مهارت محور برای تربیت دانش آموختگان توانمند و فناور در حوزه زیست مواد  
-طراحی برنامه آموزشی منتهی به مدرک مشترک دو دانشگاه (Joint Degree)  
-بکارگیری ظرفیت صنایع مرتبط با حوزه زیست مواد برای آموزش و تربیت دانشجویان  
-پذیرش دانشجوی تخصصی به شیوه استاد محور  
-طراحی پایاننامه های کاربردی و محصول محور در حوزه زیست مواد  
-تربیت نیروی انسانی آشنا با مبانی رگولاتوری و استاندارد در حوزه زیست مواد

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

با بکارگیری ظرفیت های علمی بی نظیر دانشگاه های تهران و علوم پزشکی تهران به عنوان مجتمع دانشگاهی مادر در آموزش عالی کشور، این انستیتو به عنوان یک اکوسیستم بین دو دانشگاه و در ویژگی نسل سوم و درواقع به عنوان یک pilot plant برای اجرای برنامه راهبردی ۴ساله هر دو دانشگاه تعریف گردید و با هدف ارتقای هر



دو دانشگاه به سمت و سوی نسل سوم و نسل چهارم (کارآفرینی) فعالیت می کند. بر این اساس، ارتباط بین صنعت و دانشگاه با هدف کارآفرینی، تثبیت گشته و ارتباط متقابل و تنگاتنگ آنها در امور آموزش، پژوهش و توسعه فناوری به گونه ای است که گویا صنعت، شریک دانشگاه است.

ماهیت بین رشته ای زیست مواد، پیشاپیش باعث طرح مفاهیم مختلف آن بین اغلب اعضای هیات علمی فعال در دانشکده های موجود در دانشگاه تهران و علوم پزشکی تهران گردیده و با ایجاد انستیتو زیست مواد، عملاً بستر تعامل و همکاری بیشتر بین گروههای تحقیقاتی فعال و امکان بهره مندی از ظرفیت های نرم افزاری و سخت افزاری خفته در دو دانشگاه با رویکرد حل مسئله فراهم شده است. به عبارت دیگر، زیست مواد، مناسب ترین بستر و موضوعی است که می تواند دو دانشگاه را با اغلب دانشکده هایش به هم ربط دهد. ضمن اینکه سطح فعالیت این حوزه نامحدود است به گونه ایی که از آزمایشگاه تا "بالین / صنعت" را پوشش می دهد.

## ۵) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرانس):

طی ۴۰ سال گذشته، با توجه به اهمیت روز افزون زیست مواد، توجه زیادی به امر آموزش و پژوهش در زیرمجموعه موضوعات زیست مواد نظیر پلیمرها، سرامیک، فلزات، کامپوزیت ها و شیشه معطوف گشته است. زیست مواد دارویی در اغلب دانشگاه های معتبر اروپا، آمریکا و حتی ترکیه، مالزی، هند و ... به صورت گرایش های تخصصی در دپارتمان های Material Science و یا Bioengineering و Pharmaceuticals و یا به شکل مراکز تحقیقاتی و موسسات کنترل کیفیت زیست مواد تاسیس شده اند. از بین دانشگاه های معتبر آمریکا که در این زمینه پیشگام بوده اند، می توان به University of Wisconsin-Madison، Cornell University، Washington، Seattle، (University of Patras)، فنلاند (Kupio University) و ... و نیز ترکیه (METU) مراکز تحقیقاتی و گرایش های خاص زیست مواد را در دوره های لیسانس، فوق لیسانس، Ph.D و Fellow ایجاد نموده اند.

به این دلیل نزدیک ۲۲۰ مرکز پژوهشی مرتبط با زیست مواد در نقاط مختلف جهان از جمله ایالات متحده آمریکا، انگلستان، آلمان، سوئد، فنلاند، ترکیه، مالزی و کوبا دایر است. با توجه به اهمیت این موضوعات از سال ۱۳۸۴، اساتید و متخصصان مرتبط با زیست مواد در دانشکده های داروسازی، پزشکی، دندانپزشکی، مرکز تحقیقات بیوشیمی-بیوفیزیک (IBB)، دانشکده مواد و متالورژی، دانشکده شیمی و دانشکده دامپزشکی در دانشگاه های تهران و علوم پزشکی تهران به طور خودجوش گرد هم آمده و مرکز پژوهشی زیست مواد (BRC: Biomaterial Research Center) را به منظور هماهنگی و اجرای امور آموزشی و پژوهشی مرتبط با زیست مواد تاسیس نموده و تاکنون دستاوردهای ارزنده ای کسب نموده اند. در ادامه این فعالیت ها، رشته تخصصی زیست مواد دارویی نیز در سال ۱۳۸۹ با مجوز وزارت بهداشت پا به عرصه وجود گذاشت، که حاصل فعالیت آن تا سال ۱۴۰۱، جذب و آموزش دوازده دوره دستیار تخصصی در دانشکده داروسازی تهران و شش دوره دستیار تخصصی برای هر کدام از دانشکده های داروسازی تبریز و زنجان می باشد.

نشانی سایت قابل دسترسی به برنامه	مقطع ارائه این برنامه	نام دانشگاه معتبر	کشور
<a href="https://www.findaphd.com/phds/program/phd-student-position-in-nano-biomaterials-and-tissue-engineering/?p4251">https://www.findaphd.com/phds/program/phd-student-position-in-nano-biomaterials-and-tissue-engineering/?p4251</a>	<b>Ph.D</b> Nano-biomaterials and Tissue Engineering	Michigan Technological University	USA
<a href="https://www.brighton.ac.uk/research-and-enterprise/postgraduate-research-degrees/programme-areas/biomaterials.aspx">https://www.brighton.ac.uk/research-and-enterprise/postgraduate-research-degrees/programme-areas/biomaterials.aspx</a>	<b>Biomaterials PhD</b>	University of Brighton (England)	UK
<a href="https://scholarshipdb.net/scholarships-in-Denmark/Ph-D-Scholarship-In-Biomaterials-Based-Approach-For-The-Creation-Of-Artificial-Red-Blood-Cells-Technical-University-Of-Denmark=QUracgXt6hGUXgAlkGUTnw.html">https://scholarshipdb.net/scholarships-in-Denmark/Ph-D-Scholarship-In-Biomaterials-Based-Approach-For-The-Creation-Of-Artificial-Red-Blood-Cells-Technical-University-Of-Denmark=QUracgXt6hGUXgAlkGUTnw.html</a>	<b>PhD</b> in Biomaterials	Technical University of Denmark,	Denmark
<a href="https://www.manchester.ac.uk/materials">https://www.manchester.ac.uk/materials</a>	<b>MSc</b> Biomaterials	The University of Manchester	UK
<a href="http://www.cwm.pw.edu.pl">http://www.cwm.pw.edu.pl</a>	Biomaterials <b>M.Sc.</b>	WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	Poland
<a href="http://www.sheffield.ac.uk">http://www.sheffield.ac.uk</a>	<b>M.Sc.</b> Biomaterials Department of Materials Science and Engineering, Faculty of Engineering	University of Sheffield	UK
<a href="https://www.rug.nl/masters/biomedical-engineering/?lang=en#!research">https://www.rug.nl/masters/biomedical-engineering/?lang=en#!research</a>	Biomedical Engineering MSc in Biomedical Engineering	University of Groningen	Netherland
<a href="https://www.lborolondon.ac.uk/#footer">https://www.lborolondon.ac.uk/#footer</a>	Biomaterials Engineering <b>BEng</b> (Hons) degree	Loughborough University	UK

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

- رشته مهندسی پزشکی گرایش زیست مواد دانشگاه اصفهان
- رشته مهندسی پزشکی گرایش زیست مواد دانشگاه امیر کبیر
- رشته مهندسی پزشکی گرایش زیست مواد دانشکده علوم و فنون دانشگاه تهران
- رشته زیست مواد دارویی دانشکده داروسازی تهران
- رشته مهندسی پزشکی گرایش بیو مواد و بافت دانشگاه آزاد - واحد علوم تحقیقات
- رشته بیو مواد دانشکده فنی دانشگاه تهران
- رشته زیست مواد دندانپزشکی دانشگاه ع پ تهران

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

- تشکیل هیئت امنای متشکل از معاونین آموزشی و پژوهشی دو دانشگاه و روسای دو دانشکده از هر دانشگاه و شورای علمی / اجرائی انستیتو مطابق اساسنامه
- تدوین اساسنامه از طرف دانشگاه تهران و اخذ تاییدیه از طرف هیئت امنای دانشگاه ع پ تهران
- تدوین و اجرای تفاهم نامه آموزشی - پژوهشی بین دو دانشگاه با امضای روسای هر دو دانشگاه
- تعیین شورای علمی / اجرائی انستیتو متشکل از چهار نفر از اساتید متخصص زیست مواد از هر دو دانشگاه و رئیس انستیتو
- انتخاب رئیس انستیتو
- اخذ تاییدیه از شورای گسترش وزارت علوم برای انستیتو - پس از دو سال تلاش مداوم بجمداله از طرف وزارت علوم موافقت قطعی "ایجاد دوره دکترای مهندسی پزشکی بصورت مشترک با دانشگاه علوم پزشکی تهران به شیوه آموزشی پژوهشی" اعلام گردید. در دفترچه سازمان سنجش وزارت علوم برای جذب دانشجویان دوره دکترا تحت عنوان "همکاری مشترک دانشگاه تهران و دانشگاه علوم پزشکی تهران" قید گردیده است.
- طراحی برنامه های آموزشی انستیتو منطبق بر سیستم های آموزشی هر دو دانشگاه
- فعال سازی مسیر پذیرش دانشجویان از وزارت علوم و پذیرش سه دوره دانشجویان در مقطع تخصصی Ph.D برای انستیتو
- تدوین کوریکولوم آموزشی زیست مواد و تصویب آن در شورای عالی برنامه ریزی وزارت بهداشت
- اختصاص فضای آموزشی برای انستیتو
- طراحی Business Plan برای تبلیغ و پذیرش دانشجویان خارجی
- طراحی Policy Paper جهت انستیتو
- درخواست C-Panel و ایجاد وب سایت IBUTUMS با همکاری مرکز انفورماتیک دانشگاه علوم پزشکی تهران

- تلاش برای تصویب اساسنامه مرکز تحقیقاتی، آموزشی زیست مواد مشترک بین دو دانشگاه در هیئت امنای دانشگاه ع پ تهران (این اساسنامه قبلا در هیئت امنای دانشگاه تهران تصویب گردیده بود)
- طراحی الگوی پیشنهادی فرآیندهای آموزشی و پژوهشی انستیتو زیست مواد
- تدوین برنامه توجیهی انستیتو زیست مواد
- طراحی برنامه کسب و کار مرکز آموزشی و پژوهشی زیست مواد مشترک دانشگاه تهران و دانشگاه علوم پزشکی تهران (IBUTUMS Education/Research Business Plan)
- تلاش برای ایجاد همبستگی و هماهنگی بین دو دانشگاه در جذب دانشجوی برای انستیتو با ایجاد جلسات مشترک معاونین آموزشی پژوهشی و مدیران دو دانشگاه
- تلاش برای اخذ مجوز وزارتین علوم و بهداشت برای ایجاد رشته زیست مواد مشترک در انستیتو و برسمیت شناختن انستیتو جهت جذب دانشجو
- جذب سه دوره دانشجوی تخصصی از طریق سازمان سنجش وزارت علوم

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

پذیرش سه دوره دانشجو در سه سال گذشته و مشارکت فعال اساتید دو دانشگاه با ظرفیت های دو دانشگاه با رویکرد رفع نیاز های حوزه سلامت

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

- اجرای تفاهم نامه فیما بین دو دانشگاه و برگزاری جلسات مستمر مسئولین دو دانشگاه
- ظرفیت سازی آموزشی پژوهشی در هر دو دانشگاه
- انجام و پیگیری مذاکرات با صنعت داروسازی و برخی شرکت های دانش بنیان برای اخذ کلان پروژه ها
- طراحی پایان نامه های کاربردی با استاد راهنمایی دو استاد از دو دانشگاه، بطوری که اگر استاد راهنمای اول فرضا از دانشگاه تهران باشد استاد راهنمای دوم باید از دانشگاه ع پ تهران انتخاب شود. و بالعکس.

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

- برگزاری جلسات هفتگی شورای اجرائی انستیتو
- بازخورد فعالیت ها از طریق دانشجویان

## قابل تقدیر کشوری حیطة محصولات آموزشی

### طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه آموزش درمان تکاملی - عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی برای دانشجویان توانبخشی: یک برنامه مبتنی بر گوشی‌های هوشمند براساس مدل ADDIE

صاحب فرآیند: دکتر حمید دالوند

همکار: سینا مستوفی

#### (۱) هدف کلی:

طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی برنامه آموزش درمان تکاملی - عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی برای دانشجویان توانبخشی: یک برنامه مبتنی بر گوشی‌های هوشمند براساس مدل ADDIE

#### (۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- نیازسنجی شیوه ارائه محتوای ویدئوهای آموزشی «تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی - عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی» برای دانشجویان توانبخشی بر اساس مدل ADDIE
- طراحی نرم‌افزار آموزشی «تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی - عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی» برای دانشجویان توانبخشی بر اساس مدل ADDIE
- تولید و توسعه نرم‌افزار آموزشی «تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی - عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی» برای دانشجویان توانبخشی بر اساس مدل ADDIE
- ارزشیابی کاربردپذیری نرم‌افزار آموزشی «تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی - عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی» بر میزان آگاهی دانشجویان ترم ۵ کاردرمانی بر اساس مدل ADDIE

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

آموزش، بخش مهمی از پروسه یادگیری در دانشجویان را تشکیل می‌دهد. فدراسیون جهانی آموزش پزشکی به نقش دانشجویان در برنامه ریزی و ارزشیابی آموزش اشاره نموده و از دانشجویان بعنوان مشتریان اصلی نظام



آموزشی عالی یاد می‌کند. در این بین برنامه ریزی برای آموزش مهارت‌های عملی در رشته‌های توابخشی فرصت مغتنمی برای دانشجویان فراهم می‌کند تا دانش نظری را به مهارت‌های ذهنی و روانی - حرکتی تبدیل کنند. یکی از مهارت‌های عملی مورد نیاز دانشجویان رشته‌های توابخشی، آشنایی با رویکردهای بالینی از جمله رویکرد تکاملی-عصبی<sup>۱</sup> است. این مداخله، مهمترین و اصلی‌ترین رویکرد تمرین درمانی برای افراد مبتلا به سکنه مغزی، ضربه مغزی و فلج مغزی است که بیش از ۸۵ درصد درمانگران در سراسر جهان از آن استفاده می‌کنند. رویکرد تکاملی-عصبی با قدمت ۶۰ سال، توسط برتا بوبت<sup>۲</sup> و همسر وی بنیان‌گذاری شد<sup>(۱)</sup>. رویکرد تکاملی-عصبی تنها یک روش یا تکنیک درمانی نیست، بلکه روشی برای مشاهده، تجزیه و تحلیل عملکرد کودک، یافتن توانایی‌های بالقوه او و فراهم نمودن زمینه شکوفایی این توانمندی‌ها با استفاده از تکنیک‌های مختلف است که هدف آن اصلاح الگوهای غیر طبیعی تون پاسچرال و تسهیل الگوهای طبیعی‌تر حرکت به‌منظور آمادگی برای انجام مهارت‌های عملکردی متنوع و بیشتر می‌باشد<sup>(۲)</sup>. اصول رویکرد درمانی تکاملی-عصبی، طی سال‌ها اصلاح شده و امروزه تئوری‌های یادگیری حرکتی و سامانه پویاتئیز به آن اضافه شده است. این رویکرد بر ایجاد عملکرد حرکتی و تکرار فعالیت‌ها تاکید داشته و خطاها در طی تمرین برای یادگیری حرکتی مهم هستند و به یادگیرنده امکان مقایسه درونداد داخلی و خارجی از حرکت ناموفق به حرکت موفق را می‌دهند<sup>(۳)</sup>. هم‌چنین به‌منظور حفظ قدرت، تحمل و کنترل پاسچرال، تمرین‌های منظم جسمی برای حفظ نتایج درمانی کسب شده ضروری هستند<sup>(۴)</sup>.

در ایران، چالش‌های متعدد و متنوعی برای آموزش رویکرد تکاملی-عصبی وجود دارد. این چالش‌ها عبارتند از؛ ۱- وابسته بودن آموزش این رویکرد به استفاده از عکس‌ها و مقایسه جزء به جزء و درک سه بعدی آن‌ها با تدریس جزوات بدون ذکر مصداق‌ها و مثال‌های بصری، که مسلماً درک کاملی از این رویکرد برای دانشجویان میسر نخواهد شد. ۲- استفاده از این شیوه برای آموزش، نه تنها مستلزم زمان زیادی جهت یادگیری است بلکه هزینه‌های زیادی هم صرف چاپ عکس‌هایی عمدتاً با کیفیت پایین می‌شود که عملاً یادگیری مفید از طریق آن‌ها با چالش روبروست. ۳- دستیابی لحظه‌ای در محیط درمان به همه منابع این رویکرد، عموماً به دلیل حجم بالا و گستردگی مطالب، تا حد زیادی امکان‌پذیر نیست. ۴- اگرچه کلاس‌های آموزشی مرسوم که در قالب واحد‌های درسی و بصورت حضوری در دانشگاه برگزار می‌گردند مزیت‌های متعددی همچون قابلیت تعامل مستقیم با اساتید، مشارکت در تکالیف گروهی و تعامل با هم‌کلاسی‌ها دارند، با این وجود دارای محدودیت‌های از جمله برگزاری در برنامه‌های زمانی ثابت می‌باشند؛ در صورتی که شرکت‌کنندگان به علت محدودیت‌های شخصی موفق به حضور در کلاس نباشند از یادگیری محتوای آموزشی باز می‌ماند. ۵- از طرفی این‌گونه آموزش‌ها بصورت یکسان برای تمامی دانشجویان ارائه می‌گردند و فرایند شخصی سازی برای ارتقای یادگیری برای هر یک از دانشجویان برای مدرس کاری انرژی بر و دور از دسترس است.

با ظهور ابزارهای الکترونیکی، و استفاده از آن‌ها در زمینه آموزش و یادگیری، اساساً سطح چشم‌انداز آموزشی تغییر پیدا کرده است. ادغام تکنولوژی با آموزش و استفاده از آن باعث می‌شود تا بهره‌برداری از تکنولوژی هم بیشتر شود<sup>(۵)</sup>. یادگیری از طریق ابزارهای تلفن همراه، به همراه یادگیری مبتنی بر وب، دو عنصر اصلی در یادگیری الکترونیک می‌باشند. در این میان تکنولوژی تلفن همراه نسبت به یادگیری مبتنی بر وب، قابلیت

1 Neuro Developmental Treatment (NDT) approach

2 Berta Bobath

3 Dynamic System Theory

دسترسی بیشتری داشته و همچنین ساده تر و آماده تر می باشد. از این رو ارائه‌ی بسته‌های آموزشی بر روی تلفن‌های همراه می‌تواند تسهیل‌کننده‌ی فرآیند یادگیری باشد. در سال ۲۰۲۲، در حدود ۱۶ میلیارد دستگاه تلفن همراه در اختیار مردم جهان قرار داشته، که از این تعداد تلفن همراه، حدود ۴۲ درصد تلفن‌های همراه هوشمند هستند و در حال حاضر تعداد تلفن‌های همراه بیش از جمعیت جهان است. این رشد در مالکیت تکنولوژی تلفن همراه، منجر به ایجاد و توسعه‌ی سلامت همراه شده است (۶). به نظر می‌رسد با ادغام این تکنولوژی و آموزش آن، می‌توان میزان بهره‌وری از تکنولوژی و کیفیت آموزش را ارتقاء داد (۷). در این بین آموزش تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی-عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی برای دانشجویان توانبخشی خصوصاً دانشجویان رشته‌های فیزیوتراپی، کاردرمانی و گفتاردرمانی با استفاده از ویدئوهای آموزشی و مبتنی بر گوشی‌های هوشمند موبایل می‌تواند به تسهیل فرایند یادگیری آنها کمک کند.

فلج مغزی، یکی از شایع‌ترین دلایل ناتوانی در کودکان به‌شمار می‌آید (۸) و شامل گروهی از اختلالات تکامل حرکتی و وضعیتی می‌باشد که بر اثر آسیب غیرپیشرونده مغز که در دوران تکامل جنینی و یا دوران نوزادی رخ می‌دهد، ایجاد می‌گردد و عوارض آن در تمام طول زندگی ادامه پیدا می‌کند (۹). در کشور ایران شیوع آن ۲/۰۶ در ۱۰۰۰ مورد تولد زنده گزارش شده است (۱۰). فلج مغزی منجر به بروز دسته‌ای از نقایص عصب‌شناختی، حرکتی و نقایص مرتبط با وضعیت بدن در کودک می‌شود (۱۱). شایع‌ترین علل فلج مغزی لوکومالاسی اطراف بطنی (۳۳٪/۶) در کودکان نارس و به دنبال آن خونریزی داخل مغزی (۳۲٪)، هیدروسفالی (۲۴٪/۲) می‌باشند. علل دیگر عبارتند از انسفالوپاتی<sup>۳</sup> هیپوکسیک-ایسکمیک (۲۰٪/۳)، عفونت (۲۳٪/۹)، ناهنجاری‌های مغزی (۱۱٪/۲)، سکته مغزی نوزادی (۷٪/۶) و کرنیکتروس<sup>۴</sup> (۰٪/۳) (۱۲). رویکردهای متعددی برای درمان و یا کاهش عوارض در کودکان مبتلا به فلج مغزی وجود دارد که باعث پیشرفت و بهبود فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های عملکردی آنها می‌گردد (۱۳، ۱۴). از جمله این رویکردها، آموزش دو دستی، گچ‌گیری، حرکت درمانی همراه با اعمال محدودیت، آموزش تحرک و جابجایی، مداخله‌ی حسی- حرکتی دهانی، تمرینات تقویت عضلانی، تمرین تکالیف خاص، جراحی، داروهای ضد تشنج، سم بوتولینوم و رویکرد تکاملی-عصبی<sup>۵</sup> می‌باشند.

از آنجایی که اغلب، تصاویر چاپ شده در کتاب‌های موجود برای تدریس رویکرد تکاملی-عصبی پوشش کامل و جامعی را برای فراگیری مطالب این حوزه میسر نمی‌سازند، محققان این مطالعه در نظر دارند تا با آموزش تکنیک‌های حرکتی رویکرد تکاملی-عصبی از طریق نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر گوشی‌های هوشمند بتوانند آموزش بهتری به دانشجویان ارائه و میزان یادگیری این درس را در دانشجویان افزایش دهند. لازم به ذکر است آموزش از طریق نرم‌افزار آموزشی نه تنها دسترسی دانشجویان به تکنیک‌های درمانی را تسهیل می‌کند بلکه از نظر هزینه هم بسیار به صرفه‌تر از کتاب‌های چاپی می‌باشد. لذا هدف از این پژوهش، طراحی و ارزیابی برنامه کاربردی آموزشی مبتنی بر گوشی‌های هوشمند بر اساس درمان تکاملی-عصبی برای کودکان مبتلا به فلج مغزی به عنوان یک ابزار مکمل آموزشی می‌باشد.

با توجه به تحقیقات صورت گرفته تا کنون، هیچ نرم‌افزار قابل اجرا در گوشی‌های تلفن همراه، مرتبط با آموزش تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی-عصبی برای کودکان مبتلا به فلج مغزی، طراحی نشده لذا ساخت و

<sup>1</sup> Periventricular Leukomalacia

<sup>2</sup> Hydrocephalus

<sup>3</sup> Encephalopathy

<sup>4</sup> Kernicterus

<sup>5</sup> Neuro Developmental Treatment (NDT)

تکوین چنین نرم‌افزاری با شرایط فوق، امری کاملاً جدید و نوآورانه است. هدف از این مطالعه، طراحی و ارزیابی برنامه آموزش درمان تکاملی- عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی بر پایه گوشی‌های هوشمند می باشد.

#### ۴) مرور تجربیات و شواهد خارجی (یا ذکر رفرنس)

در ذیل بانک های اطلاعاتی الکترونیکی داخلی و خارجی و کلید واژه‌هایی که برای جستجوی مروری بر اطلاعات پژوهش، مورد استفاده قرار گرفتند، آورده شده است:

۱- بانکهای اطلاعاتی الکترونیکی داخلی و خارجی

Medline, Pubmed, CINAHL, OVID Medline, CINAHL Plus with Full Text, Cochrane Database of Systematic Reviews, ProQuest, Up to Date, Web of science, OT Search, OT direct, PEDro, SID, Magiran, IRAN MEDEX, MEDLIB and Iran doc.

۲- موتور جستجو گر Google scholar ۳- بانکهای اطلاعاتی مرتبط داخلی و خارجی مانند: موسسه توانبخشی ولیعصر(عج)، Can child و Bobath center ۴- از مجلات معروف داخلی و خارجی در زمینه کودکان مانند: فصلنامه توانبخشی، طب توانبخشی؛

Modern Rehabilitation Journal (JMR), Iranian Rehabilitation Journal(IRJ), Journal of Rehabilitation Sciences and Research (JRSR), Iranian Journal of Pediatric (IJP) ، Iranian Journal of Child Neurology(IJCN)، Developmental Medicine and Child Neurology, Archive of Physical Medicine and Rehabilitation.

کلید واژه‌هایی که بر اساس MESH در این مرحله بصورت جداگانه و ترکیبی مورد استفاده قرار گرفتند عبارتند از:

Cerebral palsy (CP), Occupational Therapy (OT),Physical Therapy(PT), Neurodevelopmental treatment(NDT), Smartphone, Software , Learning and Teaching styles.

۱-۱۰): مرور تجربیات در خصوص ساخت برنامه‌های مبتنی بر دستگاه‌های هوشمند

صیادی و همکاران در سال ۱۳۹۰ مطالعه‌ای روی ۳۰ دانشجوی پرستاری انجام دادند. در این پژوهش نرم‌افزاری متناسب با اهداف یادگیری فرآیند پرستاری برای دانشجویان پرستاری که در بخش قلب، دوره کارآموزی خود را می‌گذراندند، طراحی و در اختیارشان قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که این نرم‌افزار توانسته یادگیری مهارت‌های بالینی پرستاری را برای دانشجویان این رشته بهبود بخشد. همچنین نتایج مطالعه نشان داد که این روش نه تنها موجب ترغیب دانشجویان به یادگیری بیشتر شده بلکه باعث بهبود موثرتر انجام فرآیندهای پرستاری نیز شده است (۱۵).

در سال ۲۰۱۳ پژوهشی توسط رکسانی اسکیدا<sup>۱</sup> و همکاران انجام شد که هدف آن طراحی یک نرم‌افزار مبتنی بر تلفن همراه، با همکاری دانش‌آموزان دارای مشکل نارساخوانی بود که به‌طور بالقوه بتواند مشکلات یادگیری آن‌ها را کاهش دهد. نتایج ارزیابی نرم‌افزار توسط گروهی از دانش‌آموزان نشان داد که دانش‌آموزان علاقه بیشتری به حل تمرینات در تلفن همراه نسبت به انجام تمرینات بر روی کاغذ داشتند. همچنین نرم‌افزار کمک کرد که کودکان نارساخوان تمرکزشان را بیشتر حفظ کنند و در مقایسه با ارزیابی قبلی عملکرد بهتری داشته باشند(۱۶).

<sup>1</sup> Roxani Skiada

مطالعه‌ای توسط قاضی سعیدی و همکاران در سال ۱۳۹۴ با عنوان "طراحی، توسعه و ارزیابی نرم‌افزار مبتنی بر اندروید به روش کاربرمحور، برای آموزش مراقبان کودکان مبتلا به فلج مغزی" انجام گرفت. نرم‌افزار مراقبت کودکان مبتلا به فلج مغزی، در ۷ بخش آموزشی و یک بخش یادآوری دارویی طراحی شد. در ارزیابی نهایی، تمامی کاربران از اجزای گرافیکی، ظاهر و محتوای نرم‌افزار رضایت داشته و استفاده از آن را آسان دانستند. بیش از ۸۲ درصد مراقبان عنوان نمودند که نرم‌افزار، نیازهای اطلاعاتی آن‌ها را برآورده نموده و بیش از ۷۵ درصد کاربران نیز اعلام داشتند که نرم‌افزار عملکرد بالایی داشته و از آن برای مراقبت روزمره زندگی خود استفاده کرده‌اند (۱۷).

در سال ۲۰۱۶ مطالعه‌ای توسط ون ریجن<sup>۱</sup> و همکاران انجام گردید. این مطالعه تحت عنوان "برنامه (مچ پایت را قوی کن) برای جلوگیری از مصدومیت‌های راجعه" به شکل یک مطالعه کارآزمایی کنترل شده تصادفی با هدف تاثیر بلند مدت این مداخله انجام گردید. در این مطالعه ۲۲۰ ورزشکار با سابقه آسیب در ناحیه مچ پا انتخاب شدند. این ورزشکاران به دو گروه مساوی ۱۱۰ نفره تقسیم گردیدند. گروهی از آن‌ها برنامه کاربردی مبتنی بر تلفن همراه و گروه دیگر جزوات آموزشی سنتی و چاپ شده بر کاغذ را دریافت کردند. مدت زمان مداخله ۸ هفته بود و هر دو گروه پس از گرفتن تمرینات ارزیابی شدند. طبق نتایج هر دو گروه بهبودی تقریباً مساوی در مدت دوازده ماه پیگیری را نشان دادند (۱۸).

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۱۷ توسط چنگ<sup>۲</sup> و همکاران با عنوان "طراحی و ارزیابی برنامه کاربردی تلفن همراه در مورد تحریک الکتریکی اعصاب از راه پوست" انجام گردید؛ با توجه به نیاز درمانگران به استفاده از TENS و نیاز به داشتن دانش مهیا و قابل وصول با سرعت بالا، نرم افزاری طراحی گردید. ۸ نفر در این مطالعه شرکت کردند و در مورد استفاده از نرم افزار مذکور نظرات خود را بیان کردند. بیش از ۷۰ درصد این درمانگران اعلام کردند که از نظر هزینه و راحتی فراگیری استفاده از این نرم افزار مقرون به صرفه در هر دو جنبه است. درک درمانگران با استفاده از این برنامه، نسبت به این شیوه درمانی بالاتر رفته بود. نتیجه نهایی این مطالعه این بود که با استفاده از این برنامه مبتنی بر تلفن همراه، هر بیماری می‌تواند از TENS سیار خود در منزل و هر مکان دیگری بدون نظارت مستقیم درمانگر استفاده کند و از معضل مراجعه پیاپی به کلینیک‌ها و ملاقات متناوب و غیر ضروری با درمانگر خلاصی یابد (۱۹).

مطالعه‌ای تحت عنوان "برنامه‌های کاربردی دیجیتالی مبتنی بر گوشی‌های همراه در درمان، استفاده کاردرمانگران و نظرات آن‌ها در این مورد" توسط سیفرت<sup>۳</sup> و همکاران در ایالت اوهایو آمریکا در سال ۲۰۱۷ انجام گردید. در مصاحبه اولیه مشخص شد که حدود ۵۳ درصد از درمانگران از نرم افزارها استفاده نمی‌کنند. نظرات کاردرمانگرانی که از این تکنولوژی‌ها استفاده می‌کردند این بود که بیش از ۲۵ درصد مراجعان هر درمانگر از حوزه دیجیتال و برنامه‌های دیجیتالی که توسط تبلت و در کلینیک‌ها در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد استفاده می‌کنند. همچنین، نتایج این مطالعه نشان داد که مشکلات، نقایص و انتقادات درمانگران در مورد این نرم افزارها عبارتند از: کمبود امکانات الکترونیکی در کلینیک‌ها، مشکلات آموزشی برای بیماران و عدم آشنایی آن‌ها با این قبیل درمان‌ها و کمبود دانش درمانگران در مورد نحوه استفاده از برنامه‌های الکترونیکی مختلف (۲۰).

مطالعه ای فرا تحلیلی توسط یانگ<sup>۴</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۹ با موضوع "اثر مداخلات با استفاده از تلفن همراه در بهبود نتایج سلامت" انجام گردید. در این مطالعه ۶۴ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از ارزیابی مطالعات

<sup>1</sup> Van Reijen

<sup>2</sup> Cheng

<sup>3</sup> Seifert

<sup>4</sup> Yang



در این مقاله، تاثیر حداکثری آموزش توسط تلفن همراه نسبت به سایر روش های آموزش در حوزه سلامت را نشان داده است (۲۱).

یک مطالعه مروری در سال ۲۰۱۹ توسط هادسون<sup>۱</sup> و همکاران تحت عنوان "برنامه های مبتنی گوشی های هوشمند مرتبط با سلامت و مراکز مراقبت سلامت روی مادران دارای نوزاد" انجام شد. در این مطالعه از پایگاه های داده در حوزه سلامت و واکسیناسیون، گزارشات مقالات قبل از سال ۲۰۱۸ در جمعیت مادران دارای نوزاد زیر ۱۲ ماه به عنوان منابع اصلی استفاده گردید. نتایج حاصل برآیند این مطالعات و منابع از تاثیر مثبت نرم افزار های گوشی هوشمند در حوزه سلامت نوزادان و همچنین کاهش نیاز به مراجعه اورژانسی مادران به مراکز مربوطه به دلیل دریافت اطلاعات کافی در منزل می باشد (۲۲).

