

طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی مجازی برای دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران: گزارش یک تجربه ملی

نوشین کهن^۱، حامد خانی^۲، هانیه زهتاب هاشمی^۳، وحیده منتظری^۴، بابک ثابت^{۵*}

چکیده

زمینه و هدف: امروزه، دانشگاه‌ها برای پاسخگویی به تقاضای گسترده دانشجویان به ارائه دوره‌های فشرده مجازی یا حضوری گرایش دارند. در مورد پیامدهای آموزشی این دوره‌ها بویژه دوره‌های مجازی در متون آموزش پزشکی اختلاف نظرهای وجود دارد. هدف از این مطالعه، طراحی، اجرا و ارزشیابی ترم تابستانی مجازی برای دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران است. **روش بررسی:** این مطالعه از نوع طرح‌های توسعه‌ای است که به طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی مجازی در دانشگاه علوم پزشکی هوشمند پرداخته است. جمعیت این مطالعه دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران و محیط مطالعه، دانشگاه علوم پزشکی هوشمند بود. دوره حاضر به صورت مجازی ارائه شد. به منظور طراحی برنامه از مدل طراحی آموزشی ADDIE استفاده گردید. برای ارزشیابی اثربخشی برنامه، دو سطح اول کرک پاتریک (رضایت و یادگیری دانشجویان) مورد بررسی قرار گرفت. حجم نمونه دانشجویان مورد مطالعه ۴۰۰ نفر تعیین شد، که به صورت تصادفی انتخاب و داده‌های ارزشیابی این دو سطح از میان آن‌ها جمع‌آوری شد. همچنین برای ارزشیابی برنامه از دیدگاه ۸ نفر از اساتید و مدیران گروه‌های آموزشی از سؤالات بازپاسخ استفاده شد.

یافته‌ها: طراحی، توسعه و اجرای برنامه بر اساس یک رویکرد گام به گام انجام شد. نتایج ارزشیابی نشان داد دانشجویان نسبت به دوره واکنش مثبت و رضایت نسبتاً بالای دارند. در رابطه با سطح یادگیری، نتایج نشان داد نمرات میانگین پس از آزمون در همه دروس انتخاب شده شش رشته افزایش یافته است و این تفاوت برای همه دروس این شش رشته در سطح ۰/۹۹ معنی دار است ($p < 0/01$). در نهایت بر اساس سؤالات بازپاسخ، اساتید و مدیران گروه‌های شرکت‌کننده، نقاط قوت و چالش‌های را برای این برنامه برشمردند و در عین حال پیشنهادهایی برای ارتقاء برنامه ارائه دادند.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج می‌توان از دوره‌های فشرده مجازی به عنوان یک راهکار مؤثر و کارآمد برای جبران عقب افتادگی تحصیلی، بهبود یادگیری دانشجویان، کاهش هزینه‌های آموزشی و همچنین افزایش دسترسی به آموزش برای دانشجویانی محروم استفاده کرد.

کلمات کلیدی: دوره‌های فشرده، ترم تابستانی مجازی، طراحی، اجرا، ارزشیابی

۱. دانشیار، گروه آموزش پزشکی و یادگیری الکترونیکی، دانشگاه علوم پزشکی هوشمند، تهران، ایران nu.kohan@gmail.com

۲. استادیار، گروه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هوشمند، تهران، ایران hkhani83@yahoo.com

۳. استادیار، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هوشمند، تهران، ایران zeh tab@ behdasht.gov.ir

۴. استادیار، گروه هوش مصنوعی، دانشگاه علوم پزشکی هوشمند، تهران، ایران vmontazeri2012@gmail.com

۵. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۶. معاونت امور دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی هوشمند، تهران، ایران sabetdivshali@gmail.com