در سال ۲۰۲۰ مطالعه ای تحت عنوان "ساخت و اعتبار سنجی نرم افزار موبایلی برای اندازه گیری آنتی ورژن استخوان فمور بیماران مبتلا به فلج مغزی" توسط سانگ<sup>۲</sup> و همکاران انجام گردید. در این مطالعه نحوه عکس برداری با CT اسکن ارزیابی گردید و مدل سه بعدی آن استخراج شد. سپس نرم افزار با استفاده از این الگوریتم ها ساخته شد و پس از ارزیابی روی ۳۶ بیمار و مقایسه با CT اسکن، نتایج این نرم افزار روا و پایا بوده است. همچنین می توان از این نرم افزار برای بیمارانی که نمی توانند CT اسکن انجام دهند نیز استفاده شود (۲۳).

مطالعه مروری در سال ۲۰۲۰ توسط طباطبائی و همکاران با موضوع "نرم افزار مبتنی بر گوشی تلفن همراه برای بهبود وضعیت مراقبت از خود در زنان باردار" انجام گردید. در این مطالعه مقیاس های مختلف در حوزه مورد مطالعه به شکل کامل جستجو شد. نتایج این مطالعه نشان از فواید و موثر بودن نرم افزار های حوزه سلامت بارداری در زمینه های وزن مادران باردار، وضعیت جسمانی قبل و بعد از زایمان و... داشت. همچنین این مطالعه پیشنهاد می کند که نرم افزار های حوزه سلامت پتانسیل بالایی برای ساخت و استفاده دارند (۲۴).

(۱) مرور تجربیات و شواهد داخلی : مرور متون در مورد رویکرد تکاملی - عصبی

آرای<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۴ مطالعه ای با موضوع "تاثیر کوتاه مدت شیوه های درمانی تکاملی - عصبی روی کودکان مبتلا به فلج مغزی دایپلژی اسپاستیک" انجام دادند که نوع مطالعه آن ها کارآزمایی بالینی یک سویه کور بود. افراد شرکت کننده در این مطالعه در مجموع ۱۶ نفر بودند که دامنه سنی بین ۴ تا ۷ سال داشتند و سطح عملکرد حرکتی درشت آن ها ۳ و ۴ بود. ارائه مداخله به افراد شرکت کننده به صورت ۱۶ هفته و هر روز ۲ ساعت بود. نتایج مطالعه نشان داد که شیوه های درمانی تکاملی - عصبی در کوتاه مدت برتری معنی داری را نشان نمی دهد و بهتر است مطالعات بلند مدت صورت گیرد (۲۵).

مطالعه ای توسط هاوان لی<sup>۴</sup> و همکاران با موضوع "تاثیرگذاری رویکرد تکاملی - عصبی به صورت فشرده روی کودکان با تاخیر تکامل با یا بدون فلج مغزی" در سال ۲۰۱۶ انجام گرفت. در این پژوهش، کودکان مورد مطالعه ۴۲ نفر بودند که جلسات درمان تکاملی - عصبی را به صورت روزانه ۶۰ دقیقه به مدت ۳ ماه دریافت کردند. یافته های مطالعه نشان داد که رویکرد درمانی تکاملی - عصبی به صورت فشرده می تواند باعث بهبود مهارت های حرکتی درشت کودکان گردد، بدون توجه به اینکه این کودکان مبتلا به فلج مغزی داشته باشند یا نداشته باشند (۲۶).

<sup>1</sup> Hudson

<sup>2</sup> Sung

<sup>3</sup> Arai

<sup>4</sup> Hwan Lee



در مطالعه‌ای که توسط پارک<sup>۱</sup> و همکاران با موضوع "تاثیر فیزیوتراپی با تاکید بر رویکرد درمانی تکاملی-عصبی بر روی قدرت عضلانی و اسپاستی‌سیتی عضلات و کارکرد عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی" در سال ۲۰۱۷ انجام گردید، ۱۷۵ کودک شرکت داشتند که ۸۸ نفر از آن‌ها دای پلژی و ۷۸ نفر دیگر کوادروپلژی بودند و مداخله به صورت جلسات ۳۵ دقیقه‌ای ۲-۳ بار در هفته به مدت ۱ سال انجام شد. در نهایت به این نتیجه رسیدند که تمرینات فیزیوتراپی بر پایه رویکرد درمانی تکاملی-عصبی در افزایش قدرت عضلات و کاهش اسپاستی‌سیتی موثر است اما به تنهایی کافی نیست (۲۷).

در مرور نظام‌مندی که در سال ۲۰۱۹ با موضوع "درمان تکاملی-عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی" انجام شد، نتایج نشان داد، بعضی از پژوهش‌های مرتبط با درمان تکاملی-عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی، شواهدی برای تاثیر مثبت این رویکرد ارائه نکرده‌اند و در برخی دیگر از پژوهش‌ها، شواهد تاثیر مثبت رویکرد درمانی تکاملی-عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی مشاهده شده است. در نتیجه، برای اثبات کامل و دقیق کارایی و اثربخشی درمان تکاملی-عصبی در کودکان مبتلا به فلج مغزی، تحقیقات و مطالعات بیشتری مورد نیاز است (۲۸).

آری و گانل<sup>۲</sup> در یک کارآزمایی بالینی در سال ۲۰۱۷ به "بررسی اثر روش درمانی بوبت روی کودکان مبتلا به فلج مغزی دوطرفه" پرداخت. در این مطالعه ۴۰ کودک مبتلا به فلج مغزی با سن ۳ تا ۱۰ سال و سطح ۱ و ۲ و ۳ عملکرد حرکتی درشت استفاده شد. این کودکان به دو گروه مداخله و کنترل با جمعیت ۲۰ نفر تقسیم شدند. در گروه مداخله کودکان به مدت ۶ هفته، هر هفته ۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای تمرینات مربوط به روش درمانی بوبت را دریافت کردند. در گروه کنترل نیز با همین تعداد و مدت جلسات ولی با تمرینات دیگری به جز روش بوبت درمان را دریافت کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که هر دو گروه بهبودی نسبی در کنترل تنه و عملکرد اندام فوقانی یافته‌اند اما گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل بهبودی بیشتری را نشان داد (۲۹).

مطالعه ای در سال ۲۰۱۷ توسط کارچ و هینمان<sup>۳</sup> با عنوان "مداخلات فیزیوتراپی: بوبت، ویتا؛ یادگیری حرکتی" انجام گردید. در این مطالعه به مقایسه سه روش درمانی مذکور پرداخته شد. هر سه روش درمانی برای این کودکان مفید واقع می‌شوند با این حال برای کودکان با درجه شدید فلج مغزی و ناتوانی ذهنی؛ رویکرد ویتا توصیه می‌شود چرا که فرد تنها نیاز است که مهارت‌های اولیه را دارا باشد. در مقابل گستردگی درمان رویکرد بوبت بیشتر است و برای همه شدت‌های بیماری فلج مغزی می‌توان از آن استفاده کرد. همچنین تاثیرات مثبت رویکرد تکاملی-عصبی بوبت بیشتر از سایر روش‌های درمانی بوده است (۳۰).

مطالعه ای با عنوان "تاثیر رویکرد تکاملی-عصبی بر کنترل پاسچر و تعادل کودکان مبتلا به فلج مغزی" توسط تکین<sup>۴</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ انجام شد. ۱۵ کودک مبتلا به فلج مغزی بین سن ۵ تا ۱۵ سال در این مطالعه شرکت کردند. این کودکان به مدت ۸ هفته، هفته ای ۲ جلسه ۱ یک ساعته تمرینات مربوطه رویکرد تکاملی-عصبی را دریافت کردند. عملکرد حرکتی و تعادل این کودکان با استفاده از تست‌های استاندارد مورد بررسی قرار گرفت. پس از درمان و در مقایسه با تست‌های اولیه، همه شرکت‌کنندگان در حوزه‌های کنترل پاسچر و تعادل بهبودی معنی‌داری را نشان دادند (۳۱).

<sup>1</sup> Park

<sup>2</sup> Günel

<sup>3</sup> Heinemann

<sup>4</sup> Vojta

<sup>5</sup> Tekin

در سال ۲۰۱۹ مطالعه ای توسط ساح<sup>۱</sup> و همکاران با عنوان " تأثیر فعالیت‌های وظیفه‌محور مبتنی بر اصول رویکرد درمانی تکامل عصبی بر کنترل تنه، تعادل، و عملکرد حرکتی درشت در کودکان مبتلا به فلج مغزی دیپلژیک اسپاستیک: یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده یک سو کور " انجام گردید. در این مطالعه ۴۴ کودک مبتلا به فلج مغزی دیپلژیک اسپاستیک با بازه سنی ۷ تا ۱۵ سال به عنوان جمعیت نمونه انتخاب گردیدند. این کودکان در دو گروه ۲۲ نفره تقسیم گردیدند. یک گروه به عنوان گروه مداخله فعالیت‌های وظیفه‌محور مبتنی بر اصول رویکرد درمانی تکامل عصبی و یک گروه به عنوان گروه کنترل مداخلات مرسوم فیزیوتراپی را به مدت ۶ هفته هر هفته ۶ روز و هر روز به مدت یک ساعت دریافت کردند. اندازه‌گیری عملکرد حرکتی درشت -GMFM<sup>۲</sup> (۸۸)، مقیاس ارزیابی وضعیتی<sup>۳</sup> (PAS)، مقیاس تعادل کودکان (PBS)<sup>۴</sup> و مقیاس اختلالات تنه (TIS)<sup>۵</sup> معیارهای نتیجه ای بودند که برای مستندسازی اثر قبل و بعد از مداخله مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد اصول فعالیت‌های وظیفه‌محور مبتنی بر اصول رویکرد درمانی تکامل عصبی در بهبود پارامترهای کنترل تنه، تعادل و عملکرد حرکتی درشت مفیدتر از مداخلات مرسوم فیزیوتراپی هستند (۳۲).

کاباکو<sup>۶</sup> و همکاران در سال ۲۰۲۰ مطالعه ای با موضوع "اثرات توانبخشی مبتنی بر رویکرد درمانی تکامل عصبی بر عملکرد حرکات درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی" انجام دادند که ۳۰ کودک مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک در آن شرکت داشته و به دو گروه ۱۵ نفره تقسیم شدند. یک گروه مداخلات مبتنی بر رویکرد درمانی تکاملی-عصبی و گروهی دیگر تمریناتی در منزل دریافت کردند. گروه مداخله ۳ جلسه یک ساعته، هفته ای ۳ مرتبه به مدت ۳ ماه دریافت کردند و گروه کنترل تمرینات روتین خود را در این زمان ادامه دادند. هر دو گروه قبل و بعد از مداخله با ابزار GMFM-۸۸ ارزیابی شدند. نتایج مداخله نشان داد که گروه مداخله در مجموع نمرات از مون GMFM-۸۸ رشد داشته مادامی که نتایج آزمون گروه کنترل تفاوت معنی داری قبل و بعد از دوره سه ماهه نشان نداد. نتایج نشان داد که رویکرد درمانی تکاملی-عصبی در بهبود عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی مفید می‌باشد اما برای اطمینان از اثر این رویکرد به تحقیقات بیشتری نیاز است (۳۳).

مطالعه‌ای توسط فرجون<sup>۷</sup> و همکاران با موضوع " ماهیت مفهوم بوبت در درمان کودکان مبتلا به فلج مغزی: مطالعه ای کیفی از تجربه درمانگران اسپانیایی " در سال ۲۰۲۲ انجام گرفت. در این پژوهش از نمونه گیری هدفمند استفاده شد. مصاحبه‌هایی غیرساختارمند با ۱۰ فیزیوتراپیست اسپانیایی آموزش دیده در حوزه رویکرد بوبت که کودکان فلج مغزی را درمان می‌کردند انجام گردید. پنج موضوع در رابطه با ماهیت مفهوم بوبت استخراج گردید: (۱) "حرکت عادی" به عنوان یک راهنما؛ (۲) مفهوم "کلی" (رویکرد؛ ۳) مشاهده؛ (۴) مرکزیت تون عضلانی؛ و (۵) کار با خانواده. در درون این مضامین، اصول ثانویه به صورت مقطعی منعکس شد، مانند درمان یک فرآیند مستمر از ارزیابی به درمان است، کاربرد اصول یادگیری حرکتی، و اهمیت درمان برای رسیدن به عملکرد. نتایج نشان داد موضوعاتی که به طور سنتی به عنوان هسته اصلی مفهوم بابت شناخته می‌شوند، از جمله کار با خانواده‌ها، همچنان جزء لاینفک این رویکرد در نظر گرفته می‌شود. شرکت کنندگان در این مطالعه در مواقعی هنگام بحث در مورد تون و حرکت از اصطلاحات قدیمی استفاده می‌کردند. با این حال، آنها گزارش دادند که دیگر به دیدگاه نظری رفلکس‌های پاتولوژیک و بازداری رفلکس پایبند نیستند. این مطالعه بینشی را در مورد

1 Sah

2 Gross Motor Function Measure

3 Postural Assessment Scale

4 Pediatric Balance Scale

5 Trunk Impairment Scale

6 Cubukcu

7 Farjoun

چگونگی درمان کودکان مبتلا به فلج مغزی بر اساس مفهوم بوبت توسط گروهی از فیزیوتراپیست های اسپانیایی ارائه می دهد که پنج موضوع اصلی را که به نظر آنها ضروری است، شناسایی می کند و این امر نتایج زمینه‌ای را برای تحقیقات بیشتر در مورد کاربرد مفهوم بوبت در کودکان فراهم می کند (۳۴).

شمس‌الدینی و همکاران در سال ۲۰۱۰ با موضوع "مقایسه رویکردهای تکاملی-عصبی و یکپارچگی حسی بر روی کودکان مبتلا به فلج مغزی" مطالعه‌ای انجام دادند که ۲۲ کودک در آن شرکت داشته و به دو گروه ۱۱ نفره تقسیم شدند. مداخله به صورت یک جلسه یک ساعته در هفته برای مدت ۳ ماه انجام شد. نتایج نشان داد که هم رویکرد درمانی تکاملی-عصبی و هم یکپارچگی حسی در بهبود عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی مفید می باشند (۳۵).

مطالعه‌ی دیگری توسط لباف و همکاران با موضوع "تاثیر رویکرد تکاملی-عصبی بر حرکات درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی" در سال ۲۰۱۵ انجام شد. در این مطالعه ۲۸ کودک فلج مغزی شرکت داشتند و مداخله درمانی تکاملی-عصبی به صورت ۳ جلسه ۱ ساعته در طی هفته به مدت ۳ ماه انجام شد. در پایان، محققان به این نتیجه دست یافتند که رویکرد درمانی تکاملی-عصبی، مهارت‌های حرکتی درشت کودکان را در ۴ زمینه: دراز کشیدن و غلت زدن، نشستن، چهار دست و پا رفتن، روی زانو رفتن و ایستادن بهبود می بخشد ولی در راه رفتن و دویدن موثر واقع نگردید (۳۶).

### نتیجه گیری مروری تجربیات خارجی و داخلی:

با توجه به مروری بر ادبیات تحقیق در حوزه پژوهش‌های انجام شده در خصوص ساخت برنامه‌های مبتنی بر دستگاه‌های هوشمند، آموزش‌های نوین با استفاده از گوشی‌های هوشمند، جهت بهبود کیفیت یادگیری، ابزاری مفید می باشند. با توجه به تحقیقات صورت گرفته تا کنون، هیچ نرم افزار قابل اجرا در گوشی‌های تلفن همراه، مرتبط با آموزش رویکرد درمانی رویکرد تکاملی-عصبی کودکان مبتلا به فلج مغزی، برای دانشجویان توانبخشی طراحی نشده است. لذا ساخت و تکوین چنین نرم‌افزاری با استفاده از گوشی‌های هوشمند جهت ارتقا آموزش های عملی و بالینی دانشجویان توانبخشی نه تنها ضروری بلکه امری کاملاً جدید و نوآورانه است.

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

مراحل فرآیند اجرای تحقیق:

عموما در تولید نرم افزارهای آموزشی، ابعاد طراحی آموزشی کمتر توجه واقع شده و بیشتر جنبه فنی آن مورد نظر است. در این تحقیق سعی شده علاوه بر جنبه فنی نرم افزار، مدل آموزشی طراحی نرم افزار مورد توجه ویژه قرار گیرد. مدل‌های متنوعی برای طراحی نرم افزار وجود دارند که از آن جمله می توان به مدل ADDIE اشاره کرد. ADDIE کوتاه شده پنج مرحله؛ آنالیز یا نیازسنجی؛ طراحی؛ تولید و توسعه؛ اجرا و ارزشیابی<sup>۵</sup> است. در طراحی نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی-عصبی برای کودکان فلج مغزی از مدل ADDIE استفاده شده که

1 Analysis

2 Design

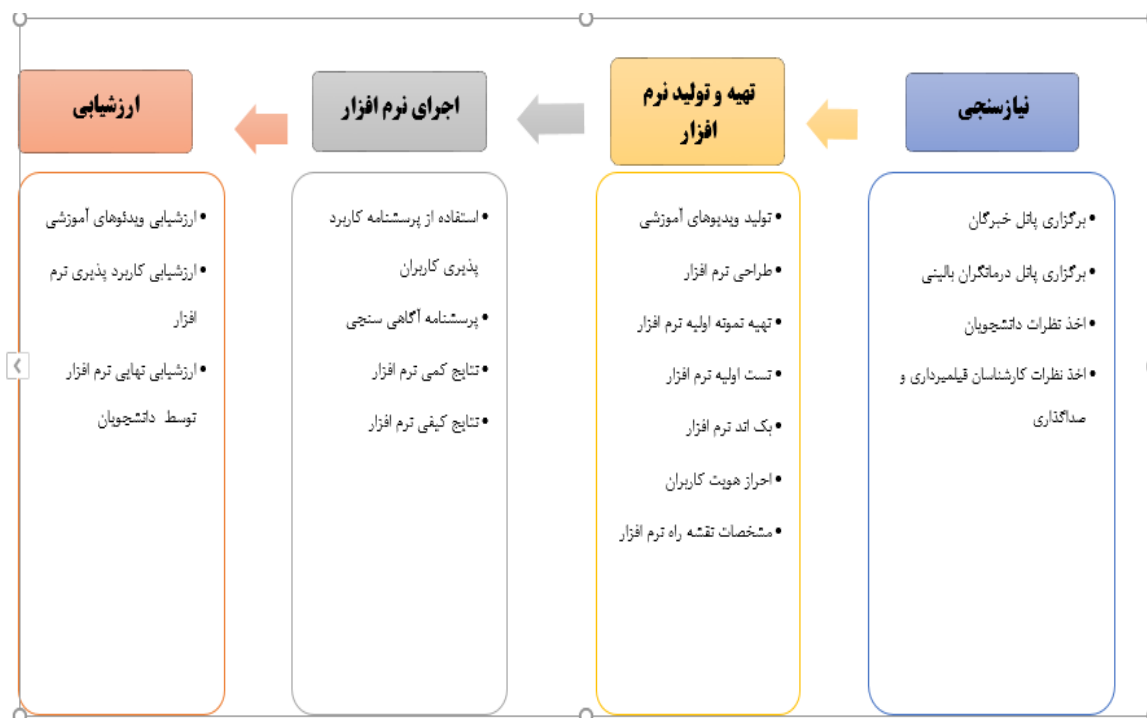
3 Development

4 Implementation

5 Evaluation

در ذیل به تفصیل مراحل فوق آورده شده است. نمای کلی از مراحل فرایند انجام تحقیق در نمودار شماره (۱) آمده است.

نمودار شماره (۱): شمای کلی مراحل فرایند انجام تحقیق براساس مدل ADDIE



### مرحله اول: نیازسنجی برای تهیه ویدئوی آموزشی و تهیه نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی - عصبی برای کودکان فلج مغزی

در تهیه ویدئوی آموزشی و نرم افزار از پانل خبرگان و درمانگران بالینی در حیطه رویکرد تکاملی - عصبی، اخذ نظرات دانشجویان و نظرات کارشناس فیلمبرداری و کارشناس صداگذاری (نریشن) استفاده شد.

#### ۱-۱: برگزاری پانل خبرگان برای بهره مندی از نظرات افراد صاحب نظر:

در این مطالعه برای تبیین حیطه‌ها و تعیین موارد مورد نیاز برای اعمال و قرارگیری در ویدئوی آموزشی و نرم‌افزار، یک پانل تخصصی با حضور ۵ عضو هیات علمی (کاردرمانی و فیزیوتراپی و گفتاردرمانی) که سابقه تدریس رویکرد تکاملی - عصبی را دارند، برگزار گردید. ۳ نفر از اساتید حاضر در جلسه، دکتری تخصصی کاردرمانی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی و دو از اعضای دکتری تخصصی فیزیوتراپی و گفتاردرمانی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند. یک جلسه ۲ ساعته بصورت حضوری با مشارکت اعضای دعوت شده در محل گروه کاردرمانی برگزار شد. در این جلسه ابتدا مسئول طرح، توضیحاتی درمورد طرح پژوهشی را بازگو کردند. سپس در ادامه جلسه، سوالات به این صورت مطرح شد: «شما رویکرد تکاملی - عصبی را چگونه آموزش می دهید؟»، «موانع و تسهیل کننده های تدریس رویکرد تکاملی - عصبی کدام‌اند؟»، «بیان کدام مطالب در رویکرد تکاملی - عصبی اهمیت و ضرورت بیشتری دارد؟»، «از نظر شما، اولویت های آموزش نظری، عملی و بالینی رویکرد تکاملی - عصبی کدامند؟»، «در کدام حوزه ها از رویکرد تکاملی - عصبی، دانشجویان بیشترین مشکل فراگیری و اجرای کلینیکی و بالینی را دارند؟» و «زمانی که کودک فلج مغزی به شما مراجعه می کند، چه تکنیک هایی از رویکرد تکاملی - عصبی برای وی انجام می دهید؟».



اساتید نقطه نظراتشان را در مورد اهمیت آموزش رویکرد تکاملی-عصبی بوبت مطرح کردند. در ادامه پانل، سوالات مربوط به نرم افزار مطرح گردید، در پاسخ به سوالات، اساتید اصولی که می بایست برای تولید محتوای نرم افزار در نظر گرفت را بیان کردند. هر یک از اعضا هیات علمی، سلسه مراتبی را که در آموزش این رویکرد شامل مباحث نظری ارزیابی ها، تکنیک ها، دسته بندی ها، اجزا و سرفصل عناوینی که تدریس می کردند را پیشنهاد دادند. سپس موضوعات شناسایی شده مورد بحث قرار گرفتند و در صورت وجود اختلاف نظر؛ نظرات مطرح می شد و به بحث در مورد آن پرداخته می شد. نهایتاً یک چارچوب کلی ترسیم گردید. پس از اتمام پانل، با پیاده سازی فایل صوتی جلسه و تجزیه و تحلیل آن مضامین اصلی استخراج و گزارش جلسه تهیه شد و در اختیار مشاور فنی نرم افزار و همه اعضای پانل قرار گرفت تا صحت آن را تایید کنند. پس از آنکه همه شرکت کنندگان گزارش نهایی را به عنوان نتیجه گیری جامعی از پانل پذیرفتند، چارچوب مذکور برای تدوین محتوا منظور گردید.

#### ۱-۲: برگزاری پانل برای بهره مندی از نظرات درمانگران بالینی:

در این پانل ۴ نفر از درمانگران با حداقل ۵ سال سابقه کار بالینی در زمینه کودکان فلج مغزی از رشته های کاردرمانی (۲ نفر)، گفتار درمانی (۱ نفر) و فیزیوتراپی (۱ نفر) که در زمینه کودکان مبتلا به فلج مغزی و در زمینه رویکرد درمانی تکاملی-عصبی (بوبت) تجربه بالینی داشتند، برای تبیین حیطه ها و تعیین موارد مورد نیاز برای اعمال و قرارگیری در ویدئوی آموزشی و نرم افزار، انتخاب شدند. یک جلسه ۲ ساعته بصورت حضوری با مشارکت اعضاء دعوت شده در محل گروه کاردرمانی برگزار شد. موضوعات و عناوین مختلف بصورت بالینی در مورد رویکرد درمانی تکاملی-عصبی (بوبت) مورد بحث قرار گرفتند و در صورت وجود اختلاف نظر؛ نظرات مطرح می شد و به بحث در مورد آن پرداخته می شد. پس از اتمام پانل، با پیاده سازی فایل صوتی جلسه و تجزیه و تحلیل آن مضامین اصلی استخراج و گزارش جلسه تهیه شد و در اختیار مشاور فنی نرم افزار و همه اعضای پانل قرار گرفت تا صحت آن را تایید کنند. پس از آنکه همه شرکت کنندگان گزارش نهایی را به عنوان نتیجه گیری جامعی از پانل پذیرفتند، چارچوب مذکور برای تدوین محتوا منظور گردید.

#### ۱-۳: اخذ نظرات دانشجویان:

برای نیاز سنجی تهیه ویدئوی آموزشی و نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی-عصبی (بوبت) از منظر دانشجویان، یک پرسشنامه برای تعیین اهمیت رویکرد تکاملی-عصبی (بوبت)، نیاز به تجدید آموزش، میزان استقبال دانشجویان از محتوای آموزشی مبتنی بر فیلم، نرم افزار و گوشی های هوشمند و همچنین موانع موجود در استفاده از کتب آموزشی در اختیار ۳۰ دانشجوی ترم ۵ مقطع کارشناسی کاردرمانی قرار گرفت و نظرات آنها بطور کامل اخذ گردید.

#### ۱-۴: اخذ نظرات کارشناس فیلمبرداری و کارشناس صداگذاری (نریشن)

نظرات فیلمبردار برای نحوه تهیه فیلم ویدئوی آموزشی و نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی-عصبی (بوبت)، نحوه وضعیت دهی مناسب کودکان فلج مغزی، نوع نمایش فیلم و مکان ها و موقعیت های فیلمبرداری اخذ گردید. هم چنین نظرات کارشناس نریشن برای بهتر شدن نحوه صدا گذاری مد نظر قرار گرفت.



## مرحله دوم: تولید ویدئوهای آموزشی و طراحی نرم‌افزار آموزشی تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی - عصبی

این مرحله شامل؛ دو بخش تولید ویدئوهای آموزشی و طراحی نرم‌افزار آموزشی تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی-عصبی بود

### ۱-۲: تولید ویدئوهای آموزشی

با توجه به هدف مطالعه، پس از برگزاری جلسه پانل خبرگان و اخذ نظرات کاردرمانگران و دانشجویان، روند ساخت و تدوین ویدئوهای آموزشی رویکرد درمانی تکاملی-عصبی با همکاری خبرگان، درمانگران و دانشجویان متناسب با فرهنگ ایرانی انجام شد.

روش و تکنیک تهیه ویدئوهای آموزشی

ابتدا تمامی تکنیک‌های حرکت درمانی رویکرد تکاملی-عصبی، وضعیت‌های درمانگر، وضعیت‌های بیمار و نحوه اجرای صحیح تکنیک‌ها از کتب مرجع کاردرمانی و سایت مرکز بوبت استخراج شد. سپس این تکنیک‌ها دسته بندی و مرتب شدند. در این مرحله برای تهیه ی برخی ویدئوها، مولاژهایی با کیفیت بالا که مناسب این تکنیک‌ها باشند از نمونه مولاژه‌های دانشگاه انتخاب شدند و توسط دوربین‌هایی با کیفیت فیلم برداری از تکنیک‌های حرکت درمانی بوبت، فیلم تهیه شد. فیلم، توسط نرم افزارهای ویرایشگر از نظر صداگذاری، ابعاد، حجم و ... ویرایش شده و در ۶ طبقه مجزا، دسته بندی شدند. این طبقات شامل: اصول و تکنیک‌های رویکرد درمانی تکاملی-عصبی، حمام کردن، حمل و جا به جایی، خواب، تغذیه و توالی کردن کودک مبتلا به فلج مغزی بودند. همچنین تمام موقعیت‌ها و موارد لازم بر روی فیلم با فلش و طراحی مناسب مشخص شده است. لازم به ذکر است هر تکنیک چندین بار تکرار شد تا استفاده کنندگان بتوانند به خوبی و از جهات مختلف نحوه ی اجرا، وضعیت‌های درمانگر، بیمار و وسایل مورد استفاده را مشاهده کنند. در صورت اجرای ناصحیح، پس از اصلاح فرایند، مجدد ویدئو ثبت می شد تا محتوای نهایی در صحت و دقت کامل فراهم گردد. در حوزه‌های حمام و توالی کردن به علت محدودیت‌های فرهنگی بجای مشارکت واقعی مادر و کودک از تصاویر شماتیک و توضیحات روایی استفاده شد. توضیحات لازم برای هر تکنیک به زبان فارسی به صورت مجزا صداگذاری شد و در نهایت بر روی فیلم مورد نظر قرار داده شد.

جزئیات ویدئوهای آموزشی مورد استفاده در نرم افزار در جدول شماره (۱) آورده شده است.

جدول شماره (۱): جزئیات محتوای آموزشی					
بخش	نام	تعداد ویدئوها	عناوین	مدت زمان ویدئو	نوع محتوای آموزشی
اول	اصول و تکنیک‌های رویکرد درمانی تکاملی-عصبی	۱۴	مقدمه، وضعیت‌ها و تکنیک‌های تسهیلی، تکنیک‌های سویپ، تپینگ، تکنیک‌های تسهیل کنترل سر، تکنیک‌های تسهیل، کنترل سر روی توپ درمانی ۱، تکنیک‌های تسهیل کنترل سر روی توپ درمانی ۲، تکنیک‌های تسهیل غلتیدن، تکنیک‌های تسهیل خزیدن، تکنیک‌های تسهیل چهار دست و پا، تکنیک‌های تسهیل دو زانو، تکنیک‌های تسهیل هاف نیلینگ، تکنیک	۳۹ دقیقه	توضیحات راوی + اجرای تکنیک‌ها توسط درمانگر در حضور بیمار

		های تسهیل ایستادن، تکنیک های تسهیل راه رفتن، تکنیک های تسهیل تعادل			
دوم	حمام	۳	روش بکارگیری اصول رویکرد تکاملی- عصبی در وضعیت دهی و انجام استحمام کودک	۶ دقیقه	توضیحات راوی + تصاویر شماتیک
سوم	جا به جایی	۳	روش بکارگیری اصول رویکرد تکاملی- عصبی در وضعیت دهی و حمل کودک	۵ دقیقه	توضیحات راوی + اجرای تکنیک ها توسط مادر در حضور کودک
چهارم	خواب	۲	روش بکارگیری اصول رویکرد تکاملی- عصبی در وضعیت دهی کودک هنگام خواب	۴ دقیقه	توضیحات راوی + اجرای تکنیک ها توسط مادر در حضور کودک
پنجم	تغذیه	۳	روش بکارگیری اصول رویکرد تکاملی- عصبی در وضعیت دهی و غذا دادن به کودک	۷ دقیقه	توضیحات راوی + اجرای تکنیک ها توسط مادر در حضور کودک
ششم	توالت	۹	روش بکارگیری اصول رویکرد تکاملی- عصبی در وضعیت دهی و توالت کردن کودک	۱۹ دقیقه	توضیحات راوی + تصاویر شماتیک

## ۲-۲: طراحی و ارزیابی نمونه اولیه نرم افزار

این فاز از مطالعه با هدف طراحی نرم افزار و بر اساس نظرات پانل خبرگان، درمانگران بالینی و پیشنهادات دانشجویان و نیز بر پایه اطلاعات به دست آمده نمونه اولیه نرم افزار، طراحی و ساخته شد. به منظور طراحی برنامه از زبان Java و در محیط برنامه نویسی Basic4Android استفاده شد. همچنین به منظور شناسایی باگ‌های<sup>۱</sup> احتمالی برنامه از ابزار ای پی کی تولز استفاده شد.

**نمونه سازی**، بخش مهمی از فرآیند طراحی نرم افزار است که اغلب هم توسط با تجربه ترین طراحان نیز نادیده گرفته می شود. فرآیند نمونه سازی می تواند بخش های مختلف و عناصر به کار گرفته شده را بصورت خام یا بصری به نمایش درآورد و کار را برای طراح و کارفرمای پروژه آسان تر نماید و ارتباط بین طراح و کاربر را دو چندان کند. به طور کلی استفاده از طرح اولیه تا حد زیادی در امر زمان صرفه جویی کرده و به راحتی امکان تغییر و تحولات را بر روی طرح پایه ایجاد می کند (۳۷). برنامه کاربردی در این پروژه مبتنی بر اندروید بوده و با نسخه ۴،۳ تا ۱۲ سازگار است.

<sup>1</sup> Bugs

<sup>2</sup> apktools

## طراحی ویژگی‌های نرم افزار و ارزیابی نمونه اولیه

پس از دریافت تاییدیه از پانل خبرگان، درمانگران بالینی و دانشجویان در خصوص صحت ویدئوهای آموزشی؛ آنها آماده بارگذاری روی نرم افزار شدند.

### مراحل تولید نرم افزار

پس از آماده سازی ویدئوهای آموزشی؛ نمونه‌سازی بخش‌های مختلف و عناصر به کار گرفته شده در برنامه شامل منوی اصلی، آیتم‌ها و فعالیت‌های برنامه، مسیر حرکت بین صفحات و قرار دادن گزینه‌ها بصورت خام یا بصری فراهم شد و نمونه‌های ابتدایی نرم افزار ساخته و ایرادهای آن رفع شد.

### در طراحی نرم افزار ۴ مرحله کلی طی شد که به شرح ذیل می باشند:

❖ **مرحله اول:** بررسی محتوای ویدئویی و دسته بندی کردن فیلم‌ها و بارگذاری محتوا بر روی سرور ابر آروان به منظور استفاده از سیستم استریم برای پخش فیلم‌ها؛

در ابتدا محتوای هر ویدئوی آموزشی به رشته تحریر درآمد تا بر این اساس دسته بندی فیلم‌های آموزشی در بخش‌های از پیش مشخص شده بدون نقص و اشتباه انجام پذیرد. پس از دسته بندی محتوای آموزشی، با استفاده از سرور ابر آروان که سرویسی برای بارگذاری محتوای دیجیتال در هر شکلی از جمله فیلم و عکس بر روی اینترنت می باشد استفاده گردید. در این مطالعه از سیستم استریم برای پخش فیلم‌ها بهره برده شد تا کاربر نیازی به دانلود محتوا بر روی دستگاه خود نداشته باشد و با مصرف حد اقل ترافیک اینترنتی، امکان مشاهده ویدئو‌ها برای وی مهیا شود.

❖ **مرحله دوم:** آماده سازی ساختار مورد نیاز به منظور ایجاد دیتابیس‌های مورد نیاز نرم افزار. ایجاد دیتابیس‌های مورد نیاز امری حیاتی برای ارایه نرم افزار به کاربر می باشد. ساخت و سامان دهی دیتابیس برابر است با ساخت بستری محکم برای نرم افزار و همچنین محتوی ارائه شده توسط آن.

**مرحله سوم:** آماده سازی UI و UX مورد نیاز برای نرم افزار (با استفاده از تجارب متخصصین این حوزه) و انجام برنامه نویسی بک اند و اندروید و اتصال بک اند پروژه به نرم افزار از طریق <sup>1</sup>Api های مورد نیاز رابط کاربری آرمایندده ای از سمت ساختار و محتوای نرم افزار آموزشی مورد ساخت و مطالعه است. در مراحل اولیه کار این مهم فراهم شد تا کلیت نرم افزار بررسی و قضاوت شده و نقایص آن برطرف شود. تجربه کاربری (UX) توسط متخصصین حوزه IT و نظرات محقق اصلی در چند مرحله و در امور سهولت استفاده و کارآمدی نرم افزار ارزیابی شد تا بهترین نتیجه حاصل گردد.

برنامه نویسی بک اند<sup>2</sup> نیز توسط متخصصین حوزه IT انجام گردید تا بستر سازی برای نرم افزار و امور مربوط به آن انجام پذیرد. مهم ترین بخش این مرحله اتصال بک اند پروژه به نرم افزار از طریق <sup>1</sup>Api های مورد نیاز بود. زیرا رابطه ی صحیح و هماهنگ بین این دو مهم که هر دو ماهیتی دیجیتال دارند، یکی از ارکان اصلی ساخت هر نرم افزاری می باشد.

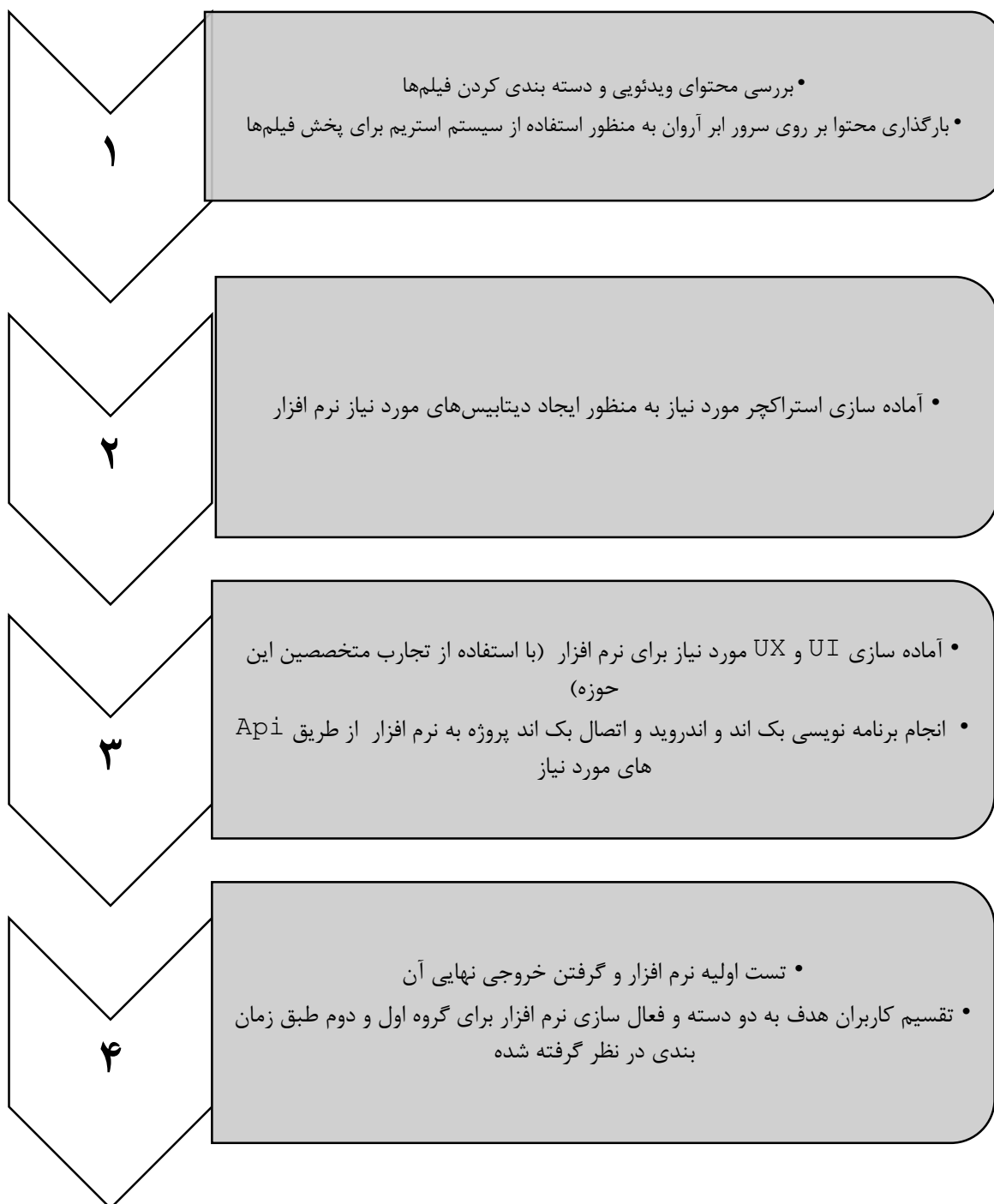
**مرحله چهارم:** تست اولیه نرم افزار و گرفتن خروجی نهایی آن و تقسیم کاربران هدف به دو دسته و فعال سازی نرم افزار برای گروه اول و دوم طبق زمان بندی در نظر گرفته شده

<sup>1</sup> Application Programming Interface

<sup>2</sup> User Interface

<sup>3</sup> Back End

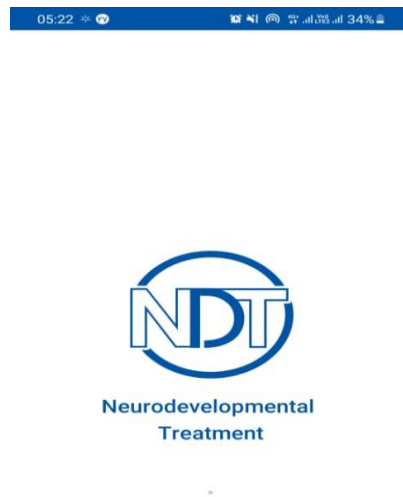
نمودار شماره (۲): مراحل تهیه و تولید نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی - عصبی



در ادامه تصویر صفحات نرم افزار به تفکیک و به شرح ذیل آورده شده است:



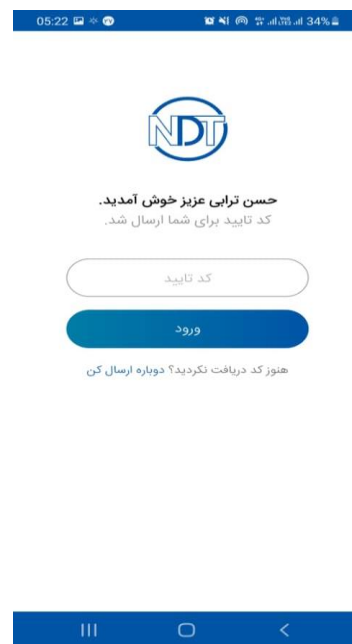
۲: صفحه لاگین<sup>۲</sup> کاربر (صفحه ورود کاربر به برنامه) (الف)



۱: صفحه اسپلش (صفحه اولیه برنامه)



۳: پیام پس از اولین ورود کاربر



صفحه لاگین<sup>۳</sup> کاربر (صفحه ورود کاربر به برنامه) (ب)

- 1 Splash screen
- 2 Login screen
- 3 Login screen





۵: صفحه ای از پرسشنامه نیازسنجی(الف)



۴: صفحه هوم پیج نرم افزار(صفحه خانه نرم افزار)



صفحه ای از پرسشنامه نیازسنجی(ج)



صفحه ای از پرسشنامه نیازسنجی(ب)



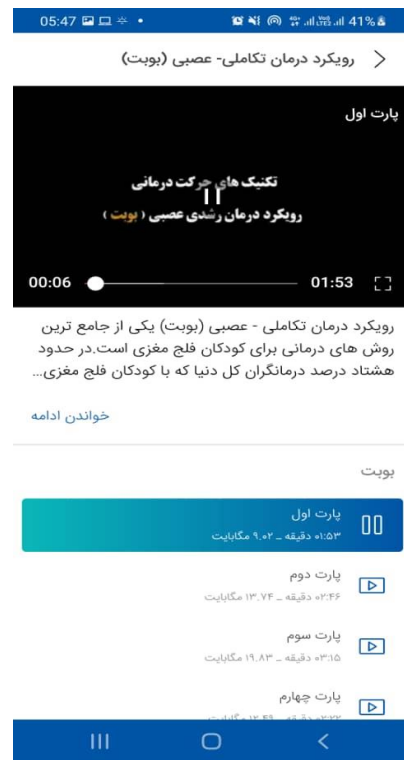
۷: صفحه ای از بخش دوره های آموزشی



۶: صفحه ای از پرسشنامه آگاهی سنجی درمانگران



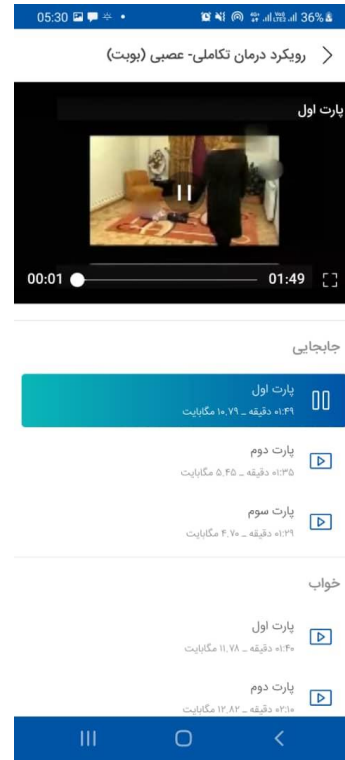
۹: صفحه ای از بخش آموزش حمام



۸: صفحه ای از بخش آموزش رویکرد تکاملی - عصبی (بویت)



۱۱: صفحه ای از بخش آموزش خواب



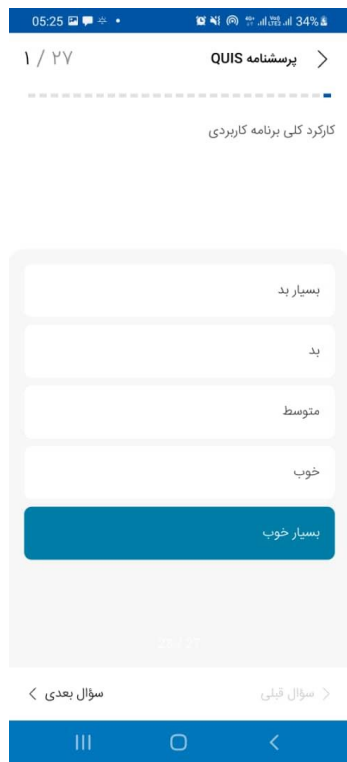
۱۰: صفحه ای از بخش آموزش جا به جایی



۱۳: صفحه ای از بخش آموزش توالیت



۱۲: صفحه ای از بخش آموزش تغذیه



۱۴: صفحه ای از پرسشنامه کاربردپذیری از نرم افزار (الف) صفحه ای از پرسشنامه رضایت کاربران از نرم افزار (ب)

### بک اند نرم افزار

برای بک اند این نرم افزار، از زبان PHP<sup>۲</sup> و دیتابیس MySQL بهره گرفته شده است. علیرغم اینکه تعداد کاربران این نرم افزار محدود بودند، اما تمامی جداول استفاده در پروژه، Index شدند تا نرم افزار از سرعت بارگذاری بالاتری بهره ببرد.

### احراز هویت کاربران

در خصوص کاربران نیز با توجه به اینکه فقط گروه خاصی از افراد، مجاز به استفاده از نرم افزار بودند، لیست کاربران از قبل در سامانه تعریف شده و هرکدام از این افراد که به نرم افزار مراجعه می کردند، از طریق راستی آزمایی پیامکی شماره همراهشان، قادر به استفاده از نرم افزار بودند. برای این امر، از خدمات و وب سرویس ارائه شده ی سامانه SMS.ir بهره گرفتیم و با استفاده از ماژول ارسال سریع پیامک، ارسال کد فعالسازی را به حداقل زمان ممکن رساندیم.

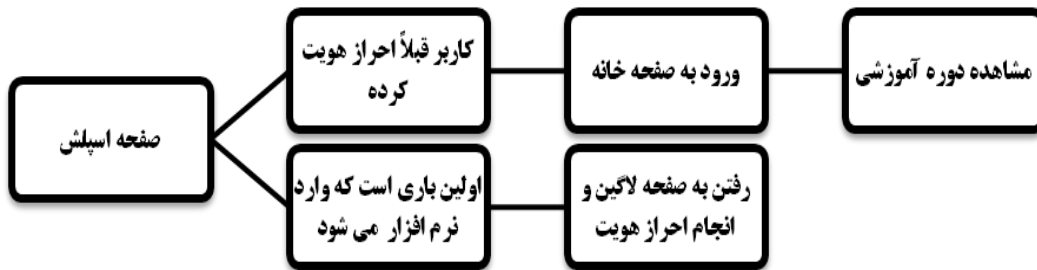
### نرم افزار اندروید

نرم افزار اندروید با استفاده از زبان Java و در محیط برنامه نویسی Basic4Android پیاده سازی گردید. ابتدا صفحات مورد نیاز برای برنامه طبق UI<sup>۳</sup> در نظر گرفته شده، ایجاد شدند که عبارتند از:

- 1 Back End
- 2 Personal Home Page
- 3 User Interface

- صفحه اسپلش (صفحه اولیه برنامه)
- صفحه لاگین کاربر (صفحه ورود کاربر به برنامه)
- صفحه هوم پیج نرم افزار (صفحه خانه نرم افزار)
- صفحه پخش دوره

نمودار شماره (۳): نقشه راه نرم افزار:



### مشخصات نقشه راه نرم افزار:

(۱) با ورود کاربر به صفحه اولیه برنامه، بررسی می‌گردد که آیا کاربر قبلاً وارد برنامه شده و احراز هویت شده است یا خیر.

(۲) اگر کاربر اولین باری باشد که وارد نرم افزار می‌شود به صفحه ورود به برنامه رفته و شماره همراه خود را وارد می‌کند. در این مرحله با ارسال یک درخواست به سرور، بررسی می‌گردد که آیا این شماره، مجاز به استفاده از برنامه هست یا خیر؟ در صورتی که مجاز به استفاده باشد، پیامک حاوی کد تایید به شماره همراه مذکور ارسال می‌گردد. کاربر با وارد کردن کد تایید، احراز هویت خود را کامل کرده و به صفحه خانه، هدایت می‌گردد. این احراز هویت در نرم افزار ذخیره شده و برای دفعات بعدی، به احراز هویت مجدد روی این دستگاه نیازی نخواهد بود.

(۳) در صورتی که کاربر قبلاً احراز هویت شده باشد و یا با رفتن به صفحه لاگین، احراز هویت خود را تکمیل نماید، با ورود به صفحه خانه، می‌تواند امکانات موجود در نرم افزار را مشاهده کند.

### مرحله چهارم: اجرای نرم افزار

این مرحله با هدف بررسی کاربردپذیری نرم‌افزار بر اساس نظرات دانشجویان کاردرمانی و تاثیر استفاده از این نرم‌افزار آموزشی بر میزان آگاهی دانشجویان ترم ۵ کاردرمانی از رویکرد درمانی تکاملی-عصبی انجام شد. بدین منظور؛ در این مطالعه، تعداد ۳۰ نفر (۱۶ پسر و ۱۴ دختر) از دانشجویان کاردرمانی ترم ۵ مقطع کارشناسی به‌شیوه در دسترس از دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی انتخاب و به دو گروه ۱۵ نفره (گروه آموزش دیده و گروه آموزش ندیده با نرم افزار) تقسیم شدند.

در اواخر ترم تحصیلی نرم افزار در اختیار هر دو گروه قرار گرفت تا در آزمون آگاهی سنجی مرحله ی اول شرکت کنند. سپس محتوای آموزشی نرم‌افزار به مدت دو هفته در اختیار دانشجویان گروه آموزش دیده با نرم افزار قرار گرفت تا در کنار فراگیری رویکرد تکاملی-عصبی در کلاس عملی درس دانشگاه از این نرم‌افزار نیز استفاده کنند.

- 
- 1 Splash screen
  - 2 Login screen
  - 3 Home page screen



گروه آموزش ندیده با نرم افزار نیز بدون استفاده از محتوای آموزشی نرم افزار، واحد درس مربوطه را سپری کردند. قبل از قرارگیری محتوای آموزشی نرم افزار در اختیار گروه آموزش دیده با نرم افزار و پس از به پایان رساندن آموزش از طریق نرم افزار، پرسشنامه میزان آگاهی در اختیار هر دو گروه قرار گرفت و نتیجه پرسشنامه ها دریافت گردید. پس از اتمام این بخش برای بررسی میزان رضایت مندی؛ محتوای آموزشی نرم افزار به مدت دو هفته نیز در اختیار گروه آموزش ندیده با نرم افزار قرار گرفت تا از آن استفاده نمایند. پس از این دوره، پرسشنامه میزان رضایت مندی کاربران از نرم افزار از هر دو گروه (مجموعاً ۳۰ شرکت کننده) دریافت شد.

## روش و ابزار گردآوری داده‌ها

### پرسش‌نامه ارزیابی کاربردپذیری کاربران از برنامه کاربردی

پس از مشاوره تخصصی با متخصصان فناوری اطلاعات سلامت، "پرسش‌نامه ارزیابی کاربردپذیری کاربران از برنامه کاربردی (QUIS)<sup>۱</sup> برای بررسی میزان رضایت و کاربردپذیری نرم افزار انتخاب شد. QUIS به عنوان یک پرسشنامه استاندارد، شامل ۲۷ سوال و پنج خرده مقیاس شامل: نظر شرکت کنندگان در مورد کارکرد کلی نرم افزار (۶ آیتم)، صفحه نمایش (۴ آیتم)، مجموعه اصطلاحات و اطلاعات نرم افزار (۶ آیتم)، قابلیت یادگیری نرم افزار (۶ آیتم)، قابلیت های کلی نرم افزار (۵ آیتم) می‌باشد. نمره صفر برای هر آیتم نشان دهنده حداقل قابلیت و رضایت و نمره ۹ حداکثر قابلیت و رضایت را نشان می‌دهد. این پرسش‌نامه از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بوده (الفای کرونباخ ۰/۹۴) و ابزار ارزیابی رایجی میان محققان در زمینه طراحی‌های وب و حوزه‌های مربوطه است (۳۷).

### پرسش‌نامه آگاهی سنجی

در این مطالعه از پرسش‌نامه آگاهی سنجی ارایه شده توسط محققان پیشین که مراحل ساخت، روایی و پایایی آن در کشور ایران انجام شده است (۳۸). برای سنجش آگاهی دانشجویان درمورد رویکرد درمانی تکاملی-عصبی استفاده شد. این پرسش‌نامه شامل دو بخش می‌باشد. بخش اول به بررسی میزان آگاهی از مراقبت‌های ویژه در کودکان فلج مغزی است که شامل ۶ حوزه‌ی: لباس پوشیدن و درآوردن، غذا خوردن (غذا دادن به) کودک، دستشویی رفتن، خوابیدن، حمام کردن و تحرک و جابجایی می‌باشد. بخش دوم شامل ۱۰ پرسش صحیح/غلط می‌باشد که یک مقیاس ۱۰ نمره ای برای سنجش میزان آگاهی دانشجویان در مورد بکارگیری اصول درمان تکاملی-عصبی برای کودکان مبتلا به فلج مغزی فراهم می‌کند (۳۸).

## روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

### تجزیه و تحلیل کیفی

برای تجزیه و تحلیل، کد گذاری و استخراج مضامین داده‌های جلسه پانل خبرگان و درمانگران بالینی از روش تحلیل محتوای عرفی به عنوان یکی از رایج‌ترین تکنیک‌های تحلیل محتوا استفاده شد. تحلیل محتوای عرفی معمولاً در طرح‌های مطالعاتی خاصی به کار می‌رود که هدف آن شرح یک پدیده است. این نوع طرح، اغلب هنگامی مناسب است که نظریه‌های موجود یا ادبیات تحقیق درباره پدیده مورد مطالعه محدود باشد. در این حالت پژوهشگران از به کارگرفتن نظریه‌های از پیش پنداشته می‌پرهیزند و در عوض ترتیبی می‌دهند تا نظریه‌ها از داده‌ها استخراج شوند. در این حالت، محققان خودشان را بر امواج داده‌ها شناور می‌کنند تا شناختی بدیع

<sup>1</sup> Questionnaire for User Interaction Satisfaction (QUIS)

برایشان حاصل شود. بنابراین از طریق استقرا، نظریه‌ها از داده‌ها ظهور می‌یابند (۳۹). اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه و از طریق تداعی معنا تحلیل می‌شوند و نظریه‌های از پیش موجود جایگاهی ندارند. در این حالت، تحلیل داده‌ها با خواندن آنها بصورت مکرر آغاز می‌شود تا درکی کامل درباره آنها به دست آید (۳۹).

محقق براساس ادراک و فهم خود از متن مورد مطالعه، نوشتن تحلیل اولیه را آغاز کرده و سپس این کار را ادامه می‌دهد تا پیش‌زمینه‌هایی برای ظهور کدها آغاز شود. این عمل اغلب موجب می‌شود که طرح‌ریزی کدها از متن ظهور یابد و سپس براساس شباهت‌ها و تفاوت‌هایشان در زیر طبقه‌ها دسته‌بندی شوند. دسته‌بندی زیر طبقه‌ها از سازمان‌دهی و گروه‌بندی کردن کدها بصورت خوشه‌های معنادار حاصل می‌شود. بسته به کیفیت ارتباط بین زیرطبقه‌ها، محقق می‌تواند با ترکیب و سازمان‌دهی، آنها را به‌شمار کمتری از دسته‌بندی (طبقه اولیه) تبدیل کند. در مرحله بعد، تعاریفی برای هر طبقه و زیر طبقه و کد مشخص می‌شود. برای تهیه گزارش از یافته‌ها، مثال‌هایی برای کدها و طبقات از روی داده‌ها در نظر گرفته می‌شود. بسته به هدف تحقیق، محققان تصمیم می‌گیرند تا با در نظر گرفتن ارتباط بین طبقات اولیه و زیرطبقه‌های بیشتر براساس موافقت بین خود، پیشینه موضوع یا سلسله مراتب بین داده‌ها را مشخص کنند. امتیاز بارز تحلیل محتوای کیفی براساس رویکرد عرفی، به دست آوردن اطلاعات مستقیم و آشکار از مطالعه، بدون تحمیل کردن نظرات یا نظریه‌های از پیش تعیین شده است (۴۰).

همچنین در پایان، به منظور اطمینان یافتن از مسیر مطالعه و صحت مفاهیم محوری شکل گرفته؛ یافته‌های نگارش شده برای دو کارشناس ارشد کاردرمانی با بیش از ۷ سال سابقه بالینی در حوزه توانبخشی کودکان مبتلا به فلج مغزی ارسال گردیده و بازخورد آن‌ها دریافت شد.

### تجزیه و تحلیل کمی

در ابتدا جمع‌آوری داده‌های توصیفی انجام شد و پس از تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ استفاده گردید. آمار توصیفی برای گزارش نتایج آزمون QUIS و میزان آگاهی افراد در گروه آموزش دیده و گروه آموزش ندیده با نرم افزار استفاده شد. همچنین پس از اطمینان از غیر نرمال بودن توزیع داده‌ها، میزان آگاهی شرکت کنندگان با استفاده از آزمون‌های ناپارامتریک ویلکاکسون و من ویتنی بصورت درون گروهی و بین گروهی مقایسه گردید.

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

#### ۱- نتایج پرسشنامه آگاهی سنجی دانشجویان از رویکرد تکاملی - عصبی:

نتایج نیاز سنجی از ۳۰ نفر از دانشجویان رشته کاردرمانی نشان داد که حدود نیمی از مشارکت کنندگان اعتقاد دارند که روش تکاملی - عصبی نیازهای درمانی روزمره کودکان دارای فلج مغزی را برآورده می‌سازد. بیش از ۸۰ درصد از افراد اظهار داشتند که از فیلم‌های رویکرد درمان تکاملی - عصبی در صورت نیاز به یادگیری، استفاده می‌کنند. این در حالی است که بیش از ۸۰ درصد شرکت کنندگان برای آموزش بصورت نسبی تا بسیار کم به منابع و کتاب‌های رویکرد تکاملی - عصبی مراجعه می‌کنند. طبق گزارش ۸۰ درصد شرکت کنندگان، علت عدم مراجعه درمانگران به کتب را عدم دسترسی سریع به منابع و اتلاف وقت و انرژی و حوصله بر بودن این امر گزارش کردند. از این رو طراحی و توسعه نرم افزار آموزشی رویکرد تکاملی - عصبی به عنوان یک نیاز برای دانشجویان

تلقی گردید. نظر شرکت کنندگان در مورد دیگر آیتم های بررسی شده در فرآیند نیاز سنجی در جدول شماره (۲) آورده شده است.

جدول شماره (۲): نتایج پرسشنامه آگاهی سنجی دانشجویان از رویکرد تکاملی - عصبی						
سوال	استفاده نکرده ام	۳ ماه	۶ ماه	۱ سال	بیشتر از ۱ سال	
چه مدت است که از این روش درمانی استفاده می کنید؟	۱۰۰	۰	۰	۰	۰	
سوالات		بله				
آیا بصورت مداوم از این روش درمانی استفاده نموده اید؟		۰				
آیتم ها		کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم
درمان تکاملی - عصبی (بوت) برای کودکان دارای فلج مغزی نیاز های درمانی روزمره بیماران شما را در امر درمان را برآورده می سازد.	۱۳/۳	۳۳/۳	۴۶/۷	۶/۷	۰	
نیاز به تجدید آموزش در مورد درمان تکاملی - عصبی (بوت) را حس می کنید.	۳۶/۷	۳۴/۳	۲۰	۰	۰	
تمامی تکنیک های رویکرد درمان تکاملی - عصبی (بوت) را می شناسید.	۳/۳	۱۳/۳	۴۰	۴۳/۳	۰	
از کتاب های رویکرد درمان تکاملی - عصبی (بوت) در صورت نیاز به یادگیری استفاده می کنید.	۱۰	۵۳/۳	۳۰	۶/۷	۰	
از فیلم های رویکرد درمان تکاملی - عصبی (بوت) در صورت نیاز به یادگیری استفاده می کنید.	۳۳/۳	۵۰	۱۶/۷	۰	۰	
ترجیح شما برای یادگیری تعامل فیزیکی با اساتید است.	۵۳/۳	۲۳/۳	۱۶/۷	۶/۷	۰	
آیا فکر می کنید امکان یادگیری بهتر و راحت تر از طریق نرم افزار رویکرد درمان تکاملی - عصبی (بوت) نسبت به کتاب های آموزشی رویکرد مذکور وجود دارد.	۲۰	۵۳/۳	۲۰	۶/۷	۰	
اطلاعات و توضیحات موجود در کتاب های رویکرد درمان تکاملی - عصبی (بوت) براحتی قابل فهم است.	۱۰	۲۰	۶۰	۱۰	۰	
سوالات		بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
استفاده از محتوای تحت وب چه میزان به شما در یادگیری مطالب جدید کمک کرده است؟	۱۰	۳۳/۳	۴۳/۳	۶/۷	۶/۷	
چه مقدار به کتاب های رویکرد درمان تکاملی - عصبی (بوت) مراجعه کرده اید؟	۱۰	۶/۷	۳۰	۳۰	۲۳/۳	
از تلفن همراه چقدر در روز استفاده می - کنید؟	۲۳/۳	۵۰	۲۳/۳	۳/۳	۰	
از تلفن همراه چقدر برای یادگیری و امر آموزش استفاده می کنید؟	۲۰	۳۰	۴۰	۶/۷	۳/۳	
سوالات		عدم دسترسی سریع	کمبود وقت	نگاه های نقادانه مراجع	نبود انرژی و خراج از حوصله بودن این امر	
دلیل عدم مراجعه به کتاب های رویکرد درمان تکاملی - عصبی (بوت) چه بوده است؟	۵۰	۱۰	۱۰	۱۰	۳۰	

## نتایج پرسش‌نامه ارزیابی کاربردپذیری کاربران از برنامه کاربردی QUIS (نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی - عصبی)

طبق آمار توصیفی آورده شده در جدول شماره (۲)، میزان رضایت مندی دانشجویان در مورد خرده مقیاس های کارکرد کلی نرم افزار ۷۶/۴۴ درصد، صفحه نمایش ۸۶/۱۱ درصد، مجموعه اصطلاحات و اطلاعات نرم افزار ۷۸/۸۸ درصد، قابلیت یادگیری نرم افزار ۸۳/۷۷ و قابلیت های کلی نرم افزار ۸۳/۳۳ گزارش شد. به طور کلی میانگین سطح رضایت مندی کاربران از نرم افزار ۸۱ درصد برآورد شد نشان از سطح بالای از کاربردپذیری و رضایت گروه هدف می باشد. در این آزمون نتایج در ۳ سطح خوب (نمرات هر بخش بین ۶ تا ۹)، متوسط (نمرات هر بخش بین ۳ تا ۶) و ضعیف (نمرات هر بخش بین ۰ تا ۳) دسته بندی می شوند که در پژوهش حاضر همه ی نمرات بالای ۶ قرار گرفته اند و این نتیجه، نشان از کاربردپذیری خوب نرم افزار دارد. جدول شماره (۳).