مقدمه

فارغ التحصیلان رشته‌های علوم پزشکی در قرن بیست و یکم نه تنها به آموزش سنتی بلکه به آموزش به روز با آخرین فن‌آوری‌ها نیاز دارند تا از انعطاف‌پذیری ارائه آموزش در یک محیط پویا اطمینان حاصل شود (۱). فارغ‌التحصیلان پزشکی باید به طور مداوم مهارت‌های خود را به روز کنند، در جریان تغییرات محیط مراقبت‌های سلامتی قرار بگیرند و «سواد دیجیتالی» داشته باشند (۲). سواد دیجیتالی، توانایی استفاده از فناوری دیجیتال، ابزارهای ارتباطی یا شبکه‌ها برای مکان‌یابی، ارزیابی، استفاده و ایجاد اطلاعات، توانایی درک و استفاده از طیف وسیعی از اطلاعات در قالب‌های مختلف که از طریق رایانه ارائه می‌شود و توانایی خواندن و تفسیر رسانه‌ها، بازتولید داده‌ها و تصاویر از طریق دستکاری دیجیتال و ارزیابی و به کارگیری دانش جدید به دست آمده از محیط‌های دیجیتال است (۳).

همچنین امروزه با ظهور یادگیری سیار^۱، وب ۲/۰، وب ۳/۰ و اخیراً وب ۴/۰ و انفجار فناوری، رسانه‌های اجتماعی فرصت‌هایی را برای یادگیرندگان ایجاد می‌کند تا تجربیات یادگیری شخصی سازی شده فراهم گردد. بنابراین، اساتید دانشگاهی نقش مهمی در هدایت و حمایت از استفاده مؤثر از فناوری و استفاده از روش‌های نوین تدریس مانند استفاده از آموزش آنلاین، یادگیری از راه دور یا الکترونیکی دارند (۴). یادگیری الکترونیکی، استفاده از فناوری و رسانه‌های الکترونیکی برای ارائه، پشتیبانی و تقویت یادگیری و آموزش است و شامل ارتباط بین یادگیرندگان و اساتید با استفاده از محتوای آنلاین است (۵). یادگیری الکترونیکی، می‌تواند برای دانشجویان دسترسی آسان‌تر و مؤثرتر به اطلاعات متنوع تر و با کمیت بیشتر فراهم نماید (۶).

به منظور پاسخگویی به تقاضای گسترده دانشجویان برای

شرکت در دوره‌های آنلاین و انعطاف‌پذیری بیشتر، امروزه دانشگاه‌های دنیا به ارائه دوره‌های فشرده آنلاین گرایش دارند (۷). به گونه ای که در بسیاری از دانشگاه‌های دنیا، برای انعطاف‌پذیری بیشتر، دوره‌های به صورت فشرده با زمان کوتاه‌تری نسبت به دوره‌های ترمیک (هشت هفته یا کمتر) ارائه می‌شود. این دوره‌ها تحت عنوان دوره‌های فشرده، کوتاه مدت، تسریع شده، تابستانی و بلوکی در سرتاسر دنیا طراحی و ارائه می‌شوند. برنامه درسی دوره های فشرده، باید مشابه یک دوره ترم معمولی باشد و برای دستیابی به مقداری معادل، دانشجویان ملزم به صرف زمان بیشتری در هفته، اغلب به صورت دو برابر یک دوره ترمیک معمولی جهت مطالعه و یادگیری هستند (۸-۱۱).

از مزایای راه اندازی دوره‌های فشرده در دانشگاه‌ها، حداکثر تمرکز روی یک موضوع و امکان ترکیب بهتر ایده‌ها و مطالب در یک دوره زمانی کوتاه مدت است. نتایج یک مطالعه کیفی در این خصوص حاکی از این است که دانشجویان احساس می‌کردند که مطالب درسی را در یک دوره فشرده به صورت بهتر و با ماندگاری بالاتری آموخته‌اند و روابط بهتری با هم‌تایان و اساتید خود برقرار کرده‌اند (۱۲) در مورد پیامدهای برگزاری دوره‌های آموزشی فشرده در متون آموزش پزشکی اختلاف نظر وجود دارد (۱۳). به طور کلی، در رابطه با این دوره ها، نگرانی‌هایی در مورد کمبود زمان برای مدرسان برای پوشش محتوای دوره و ارائه بازخورد و زمان ناکافی برای دانشجویان در خصوص پردازش و ادغام مفاهیم، و همچنین قربانی کردن وسعت، عمق مباحث برای یادگیری وجود دارد (۱۴-۱۶).

دوره‌های ترم تابستانی را می‌توان به عنوان منشاء دوره‌های فشرده و کوتاه مدت نام برد (۵). ویلیام جی. کپس^۲ از دانشگاه مانیوتوبا در سال ۲۰۱۴ مجموعه‌ای از بهترین شواهد در خصوص طراحی و ارائه دوره‌های فشرده ترم تابستانی را با انتشار یک

2. William J. Capps

1. Mobile learning

طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی مجازی در دانشگاه علوم پزشکی هوشمند پرداخته است. جمعیت این مطالعه دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور ایران بود. محیط مطالعه، دانشگاه علوم پزشکی هوشمند و روش ارائه این برنامه به صورت آنلاین غیرهمزمان و تا حدی از روش همزمان نیز استفاده شد. دوره‌های آموزشی مجازی در این برنامه بر روی سامانه مدیریت یادگیری نوید هوشمند دانشگاه علوم پزشکی هوشمند ارائه گردید و همچنین تعداد محدودی از کلاس‌ها به صورت آنلاین همزمان برگزار شد. به عبارت دیگر، در ارائه این برنامه، فعالیت‌های یاددهی و یادگیری مجازی متنوعی از جمله برگزاری کلاس‌های آنلاین همزمان، بکارگیری اپلیکیشن هیستولب، پازل و بازی آموزشی برای دروس عملی (از جمله آناتومی)، استفاده از AR و VR در آموزش برخی از محتواهای عملی، ارائه بازخورد بر روی تکالیف و پروژه‌های دانشجویان به صورت فردی و گروهی، رفع اشکال، امکان پرسش و پاسخ و بحث در اتاق‌ها و فروم‌های گفتگو، و ارزیابی دانشجو به صورت تکوینی و نهایی انجام شد.

این برنامه با رویکرد ADDIE^۱ که مدلی معتبر جهت طراحی آموزشی و شامل گام‌های تجزیه و تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی است، برنامه ریزی و ارائه شد (جدول ۱).

در مرحله تحلیل، به شناسایی و تحلیل مشکلات دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران در زمینه ارائه دوره‌های ترم تابستانی سنتی پرداخته شد. همچنین هزینه - اثربخشی برگزاری این دوره‌ها توسط متولیان و مدیران بالادستی مورد ارزیابی قرار گرفت و با توجه به همه‌گیری ویروس کرونا در آن بازه زمانی، برگزاری این برنامه به صورت متمرکز به (دانشگاه علوم پزشکی مجازی سابق) واگذار گردید. در این رابطه شیوه نامه اجرایی برنامه تدوین و منابع مالی برنامه پیش بینی شد.

مقاله گزارش داد. از دیدگاه وی باید تغییرات گسترده‌ای از نظر آماده‌سازی دوره، ارائه محتواهای آموزشی و روش تدریس و نحوه تعامل و ارزیابی دانشجویان در این گونه دوره‌ها نسبت به دوره‌های ترمیک معمول صورت پذیرد (۴).