جدول شماره (۳): میانگین نمرات و سطح رضایت مندی دانشجویان کاردرمانی از نرم افزار براساس پرسشنامه QUIS							
خرده مقیاس	شماره	آیتم	میانگین نمرات	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	سطح(%)
نظر شرکت کنندگان در مورد کاربرد کلی نرم افزار	۱	کارکرد کلی نرم افزار	۷/۵۰	۱/۴۷	۳	۹	۸۳/۳۳
	۲	میزان سختی کار با نرم افزار	۷/۷۶	۱/۴۵	۳	۹	۸۶/۲۲
	۳	احساس شما در رابطه با استفاده از نرم افزار	۷/۳۰	۱/۸۰	۳	۹	۸۱/۱۱
	۴	طراحی کلی نرم افزار	۷/۰۰	۱/۵۳	۳	۹	۷۷/۷۷
	۵	کار مداوم با نرم افزار	۶/۲۳	۲/۰۹	۱	۹	۶۹/۲۲
	۶	قابلیت های تنظیم نرم افزار	۵/۵۰	۱/۶۹	۲	۹	۶۱/۱۱
		میانگین خرده مقیاس کارکرد کلی نرم افزار	۶/۸۸	۱/۱۴			۷۶/۴۴
صفحه نمایش	۷	میزان خوانا بودن حروف در صفحه نمایش	۸/۱۶	۱/۱۱	۵	۹	۹۰/۶۶
	۸	انجام آسان وظایف با استفاده از عبارات مشخص	۷/۱۳	۱/۵۴	۳	۹	۷۹/۲۲
	۹	سازماندهی اطلاعات	۷/۸۳	۱/۰۱	۶	۹	۸۷
	۱۰	توالی صفحات نمایش	۷/۸۶	۱/۲۷	۴	۹	۸۷/۳۳
		میانگین خرده مقیاس صفحه نمایش	۷/۷۵	۰/۸۶			۸۶/۱۱
اطلاعات نرم افزار و مجموعه اصطلاحات	۱۱	استفاده از اصطلاحات در نرم افزار	۷/۴۳	۱/۵۹	۳	۹	۸۲/۵۵
	۱۲	مجموعه اصطلاحات مربوط به کار با سامانه	۷/۴۶	۱/۴۷	۳	۹	۸۲/۸۸
	۱۳	مکان پیغام ها در صفحه نمایش	۶/۹۶	۱/۹۲	۱	۹	۷۷/۳۳

۷۵/۸۸	۹	۳	۱/۴۸	۶/۸۳	پیام برای ثبت داده های ضروری	۱۴	
۸۲/۲۲	۹	۳	۱/۵۲	۷/۴۰	پیام های سامانه در خصوص تکمیل وظایف	۱۵	
۷۲/۲۲	۹	۱	۲/۱۱	۶/۵۰	پیام های خطا در نرم افزار	۱۶	
۷۸/۸۸			۱/۱۰	۷/۱۰	میانگین خرده مقیاس مجموعه اصطلاحات و اطلاعات نرم افزار		
۸۷/۷۷	۹	۶	۱/۱۸	۷/۹۰	یادگیری کار با نرم افزار	۱۷	قابلیت یادگیری نرم افزار
۸۵/۵۵	۹	۶	۱/۱۷	۷/۷۰	کشف ویژگی نرم افزار با آزمون و خطا	۱۸	
۸۵/۵۵	۹	۵	۱/۴۶	۷/۷۰	حفظ اسامی و استفاده از قابلیت ها	۱۹	
۸۲/۸۸	۹	۳	۱/۵۰	۷/۴۶	انجام سریع و آسان وظایف	۲۰	
۸۲/۲۲	۹	۳	۱/۶۵	۷/۴۰	پیام های راهنما در صفحه نمایش	۲۱	
۷۸/۸۸	۹	۳	۱/۵۸	۷/۱۰	راهنمای استفاده از نرم افزار	۲۲	
۸۳/۷۷			۰/۹۵	۷/۵۴	میانگین خرده مقیاس قابلیت یادگیری نرم افزار		
۸۵/۵۵	۹	۳	۱/۵۵	۷/۷۰	سرعت نرم افزار	۲۳	
۸۷/۷۷	۹	۴	۱/۱۵	۷/۹۰	در دسترس بودن نرم افزار	۲۴	قابلیت های کلی نرم افزار
۷۸/۱۱	۹	۴	۱/۳۵	۷/۰۳	تعداد قابلیت های نرم افزار	۲۵	
۷۵/۱۱	۹	۵	۱/۲۵	۶/۷۶	تصحیح اشتباهات کاربر	۲۶	
۸۳/۳۳	۹	۱	۱/۷۵	۷/۵۰	طراحی متناسب با کاربران مختلف	۲۷	
۸۲			۱/۰۹	۷/۳۸	میانگین خرده مقیاس قابلیت های کلی نرم افزار		
۸۱			۰/۸۳	۷/۲۹	میانگین سطح رضایت مندی کاربران از نرم افزار		

یافته های تحلیلی مطالعه:

در ابتدا از آزمون Kolmogorov-Smirnov برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها استفاده شد. طبق نتایج این آزمون توزیع داده ها از الگوی نرمال پیروی نمی کردند، از این رو از آزمون های ناپارامتریک برای آمار تحلیلی استفاده گردید. در ادامه نتایج حاصل از آزمون ویلکاکسون جهت مقایسه میانگین نمرات میزان آگاهی بصورت



جدول شماره (۴) میزان آگاهی دانشجویان در مورد رویکرد درمانی تکاملی - عصبی

مقایسه بین گروهی		گروه آموزش ندیده با نرم افزار			گروه آموزش دیده با نرم افزار			آیتم ها
بعد از آموزش U (p-value)	قبل از آموزش U (p-value)	مقایسه درون- گروهی Z (p-value)	بعد از آموزش	قبل از آموزش	مقایسه درون گروهی Z (p-value)	بعد از آموزش	قبل از آموزش	
۶۲ (۰,۰۲)	۹۹ (۰,۴۲)	-۱,۴۰ (۰,۱۶)	۰,۷۰±۲,۲۶	۰,۴۵±۱,۹۳	-۲,۶۴ (≤۰,۰۱)	۰,۷۰±۲, ۹۳	۰,±۲,۰۶ ۴۵	لباس پوشیدن و درآوردن
۴۰ (≤۰,۰۱)	۸۶,۵ (۰,۱۶)	-۲,۰۷ (۰,۰۳)	۰,۶۱±۲,۳۳	۰,۵۱±۱,۸۳	-۳,۱۷ (≤۰,۰۱)	۰,۵۶±۳, ۲۰	۰,۵۱±۲ ۱۳.	غذا دادن به کودک
۶۵ (۰,۰۳)	۱۰۵,۵ (۰,۷۳)	-۲,۲۷ (۰,۰۲)	۰,۵۹±۲,۲۶	۰,۵۹±۱,۷۳	-۲,۸۵ (≤۰,۰۱)	۰,۷۴±۲, ۸۶	۰,۵۶±۱ ۸۰.	دستشویی گرفتن
۸۶ (۰,۱۸)	۱۰۲,۵ (۰,۶۳)	-۲,۵۳ (۰,۰۱)	۰,۸۳±۲,۵۳	-۰,۷۵±۲,۰۰	-۲,۸۳ (≤۰,۰۱)	۰,۵۹±۲, ۹۳	۰,۷۰±۱ ۹۳.	خوابیدن
۲۴ (≤۰,۰۱)	۱۰۴ (۰,۶۶)	-۱,۳۴ (۰,۱۸)	۰,۸۴±۲,۰۰	۰,۷۷±۱,۸۰	-۳,۲۵ (≤۰,۰۱)	۰,۶۱±۳, ۳۳	۰,۴۵±۱ ۹۳.	حمام کردن
۸۴ (۰,۲۰)	۹۹,۵ (۰,۴۸)	-۲,۱۲ (۰,۰۳)	۰,۵۱±۲,۴۶	۰,۴۵±۲,۰۶	-۳,۰۷ (≤۰,۰۱)	۰,۹۹±۲, ۸۶	۰,۵۹±۱ ۹۳.	تحرک و جابجایی
۴۰,۵ (≤۰,۰۱)	۱۰۱,۵ (۰,۶۴)	-۳,۱۰ (≤۰,۰۱)	۰,۸۳±۶,۱۳	۱,۷۸±۴,۲۰	-۳,۴۴ (≤۰,۰۱)	۰,۷۷±۷, ۲۰	۱,۵۱±۴ ۰۰.	نمره آزمون ۱۰ سوالی

درون گروهی و نتایج آزمون من ویتنی جهت مقایسه ی نمرات میزان آگاهی بین گروه های گروه آموزش دیده و گروه آموزش ندیده با نرم افزار گزارش می شود. مقایسه بین گروهی نشان داد که پیش از آغاز مداخله تفاوت معناداری در حوزه های مختلف آگاهی از درمان بین دانشجویان گروه آموزش دیده و گروه آموزش ندیده با نرم افزار وجود ندارد ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۴). پس از استفاده از یک دوره ی دو هفته از نرم افزار آموزشی نمرات میزان آگاهی در گروه آموزش دیده با نرم افزار در حوزه های لباس پوشیدن و درآوردن، غذا دادن به کودک، دستشویی گرفتن، حمام کردن و آزمون ۱۰ سوالی به طور معناداری بالاتر از گروه آموزش ندیده با نرم افزار بود (جدول شماره ۴). با این حال تفاوت معناداری در حوزه های خوابیدن و همچنین تحرک و جابه جایی بین دو گروه مشاهده نشد ( $P < 0/05$ ). نتایج مقایسه درون گروهی نشان داد که نمرات میزان آگاهی در گروه آموزش دیده با نرم افزار در تمامی حوزه ها به طور معناداری افزایش یافت و گروه آموزش ندیده با نرم افزار (جدول شماره ۴) بجز حوزه های لباس پوشیدن و حمام کردن در همه حوزه ها افزایش معنادار مشاهده گردید ( $P < 0/05$ ).

### نتایج پانل خبرگان و درمانگران بالینی

برای دستیابی به ملزومات آموزشی در خصوص رویکرد تکاملی - عصبی از یک گروه متمرکز متشکل از پنج استاد خیره؛ کاردرمانی، گفتاردرمانی و فیزیوتراپی در حوزه تدریس این رویکرد و چهار درمانگر بالینی استفاده شد. که در ادامه نقل قول یکی از اساتید مشارکت کننده در پانل خبرگان بیان می گردد:

<sup>1</sup> Focus Group

جدول شماره (۵): طبقه اولیه، زیر طبقه، کد و واحدهای معنایی پانل متخصصان			
طبقه اولیه	زیر طبقه	کد	واحد های معنایی
آموزش رویکرد تکاملی - عصبی	آموزش مبانی علمی رویکرد تکاملی - عصبی	زیر بناهای رشد حرکتی کودک	همانطور که سابقه کاری بنده نشان داده و مطمئناً خالی از اشکال هم نیست، اول زیر بناهای مورد نیاز برای آشنایی با رشد حرکتی کودک باید یاد آوری، تکرار و تدریس بشه. چون بچه ها به شکل تئوری قبلاً این مراحل رو گذروندن ولی وقتی وارد حوزه درمانی و کلینیکی می شیم نیاز هست تا دوباره با توجه به رویکرد یادآوری انجام بشه. کسی که می خواد تراپیست بشه در این زمینه چه علومی را نیاز داره مثلاً فیزیولوژی و نورواناتومی و این ها و باید خوب بلد باشه. دانشجویان با رشد حرکتی کودک، با مفاهیم و چارچوب های اصلی رویکرد بوبت، استراتژی های درمانی و نتایج درمانی آن در منزل، کلینیک و جامعه آشنایی کافی پیدا بکنه.
	آموزش بالینی رویکرد تکاملی - عصبی در کلینیک	تکرار مراحل رشد حرکتی	
	آموزش بالینی رویکرد تکاملی - عصبی در منزل	تدریس نورواناتومی / نوروفیزیولوژی	
	آموزش بالینی رویکرد تکاملی - عصبی در جامعه	چهارچوب های اصلی رویکرد بوبت	استراتژی های درمانی بوبت
		نتایج درمانی از رویکرد بوبت	

« نقل قول شرکت کننده ۴: «...من در دو بخش این درس رو می گفتم: اول؛ رویکرد بوبت قدیم بود که ما این قسمت رو تحت عنوان تکاملی - عصبی می شناسیم که پایه بوبت رو تشکیل می ده - بعد قسمت نوروفیزیولوژی ها و مثلاً ساختار عضله و عصب و گیرنده های حسی به شکل مختصر و ربط دادن این موضوع به کی پوینت ها - یک قسمت هم جدید میشه که بحث کنترل حرکتی و یادگیری حرکتی هستش - روی داینامیک اکشن تئوری ها بحث میشه و این موارد وارد کار شده. دوم؛ نیو کانسپت بوبت که از سال ۲۰۰۵ به بعد اضافه شده. تو نیو کانسپت، اکیوپیشن بیس شدن اصول بوبت قدیم که از سطح یک که رفلکس تئوری بوده تا الان که در سطح ۶ بوبت هستیم توضیح می ده و در نهایت کامیونیتی بیس شدن این رویکرد گفته می شه. یعنی علاوه بر اینکه توی خانه بشه کار کنن توی جامعه و مدرسه هم کار کنن...»

در ادامه یکی از طبقات پانل خبرگان بعنوان نمونه در جدول شماره (۵) آمده است.

### مرحله پنجم: ارزشیابی نرم افزار

۵-۱: ارزشیابی ویدئوهای آموزشی رویکرد درمانی تکاملی-عصبی:

ویدئوهای آموزشی تهیه شده، در اختیار پانل خبرگان، چهار نفر از درمانگران و سه نفر از دانشجویان کاردرمانی قرار گرفت و نظرات آنها اخذ گردید و اصلاحات جزئی طبق نظر آنها اعمال گردید و نسخه نهایی ویدئوی آموزشی تهیه گردید. بعنوان مثال یکی از اساتید پانل خبرگان گفتند که بهتر است مباحث حمام و دستشویی بخاطر مشکلات فرهنگی فقط در قالب عکس نباشد بلکه بصورت MP4 و همراه با صداگذاری باشند تا دانشجویان درک بیشتر و بهتری از آن داشته باشند

۵-۲: ارزشیابی نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی - عصبی

در پایان مراحل ساخت نرم افزار، ۵ نفر عضو هیات علمی پانل خبرگان و چهار نفر از درمانگران بالینی از نرم افزار استفاده کرده و معایب و مشکلات آن را شناسایی کردند. نظرات، ایرادات و اشکالات خبرگان و درمانگران بالینی به متخصصان حوزه IT که در ساخت نرم افزار همکاری می کردند ارائه شد تا مشکلات را مرتفع نمایند. پس از رفع این مشکلات و تایید نسخه نهایی توسط خبرگان و درمانگران بالینی نرم افزار آماده عرضه به دانشجویان گردید.

بعنوان مثال یکی از درمانگران بالینی معتقد بودند که ارائه ویدئوهای آموزشی در فریم های زمانی کوتاه مدت و طبقه بندی شده امکان یادگیری بیشتری را برای دانشجویان فراهم می کند

### ۳-۵: ارزشیابی کاربردپذیری و ارزیابی نهایی نرم افزار توسط دانشجویان

میزان رضایت مندی دانشجویان درمورد خرده مقیاس های کارکرد کلی نرم افزار ۷۶/۴۴ درصد، صفحه نمایش ۸۶/۱۱ درصد، مجموعه اصطلاحات و اطلاعات نرم افزار ۷۸/۸۸ درصد، قابلیت یادگیری نرم افزار ۸۳/۷۷ و قابلیت های کلی نرم افزار ۸۳/۳۳ گزارش شد. به طور کلی میانگین سطح رضایت مندی کاربران از نرم افزار ۸۱ درصد برآورد شد که نشان از سطح بالای کاربردپذیری و رضایت گروه هدف می باشد (جدول شماره ۴).

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

ردیف	در سطح دانشکده	در سطح دانشگاه	در سطح ملی	در سطح جهانی
۱-	قرار گرفتن متن خبر: «ساخت نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی-عصبی برای اولین بار در ایران و جهان در صفحه اول پورتال دانشکده توانبخشی»	قرار گرفتن متن خبر در صفحه اول پورتال دانشگاه علوم پزشکی تهران» با عنوان: « ساخت نرم افزار رویکرد درمانی تکاملی-عصبی برای اولین بار در ایران و جهان	چاپ مقالات با عنوان: Introducing Educational Application of Neurodevelopmental treatment for children A with Cerebral Palsy. letter to the editor در مجله Modern Rehabilitation Journal که به زبان انگلیسی است.	سابمیت مقاله با عنوان: Designing and evaluation of Smartphone-based educational application of neurodevelopmental treatment in children with cerebral palsy for occupational therapists. در مجله Scandinavian journal of occupational therapy که در مرحله داوری است.
۲-	تهیه کلیپ سه دقیقه ای: معرفی نرم افزار و قراردادن آن بر روی سایت دانشکده،	طرح پژوهشی HSR دانشگاه پزشکی تهران	عقد قرارداد با انتشارات محسنی: برای فروش نرم افزار و مشخص کردن سهم هر کدام از طرفین از فروش نرم افزار (در حال حاضر	دوبله ویدئوهای آموزشی و نرم افزار به زبانهای انگلیسی و عربی در حال برنامه ریزی است.

	بر روی سایت به فروش می رسد.	اینستاگرام دانشکده، گروههای واتس اپی دانشجویان گروههای مختلف دانشکده	
۳-	برگزاری کارگاههای آموزش مداوم: با تاکید بر نرم افزار رویکرد تکاملی- عصبی بوبت برای دانشجویان توانبخشی کشور		
۴-	اقدام برای کسب مجوز از اداره ارشاد اسلامی		
۵-	اقدام برای ثبت ملی اختراع		

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

۱۴) شیوه های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید:			
نقدها	تغییرات حاصل از نقد	نقد	نقد
نقد خبرگان	تاکید بر تحقیقات مبتنی بر موبایل در مروری بر ادبیات تحقیق- بیان واضحتر روش اجرا - توضیح بیشتر در مورد محتوی آموزشی فیلم ها و عکس ها.	اعضای پانل خبرگان (هیات علمی)	۱)
	تاکید بر رویکرد درمانی تکاملی- عصبی و نحوه آموزش آن در ایران- دسته بندی فیلم ها براساس رشد روانی- حرکتی در نرم افزار- توضیح بیشتر در مورد تکنیک های درمانی رویکرد بوبت.	جلسه با اساتید خبره گروه کاردرمانی و فیزیوتراپی	
	توضیح بیشتر در مورد وضعیت ها و مراحل رشد حرکتی کودک فلج مغزی در نرم افزار- بیان روایی و پایایی آزمون ها- ارایه پیشنهادات در مورد بهتر کردن قابلیت های نرم افزار در آینده، بیان محدودیت ها در حین طراحی ، اجرا و ارزشیابی نرم افزار و ارایه راهکارهای مناسب	داوران مقاله: داوران داخلی و خارجی	
مشاوره با متخصصان IT	برجسته کردن ویژگیهای آموزشی در ماژول ها، ارایه نرم افزار براساس مدل ADDEI، ارایه راهکارها در مورد ارتقا ایمنی نرم افزار- شخصی سازی نرم افزار	مشاوره با متخصصان EDC	۲)
برگزاری جلسه با مسئول EDC گروه کاردرمانی	مشاوره با مسئول EDC گروه کاردرمانی در دانشکده توانبخشی- تاکید بیشتر بر متدلوژی تا تاکید بر محتوی- ارایه نتایج براساس مدل ADDIE	نقد متخصصان EDC	
برگزاری جلسه با شورای EDC دانشکده توانبخشی	مشاوره با مسئول EDC و اعضای شورای دانشکده توانبخشی- برجسته کردن چالش های رویکرد تکاملی - عصبی در بیان مساله- تاکید بر نوع آوری این نرم افزار در در بیان مساله- برجسته کردن نقش آموزشی نرم افزار در بیان مساله	برگزاری جلسه با شورای EDC دانشکده توانبخشی	

		برگزاری جلسه با EDC دانشگاه علوم پزشکی تهران	مشاوره با مدیر EDC دانشگاه و همچنین جلسه ۲ ساعته با نماینده مرکز EDC دانشگاه علوم پزشکی تهران - نوشتن اهداف اختصاصی براساس مدل ADDIE- طبقه بندی نقدها و ارایه آنها در قالب جدول - ارایه اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط بصورت دسته بندی شده و در قالب جدول
۳	نقد درمانگران بالینی		- ارایه ویدئوهای آموزشی در فریم های زمانی کوتاه مدت - دسته بندی ویدئوهای آموزشی در نرم افزار در قالب طبقات (کنترل سر، نشستن، چهار دست و پا و ...
۴	نقد دانشجویان		-افزودن قسمت ارتباط دانشجویان با سازندگان نرم افزار -قابلیت محتوای شخصی سازی نرم افزار -امکان سفارشی سازی نرم افزار
۵	نقد صاحبان فرایند (مجریان)		قابلیت اپدیت کردن نرم افزار- قابلیت اضافه و اصلاح کردن تکنیک های جدید - قرار دادن ماژول مشکلات همراه- اضافه کردن ماژول داروهای مصرفی- قابلیت اضافه کردن انتقادات و پیشنهادات در مورد نرم افزار توسط دانشجویان و همکاران توانبخشی
۶	نقد جوامع علمی	نقد توسط اعضای گروه آموزشی کاردرمانی	بازبینی ضرورت انجام مطالعه- اضافه کردن قسمت نتیجه گیری از بررسی متون- تاکید بر فرایند انجام مطالعه- بازبینی بحث با تاکید بر مطالعات مرتبط با آموزش دانشجویان
		نقد توسط شورای آموزشی دانشکده توانبخشی	کل پروسه مطالعه بصورت یک دیاگرام ارایه شود- اضافه کردن محصول محور بودن مطالعه در اهداف کاربردی- طرح در شورای فناوری دانشکده
		نقد توسط شورای فناوری دانشکده توانبخشی	اضافه کردن تفاهم نامه در ضمیمه -تاکید بر اخذ مجوز از وزارت ارشاد- تاکید بر ثبت اختراع ملی و بین المللی
		داوران پایان نامه کارشناسی ارشد	توضیح بیشتر در مورد نحوه تهیه فیلم های آموزشی- در قسمت ارزشیابی نحوه ارزشیابی فیلم های آموزشی جزئی تر بیان شود- نحوه نمونه گیری دقیقتر بیان شود- اهداف کاربردی بازبینی شود- در بررسی متون پایگاههای اطلاعاتی با جزییات بیشتر آورده شود- در پایان بررسی متون نتیجه گیری از تحقیقات آورده شود- رورت مطالعه واضحتر و دقیقتر بیان شود.
		شورای دانشگاه و داوران طرح HSR	مشخص کردن حقوق مادی و معنوی نرم افزار-توضیح بیشتر در مورد نحوه نمونه گیری- سازماندهی روش اجرا- توضیحات بیشتر در مورد محیط اجرای مطالعه (جامعه و نمونه مورد مطالعه، مکان و زمان مطالعه و ...)- بازبینی بررسی متون با تاکید بر نرم افزارهای آموزشی



1. Raine S, Meadows L, Lynch-Ellerington M. Bobath concept: theory and clinical practice in neurological rehabilitation: John Wiley & Sons; 2013.
2. Graham JV, Eustace C, Brock K, Swain E, Irwin-Carruthers S. The Bobath concept in contemporary clinical practice. *Topics in stroke rehabilitation*. 2009;16(1):57-68.
3. Arndt SW, Chandler LS, Sweeney JK, Sharkey MA, McElroy JJ. Effects of a neurodevelopmental treatment-based trunk protocol for infants with posture and movement dysfunction. *Pediatric Physical Therapy*. 2008;20(1):11-22.
4. Langhammer B, Stanghelle JK. Bobath or motor relearning programme? A follow-up one- and four-years post stroke. *Clinical rehabilitation*. 2003;17(7):731-4.
5. Jenkinson J. Measuring the Effectiveness of Educational Technology: what are we Attempting to Measure? *Electronic Journal of e-learning*. 2009;7(3):273-80.
6. Cubukcu D, Karaoglu P. The Effects of Neuro-Developmental Treatment ID Based Rehabilitation on Gross Motor Function in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Journal of Dr Behcet Uz Children's Hospital*. 2020;10(1).
7. arjoun N, Mayston M, Florencio LL, Fernández-De-Las-Peñas C, Palacios-Cena D. Essence of the Bobath concept in the treatment of children with cerebral palsy. A qualitative study of the experience of Spanish therapists. *Physiotherapy theory and practice*. 2022;38(1):151-63.
8. Sarkar S, Bharadwaj B. Adapting massive open online courses for medical education. *International Journal of Advanced Medical and Health Research*. 2015;2(1):68.
9. Matthews S, Kaufmann C, Knis-Matthews L. Camp Helping Hands: Addressing Hemiplegia in Children with Cerebral Palsy. *OT PRACTICE*. 2008;13(1):12.
10. Soleimani F, Vameghi R, Rassafiani M, AKBAR FN, Nobakht Z. Cerebral palsy: motor types, gross motor function and associated disorders. 2011.
11. Beckung E, Carlsson G, Carlsdotter S, Uvebrant P. The natural history of gross motor development in children with cerebral palsy aged 1 to 15 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007;49(10):751-6.
12. Metz C, Jaster M, Walch E, Sarpong-Bengelsdorf A, Kaindl AM, Schneider J. Clinical Phenotype of Cerebral Palsy Depends on the Cause: Is It Really Cerebral Palsy? A Retrospective Study. *Journal of Child Neurology*. 2022;37(2):112-8.
13. Carr JH, Shepherd RB. *Neurological rehabilitation: optimizing motor performance*: Elsevier Health Sciences; 2010.
14. Levine SR. *Adult Hemiplegia: Evaluation and Treatment*, Berta Bobath, Heinemann Medical Books, Oxford, England (1990), 190 pp. WB Saunders; 1991.
15. Sayadi N, Rokhafroz D. Nursing students' perspectives about a mobile software on nursing process for bedside use. *Iranian Journal of Medical Education*. 2013;12(12):975-81.
16. Skiada R, Soroniati E, Gardeli A, Zissis D. EasyLexia: A mobile application for children with learning difficulties. *Procedia Computer Science*. 2014; 27:218-28.
17. Ghazisaeedi M, Sheikhtaheri A, DALVAND H, SAFARI A. Design and evaluation of an applied educational smartphone-based program for caregivers of children with cerebral palsy. 2015.
18. Van Reijen M, Vriend I, Zuidema V, Van Mechelen W, Verhagen E. The "strengthen your ankle" program to prevent recurrent injuries: a randomized controlled trial aimed at long-term effectiveness. *Journal of science and medicine in sport*. 2017;20(6):549-54.
19. Cheng C-L, Lee L-H, Cheng Y-T, editors. *Design and Evaluation on the Mobile Application of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation(TENS)*. MEDINFO 2017: Precision Healthcare Through Informatics: Proceedings of the 16th World Congress on Medical and Health Informatics; 2018: IOS Press.
20. Seifert AM, Stotz N, Metz AE. Apps in therapy: occupational therapists' use and opinions. *Disability and rehabilitation: Assistive technology*. 2017;12(8):772-9.
21. Yang Q, Van Stee SK. The comparative effectiveness of mobile phone interventions in improving health outcomes: meta-analytic review. *JMIR mHealth and uHealth*. 2019;7(4): e11244.
22. Hudson DB, Campbell-Grossman C, Hanna KM, Fial AV. Health-related mobile phone-based programs and health-care utilization by mothers of infants: an integrative review. *Journal of Technology in Behavioral Science*. 2020;5(2):121-8.
23. Sung KH, Youn K, Chung CY, Kitta MI, Kumara HC, Min JJ, et al. Development and Validation of a Mobile Application for Measuring Femoral Anteversion in Patients with Cerebral Palsy. *Journal of pediatric orthopedics*. 2020;40(6): e516.
24. Tabatabaei SM, Ghaedi R, Khonsaraki EA, Talebi A. Application of mobile health to improve self-care among pregnant women: A literature review. *Journal of Medical Physiology*. 2020;5(1):1.

25. Arai H, Torise Y, Miura M, Shima M, Ohashi T. Short-term effect of handling methods of bobath therapy on children with bilateral spastic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2014;56(4).
26. Lee KH, Park JW, Lee HJ, Nam KY, Park TJ, Kim HJ, et al. Efficacy of intensive neurodevelopmental treatment for children with developmental delay, with or without cerebral palsy. *Annals of rehabilitation medicine.* 2017;41(1):90.
27. Park E-Y, Kim W-H. Effect of neurodevelopmental treatment-based physical therapy on the change of muscle strength, spasticity, and gross motor function in children with spastic cerebral palsy. *Journal of physical therapy science.* 2017;29(6):966-9.
28. Zanon MA, Pacheco RL, Latorraca CdOC, Martimbianco ALC, Pachito DV, Riera R. Neurodevelopmental treatment(Bobath) for children with cerebral palsy: a systematic review. *Journal of child neurology.* 2019;34(11):679-86.
29. Ari G, Günel MK. A randomised controlled study to investigate effects of Bobath based trunk control training on motor function of children with spastic bilateral cerebral palsy. *International Journal of Clinical Medicine.* 2017;8(04):205.
30. Karch D, Heinemann K. Physiotherapeutic interventions: Bobath, Vojta, and motor learning approaches. *Cerebral Palsy: Springer;* 2018. p. 155-64.
31. Tekin F, Kavlak E, Cavlak U, Altug F. Effectiveness of Neuro-Developmental Treatment (Bobath Concept) on postural control and balance in Cerebral Palsied children. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation.* 2018;31(2):397-403.
32. Sah AK, Balaji GK, Agrahara S. Effects of task-oriented activities based on neurodevelopmental therapy principles on trunk control, balance, and gross motor function in children with spastic diplegic cerebral palsy: A single-blinded randomized clinical trial. *Journal of Pediatric Neurosciences.* 2019;14(3):120.
33. Cubukcu D, Karaoglu P. The Effects of Neuro-Developmental Treatment ID Based Rehabilitation on Gross Motor Function in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Journal of Dr Behcet Uz Children's Hospital.* 2020;10(1).
34. Farjoun N, Mayston M, Florencio LL, Fernández-De-Las-Peñas C, Palacios-Cena D. Essence of the Bobath concept in the treatment of children with cerebral palsy. A qualitative study of the experience of Spanish therapists. *Physiotherapy theory and practice.* 2022;38(1):151-63.
35. Shamsoddini A. Comparison between the effect of neurodevelopmental treatment and sensory integration therapy on gross motor function in children with cerebral palsy. 2010.
36. Labaf S, Shamsoddini A, Hollisaz MT, Sobhani V, Shakibae A. Effects of neurodevelopmental therapy on gross motor function in children with cerebral palsy. *Iranian journal of child neurology.* 2015;9(2):36.
37. Chin JP, Diehl VA, Norman KL, editors. Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems;* 1988.
38. Razavi Z, Rassafiani M, Sarfaraz Z, Malekpour M, Salehi M. A Survey On Caregivers' Knowledge About Special Caring For 1-To-5 Year-Old Children With Cerebral Palsy And Their Compliance With These Practices. *Journal of Research in rehabilitation Sciences.* 2013;9(4):618-28.
39. Jin T, Montilus KD, Moore A, Conley Q, editors. The current state of m-learning in higher education: A survey study of mobile technology usage in the classroom. *International Conference on Human-Computer Interaction;* 2020: Springer.
40. Chiovitti RF and Piran N. Rigor and grounded theory research. *Journal of Advanced Nursing .* 2003;44(4): 427–435.

## طراحی، اجرا و ارزشیابی سیستم جامع ارزشیابی بالینی الکترونیک برای دانشجویان کارشناسی پرستاری

صاحبان فرآیند: دکتر معصومه ایمانی پور و دکتر پگاه مطوری پور

همکار: رویا مطوری پور

### (۱) هدف کلی:

طراحی، اجرا و ارزشیابی سیستم جامع ارزشیابی بالینی الکترونیک برای دانشجویان کارشناسی پرستاری

### (۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- ۱ آماده سازی سیستم جامع ارزشیابی بالینی دانشجویان کارشناسی پرستاری مبتنی بر فرایند آموزش بالینی و اهداف یادگیری
- ۲ طراحی پلتفرم الکترونیک ارزشیابی بالینی منطبق بر سیستم جامع ارزشیابی بالینی
- ۳ پیاده سازی سیستم جامع ارزشیابی بالینی با استفاده از پلتفرم الکترونیک طراحی شده در طول کارآموزی ها
- ۴ ارزشیابی سیستم جامع ارزشیابی بالینی الکترونیک

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

رشته پرستاری، به عنوان یک حرفه بالینی نیازمند کسب مهارت های لازم در حوزه شناختی، ارزشی، روانی حرکتی و تکنولوژیک در سطوح بالا می باشد، به این ترتیب بیماران می توانند مراقبت مناسب و با کیفیتی را دریافت نمایند. کسب دانش تئوریک در این رشته به تنهایی کافی نیست بلکه لازم است دانشجویان، صلاحیت های بالینی را کسب کنند و به شکل حرفه ای تفکر کنند. ارتباط با بیمار را با در نظر گرفتن تنوع فرهنگی به کار گیرند و دانش تئوری را در محیط عملی به کار گیرند (۱، ۲). دانشجویان مقطع کارشناسی پرستاری در طول دوره چهار ساله آموزش خود، علاوه بر واحدهای تئوری موظف به گذراندن تعداد زیادی واحد عملی در محیط واقعی بالینی می باشند تا آمادگی لازم را جهت کار در این محیط ها کسب نمایند. سیستم آموزشی دانشکده های پرستاری و مامایی بیش از ۲۰ سال است که اقدام به اجرای برنامه کارآموزی در عرصه نموده است. کیفیت

آموزش در کارآموزی ها، نقش اساسی در کسب مهارت های لازم در ایفای نقش شغلی برای پرستار آینده را دارد. به گونه ای که اگر مسئولین آموزش نتوانند توانمندی های مورد انتظار را در دانشجویان ایجاد کنند، آنان در انجام وظایف خود در آینده کوتاهی خواهند کرد<sup>(۳)</sup>. برای اطمینان از کسب توانمندیهای لازم، ارزشیابی عملکرد بالینی دانشجویان اهمیت زیاد می یابد.

به طور کلی، ارزشیابی عملکرد بالینی در حرفه های بهداشتی از جمله رشته پرستاری یک چالش است. اگر محوری ترین ارزش نهادهای دانشگاهی را بهبود کیفیت فرایند یاددهی یادگیری بدانیم، برنامه های ارزشیابی بخش با اهمیتی از فعالیت های آنان را تشکیل می دهد. ارزشیابی دانشجو این امکان را فراهم می کند تا براساس نتایج آن نقاط قوت و ضعف را مشخص نموده و با تقویت جنبه های مثبت و رفع نارسایی ها در ایجاد تحول و اصلاح نظام آموزشی گام های مناسبی برداشت<sup>(۴)</sup>. ارزشیابی دانشجو از پارامترهای اساسی در فرایند فعالیت های آموزشی بوده که می تواند تحقق اهداف مورد نظر برنامه آموزشی و میزان مطلوبیت روش ها و فرایندهای آموزشی را تعیین نماید. ارزشیابی می تواند به عنوان یکی از موثرترین روش ها برای تضمین کیفیت و شرط اساسی روند ارتقا کیفیت مستمر در سیستم آموزشی باشد<sup>(۵)</sup>.