ترم تابستانی مجازی به عنوان یک دوره فشرده در دانشگاه علوم پزشکی هوشمند برای دانشجویان علوم پزشکی سراسر کشور برگزار می‌گردد. دانشگاه علوم پزشکی هوشمند، یکی از دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران است که در سال ۱۳۹۵ با نام دانشگاه علوم پزشکی مجازی با هدف ترویج آموزش مجازی در کشور با اختصاص ردیف بودجه مستقل راه اندازی گردید. از اهداف تاسیس این دانشگاه می‌توان به ایجاد ساختاری جدید در معاونت آموزشی برای نظارت و برنامه ریزی در زمینه توسعه فعالیت‌های آموزش مجازی، ایجاد فرصت‌های آموزشی برابر از طریق امکان دسترسی به منابع آموزشی برای همه دانشجویان در هر زمان و مکان، ارائه بستر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب همراه حجم غنی از محتواهای الکترونیکی به دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با مشارکت دانشگاه‌ها، تدوین برنامه درسی در حوزه آموزش مجازی اشاره نمود. این دانشگاه از سال ۱۴۰۱ تحت عنوان دانشگاه علوم پزشکی هوشمند به عنوان دانشگاه پیشرو در زمینه یادگیری الکترونیکی و همچنین کاربری فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی در ابعاد مختلف نظام آموزش عالی سلامت در حال فعالیت است. یکی از برنامه‌هایی موفق که در این دانشگاه با هدف توسعه آموزش مجازی در کشور طراحی و اجرا شده است برنامه ترم تابستانی مجازی برای دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است که در این مطالعه نحوه طراحی، اجرا و ارزشیابی این برنامه مورد تمرکز می‌باشد.

روش بررسی

این مطالعه از نوع پژوهش‌های توسعه‌ای است که به

1. Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluation

جدول ۱. شمای کلی طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه و اقدامات صورت گرفته بر اساس مدل ADDIE

ردیف	گام های طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه	اقدامات صورت گرفته در هر فاز
۱	فاز تجزیه و تحلیل شرایط	تحلیل شرایط، ویژگی های فراگیران و برنامه اخذ مجوز و مکاتبات لازم با معاونت آموزشی وزارت بهداشت تشکیل تیم علمی - آموزشی و اجرایی دوره تشکیل تیم تولید کننده محتوا و مدیران گروه های آموزشی
۲	فاز طراحی برنامه	انتخاب راهبرد آموزشی به منظور دست یابی با پیامدهای یادگیری دوره تدوین کورس پلن ها، مواد و محتوا، محیط آموزشی و روش اجرا توانمندسازی اعضای هیأت علمی در خصوص e-Teacher
۳	فاز توسعه برنامه	تولید محتواهای دوره اول بر اساس اصول چندرسانه‌ای مایر بازنگری برخی از محتواهای دوره اول و تولید محتواهای جدید برای دوره دوم بازنگری برخی از محتواهای دوره دوم و تولید محتواهای جدید برای دوره سوم
۴	فاز پیاده سازی و اجرا	تدوین، آماده سازی و اعلام فراخوان به دانشگاه ها و گروه هدف در دوره اول تدوین، آماده سازی و اعلام فراخوان به دانشگاه ها و گروه هدف در دوره دوم تدوین، آماده سازی و اعلام فراخوان به دانشگاه ها و گروه هدف در دوره سوم تقویم آموزشی دوره و ثبت نام دانشجویان در دوره اول تقویم آموزشی دوره و ثبت نام دانشجویان در دوره دوم تقویم آموزشی دوره و ثبت نام دانشجویان در دوره سوم بارگذاری محتواهای آموزشی تدوین شده در سامانه LMS پایش دوره توسط مدیر امور دانشجویی و کارشناسان دوره و فنی ارزیابی پایانی دانشجویان
۵	فاز ارزشیابی	بازخورد در طول برنامه و واکنش سنجی در پایان دوره اول بازخورد در طول دوره و واکنش سنجی در پایان دوره دوم واکنش سنجی و تعیین رضایت مندی فراگیران از دوره سوم بررسی میزان یادگیری دانشجویان در دوره سوم

دروس تدوین و همچنین برنامه‌های توانمندسازی جهت دانشجویان و اعضای هیات علمی برگزار گردید. در فاز اجرای برنامه، تمهیداتی به منظور مدیریت خدمات آموزشی برنامه از جمله؛ نحوه ثبت نام دانشجویان به صورت کشوری، نحوه برگزاری آزمون‌های، آماده نمودن سامانه‌های مدیریت یادگیری و آزمون در سامانه فرادید برای ارزیابی دانشجویان، و نهایتاً ارائه فراخوان کشوری به منظور اطلاع رسانی برنامه انجام گردید.