ارزشیابی بالینی به دو صورت حین دوره<sup>۱</sup> و در انتهای دوره<sup>۲</sup> می تواند انجام گیرد. ارزشیابی طول دوره همراه با بازخورد به کیفیت انجام مهارت ها و تکالیف صورت می گیرد. نیازهای آموزشی مشخص می گردد و دانشجویان با آگاهی از نواقص کار، خود را برای ارزشیابی پایانی آماده می کنند. بازخوردهای حین ارزشیابی تکوینی که با ذکر جزئیات کافی جهت بهبود کار در آینده همراه بوده و در مورد کیفیت انجام کار هستند، می توانند سازنده باشند. در ارزشیابی پایانی نیز صلاحیت های بالینی دانشجویان بررسی شده و نمره مشخص می شود. از آنجا که برایندهای مختلفی چون ارتقا ایمنی بیمار، ارائه مراقبت با کیفیت، یادگیری بیشتر و توسعه خود، توسعه تفکر در سطوح بالا و قضاوت بالینی در ارزشیابی بالینی مطرح می باشد، انجام ارزشیابی بالینی مداوم از دانشجویان جهت بررسی پیشرفت ها و نواقص ضروری است<sup>(۱)</sup>.

سیستم ارزشیابی بالینی در شکل غالب، به شیوه کاغذی اجرا می شود که یک شیوه خسته کننده بوده، امکان از دست رفتن اطلاعات وجود دارد و قابلیت اعتماد کمتری دارد<sup>(۶)</sup>. در حالیکه دنیای مجازی به شکل پیشرونده ای در آموزش پرستاری، محبوبیت پیدا کرده و همگام با بکارگیری آموزش آنلاین و تکنولوژی های نوین در آموزش، سیستم ارزشیابی و ارزیابی برایندهای آموزشی نیز به شکل اجتناب پذیر به این سمت پیشرفت کرده است<sup>(۷)</sup>. ارزشیابی الکترونیک امکانات و فرصتهای مختلفی را برای استاد و دانشجو فراهم می کند تا یک ارزشیابی عینی تر و دقیق تر صورت گیرد. در ارزشیابی های الکترونیک معمولاً امکان ارزشیابی به شیوه های مختلف مانند مشاهده، استفاده از چک لیست، نت برداری حکایتی<sup>۳</sup>، ۳۶۰ درجه، استفاده از کلیپ های تصویری، تکالیف کتبی، پورتفولیو، کنفرانس، پروژه های گروهی، خودارزیابی<sup>۴</sup> فراهم می شود<sup>(۸، ۹)</sup>. به عنوان مثال پورت فولیو می تواند به شکل الکترونیک باشد. به این ترتیب راحت تر می توان آن را تکمیل و به روزرسانی کرد و برای ارزیاب نیز تصحیح و بازخورد به آن ساده تر خواهد بود<sup>(۱)</sup>. از طرف دیگر، با شکل گیری این پارادایم فکری که ارزیابی باید با یادگیری همراه<sup>۵</sup> باشد<sup>(۱۰)</sup>، حرکت به سمت توسعه روشهای الکترونیک ارزشیابی می تواند دستیابی به این

1 Formative

2 Summative

3 Anecdotal Note

4 Self-assessment

5 assessment for learning



هدف را تسهیل کند. به عنوان مثال یکی از روش های ارزشیابی بالینی دانشجویان، بررسی تکالیف بالینی است. ارائه تکالیف بعد از دوره بالینی<sup>۱</sup> و سپس بحث در مورد آن موقعیت بالینی در قالب یک گروه کوچک، تحلیل موقعیت، بیان مداخلات ممکن انجام گرفته و درخواست از دانشجو برای ثبت اقدامات بالینی که برای بیمار انجام داده است و بحث در مورد آنها می تواند ضمن ارزشیابی، کمک کند دانشجویان به شکل نقادانه در مورد موقعیت تفکر کرده، دیدگاه های خود را بیان می کنند، به شکل فعالی در یادگیری درگیر شوند(۱، ۱۱) و اجرای این روش ارزشیابی از طرق الکترونیک به مراتب ساده تر و امکان پذیرتر است چون وابسته به همزمانی و هم مکانی بودن افراد در کنار هم نیست.

از میان روش های مختلف الکترونیکی مورد استفاده در آموزش و در ارزشیابی، استفاده از تلفن همراه که به تعبیر متون مختلف، پتانسیل تحول در آموزش پرستاری را دارد، بسیار مورد توجه است. استفاده از موبایل یک روش موثر، انعطاف پذیر و فعال در ارتباط گیری بوده و به سهولت در هر مکان و زمان به شکل آنلاین و آفلاین می تواند مورد استفاده قرار گیرد(۱۲). امروزه مفهوم یادگیری همراه و ارزشیابی همراه توسعه چشمگیری در آموزش پیدا کرده و مورد تاکید است(۱۳). مزایایی چون ارزشیابی به شکلی آسان و سریع و موثر می تواند که از یادگیری و ارزشیابی همراه بدست می آید می تواند فرایندهای آموزشی را تسهیل کرده و ارتقا بخشید(۱۰). بر این اساس، مناسب است دانشگاهها و گروههای آموزشی بویژه رشته های بالینی همچون پرستاری که از اهمیت ویژه ای برخوردارند، از روشهای الکترونیک بویژه مبتنی بر تلفن همراه در راستای اهداف و سیاستهای خود بهره برداری لازم را ببرند.

این در حالیست که در حال حاضر در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، اگر چه از سیستم های مبتنی بر وب و الکترونیک مختلف در جهت فرایندهای آموزشی استفاده می شود، اما در حیطه ارزشیابی بالینی دانشجویان کارشناسی هنوز به صورت سنتی و مبتنی بر کاغذ انجام می شود. روش معمول ارزشیابی بالینی دانشجویان کارشناسی پرستاری به این صورت است که فرمهای کاغذی ارزشیابی بالینی که بیشتر قالب گلوبال فرم را دارد در انتهای هر دوره کارآموزی توسط استاد تکمیل شده و به عنوان معیار ارزشیابی نهایی دانشجو، در کنار نتایج آزمون آسکی (که البته در دو سال شیوع اپیدمی کرونا به دلیل شرایط پیش آمده، اجرا نشد) تلقی می شود. این فرمها علاوه بر اینکه تمام جوانب ارزشیابی را پوشش نداده و نقایصی دارند، اغلب به موقع تکمیل نشده و در انتهای کل ترم به یکباره برای همه دانشجویان توسط استاد تکمیل می شوند که چون وابسته به حافظه استاد خواهد بود، از اعتبار و عینت آنها کاسته می شود. از طرفی، اغلب دانشجویان فقط از نمره نهایی ارزشیابی خود مطلع می شوند و این فرم های کاغذی را رویت نمی کنند تا در جریان نقاط قوت و ضعف عملکرد بالینی خود قرار گرفته و در جهت ارتقا یا رفع آنها گام بردارند. ضمن اینکه به علت عدم استفاده از انواع روشهای ارزشیابی بالینی که هر کدام برای بعدی از عملکرد بالینی کاربرد دارند، ارزشیابی دقیق و کاملی از صلاحیت بالینی و توانمندی دانشجو به دست نمی دهد. بر این اساس، طراحی و به کارگیری روشهای ارزشیابی بالینی که دید جامع تر و دقیق تری از عملکرد بالینی دانشجو و صلاحیت وی بدهد، ضروری بنظر می رسد و نیاز به یک سیستم جامع ارزشیابی بالینی را مطرح می کند. از سوی دیگر، سیاست الکترونیک کردن فرایندها که به صرفه جویی در منابع منجر می شود باید در همه ابعاد از جمله حیطه ارزشیابی دانشجویان لحاظ شده و اجرایی شود. لذا این طرح

<sup>1</sup> Post-clinical assignment

<sup>2</sup> mobile learning

<sup>3</sup> mobile assessment



بدنبال پاسخگویی به این نیاز بوده و هدف آن آماده سازی یک سیستم جامع ارزشیابی بالینی و پیاده سازی و اجرای آن در قالب نرم افزار تلفن همراه است. با بکارگیری نرم ارزشیابی بالینی جامع همراه، امید می رود هم در منابع فیزیکی و در زمان صرفه جویی شود، هم ارزشیابی بالینی دانشجویان به صورت عینی تر و دقیق تر و نیز آسان تر و به موقع انجام شود و رضایت اساتید و دانشجویان را به همراه داشته باشد. الکترونیک کردن سیستم ارزشیابی بالینی به شیوه همراه، بویژه در مدل آموزش بالینی جاری دانشکده پرستاری و مامایی که به صورت تیمی و متشکل از استاد هیات علمی، دستیار آموزشی<sup>۱</sup> (دانشجوی ارشد یا دکتری) و همکار آموزشی بالینی<sup>۲</sup> و زیر نظر استاد هیات علمی مسئول لاین اجرا می شود اهمیت بیشتری یافته است چراکه ضرورت مشارکت همه اعضای تیم تدریس را در ارزشیابی دانشجو طبق یک سیستم جامع و نیز به صورت مشارکتی مطرح می کند. استفاده از یک پلتفرم الکترونیک قابل اجرا در موبایل یا کامپیوتر، امکان ارزشیابی بالینی برای همه اعضای تیم فراهم خواهد شد. ضمن اینکه به این ترتیب همه اعضای تیم مدرسین و نیز خود دانشجو، در جریان وضعیت عملکرد و وضعیت ارزشیابی دانشجو قرار میگیرند.

#### ۴) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

مرور متون و شواهد علمی نشان می دهد که با پیشرفت تکنولوژی، در چند دهه اخیر اقبال دانشگاهها و مراکز آموزش عالی به سمت استفاده و بهره برداری از روشهای آموزش و ارزشیابی الکترونیک بیشتر شده و حرکت در این مسیر به نوعی نیاز و الزام تبدیل شده است. مقالات و طرحهای تحقیقاتی به فواید و مزایای بکارگیری اینگونه روشهای مبتنی بر وب یا فضای مجازی یا تکنولوژی همراه، هم در آموزش و هم ارزشیابی دانشجویان، اشاره کرده اند. به عنوان نمونه الغنائیمی در سال ۲۰۲۰ در پژوهش خود با عنوان توسعه اپلیکیشن دستی: ابزار ارزیابی کننده بالینی از طریق تبلت (TABCET)<sup>۳</sup>، نرم افزاری را برای استفاده در محیط های مختلف بالینی طراحی کرد و قابلیت به کارگیری آن را بررسی نمود. این نرم افزار براساس مدل تکنولوژی توسعه یافته پذیرش شده<sup>۴</sup> شکل گرفته بود. در این مطالعه ۱۵ استاد بالینی از کالج علوم بهداشت عمان برای اجرای این پژوهش به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و بعد از بکارگیری نرم افزار در ارزشیابی بالینی دانشجویان پرستاری، نظرات متخصصین در مورد سهولت استفاده از نرم افزار، مفید بودن و نگرش نسبت به استفاده از نرم افزار طی گروه متمرکز مورد بررسی قرار گرفت. یافته های پژوهش نشان داد اکثر اساتید درک مثبتی نسبت به نرم افزار داشته، آن را ابزاری مفید دانسته، از سهولت استفاده از آن ابزار رضایت کرده بودند. این مطالعه نشان داد می توان از طریق نرم افزار اختصاصی ارزشیابی بالینی، سیستم ارزشیابی دانشجویان پرستاری در بالین را اصلاح کرد و آن را بهبود بخشید(۶).

در پژوهشی دیگر که Reischl و همکاران در سال ۲۰۱۸، با عنوان استفاده از اپلیکیشن گوشی همراه هوشمند جهت ارزشیابی از راه دور عملکرد دانشجویان پرستاری انجام داده بودند، نرم افزاری طراحی شده در اصل برای بررسی رفتارهای بهداشتی بیماران، توسعه داده شده بود تا میزان تبخیر و تخصص دانشجویان پرستاری بر رفتارهای واکسیناسیون فصلی بیماران سنجیده شود. عملکرد دانشجویان از طریق مربیان بالینی در چهار دانشگاه مستقل از هم، از راه دور و از طریق چک لیست های استاندارد صلاحیت بالینی سنجیده شد. یافته های این پژوهش نشان داد ارزشیابی به این طریق سریع و آسان بوده، اگرچه نیازمند آموزش ارزیابان از دانشگاه های

<sup>1</sup> Teacher Assistant=TA

<sup>2</sup> Clinical Teacher Assistant=CTA

<sup>3</sup> Tablet-Based Clinical Evaluation Tool (TabCET)

<sup>4</sup> Extended Technology Acceptance Model

مختلف می باشد. این نرم افزار در دستیابی به اهداف خود موثر واقع شد. در پژوهش حاضر نیز قبل از استفاده از نرم افزار توسط استاد و دانشجو توضیحاتی در مورد نحوه استفاده از آن به شکل کتبی و دیداری ارائه خواهد. همچنین نرم افزار بخش پشتیبانی داشته تا سوالات و مشکلات احتمالی کاربران را در ارتباط با نرم افزار پاسخ دهد (۱۰).

Mettiäinen نیز در پژوهش خود در سال ۲۰۱۵ با عنوان سیستم ارزشیابی الکترونیک و ابزاری جهت بازخورد در نظارت آموزش بالینی دانشجویان پرستاری؛ نگرش و تجارب دانشجویان و اساتید بالینی پرستاری را نسبت به استفاده از سیستم ارزشیابی الکترونیک بررسی نمود. این مطالعه با استفاده از نرم افزار eTaitava که در فنلاند طراحی و آماده شده بود، اجرا گردید. در مرحله پایلوت ۴۳۰ دانشجوی پرستاری و ۱۲ استاد پرستاری از این نرم افزار استفاده کردند که از این تعداد ۹ استاد و ۱۱۲ دانشجو در مطالعه پیمایشی شرکت داشتند. اساتید به شکل روزانه سوالاتی را در وبسایت مورد نظر طراحی می کردند که از طریق پاسخ های دانشجویان می توانست فرایند یادگیری دانشجویان را ترسیم کند. یافته ها نشان داد چهار پنجم دانشجویان روزانه سوالات را پاسخ می دادند، کار با سیستم برای آنها راحت بود و زمان کمی از آنها می گرفت (۵ دقیقه در روز). یافته های این مطالعه نشان داد سیستم ارزشیابی و ارائه بازخورد الکترونیک به دانشجویان به شکل مثبتی یادگیری بالینی دانشجویان را حمایت می کند (۱۵).

مرور متون مختلف در زمینه ارزشیابی بالینی دانشجویان نشان می دهد تاکید بر طراحی یک سیستم ارزشیابی جامع وجود دارد و از طرفی به کارگیری روشهای الکترونیک در این حیطه مورد توصیه متخصصین است. این در حالیست که با وجود مزایای استفاده از روشهای الکترونیک از جمله تکنولوژی همراه و موبایل در مقایسه با سیستم کاغذی، هنوز در اغلب دانشکده ها از جمله دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه تهران به عنوان دانشگاه مادر و رنک اول در پرستاری از روند سنتی کاغذی در این زمینه استفاده می شود. لذا اهمیت و ضرورت اجرای این مطالعه بیش از پیش آشکار می گردد.

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

در بررسی متون داخلی، عمده تحقیقات در زمینه ارزیابی چالشها یا وضعیت موجود ارزشیابی دانشجویان پرستاری هستند که نتایج حاصل از این پژوهشها به ضرورت تمرکز بر اتخاذ استراتژیهای اجرایی برای ارزشیابی که آن را کارآمدتر، سهل تر، عینی تر و کاربردی تر بنماید، نظر دارند. از جمله یافته های مطالعات داخلی تاکید بر این نکته است که هیچ ارزشیابی از تورش در امان نیست. تصمیمات یک ارزشیاب در مورد اینکه چه چیزی را بررسی کند، از چه روش و ابزاری استفاده نماید، با چه کسی گفتگو کند و حتی سوابق شخصی و تجربیات حرفه ای او، همه بر اجرا و نتیجه ارزشیابی تاثیر میگذارند. همچنین ترس از نتایج و نیز عدم تسلط بر روشها و اصول ارزشیابی از عوامل ناکارآمدی ارزشیابی بر شمرده شده اند (۱۶). در پژوهش دیگری تاکید شده که در روشهای ارزشیابی باید روی ویژگیهای روایی، پایایی، کاربردی بودن و بازخورد مثبتی که آن روش روی کارآموز ایجاد خواهد کرد، تمرکز شود. ضمن اینکه بخاطر ساختار کاملا پیچیده توانمندیهای بالینی لازم است برای ارزیابی معتبر آنها از روش های چندگانه و ترکیبی استفاده شود (۱۷). بر این اساس در طرح فعلی تلاش شد اولاً از ترکیبی از روشهای ارزشیابی مانند پورتفولیو، لاگ بوک، آزمون آسکی، آزمون داپس و .. استفاده شود. ثانیاً ابعاد و ویژگیهایی مانند کاربردی بودن، ارائه بازخورد، قابلیت تعامل استاد- دانشجو و .. مورد توجه قرار گیرد. بویژه که در یک مطالعه

داخلی روی اساتید و دانشجویان پرستاری مشخص شد اکثریت دانشجویان (۷۳,۶٪) و اساتید (۷۵,۹٪) از روش جاری ارزشیابی بالینی که کاغذی بوده و تک بعدی است، به شدت ناراضی بودند. ۹۶٪ دانشجویان اظهار داشته بودند که نحوه ارزشیابی بالینی به گونه ای است که آنها هیچ بازخوردی در خصوص نقاط قوت و ضعف خود دریافت نمی کنند و ۷۹,۶٪ اعتقاد داشتند ارزشیابیهای فعلی بیانگر نظر شخصی استاد در مورد دانشجو است نه نشان دهنده عملکرد دانشجو (۱۸).

در بررسی متون داخلی همچنین مطالعه ای که یک سیستم ارزشیابی بالینی جامع الکترونیک طراحی کرده باشد یافت نشد. برخی مطالعات تنها یک روش یا یک ابزار خاص را اجرا کرده بودند. یک مطالعه هم یک سیستم ارزشیابی جامع در قالب ارزشیابی برنامه ای برای دانشجویان پرستاری طراحی کرده بود که البته اختصاصی بخشهای مراقبت ویژه بود. در این مطالعه بعد از طراحی سیستم ارزشیابی بالینی دانشجویان با رویکرد برنامه ای، به مدت یک ترم تحصیلی اجرا شده بود و سپس دیدگاه اساتید و دانشجویان و نقاط قوت و ضعف روش ارزشیابی و نیز رضایتمندی آنان، مورد بررسی با پرسشنامه قرار گرفته بود. نتایج نشان داده که در مجموع ۸۷/۵ درصد اساتید و ۹۷/۳ درصد دانشجویان با استفاده از این روش ارزشیابی برای سنجش عملکرد بالینی دانشجویان موافق بودند و یکسری نقاط قوت برای آن ذکر کردند از جمله عینی بودن، پرهیز از سوگرایی، ارائه بازخورد، پوشش دقیق اهداف یادگیری و اختصاصی شدن ارزشیابی، تاثیر آموزشی مثبت روی فرایند یادگیری (۱۹). تفاوت این مطالعه با طرح حاضر در این است که اولاً سیستم طراحی شده فقط اختصاصی کارآموزیهای مراقبت ویژه بود. ثانیاً به صورت کاغذ و قلمی و به روش سنتی اجرا میشد. اما در ارتباط با طراحی یک سیستم ارزشیابی جامع که هم چند بعدی بوده و از ترکیبی از روشها و ابزارها استفاده کرده باشد، هم قابلیت‌های مانند تعامل، ارائه بازخورد و عینی بودن در آن لحاظ شده باشد، هم برای انواع دوره ها و فیلدهای کارآموزی اعم از بخشها مراقبت ویژه و سایر بخشها همزمان قابل استفاده باشد و هم الکترونیک (paperless) و بدون محدودیت زمان و مکان دسترسی باشد، یافت نشد و این امر حکایت از نوآورانه بودن طرح حاضر در عرصه ارزشیابی بالینی دانشجویان پرستاری دارد.

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

این طرح در چهار مرحله به انجام رسید که شامل الف) آماده سازی سیستم جامع ارزشیابی بالینی، ب) طراحی پلتفرم الکترونیک برای اجرای سیستم ارزشیابی، ج) پیاده سازی فرایند ارزشیابی الکترونیک د) ارزشیابی سیستم طراحی شده بود:

### الف) مرحله آماده سازی سیستم جامع ارزشیابی بالینی

با توجه به اینکه یک ارزشیابی بالینی جامع باید چندبعدی بوده و قابلیت سنجش همه اهداف یادگیری را داشته باشد، در این مرحله کلیه ابزارها و روشهای کاغذی ارزشیابی بالینی موجود که برای ارزشیابی بالینی دانشجویان پرستاری در حین کارآموزی ها مورد استفاده اساتید قرار می گرفت، با اهداف یادگیری کارآموزی های مورد نظر در این طرح مجدداً مطابقت داده شد. لازم به توضیح است در این طرح که سه ترم تحصیلی است در حال اجرا می باشد بتدریج سه لاین کارآموزی وارد برنامه شدند (نیمسال اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰ لاین کارآموزی اطلاق عمل؛ نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰ لاین کارآموزی انکولوژی و اطلاق عمل؛ نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱ لاین کارآموزی ای سیو قلب باز (فیلد مراقبت‌های ویژه) و انکولوژی و اطلاق عمل (فیلد داخلی جراحی).

به منظور بازبینی ابزارهای ارزشیابی موجود و مطابقت آنها با اهداف یادگیری در هر لاین، ابتدا مسئول لاین مربوطه همراه با یکی از اساتید متخصص در آموزش پزشکی، ابزار موجود برای ارزشیابی آن لاین را با اهداف و طرح درس کارآموزی مورد بررسی و بحث قرار داده و در مواردی که نقص در فرایند ارزشیابی بالینی لاین مورد نظر وجود داشت، با توجه به اهداف یادگیری ابزار یا روش مناسب مورد پیشنهاد و بررسی قرار می گرفت. به این ترتیب در هر لاین این بررسی ها صورت گرفت و سپس وجه مشترک همگی به صورت لیستی از حیطه های ارزشیابی مشخص گردید که شامل موارد زیر بود:

ارزیابی رفتار حرفه ای- آزمون آسکی- ارزیابی مهارتهای پروسیجرال (آزمون داپس)- لاگ بوک- پورت فولیو- ارزیابی وضعیت حضور و غیاب

پس از مشخص شدن ابعاد و حیطه های مورد ارزشیابی، هر مسئول لاین بر اساس طرح درس اختصاصی خود مشخص می نمود که هر حیطه در لاین مربوطه چه درصدی از نمره کل را به خود اختصاص دهد. در مرحله طراحی اولیه سعی گردید برای تعیین حیطه های مورد ارزشیابی علاوه بر مبنا قراردادن طرح درس و اهداف یادگیری هر لاین، سیاستها و دستورالعمل های بالادستی هم مد نظر قرار گیرد. به عنوان مثال در بخش ارزیابی رفتار حرفه ای مطابق با دستورالعمل و سیاست دانشکده پرستاری و مامایی در حوزه ارزیابی رفتار حرفه ای عمل شد.

### ب) مرحله طراحی پلتفرم الکترونیک برای اجرای سیستم ارزشیابی

بعد از آماده سازی اجزا و قالب سیستم جامع ارزشیابی بالینی، لازم بود این سیستم به صورت الکترونیک طراحی و تهیه شود. به این منظور، اطلاعات مورد نیاز در اختیار همکار فنی تیم برای کدنویسی و برنامه نویسی قرار گرفت شامل حیطه های ارزشیابی، آیتمهای زیر مجموعه هر حیطه، مقیاس نمره دهی در هر حیطه، توضیحات مورد نیاز برای استاد و برای دانشجو در مورد نحوه ارزشیابی در هر حیطه، طرح درس هر لاین و ...

بعد از آماده شدن اولیه پلتفرم، با در اختیار قرار دادن نام کاربردی و پسورد اختصاصی برای یک استاد و برای یک دانشجوی فرضی، مجریان طرح که خود مسئول لاین واحدهای مربوطه بودند (مسئول لاین اطاق عمل، انکولوژی و آی سیو قلب باز) در یک نشست ۳ ساعته به بررسی سامانه طراحی شده و کار عملی با آن پرداختند تا نقاط قوت و ضعف و نیازمند اصلاح مشخص شود. در این نشست همه ابعاد و حیطه ها مورد استفاده عملی آزمایشی در نقش استاد و در نقش دانشجو قرار گرفت و موارد نیازمند اصلاح تک به تک یادداشت و به مسئول فنی تیم گزارش شد (پیوست ۱). از جمله برخی تغییرات پیشنهادی در این بخش شامل اضافه کردن تب "پیام به استاد"، تب "بازخورد" و تب "نمره کل" بود تا روند ارزشیابی تعاملی شده و همچنین امکان بازخورد به دانشجو به منظور حرکت در مسیر ارزیابی برای یادگیری<sup>۱</sup> به عنوان یکی از شاخصهای ارزشیابی تکوینی فراهم گردد. همچنین بعضی قسمتها به لحاظ نوع فونت و چیدمان نگارش فارسی مناسب نبودند که نکات اصلاحی به همکار فنی منتقل گردید. روند اولیه تعریف شده برای ثبت نام در سامانه، ورود کاربر و نیز زمان لاگین بودن نیز با دشواری هایی همراه بود که با همفکری مجریان طرح، پیشنهادهای برای سهولت دسترسی به همکار فنی داده شد و با مشاوره ایشان تغییرات لازم اعلام گردید.

لازم به توضیح است مرحله طراحی در طول این سه نیمسال استفاده از برنامه، چندین بار بر حسب بازخوردها و نظرسنجی های صورت گرفته از کاربرها و طی چندین جلسه بررسی حضوری و همفکری تیمی مجریان و همکار

<sup>1</sup> Assessment for learning



فنی در اواسط و انتهای هر نیمسال، بازنگری و تغییرات لازم در جهت ارتقا پلتفرم از جهات زیباسازی ظاهر، سهل تر کردن نحوه نمره دهی هر حیطة و نحوه ثبت نام اعضا، قابلیت جمع اتوماتیک نمرات هر حیطة و اعلام نمره نهایی، قابلیت بارگزاری انواع فایل اعم از فایل پی دی اف و عکس در قسمت پورتفولیو و ... داده شده است (تصاویر نسخه های اول و نسخه دوم به تفکیک پیوست شده اند. پیوست ۳ و ۲).

لازم به ذکر است این برنامه به صورت مبتنی بر وب طراحی شد تا روی همه دستگاهها (کامپیوتر - تبلت - موبایل با هر نوع سیستم عاملی) قابل استفاده باشد.

### ج) مرحله پیاده سازی فرایند ارزشیابی الکترونیک

بعد از طراحی اولیه سامانه الکترونیک و پس از جلسات بررسی اولیه متخصصین و اعمال اصلاحات اولیه، برنامه به صورت پایلوت در نیمه دوم نیمسال مهر ۱۴۰۰ در لاین کارآموزی اطاق عمل و برای دانشجویان ترم ۷ کارشناسی پرستاری مورد استفاده قرار گرفت. به این منظور در روز اول شروع کارآموزی، سامانه توسط استاد مسئول لاین به دانشجویان و به همکاران بالینی استاد (CTA) معرفی شده و نحوه ثبت نام، ورود، استفاده از هر بخش به آنان توضیح داده میشد (پیوست ۴). در پایان هر سکشن کارآموزی نیز به صورت کیفی و با مصاحبه گروهی از دانشجویان و فردی از CTA ها نظرات آنان در خصوص این روش بررسی شد (نتایج در بخش ارزشیابی آمده است).

بعد از جمع آوری نظرات کاربران، در یک جلسه حضوری تیمی مجدد بین مجریان، مواردی که به تیم مدرسین و نحوه ارزشیابی مربوط بود از مواردی که به نکات فنی مربوط بود تفکیک شده و با همفکری و بحث اصلاحات مورد نیاز هر کدام مدنظر قرار گرفته و در فاصله بین دو ترم، اعمال گردیدند.

بعد از اعمال اصلاحات، مجدداً برنامه ارزشیابی الکترونیک از ابتدای نیمسال بهمن ۱۴۰۰ در لاین کارآموزی اطاق عمل و نیز کارآموزی انکولوژی اجرا شد. فرایند استفاده مانند مرحله پایلوت بوده و در روز اول هر کارآموزی برای دانشجویان توضیح داده میشد. سپس در انتهای سکشن کارآموزی نظرسنجی از آنان صورت می گرفت. در انتهای نیمسال نیز جلسه بررسی متخصصین و مجریان بنا بر نظرات جمع آوری شده اجرا شد و اصلاحات و تغییرات لازم در سامانه صورت گرفت و به این ترتیب نسخه دوم سامانه در انتهای نیمسال دوم ۱۴۰۰ آماده شد (پیوست ۳).

از ابتدای نیمسال اول ۱۴۰۱ نسخه دوم سامانه الکترونیک و باتغییرات اساسی در ظاهر، مقیاس های نمره دهی و با اضافه شدن قابلیت هایی چون بارگزاری انواع فایل در قسمت پورت فولیو در سه لاین اطاق عمل، انکولوژی و آی سیو جراحی قلب باز مورد استفاده قرار گرفت و در حال حاضر نیز در حال استفاده بوده و مجدداً در انتهای نیمسال مورد ارزشیابی و نظرسنجی از کاربران قرار خواهد گرفت.

### د) مرحله ارزشیابی نرم افزار همراه ارزشیابی بالینی

ارزشیابی سامانه الکترونیک طراحی شده به صورت تکوینی مداوماً در حین اجرای طرح و با تشکیل جلسات گروه متخصصان و نیز نظرسنجی کیفی از کاربران انجام شد. به این منظور در نیمسال اول و دوم استفاده در پایان هر سکشن کارآموزی از دانشجویان نظرسنجی شفاهی و کتبی کیفی صورت می گرفت و درخواست می شد نقاط قوت و ضعف این روش را بیان کنند که نتایج بدست آمده از این ارزشیابی ها به پیوست گزارش شده است (پیوست ۵). همچنین اساتید استفاده کننده نیز طی جلسات نشست حضوری به طور عملی با بخشهای مختلف



سامانه کار کرده و در خصوص محدودیتها، پیتفالها و باگها با هم همفکری کرده و اشکالات کار را مکتوب به همکار فنی منتقل می کردند (پیوست ۶)

علاوه بر این از نیمسال جاری (مهر ۱۴۰۱) به منظور ارزشیابی سطح اول هرم ارزشیابی کرک پاتریک (واکنش)، یک پرسشنامه محقق ساخته برای ارزیابی کمی دیدگاه و رضایت دانشجویان تهیه شد که مجریان بتدریج در حال جمع آوری داده از دانشجویانی که با سامانه کار کرده اند، هستند (بخشی از ارزشیابی انجام شده آنالیز شده که در پیوست ۷ آورده شده است).

در این طرح دانشجویان بتدریج وارد مطالعه شدند. در نیمسال اول اجرا برای کلیه گروه های دانشجویی که در لاین آموزش بالینی اطاق عمل واحد داشتند، اجرا شد که حدود ۸۰ نفر بودند. در نیمسال دوم اجرا برای کلیه گروههای دانشجویی که در لاین آموزش بالینی اطاق عمل و انکولوژی واحد داشتند، اجرا شد که حدود ۹۰ نفر بودند. توضیح اینکه این دانشجویان به صورت چرخشی در لاین های اطاق عمل و انکولوژی قرار می گرفتند به این معنی که این سیستم ارزشیابی برای هر دانشجو دو بار در طول ترم استفاده شد اما چون اهداف و طرح درس هر لاین متفاوت و اختصاصی بود در هر دوره کارآموزی متناسب با اهداف و طرح درس همان دوره، ارزشیابی صورت میگرفت که این قابلیت کاربرد سیستم طراحی شده برای واحدهای مختلف را نشان می دهد.

در نیمسال سوم اجرا، کلیه دانشجویانی که از ابتدای ترم تا ابتدای آذر کارآموزی اطاق عمل و انکولوژی داشتند استفاده شده است. علاوه بر این از نیمه ترم و بعد از بارگزاری و آماده شدن حیطة های ارزشیابی مطابق با طرح درس و اهداف لاین آموزشی آی سیو قلب باز، برای این لاین هم مورد استفاده قرار گرفت و همچنان نیز در هر سه لاین در حال اجرا است.

لازم به ذکر است کارآموزی انکولوژی و اطاق عمل مربوط به گروه آموزشی داخلی جراحی و کارآموزی آی سیو قلب باز مربوط به گروه آموزشی مراقبتهای ویژه است. به عبارت دیگر این برنامه در دو گروه داخلی جراحی و گروه مراقبتهای ویژه در حال اجرا است.

### روش جمع آوری داده ها:

جمع آوری داده ها در مورد سیستم ارزشیابی الکترونیک به دو صورت کیفی در قالب جلسات پانل متخصصان و فرم نظرسنجی کتبی و نیز به صورت کمی در قالب پرسشنامه بود.

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

اهداف این مطالعه در سه بخش بود:

هدف اول طراحی سیستم جامع ارزشیابی بالینی که طی چندین جلسه نشست تخصصی اساتید، تلاش شد یک سیستم جامع متشکل از روشها و ابزار مختلف ارزشیابی که بتواند حیطة ها یمختلف را پوشش دهد و جامعیت کافی داشته باشد، طراحی گردد. (سیستم فعلی متشکل از پورت فولیو، لاگ بوک، داپس، ارزیابی رفتار حرفه ای است).

هدف دوم اجرای سیستم به صورت الکترونیک بود که به مدت سه نیمسال است در حال اجرا است و بازبینی دوره ای نیز در انجام شده و در حال انجام است.

هدف سوم ارزشیابی سیستم بود که در قالب جلسات بحث گروهی، نظرسنجی شفاهی فردی، نظرسنجی کتبی کیفی، و پرسشنامه کمی بررسی دیدگاه و رضایت دانشجویان انجام شده و همچنان در حال انجام است. در آینده نیز سایر سطوح کرک پاتریک ارزشیابی خواهد شد.

برخی از مهمترین نکات استخراج شده از نظرسنجی کیفی حاصل مصاحبه فردی و گروهی با دانشجویان و مربیان بالینی همکار و پرسشنامه های بررسی دیدگاه

#### نکات مثبت:

- ✓ این روش بسیار عالی است چون در طول کارورزی می فهمیم اشکالاتمون کجاست
- ✓ دیگه نیاز نیست کلی کاغذ تکثیر و اسراف بشه. ما هم (مربیان بالین همکار) دیگه مجبور نیستیم هی کاغذ پرکنیم و بیاریم دانشکده تحویل بدیم
- ✓ قبلا هیچ معیار خاصی نبود و فقط نمره ما از ۲۰ اعلام میشد. نمی فهمیدیم برای چی و از چی نمره کم آوردیم ولی الان جزئیات معلومه
- ✓ امکان فراموشی و خطا کم شده چون می تونیم در همان روز عملکرد روزانه هر دانشجو رو ثبت کنیم. وقتی این روش نبود چون میگذاشتیم آخر ترم خیلی چیزها یادمون می رفت چون تعداد دانشجو هم زیاد بود
- ✓ چون سایت دامنه ir داره حتی توی این شرایط بد اینترنتی هم می تونیم وصل بشیم
- ✓ بازخوردی که استاد میده خیلی خوبه چون لاقلم می فهمیم کجای کارمون اشکال داشته یا می تونیم در جریان کارمون قرار بگیریم

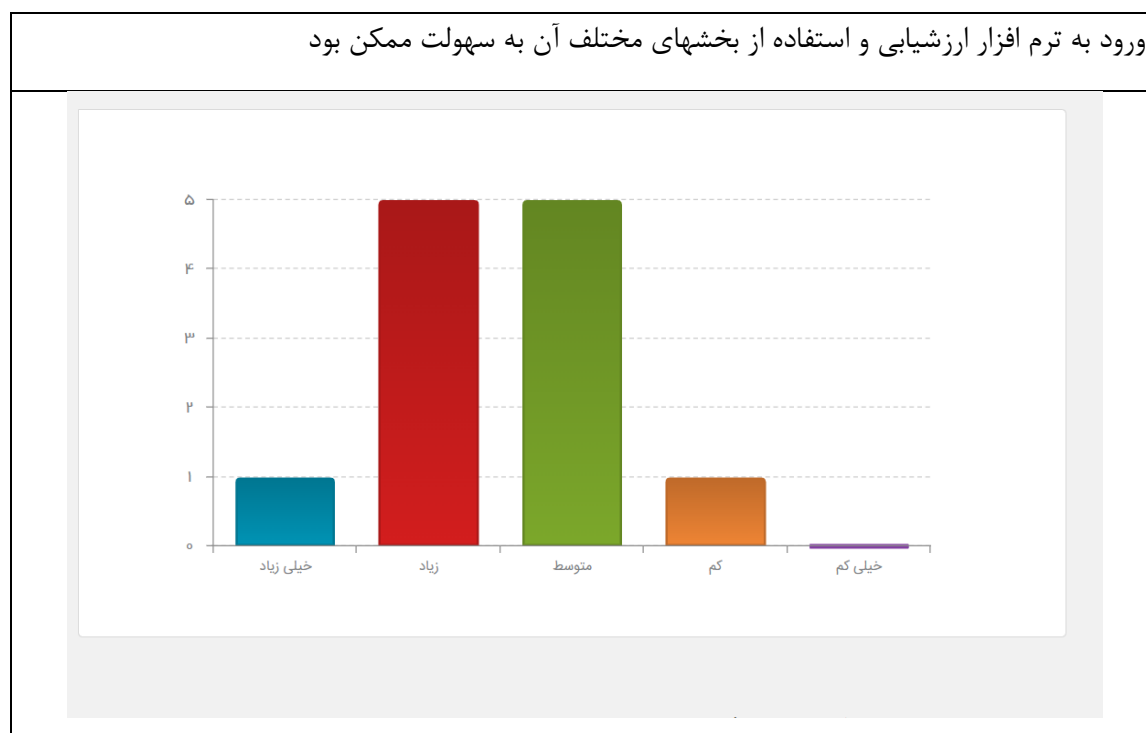
#### نکات منفی:

- ✓ همه چی عالی فقط امکان اطمینان از ارسال تکلیف از طرف دانشجو وجود نداره. به عبارتی امکان مشاهده تکلیف ارسال شده در پورتفولیو وجود نداره که مطمئن باشیم بدست استاد رسیده
- ✓ خوبه فقط بعضی وقت ها سایت از دسترس خارج می شد
- ✓ به نظرم اگر راهنمای تصویری استفاده از نرم افزار در همان نرم افزار قرار گیرد کار با آن برای همه راحت تر می شود.
- ✓ تکمیل بعضی بخشها مثل حضور غیاب برای ما (مربیان بالینی همکار) زمان بر است مگر اینکه خارج شیفت پر کنیم.
- ✓ عدم محاسبه نمره نهایی که باز باید خودمون نمره بخشهای مختلف رو جمع کنیم تا نمره نهایی بدست بیاد (این مسیله در نسخه دئم رفع شد و الان اتومات نمرات جمع زده می شوند)
- ✓ اگر به جای پست الکترونیک با شماره دانشجویی و کد ملی وارد بشیم خیلی بهتره
- ✓ در قسمت پورتفولیو بعد از ارسال یک فایل دیگه فایلهای بعدی با سختی قابل ارسال هستند

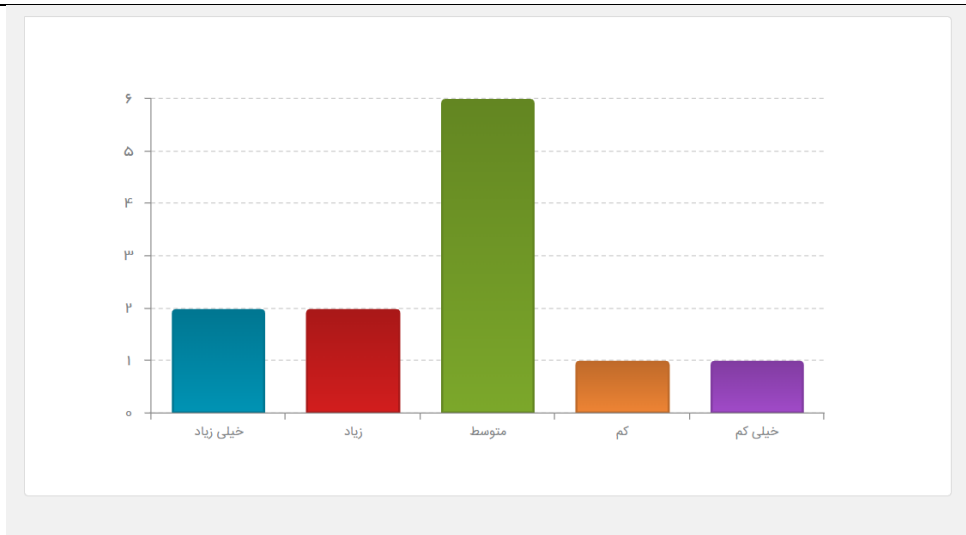
نتایج ارزشیابی کمی از دانشجویان با استفاده از پرسشنامه بررسی دیدگاه

آیتم	خیلی کم	خیلی زیاد	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱. ورود به نرم افزار ارزشیابی و استفاده از بخشهای مختلف آن به سهولت ممکن بود.	۰	۰	۰	۴۱,۶۶٪	۴۱,۶۶٪	۸,۳٪
۲. محیط و اجزای ظاهری نرم افزار برای شما جذابیت داشت.	۸,۳٪	۸,۳٪	۸,۳٪	۵۰٪	۱۶,۶۶٪	۱۶,۶۶٪
۳. در این روش ارزشیابی امکان تعامل با استاد، مفید و کمک کننده بود.	۰	۰	۰	۲۵٪	۳۳,۳٪	۳۳,۳٪
۴. در این روش از جزییات نحوه ارزشیابی و اجزای مختلف آن مطلع بودم.	۰	۰	۰	۲۵٪	۳۳,۳٪	۱۶,۶۶٪
۵. این روش ارزشیابی به من کمک کرد تا از نقاط ضعف و قوت خود در حین کارورزی اطلاع پیدا کنم.	۰	۰	۰	۰	۵۸,۳۳٪	۴۱,۶۶٪
۶. امکان دریافت بازخورد نسبت به عملکرد بالینی از طرف استاد در این روش ارزشیابی مفید بود.	۰	۰	۰	۳۳,۳٪	۳۳,۳٪	۳۳,۳٪
۷. دسترسی به نرم افزار در هر زمانی مقدور بود.	۰	۰	۰	۴۱,۶۶٪	۵۰٪	۱۶,۶۶٪
۸. این روش ارزشیابی کمک کرد همه ابعاد عملکرد بالینی به طور جامع مورد ارزیابی قرار گیرد.	۰	۰	۰	۳۳,۳٪	۳۳,۳٪	۲۵٪
۹. این روش کمک کرد به موقع و در حین کارورزی از نتایج ارزشیابی و عملکرد خود در قسمتهای مختلف آگاه شوم.	۰	۰	۰	۱۶,۶۶٪	۶۶,۶٪	۱۶,۶٪
۱۰. این روش باعث شد ارزشیابی منصفانه و عادلانه اجرا شود.	۰	۰	۰	۱۶,۶۶٪	۵۸,۳۳٪	۲۵٪

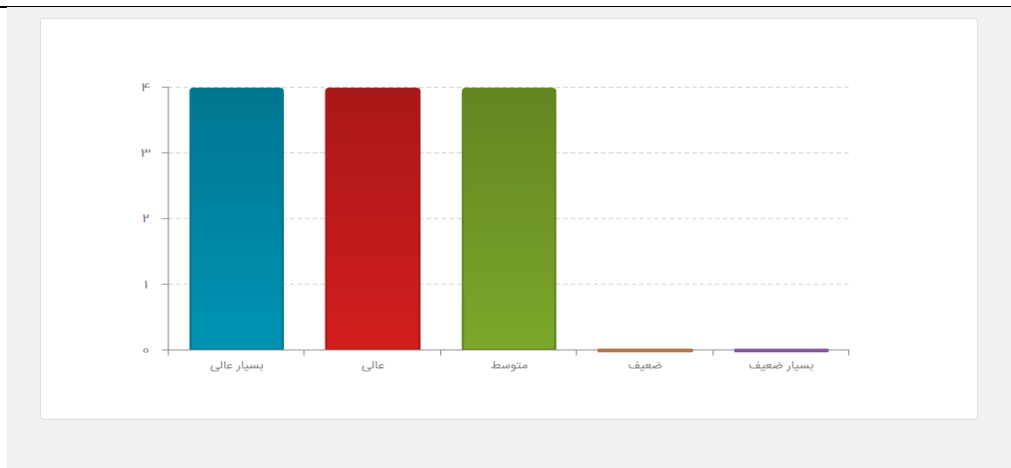
ورود به نرم افزار ارزشیابی و استفاده از بخشهای مختلف آن به سهولت ممکن بود



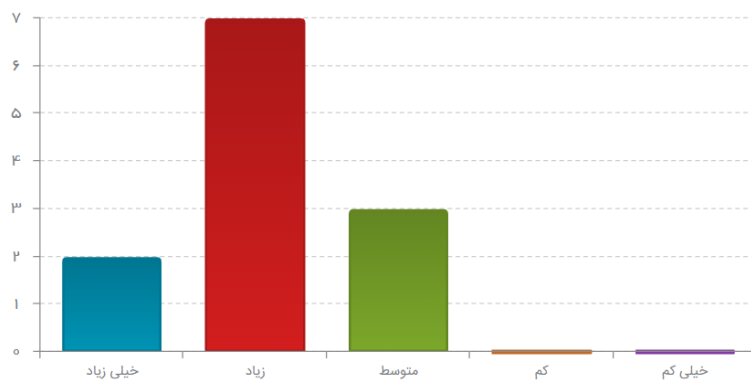
### محیط و اجزای طاهری سامانه برای شما جذابیت داشت



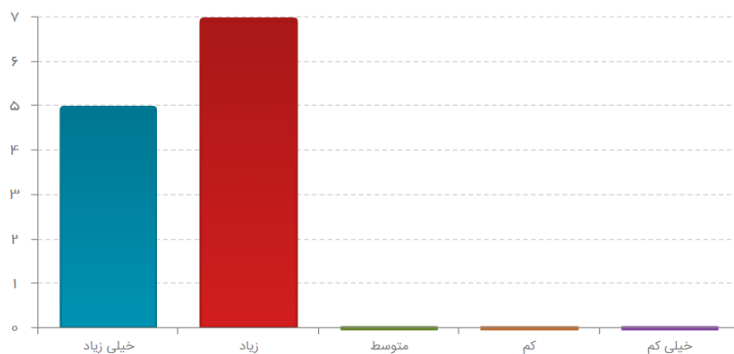
### در این روش ارزشیابی امکان تعامل با استاد مفید و کمک کننده بود



### در این روش از جزییات تحوه ارزشیابی و اجزای مختلف آن مطلع بودم



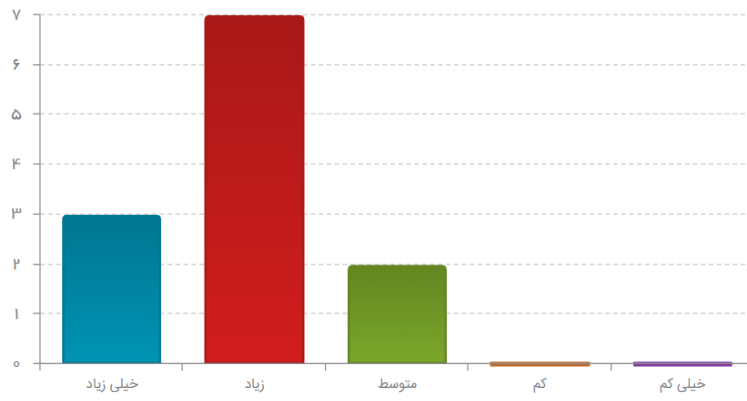
این روش ارزشیابی به من کمک کرد تا از نقاط قوت و ضعف هودم در حین کارورزی اطلاع پیدا کنم



این روش باعث شد ارزشیابی منصفانه و عادلانه اجرا شود

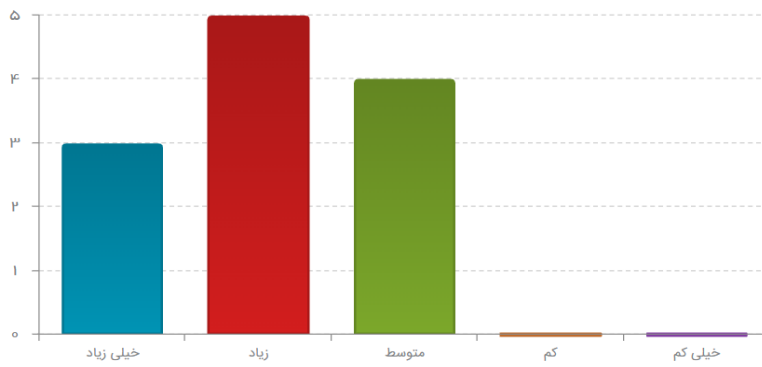


۱۲. این روش باعث شد ارزشیابی منصفانه و عادلانه اجرا شود.



این روش کمک کرد همه ابعاد عملکرد بالینی به طور جامع مورد ارزیابی قرار گیرد

۱۰. این روش ارزشیابی کمک کرد همه ابعاد عملکرد بالینی به طور جامع مورد ارزیابی قرار گیرد.



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

- معرفی طرح، ضرورت و اهمیت آن در شورای آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی در حضور ریاست دانشکده، معاون آموزشی، مدیر امور آموزشی و مدیران گروه‌های آموزشی در تاریخ ۱۴۰۰/۷/۲۰ و گرفتن تاییدیه دانشکده برای اجرا (پیوست ۸)
- ارائه گزارش مراحل انجام کار و میزان پیشرفت پروژه، نتایج و دمو استفاده از سامانه الکترونیک ارزشیابی در انتهای سال اول استفاده در شورای آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی با حضور ریاست دانشکده، معاون آموزشی، مدیر امور آموزشی و مدیران گروه‌های آموزشی در تاریخ ۱۴۰۱/۷/۲۶ و دریافت نظرات و پیشنهادات اعضای شورا در خصوص مواردی که بهتر است مورد توجه قرار گیرند (پیوست ۹)
- نگارش یک مقاله در قالب نامه به سردبیر برای معرفی سامانه الکترونیک ارزشیابی و سامانیت در مجله Journal of Medical Education Development که اسکاپوس است و در حال حاضر تحت داوری است (پیوست ۱۰).
- ارسال یک مقاله از طرح در یازدهمین کنفرانس بین‌المللی بهداشت، درمان و ارتقا سلامت لهستان که به عنوان سخنرانی مورد پذیرش قرار گرفت (پیوست ۱۱).

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

- ارائه گزارش از روند انجام کار و نتایج آن در شورای آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی مورخ ۱۴۰۱/۷/۲۰ و استماع نظرات اعضای شورا در خصوص ابعاد نیازمند ارتقا که شامل موارد زیر بود: تسهیل هرچه بیشتر نحوه رجیستری و لاگین شدن کاربران - امکان سنجی وارد کردن سایر دوره‌های کارآموزی و گسترده تر کردن دامنه کاربرد - در صورت امکان تغییر هاست برای استفاده از دامنه‌های دانشگاهی
- نظرسنجی تکوینی در حین اجرای فرایند از دانشجویان و اساتید همکار استفاده کننده از سیستم ارزشیابی در راستای به نقد گذاشتن فرایند از ابعاد کاربری که طبق نظرات و پیشنهادات کاربران اصلاحات بتدریج در سامانه اعمال می شدند.
- ارسال طرح برای مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی (نصر) و انجام فرایند **peer review** و انجام اصلاحات مورد نظر داوران و در نهایت تصویب طرح در مرکز نصر.
- ارسال نتایج در یازدهمین کنفرانس بین‌المللی بهداشت، درمان و ارتقا سلامت لهستان که مورد ارزیابی داوران و **peer review** قرار گرفته و پذیرش شد (پیوست ۱۱).

1. Oermann M GK. Evaluation and Testing in Nursing Education: Springer publishing company; 2019.
2. Purnell M, Royal B, Warton L. Supporting the development of information literacy skills and knowledge in undergraduate nursing students: An integrative review. *Nurse Education Today*. 2020;104585.
۳. محمدرضا آهنچیان، سیمین شرفی، مجید وفاپی، فاطمه حاجی بابایی. ارزشیابی اثر بخشی برنامه کارآموزی در عرصه دانشجویان پرستاری با استفاده از الگوی کرک پاتریک. ۲۰۱۶. پژوهش در آموزش علوم پزشکی. ۱۳۹۶. ۱(۹): ۱-۹.
۴. الهه جهان، هنگامه بیدختی، مریم حیدری. بررسی مقایسه ای خودارزشیابی و ارزشیابی توسط مربی در کارآموزی بخش زنان دانشجویان مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان. توسعه پرستاری در سلامت. ۲۰۱۹. ۱۰(۲): ۸۷-۹۵.
5. Azizi K, Aghamolaei T, Parsa N, Dabbaghmanesh TJJoaime, professionalism. Comparison of differences in performance evaluation of faculty by students with faculty's self-assessment. 2014;2(3):108.
6. Alghenaimi M. Developing a handheld application: a tablet-based clinical evaluation tool (tabcet) for nursing student evaluation by clinical instructors. Dissertation for PhD in Nursing. University of Massachusetts. 2020.
7. Shorey S, Debby Ng E. The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: A systematic review. *Nurse Educ Today*. 2020;104662.
8. Smith J, Cambers W. Using an electronic assessment system for nursing students on placements. *British Journal of Nursing*. 2017;26(21):1192-6.
9. Dent J, Harden R, Hunt D,. A Practical Guide for Medical Teachers. Elsevier; 2020.
10. Reischl U, Salinas O, Oberleitner R, Mijovic B. Nursing student remote performance assessment using a novel smartphone application. *Proceedings of the International Symposium on Human Factors and Ergonomics in Health Care*; 2018: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
11. Ruzafa-Martinez M, Costa CL, Garcia-Gonzalez J, Sánchez-Torrano M, Ramos-Morcillo AJJNET. Evaluation of Evidence-based practice learning among undergraduate nursing students: relationship between self-reported and objective assessment. 2021:105040.
12. Xiao Q, Sun A, Wang Y, Zhang Y, Wu Y. Nurses' Experiences and Perceptions of Mobile Learning: A Survey in Beijing, China. *Nursing Informatics*; 2018. p. 86-7.
13. Sahin F. Using mobile phones for educational assessment. *Encyclopedia of mobile phone behavior: IGI Global*; 2015. p. 117-29.
14. Imanipour M, Jalili M. Development of a comprehensive clinical performance assessment system for nursing students: a programmatic approach. 2016;13(1):46-54.
15. Mettiäinen S. Electronic assessment and feedback tool in supervision of nursing students during clinical training. *Electronic Journal of e-Learning*. 2015;13(1):pp42-56.
۱۶. ادیب حاج باقری، محسن. ارزشیابی یک ارزشیابی. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۱۳۸۱. ۲: ۹-۷.
17. Zakerimoghadam M, Yazdanparast E, Hosseiny S F, Ahmadi Chenari H. A Review of New Methods Assessment in Clinical Education of Medical Science Students. *Educ Strategy Med Sci* 2021; 14 (3) :92-102
۱۸. ایمانی پور، جلیلی. وضعیت ارزشیابی بالینی دانشجویان کارشناسی پرستاری از دید اساتید و دانشجویان. مجله پژوهش پرستاری. ۱۳۹۱. ۷(۲۵): ۲۵-۱۷
19. Imanipour M, Jalili M, Mirzazadeh A, Dehghan Nayeri N, Haghani H. Viewpoints of Nursing Students and Faculties about Clinical Performance Assessment Using Programmatic Approach. *Iranian Journal of Medical Education* 2013; 12 (10) :743-755

## رتبه دوم کشوری حیطه یادگیری الکترونیکی

طراحی، اجرا و ارزیابی دوره آموزشی مجازی مبتنی بر روش بازی وار سازی و بازی جدی آموزشی جهت توانمند سازی دانشجویان علوم پزشکی و کارکنان نظام سلامت در شناسایی و مدیریت خشونت های مبتنی بر جنسیت

صاحب فرآیند: دکتر عباس استاد تقی زاده

همکاران: دکتر مریم هوشمند، دکتر سیدمحمد پیران، دکتر شهلا خسروی، دکتر سیما گرشاسبی، مهربانو حسینی راد، علیرضا دانشمند، حمیدرضا افسری، نازنین سلیمانی، سینا مصلی نژاد

### (۱) هدف کلی:

طراحی، اجرا و ارزیابی دوره آموزشی مجازی مبتنی بر روش بازی وار سازی و بازی جدی آموزشی جهت توانمند سازی دانشجویان و کارکنان نظام سلامت در شناسایی و مدیریت خشونت های مبتنی بر جنسیت

### (۲) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

اهداف اجرایی:

۱. طراحی دوره آموزشی مجازی مربوطه مبتنی بر روش بازی وار سازی
۲. اجرای دوره آموزشی مجازی مربوطه مبتنی بر روش بازی وار سازی
۳. ارزیابی دوره آموزشی مجازی مبتنی بر روش بازی وار سازی
۴. طراحی بازی جدی آموزشی مجازی و پیاده سازی در بستر دوره آموزشی

اهداف آموزشی دوره:

۱. توانمند سازی دانشجویان و کارکنان نظام سلامت در تشخیص و مدیریت خشونت های مبتنی بر جنسیت
۲. آموزش همتایان (Peer Education) و آموزش آموزش گیران (TOT) به منظور پیشگیری از خشونت های مبتنی بر جنسیت
۳. افزایش دانش مدیریت تخصصی خشونت مبتنی بر جنسیت

۴. ارتقای توان حل مسئله و تفکر انتقادی در پاسخ به خشونت مبتنی بر جنسیت متناسب با حرفه و تخصص فرد
۵. ارتقای مهارت های مشارکت و کار تیمی در شرکت کنندگان

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

خشونت جنسی و جنسیتی (SGBV) یک چالش حقوق بشر در سراسر جهان است. طبق سازمان ملل، اصطلاح Sexual and Gender-Based Violence (SGBV) به "هر عمل آسیب زننده که بر خلاف میل شخص و بر اساس تفاوت های جنسیتی زن و مرد اتفاق بیوفتد." گفته می شود. این اعمال شامل صدمات جسمی، روحی یا جنسی و یا تهدید به چنین اعمالی، اجبار و محرومیت از آزادی، چه در زندگی عمومی و چه در زندگی خصوصی می شود. "با این حال، تعریف SGBV در ایران بیشتر بر خشونت خانگی علیه زنان متمرکز است (۱). بر طبق آمار سازمان جهانی بهداشت، در سراسر جهان، از هر ۳ زن ۱ نفر (در حدود ۳۸٪) خشونت جسمی و یا جنسی یا Gender-Based Violence (GBV) را در زندگی خود تجربه کرده اند. در ایران، مطالعات مروری نظام مند نشان دادند که میزان کل خشونت علیه زنان حدود ۲۲/۹ درصد است که بیشترین میزان متعلق به تهران و زاهدان است. بارداری، تحصیلات پایین، سن، اختلالات روانشناختی و اعتیاد از جمله عوامل موثر در خشونت جنسی، جسمی و عاطفی در ایران هستند. مطالعات مختلف نشان می دهد که مردم ایران اطلاعات کافی در رابطه با SGBV ندارند (۲).

با توجه به این مطالعات، پزشکان و ارائه دهندگان خدمات بهداشتی در موقعیت خوبی برای شناسایی و کاهش اثر SGBV بر روی بازماندگان این نوع خشونت هستند. با این حال اکثر این افراد، دانش و آمادگی لازم برای این وضعیت را ندارند (۳). پزشکانی که قبلاً در مورد مدیریت GBV آموزش دیده بودند بهترین فرصت را برای غربالگری و تشخیص بیماران برای GBV دارند (۴). اگرچه همه کارکنان بهداشت نیاز به داشتن مهارت کافی برای مقابله با SGBV دارند، اما مروری بر کوریکولوم درسی آموزش پزشکی و سایر خدمات بهداشتی ایران نشان می دهد که آنها در طول تحصیل در دانشگاه های خود به طور رسمی در مورد SGBV آموزش نمی بینند. ایجاد ظرفیت در کارکنان بهداشتی برای SGBV می تواند باعث واکنش و اقدامات موثری در صورت بروز این موارد شود.

با توجه به موضوع ذکر شده و امکان عدم اقبال گروه هدف جهت شرکت در دوره های آموزشی مربوطه، استفاده از روش بازی وارسازی و بازی های جدی آموزشی می تواند جهت ایجاد انگیزه و تعامل بهتر و در نتیجه یادگیری بهتر و توانمندسازی شرکت کنندگان مد نظر قرار گیرد.

بازی وارسازی عبارت است از آوردن یا اضافه کردن ویژگی های طراحی بازی در هر چیزی که به طور معمول و سنتی نمیتوان آن را یک بازی در نظر گرفت. منظور از اجزای بازی قسمتهای تشکیل دهنده ی بازی نیست بلکه عناصر قابل لمس در بازی یا بسترهای بازی وارسازی شده مانند امتیازات، سطح بندی، نشان ها، جدول امتیازات، بازخورد، ماموریت، شانس و.... است (۵).

بازی جدی نیز به معنای آموزش به کمک بازسازی رویدادهای حقیقی (شبیه سازی) همراه با عنصر سرگرمی است (۶). با توجه به اهمیت موضوع خشونت مبتنی بر جنسیت و نقش دانشجویان و کارکنان نظام سلامت در شناسایی و مدیریت آن و با توجه به عدم برگزاری دوره های آموزشی با کیفیت و ساختارمند و مبتنی بر روش های



آموزشی نوین و تعاملی، دوره ای به صورت موک<sup>۱</sup> در قالب (MISP) Minimum Initial Package و در ادامه آن دوره آموزشی "یاس" به صورت یک دوره مجازی مبتنی بر بازی وارسازی و همراه با بازی جدی آموزشی، طراحی و اجرا شد.

#### ۴) مرور تجربیات و شواهد خارجی (با ذکر رفرنس):

شبیه سازی های کامپیوتری و یادگیری مبتنی بر مسئله (PBL/problem-based learning) از روش های کارآمد آموزش پزشکی است. یک برنامه ی آموزشی که در طول یک نیمسال اجرا شد، شبیه سازی مبتنی بر وب بود که جامعه خیالی به نام Lincoln County را متصور شده بود. این برنامه آموزشی در آمریکا و توسط Spinnello و همکاران با هدف اجرای یک دوره آموزش رفتار سلامت (health behavior) جهت ارزیابی روش شبیه ساز آنلاین، صورت گرفت. در این جامعه خیالی بیماری سل در حال پخش شدن بود. شرکت کننده ها به صورت آنلاین به گروه های مختلف تقسیم شده و از منابع مختلف آموزشی و کمکی استفاده کردند. در انتها نتیجه گیری شد که PBL به صورت شبیه سازی و در قالب وب می تواند به عنوان یکی از راه های مفید و تاثیرگذار یادگیری استفاده شود (۱۰).

یکی دیگر از برنامه ها با محوریت PBL دوره مدیریت بحرانی در اندونزی بود که در سال های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ توسط Indah و همکاران در دانشکده پزشکی دانشگاه Syiah Kuala University اجرا شد. دانشجویان به ۲۰ گروه کوچکتر تقسیم شده و ۱۲ تا ۱۳ جلسه آموزش در ۵ هفته دریافت کردند. در نهایت یک هفته ارزیابی برگزار شد. آموزش ها شامل موضوعات متفاوتی از جمله مراحل مدیریت بحران، بیماری در بحران ها، کار گروهی، سلامت روان و ... بود. استراتژی های آموزشی نیز شامل بحث های آموزشی، شبیه سازی، جلسات تمرینی، سخنرانی ها و سفر میدانی بود. هدف دوره ارائه یک برنامه یادگیری بر اساس نظریه های آموزشی آن زمان، با استفاده از منابع موجود در دانشگاه بود که البته با محدودیت هایی نیز مواجه شد (۱۱).

مرکز مدیریت و پیشگیری بیماری ها (Centers for Disease Control and Prevention/CDC) نیز یک بازی مبتنی بر وب انفرادی در سایت خود قرار داده است که شامل ۲ مرحله و ۲۰ ماموریت می باشد. افراد در نقش یک اپیدمیولوژیست می توانند این بازی را پیش ببرند و علاوه بر تجربه سناریو ها و بازی ها، با مراحل مختلف مدیریت بحران آشنا شوند (۱۲).

دانشگاه جان هاپکینز دوره ای ۱۰۰ دقیقه ای مجازی در قالب موک در بستر کورسرا آماده کرده است. در این دوره شرکت کنندگان بخش مراقبت های بهداشتی را با جنبه های مختلف خشونت مبتنی بر جنسیت (GBV)، از جمله اپیدمیولوژی جهانی آن آشنا می کند. پیامدهای سلامتی، بهترین شیوه های بالینی برای پیشگیری و حمایت و مدیریت خشونت بر پایه جنسیت از مواردی است که در این دوره آموزش داده می شود. این برنامه درسی اصلی با سخنرانی هایی تکمیل می شود که محتوای آموزشی دوره را با مثال ها و برنامه های خاص از سراسر جهان مرتبط می کند (۷).

دانشگاه شفیلد (۲۰۱۹) در یک دوره مجازی با عنوان "حمایت از قربانیان خشونت خانگی" با تمرکز بر خشونت خانگی به عنوان یک معضل سلامت عمومی، دوره ای ۹ ساعته در قالب موک برای مراقبان سلامت و اجتماعی تدارک دیده است. این دانشگاه باور دارد این حرفه مندان در شناسایی و کمک به قربانیان خشونت نقش مهمی را

<sup>1</sup> MOOCs=Massive Open Online Courses

ایفا می‌کنند. در این دوره تلاش شده است بعد از اتمام دوره شرکت کنندگان بتوانند نقش جنسیت در خشونت خانگی را درک کنند و انواع اشکال خشونت و سواستفاده را شناسایی کنند (۸). رودریگز و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای کیفی با عنوان "آموزش پرستاران در مورد خشونت مبتنی بر جنسیت با استفاده از مشاوره‌های ویدئویی پرستاری شبیه‌سازی شده در طول همه‌گیری COVID-19: یک مطالعه کیفی" بیان می‌کند خشونت مبتنی بر جنسیت مشکل جدی بهداشت عمومی جهانی است که در شرایط اضطراری بهداشت عمومی تشدید می‌شود پس آموزش دانشجویان پرستاری در مورد خشونت بر پایه جنسیت به ویژه در موقعیت‌های آسیب‌پذیر، مانند همه‌گیری COVID-19، مهم است. در این مطالعه توانایی دانشجویان سال سوم پرستاری برای ارائه کمک به موارد بالقوه قربانیان GBV با استفاده از روش شبیه‌سازی بالینی با کمک مشاوره‌های ویدئویی پرستاری شبیه‌سازی شده سنجیده شد. پس از تکمیل تمام سناریوهای شبیه‌سازی شده، ۴۸ مصاحبه متنی با پیروی از یک راهنمای متشکل از چهار سؤال باز برای تسهیل بحث عمیق انجام شد. دانشجویان پرستاری مورد بررسی نشان دادند که دانش خود را در مورد مدیریت قربانیان بهبود بخشیده‌اند و همچنین نیاز به آموزش مداوم را نیز ذکر کردند (۹).

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

بر طبق جست و جو و بررسی صورت گرفته، دوره آموزشی ساختار یافته‌ای به شکل حضوری یا مجازی به ویژه برای دانشجویان علوم پزشکی در زمینه خشونت مبتنی بر جنسیت و مدیریت آن تا به حال در کشور برگزار نشده است. دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های یک روزه پراکنده در قالب سخنرانی در برخی از دانشگاه‌ها برگزار گردیده که کاملاً با دوره آموزشی یاس متفاوت است.

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

این فرایند آموزشی از سال ۱۳۹۹ در قالب Minimum Initial Package (MISP) آغاز شد. در ابتدا پروپوزال اجرایی توسط انجمن سلامت خانواده ایران و با همکاری دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ارائه گردید، سپس تولید محتوای آموزشی توسط اساتید انجام شد و محتوای تهیه شده شامل پاورپوینت‌ها، صداها ضبط شده و تصاویر در اختیار واحد تدوین دانشکده مجازی قرار گرفت، کارشناسان تولید محتوای آموزشی آن واحد برنامه‌های هشتگانه را تدوین و از طریق لینک جهت بازبینی و اصلاح در اختیار تیم علمی پروژه، مدیر پروژه و مشاور علمی پروژه قرار دادند. اصلاحات مورد نیاز در فرم تهیه شده یادداشت و به واحد تدوین و تولید محتوا ارسال گردید تا اصلاحات مد نظر انجام گردد. پس از انجام اصلاحات و تایید محتوا توسط مدرس، مدیر پروژه و مشاور علمی پروژه، محتوای آموزشی تهیه شده نهایی شد. همچنین جهت ارزیابی میزان ارتقای دانش فراگیران ۱۰ سوال توسط مدرسین طراحی گردید و در نهایت محتوای آموزشی و سوالات بر روی سامانه آرمان به آدرس <https://arman.vums.ac.ir/course/course/detail/376> در اختیار کارکنان و دانشجویان گذاشته شد. در ادامه در سال ۱۴۰۰ دو دوره آموزشی مجازی یاس (Youth Against Sexual Violence) با روشی نوین و مبتنی بر بازی واره سازی و همراه با یک بازی جدی آموزشی مجازی توسط گروه سلامت در

حوادث و بلایا دانشگاه علوم پزشکی تهران و انجمن سلامت خانواده ایران و گروه آموزشی موکینو طراحی و اجرا شد. که شرح آن در ذیل ارائه خواهد شد:

## ۱ - آماده سازی:

با توجه به اهمیت موضوع خشونت مبتنی بر جنسیت و نقش مهم دانشجویان و کادر بهداشتی درمانی در شناسایی و مدیریت خشونت مبتنی بر جنسیت، دوره آموزشی مجازی یاس (Youth Against Sexual Violence) توسط گروه سلامت در حوادث و بلایا دانشگاه علوم پزشکی تهران و انجمن سلامت خانواده ایران و گروه آموزشی موکینو طراحی و اجرا شد. کوریکولوم این دوره آموزشی بر اساس کوریکولوم پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت (۱۰) و سایر ابزارهای پشتیبان آن، طراحی گردید و سپس از اساتید مربوطه از دانشگاه علوم پزشکی تهران دعوت به همکاری شد. در این مرحله کوریکولوم بر اساس شرایط فرهنگی اجتماعی و قانونی کشور و ضوابط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و با توجه به نظرات تیم علمی بازبینی و اصلاح شد. سپس تیم علمی دانشجویی تشکیل شد و محتوا در قالب ۱۲ جلسه مجازی تعاملی در فرمت استوری لاین، به همراه دو جلسه ورکشاپ آموزشی به صورت نقش آفرینی (۱۱) (role playing) طراحی گردید.

## ۲ - متدلوژی آموزشی:

### رویکرد مشارکت محور و مبتنی بر شایستگی

این برنامه درسی از یک رویکرد مشارکت محور (۱۲) برای یادگیری استفاده می کند - یک رویکرد فعال، مشارکتی، مبتنی بر پرس و جو برای آموزش. یادگیری مشارکت محور تأکید می کند که کارآموز یک شرکت کننده فعال است. یادگیری مشارکت محور به جای تکیه بر تسهیل کننده ها، هر جا که ممکن است، کارآموز را فعالانه درگیر می کند. فراگیران به طور فعال در توسعه دانش و مهارت ها از طریق مطالعات موردی، بحث های هدایت شده، تمرین های تاملی مشارکتی شرکت می کنند. این فرآیند از بازتاب انتقادی، درگیری عاطفی، توسعه مهارت ها و توانایی به کار بردن دانش در عمل پشتیبانی می کند.

همچنین این برنامه به دلیل کوریکولوم آموزشی مبتنی بر شایستگی (۱۳)، توسعه دانش و مهارت ها را برای ارائه مراقبت جامع و با کیفیت بالا به زنانی که در معرض خشونت شریک جنسی صمیمی یا خشونت جنسی قرار می گیرند، امکان پذیر می سازد.

### سایر روش ها و ابزارهای آموزشی به کار گرفته شده:

#### -آموزش الکترونیکی و ارائه محتوا آموزشی تعاملی در بستر سامانه LMS

در آموزش آنلاین، تعامل (interactivity) دانشجویان با محتوا با افزایش رضایت و پایبندی آنان به آموزش همراه است. این تعامل به وسیله طراحی محتوا با نرم افزارهایی همچون articulate storyline و همراه با کلیک و باز کردن بخش های محتوا و پازل های آموزشی در خلال محتوا صورت میگیرد که در این دوره نیز استفاده شد (۱۴)، (۱۵).

- تمرین های سناریو دارمرتبط با مباحث و منطبق با واقعیت

یافته ها بیان میکنند که آموزش مبتنی بر مسئله با شبیه سازی در کوریکولوم سلامت عمومی، یک روش در دسترس و کاربردی برای افزایش رغبت و علاقه دانشجویان است (۱۶).

- استفاده از روش ها و اصول بازی وار سازی<sup>۱</sup> برای طراحی دوره:

بازی وار سازی به کارگیری عناصر طراحی بازی در فعالیتهایی که ماهیت بازی ندارند همچون آموزش است. جهت طراحی این دوره از چارچوب بازی وار سازی "اکتالایسیس" ارائه شده توسط یوکای چو استفاده گردید. در این چارچوب هشت رانه (core drive) معرفی شده است که توضیحات کامل و تطبیق آن با دوره در فایل پیوست ارائه میگردد (yukaichou.com).

- شبیه سازی و پیاده سازی بازی جدی<sup>۲</sup>:

طبق تعریف بازی جدی به معنای آموزش به کمک بازسازی رویدادهای حقیقی (شبیه سازی) همراه با عنصر سرگرمی است (۶). این دوره در بستر یک بازی جدی به صورت بازی تخته ای<sup>۳</sup> اجرا شد. شرکت در این بازی مجال بود تا شرکت کنندگان علاوه بر یادگیری محتوای دوره، مهارت های مختلفی همچون تفکر نقادانه و خلاقانه، حل مسئله و تصمیم گیری، حمایت طلبی و کار گروهی را همراه با سرگرمی و به روشی جذاب تمرین کنند.

- یادگیری در قالب همکاری و کار تیمی (مجازی):

یافته های بسیاری از مطالعات برتری آموختن در قالب همکاری را نسبت به آموختن فردی نشان میدهند و فواید آموختن در قالب همکاری را در مواردی چون دستاورد های بیشتر، سطوح بالاتر استدلال کردن، ماندگاری بیشتر، ایجاد رغبت بیشتر و سطوح بالاتر مهارت های اجتماعی خلاصه میکنند (۱۷، ۱۸).

طبیعت رقابت جهانی و پیشرفت های روز افزون تکنولوژی های ارتباطی به این معنی است که تیم های مجازی جنبه جدایی ناپذیری از ساختار کاری در سرتاسر جهان خواهند بود. بنابراین در این دوره نیز سعی شد تیم سازی و کار تیمی مجازی آموزش داده شده و کار گروهی در بستر شبکه های اجتماعی مرسوم از طریق پیام های متنی و صوتی و جلسات تصویری صورت گرفت.

**۳ - اجرای دوره:**

**محتوای تدریس شده:** این دوره به صورت یک دوره مجازی آنلاین - آفلاین ۱۷ روزه برگزار شد. ۵۰۰ دقیقه محتوای اصلی ارائه شده توسط اساتید بر اساس متد های بازی وار سازی<sup>۴</sup> در قالب فایل های تعاملی با استفاده از نرم افزار استوری لاین طراحی گردید و در سیستم LMS ارائه شد. در کنار محتوای اصلی، تمرینات کاربردی

1 Gamification

2 Serious game

3 Board game

4 Gamification



عملی، بررسی قدم به قدم کیس به صورت تعاملی و آزمونک های مرحله به مرحله و دو جلسه ورکشاپ، طراحی گردید که به تسهیل و تقویت یادگیری کمک کرد. محتوای تدریس به گونه ای طراحی گردید که شرکت کنندگان در خلال محتوا با سوالاتی مواجه می شدند و برای ادامه مشاهده لازم بود که به سوالات پاسخ داده و روی گزینه مربوطه کلیک کنند. همچنین فایل بررسی کیس نهایی به گونه ای طراحی شد که شرکت کننده همچون یک بازی، خود را در نقش کادر درمان میدید و تصمیم صحیح را اتخاذ میکرد و روی گزینه مربوطه کلیک نموده و سناریو را پیش میبرد.

Figure 1 بخش هایی از کیس تعاملی قدم به قدم آموزشی طراحی شده با نرم افزار استوری لاین





## خلاصه سناریو و مکانیسم بازی جدی دوره یاس:

شرکت کنندگان به گروه های ۴ تا ۶ نفره تقسیم شدند. گروه های شرکت کننده در نقش شعبه هایی از انجمن یاس با هدف مبارزه با خشونت علیه زنان در بازی شرکت کردند.

بازی به صورت یک بازی تخته ای مجازی طراحی شده بود. در هر روز از دوره، زمانی که تمام اعضای گروه جلسات آن روز را تماشا می کردند و آزمون های آن جلسه را در سایت LMS به اتمام می رساندند، «ستاره های دانش» را به دست می آوردند. سپس در گروهی تلگرامی، گروه ها با مصرف ستاره های دانشی خود تاس می انداختند و مهره ی خود را روی صفحه بازی که به شکل کشور ایران بود و سرزمین یاسیران نام داشت حرکت می دادند و روی خانه های مختلف قرار می گرفتند که حاوی ماموریت ها، تمرین ها و پازل های چالش برانگیز و غیر منتظره بر اساس محتوای جلسات بودند. همچنین "ستاره های حرکتی" برای پیشرفت بیشتر در صفحه بازی، یا چرخ شانس که دارای امتیاز اضافی و چالش های متفاوت بود، همه در خانه های بازی گنجانده شده بودند. گروه ها با انجام هر چالش امتیازات مشخصی را به دست آوردند و گروهی که بیشترین امتیاز را داشت برنده بازی می شد.



Figure ۲ صفحه بازی جدی آموزشی یاس

### نقش تسهیلگر:

هر تیم شرکت کننده یک تسهیلگر داشت که در طی دوره همراه تیم بود. تسهیلگر علاوه بر توضیح کامل دستورالعمل و قوانین بازی طی یک جلسه تصویری، کمک به تیم سازی و تسهیل فرایند کار تیمی و مدیریت پنل نوید هر گروه (آپلود محتوای آموزشی هر مرحله)، وظیفه ی پاسخگویی به سوالات علمی آن ها و شفاف سازی محتوای آموزشی و تمرین ها را نیز برعهده داشت.

<sup>1</sup> Board game

#### ۴ - ارزشیابی و ارائه گواهی:

ارزشیابی از طریق تصحیح و ارائه بازخورد نسبت به تمرین های گروهی و جلسات بحث آنلاین و ارزشیابی پایانی در دوره اول به شکل تستی و همزمان در سامانه LMS صورت گرفت.

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

در دوره اول ۴۲ نفر و در دوره دوم ۷۰ نفر در دوره شرکت کرده اند. جهت ارزیابی دستیابی به اهداف دوره، گوگل فرم پست/ پره تست و نظر سنجی تهیه گردیده و توسط شرکت کنندگان تکمیل شد. فرم پره تست / پست تست بر مبنای فایل همراه کوریکولوم ارائه شده سازمان جهانی بهداشت طراحی گردید. این فرم ۸۱ سوال در ۸ حیطه را شامل می شد:

(۱) دانش آنها در مورد خشونت علیه زنان به عنوان یک مشکل بهداشت عمومی و اقدامات احتمالی برای قربانیان و ارائه دهنده خدمات بهداشتی (۲) علائم هشدار دهنده خشونت شریک جنسی صمیمی و سوء استفاده جنسی (۳) مهارت های ارتباطی و سؤالات مناسب برای پرسیدن در مورد سوء استفاده (۴) رویکردهای مؤثر برای حمایت از قربانی، ایجاد احساس امنیت در آنها و آگاه کردن آنها از گزینه های خود (۵) دیدگاه آنها در مورد خشونت علیه زنان، اهمیت و فوریت آن، نیاز برای مداخله در یک موقعیت توهین آمیز، چه کسی را باید مقصر دانست و چه کاری باید انجام داد (۶) آیا برای مردی که شریک عاشقانه خود را مورد ضرب و شتم قرار دهد، مشکلی نیست؟ (۷) منابع و خدمات موجود برای ارائه پشتیبانی (۸) قابلیت شناسایی و پرس و جو در مورد قربانیان خشونت شریک صمیمی، اعتبارسنجی، افزایش ایمنی و ارائه حمایت از آنها، گرفتن شرح حال و معاینه بالینی برای چنین مواردی، ارزیابی سطح خطر آسیب فوری برای قربانی، ارائه دوره های اقدامات در دسترس برای قربانی با توجه به موقعیت آنها، ارجاع قربانی به خدمات پشتیبانی موجود.

برای به دست آوردن نتایج از پره/ پست تست و برای آنالیز آن از نرم افزار spss و آزمون Paired T- test استفاده شده است. که تمامی آن ها با  $p \text{ value} < 0,001$  گزارش گردید.

نظرسنجی دوره نیز با استفاده از نرم افزار spss و تعیین میانه تحلیل شد که بخشی از آن در زیر گزارش می شود: (گزارش کامل همراه با مستندات ارائه می شود).

- امتیاز کلی دوره: ( میانه از ۷ از ۱ تا ۱۰)
- امتیاز کلی بازی طراحی شده: (میانه ۸ از ۱ تا ۱۰)
- کیفیت و نقش آموزشی جلسات ورکشاپ آنلاین: (میانه ۴ از ۱ تا ۵)
- هریک از روشهایی که در این دوره استفاده شد تا چه میزان در "یادگیری و تسهیل آموزش" موثر بود: معما و رمز (میانه = ۳)، تمرین (میانه = ۴)، ماموریت طلایی (میانه = ۴)

مهارت تفکر نقادانه، تفکر سیستمیک، مدیریت زمان و بیش از همه مهارت کار تیمی و تیم سازی به خصوص به شکل مجازی، از جمله دستاوردهایی بود که شرکت کنندگان در نظرسنجی به آن اشاره نمودند که با توجه به اهداف و متد طراحی دوره نیز، تقویت چنین مهارت هایی مورد انتظار بوده است.

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

- گزارش دوره به صورت مشروح تهیه گردید و توسط دبیر علمی راهبردی دوره به سمع و نظر اساتید محترم مدرس و سایر همکاران و اصحاب مرتبط رسید.
- مقالات مربوط به ارائه نتایج حاصل از دوره در حال تدوین است.

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

در ابتدای شروع دوره گوگل فرمی جهت دریافت انتقادات و پیشنهادات در اختیار شرکت کننده ها قرار گرفت تا نظرات خود را در آن ثبت نمایند و برگزار کننده ها بتوانند به آن ها رسیدگی کنند. همچنین پس از هر مرحله، فرم ارزیابی در اختیار شرکت کننده ها قرار گرفته است و از محتوای آموزشی، نحوه تدریس استاد(به شیوه فردی و مقایسه ای)، کیفیت فایل استوری لاین و اسلاید ها، ارتباط و دشواری معماها و تمرین ها نظرسنجی به عمل آمده و بازخورد لازم و کتبی به اساتید مدرس ارائه شد. در پایان دوره نیز نظرسنجی نهایی صورت گرفت. علاوه بر آن مصاحبه ای توسط یکی از اعضا تیم با برخی از شرکت کنندگان به صورت تصادفی صورت گرفت و نظرات و انتقادات آنها پیرامون دوره جمع آوری، بررسی و تا حد ممکن در دوره دوم پیاده شد. همچنین در طی دوره اول، شرکت کنندگان ایده های خود را در خصوص بهبود ویژگی های بازی جدی دوره ارائه دادند که در دوره دوم از برخی از آنها استفاده شد. در نهایت نیز جلسه ای با حضور دبیر راهبردی و تیم دانشجویی دوره برگزار گردید و جهت بررسی همه موارد و رفع نواقص و بهبود دوره مشورت صورت گرفت.

تغییراتی که در دوره بعدی بر مبنای نقد های صورت گرفته ایجاد شد به شرح زیر است:

- بازبینی فایل های تدریس اساتید و رفع نواقص فنی موجود.
- تغییر در چیدمان مراحل جهت ایجاد تعادل در حجم و درجه دشواری بازی جدی
- تغییر در سبک طراحی معماها جهت افزایش بار آموزشی و کاهش درجه سختی.
- تهیه دستورالعمل جدید و افزایش وضوح آن.
- برگزاری جلسه افتتاحیه و کارگاه آموزشی کار گروهی مجازی جهت تسهیل تیم سازی مجازی برای گروه های شرکت کننده.
- افزایش جلسات آماده سازی تیم اجرایی.
- کاهش حجم سوالات تمرین ها، اصلاح برخی سناریوها و تغییر برخی سوالات در جهت کاربردی تر شدن.
- تغییر و اصلاح سناریو و روند اجرای جلسات آنلاین **role playing** در جهت افزایش بار آموزشی و جذابیت جلسات

1. Committee I-AS. Guidelines for Gender-based Violence Interventions in Humanitarian Settings. Focusing on Prevention of and Response to Sexual Violence in Emergencies: Inter-Agency Standing Committee; 2005.
2. Adineh H, Almasi Z, Rad ME, Zareban I, Moghaddam A. Prevalence of domestic violence against women in Iran: A systematic review. *Epidemiology: Open Access*. 2016;6.(٦)
3. Mørk T, Andersen PT, Taket A. Barriers among Danish women and general practitioners to raising the issue of intimate partner violence in general practice: a qualitative study. *BMC women's health*. 2014;14(1):1-10.
4. Hamberger LK. Preparing the next generation of physicians: medical school and residency-based intimate partner violence curriculum and evaluation. *Trauma, Violence, & Abuse*. 2007;8(2):214-25.
5. Reiners, T., & Wood, L. (2015). *Gamification in Education and Business*. Springer International Publishing Switzerland
6. Djaouti D, Alvarez J, Jessel J-P. Classifying serious games: the G/P/S model. *Handbook of research on improving learning and motivation through educational games: Multidisciplinary approaches: IGI Global*; 2011. p. 118-36.
7. Coursera. (n.d.). Part 1- Health Care for Women Subjected to Intimate Partner Violence or Sexual Violence: WHO Clinical and Policy Guidelines and Clinical Handbook. [https://www.coursera.org/lecture/gender-based-violence/part-1-health-care-for-women-subjected-to-intimate-partner-violence-or-sexual-eXqxj?utm\\_source=link](https://www.coursera.org/lecture/gender-based-violence/part-1-health-care-for-women-subjected-to-intimate-partner-violence-or-sexual-eXqxj?utm_source=link)
8. FutureLearn, F. (n.d.). Supporting Victims of Domestic Violence - Course. FutureLearn. <https://www.futurelearn.com/courses/domestic-violence>
9. Jiménez-Rodríguez D, Belmonte García MT, Santillán García A, Plaza Del Pino FJ, Ponce-Valencia A, Arrogante O. Nurse training in gender-based violence using simulated nursing video consultations during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(22):8654.
10. Organization WH. Caring for women subjected to violence: a WHO training curriculum for health care providers. 2021.
11. Blatner A. Role playing in education. Disponibile all'indirizzo: <http://www.blatner.com/adam/pdntbk/rlplayedu.htm>. 2009.
12. Hickey DT, Schafer NJ. Design-based, participation-centered approaches to classroom management. *Handbook of classroom management: Routledge*; 2013. p. 291-318.
13. Henri M, Johnson MD, Nepal B. A review of competency-based learning: Tools, assessments, and recommendations. *Journal of engineering education*. 2017;106(4):607-38.
14. Croxton RA. The role of interactivity in student satisfaction and persistence in online learning. *Journal of Online Learning and Teaching*. 2014;10(2):314.
15. Chiasson A. *Articulate Storyline Essentials: Packt Publishing Ltd*; 2015.
16. Spinello E, Fischbach R. Problem-based learning in public health instruction: A pilot study of an online simulation as a problem-based learning approach. *Education for Health*. 2004;17(3):365-73.
17. Birchfield D, Megowan-Romanowicz C. Earth science learning in SMALLab: A design experiment for mixed reality. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*. 2009;4(4):403-21.
18. Maloney J, Simon S. Mapping children's discussions of evidence in science to assess collaboration and argumentation. *International Journal of Science Education*. 2006;28(15):1817-41.



## طراحی و اجرای طرح کتابخانه ویدیوئی و ارزیابی دیدگاه اساتید در دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

صاحب فرآیند: دکتر سپیده مختاری

همکاران: دکتر لیلا پورموسوی، دکتر آیلار محمدحسینی، دکتر محمدجواد خرازی فرد، دکتر یاسمین وافی،  
دکتر سارا جنتی زاده و راضیه گنجعلی

### (1) هدف کلی:

طراحی و اجرای طرح تهیه کتابخانه ویدیوئی در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- طراحی طرح تهیه کتابخانه ویدیوئی در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
  - اجرای طرح تهیه کتابخانه ویدیوئی در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
  - ارزیابی طرح کتابخانه ویدیوئی توسط اساتید دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- هدف یا اهداف کاربردی:**
- ایجاد مجموعه ی کامل و مناسبی از فیلم های آموزشی بالینی در دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
  - جایگزینی demonstration های بخش های آموزشی با بهره مندی از این مجموعه پیش از حضور دانشجویان بر بالین
  - دسترسی همه دانشجویان دانشکده به آموزش ها
  - سهولت دسترسی دانشجویان به تمامی موضوعات در یک بستر جامع
  - امکان بررسی جامع فیلم های آموزشی تهیه شده و بازخورد به گروه ها در صورت نیاز به ویرایش یا تهیه محتوای جدید
  - ارتقای آموزشهای بالینی دانشجویان در دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران



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

e-learning از تحولات جدید در عرصه ی آموزش می باشد که تاثیرات مناسبی را در این زمینه نشان داده است. (۱) و ویدیو های آموزشی برخلاف سخنرانی های معمول، می توانند سبب درگیری بیشتر دانشجو با مباحث شوند. (۲) در فیلم های آموزشی دانشجویان به کار گرفته شدن عملی اطلاعات آموزشی را مشاهده می کنند و بیشتر با روند کار مواجه می شوند. (۳و۴) در نتیجه مفهوم مورد نظر برایشان قابل فهم تر می گردد. (۴) مطالعات مختلف انجام شده در این زمینه نشان داده اند که مشاهده ی فیلم روند انجام درمان های متفاوت می تواند مهارت دانشجویان را در درمان بالا ببرد. (۵) از طرفی قابل دسترس بودن مطالب درسی از طریق گوشی همراه و اینترنت، انگیزه ی دانشجو برای یادگیری آموزش ها را ارتقا می بخشد. (۶)

با رسیدن به دوره ی بیماری کرونا، اهمیت استفاده از e-learning بسیار بیشتر از قبل مطرح شد. به دلیل این پاندمی، مدارس و دانشگاه ها غیر حضوری شدند (۷). آقای Solana K و همکاران در سال ۲۰۲۰ بیان کردند در این دوران باید به دنبال راهی مناسب و مقرون به صرفه جهت تدریس آموزش به دانشجویان دندانپزشکی باشیم. (۸) یکی از راه های پیشنهادی برای اینکار استفاده از فیلم های آموزشی است و کارایی این روش در مطالعات متفاوتی به اثبات رسیده است. (۹و۳و۴)

طراحی و استفاده از روشهای e-learning در آموزش دندانپزشکی می تواند سبب ارتقای دانش و ظرفیت دانشجویان شود. (۱۰) تحقیقات نشان می دهند که دانشجویان دندانپزشکی امروزه با منابع اینترنتی آموزشی به صورت فیلم بیشتر از قبل آشنا هستند. (۱۱و۱۲) بالا رفتن محبوبیت استفاده از این ویدیو های مجازی سبب بهبود کیفیت آموزشی دندانپزشکی دانشجویانی که از آن ها استفاده می کنند، شده است. (۱۵) از سوی دیگر بسیاری از ویدیو های آموزشی موجود در رسانه های مجازی ممکن است توسط دندانپزشکان معتبر تهیه نشده و محتوای قابل اطمینانی نداشته باشند. (۱۶) بنابراین با وجود اثرگذاری بالای استفاده از فیلم های آموزشی برای دانشجویان دندانپزشکی، تایید محتوای این فیلم ها از سوی اساتید دانشکده نیز حائز اهمیت می باشد. (۱۳و۱۴)

با تجربه و بررسی مطالب ذکر شده لزوم فراهم کردن مجموعه ای از فیلم های آموزشی در دفتر توسعه دانشکده دندانپزشکی مطرح گردید. از سوی دیگر در دوران پاندمی کرونا، بخش های دانشکده هر کدام به طور جداگانه فیلم های آموزشی تهیه کرده و در اختیار دانشجویان گذاشته بودند اما این فیلم ها اختصاص به واحد درسی مربوطه داشتند و به صورت منبعی جامع در جایگاهی مشخص قرار نداشتند.

در این طرح آموزشی هدف ما گردآوری مجموعه ای جامع از فیلم های آموزش عملی/بالینی می باشد. جهت تهیه این مجموعه از دو منبع استفاده کردیم. منبع اول فیلم های تهیه شده توسط اساتید دانشکده و منبع دوم فیلم های منابع دیگر (یوتیوب و...) که توسط اساتید دانشکده تایید شده اند می باشد.

در نهایت این مجموعه فیلم های آموزشی به صورت یک منبع معتبر demonstration موضوعات عملی/بالینی برای تمام دانشجویان دندانپزشکی دانشکده، پس از اتمام مقطع علوم پایه و قبل ورود به مقطع بالینی تا پایان دوره ی تحصیلی، در دسترس قرار خواهد داشت تا دانشجویان در تمام طول دوران تحصیل خود بتوانند از این مجموعه جامع آموزشهای عملی/بالینی دندانپزشکی بهره مند گردند.

-در سال ۲۰۲۱، Naomi و همکاران بیان کردند ویدیو های آموزشی ابزاری موثر برای کسب دانش و مهارت برای دانشجویان رشته های پزشکی هستند، و در مطالعه ای از طریق پرسشنامه نظر دستیاران جراحی را در ارتباط با سه مولفه ی فیلم های آموزشی جراحی بررسی کردند. این سه مولفه دقت، طول و هزینه بودند. نتایج این پرسشنامه نشان داد که دستیاران مشاهده ی ویدیو های عمل جراحی را به مطالعه ی کتب مرجع ترجیح می دهند. همچنین دستیاران جراحی به طور قابل توجهی ویدیوهایی را ترجیح می دهند که مورد بازبینی همتایان قرار گرفته باشند و یا توسط جراحانی تدوین شده باشند که می شناسند. همچنین دستیاران بهترین مدت زمان ویدیو ها را ۱۰ دقیقه گزارش کردند. در نهایت به این نتیجه رسیدند که از آنجایی که ویدیو های آموزشی منبع ترجیحی دستیاران جراحی می باشد، فراهم کردن یک منبع استاندارد و منابع از ویدیو های آموزشی می تواند کیفیت درس خواندن آنها را بالا ببرد.<sup>۱۸</sup>

-Choinski و همکاران در سال ۲۰۱۸ مطالعه ای برای ارزیابی تاثیر فیلم آموزشی بر یادگیری دانشجویان دانشکده پزشکی انجام دادند. این مطالعه توصیفی بر روی دانشجویان پزشکی از سال اول تا چهارم یک دانشگاه خصوصی انجام شد. یک ویدیوی آموزشی تهیه شد و در اختیار دانشجویان قرار گرفت. دو پرسشنامه یکی درباره "محتوای فیلم" و دیگری درباره "استفاده از ویدیو به عنوان یک منبع منطقی" در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفت و پاسخنامه های مربوطه جمع آوری شد. نتایج نشان داد که ویدیوی آموزشی تاثیر مثبتی بر یادگیری مباحث درسی و همکاری دانشجویان داشت. این تحقیق استفاده از ویدیو های آموزشی را به عنوان ابزار یادگیری پیشنهاد داد.<sup>۱۹</sup>

-Klupiec و همکاران در سال ۲۰۱۴ برای ارزیابی اثربخشی ویدیو های آنلاین بر کسب مهارت های کنترل حیوانات توسط دانشجویان دامپزشکی و علوم دامی تحقیقی را انجام دادند. در این مطالعه، مجموعه ای از ویدئوهای آموزشی مرتبط با کنترل حیوانات به دانشجویانی که در دانشکده دامپزشکی ثبت نام کرده بودند به صورت آنلاین تحویل داده شد. سپس اثربخشی این ویدیو ها طریق یک نظرسنجی آنلاین مورد ارزیابی قرار گرفت. این نظرسنجی همچنین به دنبال بازخوردی در مورد نحوه عملکرد بهتر دانشجویان بود. نتایج نشان داد که دانشجویان فیلم ها را در روند یادگیری مهم می دانستند.<sup>۲۰</sup>

-در سال ۲۰۲۰، Fog-Petersen و همکاران در مطالعه ای بیان کردند کاهش برخوردهای اولیه با بیماران و کاهش آموزش در بالین، مشکلات یادگیری را برای دانشجویان پزشکی در طول دوره های کارآموزی بالینی در روانپزشکی ایجاد می کند. با ذکر این مسئله که از ویدئوهای آموزشی می توان برای بررسی دقیق علائم و نشانه ها و افزایش تعامل و یادآوری استفاده کرد. کتابخانه ویدیوئی که در رایانه های بیمارستانی قابل دسترسی بود ایجاد شد و به دانشجویان اطلاع رسانی شد. چهار دانشجو در هر روتیشن به عنوان نمونه داوطلب شدند و در طول دوره کارآموزی پیگیری و بررسی شدند. در پایان ۳ روتیشن مصاحبه های گروهی با دانشجویان هر روتیشن انجام شد. تجزیه و تحلیل نتایج، استفاده مستقل دانشجویان از کتابخانه ویدیویی را نشان داد. آنها با گسترش خلاقانه استفاده از ویدیوها، ویدیوهای مورد نظرشان را بر اساس نیازهای فردی خود برنامه ریزی کرده بودند. دانشجویان همچنین تجربیات به دست آمده از کتابخانه و بخش را با هم ترکیب کردند. در نهایت این مطالعه گزارش کرد که دانشجویان پزشکی احساس کردند که از موقعیت یادگیری در دسترس ارائه شده توسط کتابخانه ویدیویی سود می برند.<sup>۲۱</sup>

Thilakumara- و همکاران در سال ۲۰۱۸، در مطالعه ای بیان کردند که اگرچه روش نمایش عملی (demonstration) معمولاً در آموزش تکنیک های آزمایشگاهی به دندانپزشکی به طور معمول استفاده می شود اما اشکالات زیادی دارد. هدف از این مطالعه مقایسه اثربخشی آموزش عملی در مقابل ویدیوهای آموزشی در زمینه کسب دانش، مهارت های عملی و ادراک دانشجویان دندانپزشکی برای چیدن دندان های مصنوعی بود. ۷۹ دانشجوی سال سوم دندانپزشکی در یک دانشکده دندانپزشکی در سریلانکا که تجربه قبلی در چیدمان دندان ها نداشتند، به طور تصادفی به دو دسته تقسیم شدند. دانش آموزان گروه ۱ آموزش عملی DEMO داشتند، در حالی که دانش آموزان گروه ۲ نمایش ویدیویی داشتند. یک پیش آزمون و پس آزمون برای سنجش آگاهی دانشجویان در مورد چیدمان دندان ها انجام شد. پس از یک هفته، از گروه ها خواسته شد تا دندان ها را مرتب کنند و نمره مهارت های عملی داده شد. در ادامه برای ارزیابی از پرسشنامه استفاده شد. نتایج تفاوت معنی داری را در مهارت های عملی برای دو گروه نشان نداد، در نهایت این مطالعه بیان کرد فیلم های آموزش عملی به اندازه ی نمایش های عملی (demonstrations) موثر هستند. حتی برخی دانشجویان فیلم های آموزشی را ابزار بهتر برای آموزش عملی گزارش کردند.<sup>۲۲</sup>

Tomas J- و همکاران در سال ۲۰۱۶ در مطالعه ی RCT اشاره کردند که منابع آنلاین آموزش پزشکی بسیار پر طرفدار و در حال پیشرفت می باشند. آنان در این مطالعه بررسی کردند آیا یک ویدیو استاندارد آموزشی آنلاین به اندازه یک جلسه ی استاندارد تدریس شده و ضبط شده در ارتباط با آموزش قرار دادن لوله قفسه سینه موثر است یا خیر. به شرکت کنندگان چگونگی قرار دادن لوله در قفسه سینه از طریق یک جلسه آموزشی ضبط شده و یا یک جلسه ویدیوی آموزشی مجله پزشکی انگلستان آموزش داده شد. سپس از دانشجویان درخواست شد قبل و بعد از انجام لوله گذاری برای یک جسد (که توسط ۲ نفر فیلمبرداری و ارزیابی شد) به پرسشنامه پاسخ دهند. نتایج نشان داد ویدیوی های آموزشی به اندازه آموزش های ضبط شده اثرگذاری دارد. همچنین شرکت کنندگان از این روش ابراز رضایت کردند.<sup>۲۳</sup>

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

مطالعه ای در سال ۹۶ توسط مهدوی و همکاران با هدف تعیین اثربخشی استفاده از تجهیزات کمکی و فیلم آموزشی بر مهارت عملی دانشجویان دندانپزشکی ترم ۱۰ در بخش اندودنتیکس در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. در یک کارآزمایی بالینی مداخله ای و تصادفی، دانشجویان شرکت کننده در دوره اندودنتیکس عملی ۳، آموزش های مورد نظر در زمینه درمان ریشه را به صورت تصادفی با روش های دمنوستریشن معمول یا دمنوستریشن معمول به همراه ویدئوی آموزشی تهیه شده از فرآیند درمان ریشه به روش پسیو استپ بک بر روی بلوک شیشه ای دریافت کردند. میزان بروز خطاهای حین کار با استفاده از روش رادیوگرافی با تکنیک موازی قبل و بعد از کار ثبت شد. نتایج حاصله با استفاده از آزمون logestic در گروه های مختلف مقایسه گردید. براساس نتایج تحقیق، هیچ تفاوت معنی داری از نظر مهارت عملی به دنبال آموزش با استفاده از تجهیزات آموزشی و فیلم کمک آموزشی در مقایسه با روش معمول دیده نشد. براین اساس و با توجه به برخی مزایای استفاده از تجهیزات نوین آموزشی می توان از آنها در کنار روش های معمول در آموزش اندودنتیکس عملی استفاده کرد.<sup>۲۴</sup>

-مطالعه ای در سال ۹۳ توسط حاجی زاده و همکاران با هدف مقایسه اثر استفاده از فیلم های آموزشی بالینی و نمایش بالینی در میزان نیل به اهداف آموزشی رشته ترمیمی برای دانشجویان دندانپزشکی انجام شد. در این مطالعه مداخله ای ۷۰ نفر از دانشجویان سال ۵ دانشکده دندانپزشکی مشهد شرکت کردند. دانشجویان به دو گروه تقسیم شدند. نمایش بالینی یک فرایند درمانی برای یک گروه و فیلم آموزشی همان فرایند بالینی برای گروه دیگر به نمایش درآمد. دانشجویان هر دو گروه در یک آزمون شرکت کردند. همچنین نظرات دانشجویان توسط پرسشنامه جمع آوری شد. یافته های تحقیق نشان داد که میانگین نمره افرادی که فیلم آموزشی را مشاهده کردند بیشتر از افرادی بود که آن را از طریق نمایش بالینی دیدند و اختلاف معنی داری در این زمینه بین دو گروه مشاهده شد. بیشتر دانشجویان دیدن فیلم های آموزشی را به جلسات شلوغ نمایش بالینی ترجیح دادند. لذا استفاده از فیلم آموزشی منجر به کسب نمره آزمون بالاتر در مقایسه با نمایش بالینی می گردد. ۲۵

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

### طراحی:

**مرحله اول:** تشکیل تیم و انجام فاز مطالعاتی و تعیین گام های اجرایی

در ابتدا تیمی متشکل از مدیر دفتر توسعه و سایر اعضای دفتر تشکیل شد. سپس فاز مطالعاتی و بررسی مقالات مرتبط با تاثیر و کارایی فیلم های آموزشی بر روی یادگیری و آموزش دانشجویان انجام شد. با توجه به نتایج مثبت به دست آمده از مقالات در ارتباط با اثربخشی فیلم های آموزشی برای دانشجویان و ارتقای سطح آموزشی دانشکده (۱۷-۲۵). اقدام به طراحی مراحل کار کردیم.

### مرحله دوم: طراحی روش اجرا

پس از ارزیابی مقالات و اطلاعات، ویژگی های یک فیلم آموزشی موثر را بدست آوردیم. (۲۶ و ۲۷) همچنین استفاده از کتاب ABC OF LEARNING AND TEACHING IN MEDICINE (۲۸) قدم های لازم برای طراحی یک مجموعه ی آموزشی وب محور را انجام دادیم. این اقدامات شامل پاسخدهی به سوالات زیر می باشد:

#### • هدف آموزشی پروژه آموزش مبتنی بر وب چیست؟

یا توجه به اهمیت و مزایای آموزش های الکترونیکی هدف ما جمع آوری و ویرایش حرفه ای فیلم های معتبر از طریق نرم افزار camtasia و قرار دادن آنها در مرجعی مشخص بود تا همه دانشجویان بتوانند در طول تحصیل به راحتی به آموزشهای عملی در تمامی موضوعات دسترسی داشته باشند.

#### • یادگیری آنلاین چه مزیتی برای دانشجویان یا سیستم آموزشی به ارمغان می آورد؟

این مجموعه ارزشمند امکان دسترسی همه دانشجویان دانشکده به آموزشهای بالینی معتبر را فراهم می آورد. همچنین ایجاد این مجموعه سبب سهولت دسترسی دانشجویان به تمامی موضوعات می شود. از طرفی دسترسی دانشجویان به فیلم های آموزشی تهیه شده مورد تایید اساتید، موجب امکان ارائه بخشی از آموزش های عملی در گروه های آموزشی دانشکده به صورت غیر حضوری و بهره مندی از مزایای آموزش ترکیبی در آموزش های عملی/ بالینی می گردد.



• چه منابعی برای مجموعه یادگیری مبتنی بر وب شما وجود دارد؟

برای تهیه این مجموعه از فیلم های آموزشی تهیه شده و یا تایید شده توسط اساتید خود دانشکده ی دندانپزشکی استفاده کردیم.

• آیا همکاران و موسسه از دوره برنامه ریزی شده مطلع هستند؟

با ارسال نامه ی اتوماسیون و پوستر، همکاران را از این طرح مطلع کردیم و سپس مرحله ی جرایبی را آغاز نمودیم.

• آیا استفاده از منابع آموزشی موجود برای پروژه در نظر گرفته شده پس از توسعه اولیه نیاز به هزینه های نگهداری دارد؟

منابع اولیه طرح کتابخانه ویدیویی، فیلم های آموزشی موجود اساتید هستند و تکمیل منابع ویدیویی این کتابخانه نیازمند هزینه می باشد.

• آیا زمان کافی برای توسعه یا توسعه مجدد محتوا داده اید؟

بله تمامی فیلم های جمع آوری شده با دقت مورد بررسی و ویرایش قرار گرفته اند و فرایند توسعه از زمان شروع اجرا آغاز شد و همچنان ادامه دارد.

• داشتن طراحی خاص و الزامات پشتیبانی دانشجویی دوره های آموزشی الکترونیکی در نظر گرفته شده است؟

بله، طراحی مناسب برای فیلم های آموزشی و همچنین ایجاد قالب مناسب و قابل فهم برای دانشجویان مورد توجه ما بوده است.

در نهایت با استفاده از اطلاعات بدست آمده از این کتاب و مقالات مشابه انجام شده در این زمینه (۲۶و۲۹ و ۳۰) گامهای اجرایی طرح و نحوه جمع آوری با توجه به شرایط و ساختارهای دانشکده طراحی گردید.

**اجرا:**

مرحله ی اول: مکاتبه با دانشگاه جهت ایجاد یک عنوان درسی برای دانشجویان دانشکده در سایت نوید انجام شد و یک دوره ی درسی با عنوان فیلم های آموزشی بالینی در سایت نوید دانشگاه تهران برای دانشجویان دندانپزشکی ایجاد گردید.

مرحله دوم: این طرح در جلسه ی نمایندگان EDO مطرح و نامه رسمی به صورت فراخوان ارسال مجموعه فیلم های آموزشی برای همه ی اساتید دانشکده دندانپزشکی فرستاده شد. همچنین پوستر فرخوان در گروه های مجازی اساتید دانشکده قرار داده و در نهایت از بخش ها فیلم های مناسب طبق صلاحدید آموزشی هر بخش جمع آوری گردید.

**مرحله ی سوم:** بررسی فیلم های ارسالی از بخشها/ گروه های آموزشی و مشخص شدن مباحث هر فیلم



فیلم های دریافتی از بخش ها به صورت مرتب در فایل ها بر اساس موضوع دسته بندی شده، موضوع تدریس و استاد مدرس هر فیلم مشخص گردید. همچنین جدول روند اجرای کار به تفکیک فیلم ها و بخش های آموزشی اساتید ایجاد شد تا مرحله اجرایی مربوط به هر یک از فیلم های دریافتی در آن ثبت شود.

**مرحله ی چهارم:** انتخاب برنامه ویرایش حرفه ای فیلم ها از طریق نرم افزار camtasia و شروع ویرایش فیلم های آموزشی

ابتدا برنامه های مختلف ویرایش فیلم بررسی و مناسب ترین برنامه با توجه به امکانات خود برنامه و دانشکده انتخاب و تهیه شد. یک قالب مناسب و مشخص برای تمام فیلم های آموزشی ایجاد گردید. این قالب شامل پوستر های مشخص برای ابتدا و انتهای فیلم ها شامل نام اساتید، عنوان مبحث، لوگوی دانشگاه، زیرنویس و... طراحی می باشد. سپس فیلم های جمع آوری شده هر بخش براساس قالب مشخص شده ویرایش شدند .

در مجموع اصلاحات لازم برای ویرایش فیلم ها شامل موارد زیر انجام گردید:

- افزودن صفحه اول و آخر به فیلم ها (پیوست ۱ و ۲)
- افزودن عنوان، زیر نویس و water mark برای همه ی فیلم ها
- حذف قسمت های اضافه و یا غیر ضروری فیلم ها
- افزایش سرعت برخی قسمت های تکراری
- اصلاح نسبت ابعاد فیلم برای نمایش بهتر
- کاهش حجم های بالای فیلم به صورتی که کیفیت آن مناسب باقی بماند.
- کاهش حجم فیلم های فرستاده شده از طریق تقسیم کردن فیلم براساس سرفصل ها به زمان های کوتاهتر. برخی از فیلم های اساتید علی رغم کیفیت بالا به علت محدودیت حجمی سایت در بارگذاری، قابل استفاده نبودند و به این علت قبلا هم در سامانه بارگذاری نشده بودند. لذا این فیلم ها ابتدا به صورت کامل مشاهده و بررسی شده و سپس برای کاهش حجم به فیلم هایی با موضوعات جزئی تر تقسیم شدند.
- استفاده از برنامه ی ispring suite جهت ویرایش فیلم های آموزشی، برای بارگذاری به صورت غیر قابل دانلود در سایت، برای اساتیدی که درخواست داده بودند که فیلم ها به صورت اسکورم باشد.

در ارتباط با مباحثی که در بخش /گروه آموزشی از آنها فیلمی موجود نبود، ابتدا فراخوان دانشجویی انجام گردید. سپس تیم دانشجویان داوطلب تشکیل شد تا آموزش های لازم جهت تهیه فیلم های اصولی و استاندارد را دریافت کنند. تیم دانشجویی با بخش های مربوطه جهت تهیه و تدوین فیلم ها این مباحث همکاری کردند.

**مرحله ی پنجم:** بررسی فیلم ویرایش شده با استاد مربوطه پس از اتمام ویرایش : فیلم برای استاد مربوطه فرستاده شد ، اصلاحات موجود انجام شده و تایید نهایی گرفته شد.

**مرحله ی ششم:** بارگذاری فیلم ها در سایت

پوشه ی بخش های متفاوت دانشکده برای فیلم های آموزشی به تفکیک گروه های آموزشی ایجاد گردید و فیلم های مربوط به هر بخش در پوشه ی خود قرار گرفت. در هر پوشه، فیلم های آماده شده با عناوین مباحث و ذکر

نام مدرس قرار داده شد. طبق نظر استاد مدرس فیلم‌ها به صورت قابل دانلود و یا غیر قابل دانلود قرار گرفت و در مجموع ۱۹۶ فیلم آموزشی در سایت قرار گرفت. (فهرست فیلم‌ها پیوست ۳)

#### مرحله هفتم: اطلاع‌رسانی به دانشجویان

بعد از قرار گرفتن فیلم‌ها، مجموعه فراهم آمده به دانشجویان معرفی شد. پوستر و اعلان‌های مناسب با ذکر نشانی سایت مربوطه برای اطلاع‌رسانی به دانشجویان دانشکده تهیه گردید. (پیوست ۷) پوستر در بخش‌های دانشکده در دیدرس دانشجویان و به صورت پست در فضاهای مجازی قرار گرفت.

همچنین در صفحه‌ی دفتر توسعه در سایت اصلی دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، یک صفحه با عنوان کتابخانه‌ی ویدیویی ایجاد کردیم تا اساتید و دانشجویان با مراجعه به سایت از این مجموعه مطلع شوند. (پیوست ۶)

(لینک صفحه دفتر توسعه <http://dentistry.tums.ac.ir/fa/edo/videolibrary/> در سایت دانشکده دندانپزشکی علوم پزشکی تهران <http://dentistry.tums.ac.ir/>)

#### مرحله‌ی هشتم: ارزیابی

این مطالعه مقطعی در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و توسط دفتر توسعه آموزش انجام شد. در ابتدا خبر رسانی مناسب برای کتابخانه‌ی ویدیویی انجام شد. این خبر رسانی از طریق پوسترهای معرفی، رسانه‌های اجتماعی مانند برنامه‌های اینستاگرام و تلگرام و واتس‌آپ، همچنین از طریق حضوری و در جلسات آموزشی انجام شد. با گذشت مدت زمان یک ماه از معرفی کتابخانه‌ی ویدیویی (در زمانی که اساتید از این مجموعه آگاه و آن را بررسی کرده بودند) وارد مرحله‌ی ارزیابی دیدگاه اساتید شدیم. همچنین اطلاع‌رسانی این مجموعه از طریق مصاحبه با مدیر دفتر توسعه در سایت دانشکده دندانپزشکی به نشانی <http://dentistry.tums.ac.ir/fa/news/12067> و دانشگاه علوم پزشکی تهران به نشانی [pr.tums.ac.ir/X5wD](http://pr.tums.ac.ir/X5wD) قرار گرفت.

در این مطالعه جهت ارزیابی سامانه کتابخانه ویدیویی از دیدگاه اساتید در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران پرسشنامه اختصاصی طراحی گردید. طراحی پرسشنامه ابتدایی و حیطة‌های مورد بررسی با استفاده از مطالعات موجود در حیطة موضوع پژوهش و نظر تیم تحقیق انجام شد. پرسش‌ها در ۴ حیطة کمیت و کیفیت، بستر ارائه و اجرا، توانمندسازی آموزشی و رضایتمندی با مقیاس لیکرت ۵ تایی به صورت کاملاً موافقم، موافقم، نه موافقم و نه مخالفم، مخالفم و کاملاً مخالفم طراحی شد. علاوه بر این اطلاعات دموگرافیک شامل: جنسیت، بخش/گروه آموزشی، مرتبه علمی، تحصیلات آموزش پزشکی و هم‌چنین شخص تکمیل‌کننده فرم پرسیده شد. سپس جهت روانسنجی پرسشنامه، بررسی روایی و پایایی صورت گرفت. از ۱۵ نفر از محققین و مسئولین حیطة آموزش دانشکده درخواست شد تا هر سوالی را از نظر ضرورت و مناسبت و سادگی بررسی نمایند. علاوه بر این جهت ارزیابی صوری در خصوص شفافیت هر سوال نیز با یک طیف ۳ قسمتی سوال شد. به منظور محاسبه پایایی پرسشنامه نیز از روش *test-retest* بر روی ۱۰ نفر از اساتید استفاده گردید. پرسشنامه روا و پایا شده در اختیار اعضای هیات علمی قرار گرفت. سپس بررسی و تحلیل فرم‌های ارسالی انجام شد و از انتقادات و پیشنهادات اساتید جهت بهبود و ارتقای فرایند تدوین و گردآوری کتابخانه ویدیویی استفاده می‌شود. نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را تشریح کنید:

در مجموع از نظر ۷۳ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه تهران به پرسشنامه ی ارزیابی کتابخانه ی ویدیویی پاسخ دادند. نتایج حاصل از این ارزیابی در جدول زیر ذکر شده است:

سوالات		کاملا موافقم		موافقم		نه موافق و نه مخالفم		مخالفم		کاملا مخالفم	
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
<b>۱. دسترسی به فیلم ها</b>											
28%	18	57%	37%	2	4%	1	2%	0	0%	0	0%
دسترسی به فیلم های آموزشی آسان است.											
24%	21	49%	43%	3	2%	3	6%	0	0%	0	0%
بستر بارگذاری فیلم ها ( سامانه نوید) مناسب است.											
19%	25	39%	51%	3	6%	2	4%	0	0%	0	0%
دسترسی به سایت (سامانه نوید) آسان است.											
<b>۲. کیفیت و کمیت</b>											
34%	11	69%	22%	3	6%	1	2%	0	0%	0	0%
به دلیل اینکه فیلم ها توسط اساتید تدوین و تایید می شوند، دانشجویان از این مجموعه با اعتماد بیشتر استفاده خواهند کرد.											
34%	12	69%	24%	2	4%	1	2%	0	0%	0	0%
مشاهده ی فیلم های آموزشی سبب بهبود درک دانشجویان از موضوع درس می شود.											
12%	6	25%	12%	5	10%	17	35%	9	19%	9	19%
مشاهده ی آموزش های عملی دندانپزشکی، سبب افزایش اعتماد به نفس دانشجویان در انجام آن کار نمی شود.											
25%	22	51%	45%	2	4%	0	0%	0	0%	0	0%
مشاهده ی فیلم های آموزش عملی سبب درگیری بیشتر دانشجویان با مباحث می شود.											
33%	15	67%	31%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%
مشاهده ی فیلم های آموزش عملی را قبل از ورود به بخش به دانشجویان توصیه خواهیم کرد.											
<b>۳. رضایتمندی</b>											
14%	28	29%	57%	5	10%	2	4%	0	0%	0	0%
این کتابخانه ویدیویی شامل مباحث درسی ضروری برای دانشجویان دندانپزشکی می باشد.											
16%	26	33%	53%	6	12%	0	0%	1	0%	0	0%
مباحث مرتبط با موضوعات متفاوت در مجموعه قرار دارد.											
10%	20	20%	41%	16	33%	2	4%	1	0%	1	0%
ویرایش های صورت گرفته بر روی فیلم ها به طور کلی مناسب است.											
24%	22	49%	45%	3	6%	0	0%	0	0%	0	0%
دسته بندی موضوعی فیلم ها واضح و مشخص است.											
26%	18	53%	37%	3	6%	1	2%	1	0%	1	0%
وجود کتابخانه ی ویدیویی سبب افزایش انگیزه دانشجویان برای یادگیری می شود.											
<b>۴. رضایتمندی</b>											
37%	12	76%	24%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
ایجاد کتابخانه ی ویدیویی را برای دانشکده مفید می دانم.											
22%	17	45%	35%	8	16%	2	4%	0	0%	0	0%
تصمیم به تدوین فیلم های آموزشی بیشتر برای قرار دادن در کتابخانه ی ویدیویی دارم.											
31%	17	63%	18%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%
دانشجویان را برای یادگیری بیشتر آموزش های عملی به این مجموعه ارجاع خواهم داد.											
38%	9	78%	4%	2	4%	0	0%	0	0%	0	0%
در کل از ایجاد کتابخانه ی ویدیویی در دانشکده رضایت دارم.											
کم	مناسب	بیش از حد									

هدف از این مطالعه ایجاد یک کتابخانه ی ویدیویی مناسب و معتبر با دسترسی راحت برای دانشجویان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. در نهایت پس از ایجاد این کتابخانه ویدیویی و بررسی آن توسط اساتید، نظراتشان را در ارتباط با این مجموعه جمع آوری کردیم.

### در حیطه بستر ارائه و اجرا:

مجموعاً اساتید موافق و کاملاً موافق مناسب بودن بستر ارائه و اجرا بودند. ۹۴٪ دسترسی به فیلم های آموزشی را آسان می دانستند و تنها ۱٪ مخالف بودند. ۹۲٪ اساتید بستر بارگذاری فیلم ها در سامانه نوید مناسب دانستند اما ۶٪ مخالف بودند. ۹۰٪ دسترسی به سایت سامانه نوید را آسان گزارش کردند ۴٪ نظر مخالف داشتند.

### در حیطه توانمندسازی آموزشی:

۹۱٪ تدوین فیلم ها توسط اساتید را در استفاده بیشتر دانشجویان از این مجموعه موثر دانستند. ۹۳٪ موافق بودند مشاهده ی فیلم های آموزشی سبب بهبود درک دانشجویان از موضوع درس می شود. ۹۶٪ معتقد بودند مشاهده ی فیلم های آموزش عملی سبب درگیری بیشتر دانشجویان با مباحث می شود. ۹۸٪ گزارش کردند که مشاهده ی فیلم های آموزش عملی را قبل از ورود به بخش به دانشجویان توصیه خواهند کرد.

۳۶٪ از اساتید مشاهده ی آموزش های عملی دندانپزشکی، را عامل افزایش اعتماد به نفس دانشجویان در انجام آن کار نمی دانستند در صورتی که ۵۴٪ مشاهده ی این فیلم ها را موثر در بالا رفتن اعتماد به نفس دانشجویان می دانستند.

### در حیطه کمیت و کیفیت:

۸۶٪ از اساتید معتقد بودند این کتابخانه ویدیویی، مباحث درسی ضروری برای دانشجویان دندانپزشکی را دارا می باشد و مباحث مرتبط با موضوعات متفاوت در مجموعه قرار دارد. ۶۱٪ موافق بودند که ویرایش های صورت گرفته بر روی فیلم ها به طور کلی مناسب بود. ۹۴٪ دسته بندی موضوعی فیلم ها را واضح و مشخص می دانستند. ۹۰٪ از اساتید وجود کتابخانه ی ویدیویی را سبب افزایش انگیزه دانشجویان برای یادگیری گزارش کردند.

### در حیطه رضایتمندی:

تمامی اساتید ایجاد کتابخانه ی ویدیویی را برای دانشکده مفید دانستند. ۸۰٪ گزارش کردند تصمیم به تدوین فیلم های آموزشی بیشتر برای قرار دادن در کتابخانه ی ویدیویی دارند. ۹۸٪ اعلام کردند دانشجویان را برای یادگیری بیشتر آموزش های عملی به این مجموعه ارجاع خواهند داد. در کل از ایجاد کتابخانه ی ویدیویی در دانشکده رضایت داشتند. تعداد فیلم های قرار گرفته در کتابخانه ی ویدیویی را ۳۵٪ اساتید کم، ۶۳٪ مناسب و ۲٪ بیش از حد گزارش کردند. در مجموع نتایج این پرسشنامه نشان داد که وجود کتابخانه ی ویدیویی از نظر اساتید دانشگاه مفید و ضروری می باشد همچنین تلاش جهت بهبود کیفیت و تعداد فیلم های قرار گرفته باید به صورت مدام انجام شود تا دانشجویان بتوانند به بهترین نحو از این مجموعه استفاده نمایند.

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

به منظور اطلاع رسانی کتابخانه ویدیویی ارسال نامه به اتوماسیون اعضای هیأت علمی، توزیع و نصب پوسترهای اطلاع رسانی (پیوست ۷) و جداول موضوعی فیلم ها، انتشار خبر در سایت دانشگاه و دانشکده دندانپزشکی، انتشار محتوا در شبکه های اجتماعی دانشکده و دفتر توسعه آموزش انجام شد.

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

از طریق برگزاری جلسات نتایج پرسشنامه بررسی شد و همچنین از طریق مصاحبه چهره به چهره با اساتید دانشکده راهکارهای بهبود فرایند و پیشنهادات آنان به کار گرفته شد.

#### منابع:

1. Al-jewair TS, Azarpazhooh A, Suri S, Shah PS. Computer-Assisted Learning in Orthodontic Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Dent Educ*. 2008;73(6):730-739
2. Kelly M, Lyng C, McGrath M, Cannon G. A multi-method study to determine the effectiveness of, and student attitudes to, online instructional videos for teaching clinical nursing skills. *Nurse Educ Today* 2009;29(3):292-300.
3. Weeks BK, Horan SA. A video-based learning activity is effective for preparing physiotherapy students for practical examinations. *Physiotherapy* 2013; 99:292-7.
4. Junior MH, Drake AAS, Rush BR, Sibley DS. Engaging students: using video clips of authentic client interactions in preclinical veterinary medical education. *J Vet Med Educ* 2015;42(3):252-8.
5. Thilakumara IP, Jayasinghe RM, Rasnayaka SK, Jayasinghe VP, Abeyesundara S. Effectiveness of Procedural Video Versus Live Demonstrations in Teaching Laboratory Techniques to Dental Students. *J Dent Educ*. 2018;82(8):898-904.
6. Thornton P, Houser C. Using mobile phones in English education in Japan. *J Comput Assist Learn*. 2005;21(3):217-228.
7. UNESCO (2020). Education: from disruption to recovery. Available at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (Accessed July 20, 2020)
- 8.
9. Solana K. (2020). Dental schools take proactive steps in response to coronavirus outbreak. Available at: <https://www.ada.org/en/publications/new-dentist-news/2020-archive/march/dental-schools-take-proactive-steps-in-response-to-coronavirus-outbreak>
10. Herry Novrinda 1, Risqa Rina Darwita 1, Khumaira Adienia Subagyo. The Effect of Educational Video on COVID-19 and Dental Emergency Literacy among Students during Pandemic Era doi: 10.1055/s-0042-1743152.
11. Highlights of the Communications Usage Trend Survey in 2013 [Internet]. Ministry of Internal Affairs and Communications. 2014. Available from: [file:///E:/learningmaterials/2017/paper\\_references/HighlightsoftheCommunicationsUsageTrendSurveyin2013.pdf](file:///E:/learningmaterials/2017/paper_references/HighlightsoftheCommunicationsUsageTrendSurveyin2013.pdf).
12. Miller C, Metz M. Can clinical scenario videos improve dental students' perceptions of the basic sciences and ability to apply content knowledge?. *J Dent Educ*. 2015;79(12):1452-1460.
13. Gautum M, Shaw DH, Pate TD, Lambert HW. Physiology education in North American dental schools: the basic science survey series. *J Dent Educ*. 2014;78(6):886-894.
14. Santos GN, Leite AF, Figueiredo PT, et al. Effectiveness of elearning in oral radiology education: a systematic review. *J Dent Educ*. 2016;80(9):1126-1139.
15. Barry, Marzouk, Chulak-Oglu K, Bennett D, Tierney P, O'Keefe GW. Anatomy education for the YouTube generation. *Anat Sci Educ*. 2016;9(1):90-96.
16. Bholia S, Hellyer P. The risks and benefits of social media in dental foundation training. *Br Dent J*. 2016;221(10):609-613
17. Knösel M, Jung K, Bleckmann A. YouTube, dentistry, and dental education. *J Dent Educ*. 2011;75(12):1558-1568



18. Jad M. Abdelsattar, Twinkle K. Pandian, Eric J. Finnesgard, BA, Moustafa M. El Khatib, Phillip G. Rowse, EeLN H. Buckarma, Becca L. Gas, Stephanie F. Heller and David R. Farley. Do You See What I See? How We Use Video as an Adjunct to General Surgery Resident Education. 2015 APDS ANNUAL MEETING PAPER
19. Naomi M. Sell, a Douglas J. Cassidy, a Sophia K. McKinley, EdM, a Emil Petrusa, Denise W. Gee, Mara B. Antonoff and Roy Phitayakorn, MHPE. A Needs Assessment of Video-based Education Resources Among General Surgery Residents. *Journal of Surgical Research*. July 2021 (263) 116 e123
20. Adriane Gonçalves Menezes Choinski, Caroline Spagnol, Caroline Rakoski Ribas, Ana Luiza Reichmann Moreira Pinto Kutzke, Kátia Sheylla Malta Purim. Development and evaluation of an educational video on atopic dermatitis as a teaching tool in medical school. doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.9836-1679.v97i5p468-461>
21. C Klupiec, a S Pope, a R Taylor, a D Carroll, b MH Wardb and P Celi. Development and evaluation of online video teaching resources to enhance student knowledge of livestock handling. *Australian Veterinary Journal* 2014 Volume 92, No 7.
22. Cecilie Fog-Petersena, Karen Borgnakkeb, Ralf Hemmingsenc, Maria Gefked and Sidse Arnfreda Clerkship students' use of a video library for training the mental status examination doi: [doi.org/10.39488,2019,1709892/10,108](https://doi.org/10.39488,2019,1709892/10,108)
23. Indika Priyanthi Thilakumara, Rasika Manori Jayasinghe, Sumudu Kumari Rasnayaka, Vajira Pushpa Jayasinghe, Sachith Abeysondara Effectiveness of Procedural Video Versus Live Demonstrations in Teaching Laboratory Techniques to Dental Students doi: 10.21115/JDE.018.086
24. Tomas J. Saun, Scott Odorizzi, Celine Yeung, Marjorie Johnson, Glen Bandiera, and Shelly P. Dev, A Peer-Reviewed Instructional Video is as Effective as a Standard Recorded Didactic Lecture in Medical Trainees Performing Chest Tube Insertion: A Randomized Control Trial 2016 Association of Program Directors in Surgery. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.
25. علی رضا مهدوی، شجاعیان. مقایسه اثر آموزش ویدیویی و روش معمول آموزش بر عملکرد دانشجویان در جلوگیری از خطاهای حین کار در بخش اندودانتیکس در سال 1397-1396.
26. حاجی زاده هیلا، ایزدجو ملیحه، اکبری مجید. مقایسه اثر استفاده از فیلم های آموزشی بالینی و نمایش های بالینی (Demonstration) در میزان نیل به اهداف آموزشی ترمیم دندان با پست برای دانشجویان دندانپزشکی.
27. Cynthia J. Brame. Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE—Life Sciences Education* • 15:es6, 1–6, Winter 2016
28. Susan Gauch, Ron Aust, Joe Evans, John Gauch, Gary Minden, Doug Niehaus, James Roberts. The Digital Video Library System: Vision and Design. *Electrical Engineering and Computer Science* sgauch, evans, jgauch, gminden, niehaus, roberts@eecs.ukans.edu School of Education. (published, Digital Library'94, college Station, TX, 47-52)
29. Peter Cantillon, Linda Hutchinson and Diana Wood. ABC OF LEARNING AND TEACHING IN MEDICINE. London WC1H 9JR published in 2003 by BMJ Publishing Group Ltd, BMA House, Tavistock Square.
30. Chaohua Ou, David A. Joyner, and Ashok K. Goel. Designing and Developing Video Lessons for Online Learning: A Seven-Principle Model. *Online Learning Journal* – Volume 23 Issue 2 – June 2019
31. Adriane Gonçalves Menezes Choinski<sup>1</sup>, Caroline Spagno, Caroline Rakoski Ribas, Ana Luiza Reichmann Moreira Pinto Kutzke, Kátia Sheylla Malta Purim. Development and evaluation of an educational video on atopic dermatitis as a teaching tool in medical school. *Rev Med (São Paulo)*. 2018 Sept.-Oct.;97(5):461-8.