برای اجرای برنامه، شیوه نامه اجرایی تدوین شد و در شورای آموزشی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مجازی

علاوه بر این، زیرساخت‌های موجود دانشگاه علوم پزشکی هوشمند برای ارائه این برنامه کلان کشوری بررسی و تامین گردید. در این مرحله، با استفاده از نظر سنجی از دانشجویان و مدیران بالادستی دانشگاه‌های علوم پزشکی به منظور شناسایی اولویت‌های برنامه، نیازسنجی صورت گرفت و بر مبنای آن انتخاب دروس و رشته انجام گردید. سپس مجوز اجرای برنامه از مقامات بالادستی معاونت آموزشی اخذ گردید. در مرحله توسعه برنامه، مقرر شد محتواهای آموزشی دوره با توجه به اصول چندرسانه‌ای مایر^۱ طراحی و تدوین شود. در این مرحله، طرح دوره و شناسنامه

1. Mayer's Principles of Multimedia

در قالب فلوجارت ارائه شده است (پیوست ۳).

برنامه ترم تابستانی مجازی در دوره اول و دوم از طریق بازخورد در طول دوره و واکنش سنجی مورد ارزشیابی قرار گرفت. در دوره سوم به منظور ارزشیابی برنامه علاوه بر واکنش سنجی (رضایت سنجی)، میزان یادگیری دانشجویان نیز مورد ارزشیابی قرار گرفت. در واقع در دوره سوم به منظور ارزشیابی برنامه از مدل کرک پاتریک استفاده شد و اثربخشی دوره با سنجش سطح اول (رضایت سنجی) و سطح دوم (یادگیری) تعیین گردید. به منظور سنجش واکنش دانشجویان از پرسشنامه استاندارد ۱۵ سؤالی واکنش سنجی (رضایت سنجی) اکبری فارمد و یوسفیان (۱۷) استفاده شد. این پرسشنامه به صورت طیف لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) بود. روایی محتوایی پرسشنامه حاضر با روش کیفی و با کسب نظرات ۵ نفر از اساتید دوره و همچنین ۲ نفر از متخصصین آموزش پزشکی بررسی شد و با توجه به نظرات و پیشنهادات این افراد برخی از مفاهیم اصلاح و در نهایت به تأیید ایشان رسید. همچنین برای تعیین پایایی پرسشنامه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل سؤالات پرسشنامه ۰/۸۶ محاسبه شد. همچنین، به منظور سنجش سطح دوم (یادگیری) از پیش آزمون و پس آزمون استفاده شد. پیش آزمون و پس آزمون در بین شش رشته؛ پزشکی، دندانپزشکی، فارماکولوژی، پرستاری، مامایی، علوم آزمایشگاهی که بیشترین دانشجوی ثبت نامی را داشتند اجرا شد. در واقع در هر یک از این رشته ها، چهار درس به صورت تصادفی انتخاب و پیش آزمون و پس آزمون برای آن ها طراحی شد. در رشته پزشکی (دروسی از قبیل؛ اصول اپیدمیولوژی، اصول جمعیت شناسی و سلامت خانواده، علوم تشریح دستگاه اعصاب (نظری)، ویروس شناسی پزشکی)؛ در رشته دندانپزشکی (دروسی از قبیل؛ علوم تشریحی ۱ (نظری)، ایمونولوژی نظری، باکتری شناسی نظری، پرودانتیکس نظری (۱)؛ در رشته فارماکولوژی (دروسی از قبیل؛ میکروبیولوژی

پیشین و هوشمند جدید مصوب گردید. کمیته راهبری برنامه ترم تابستانی مجازی در دانشگاه علوم پزشکی هوشمند متشکل از ۵۸ گروه آموزشی مجازی پایه و بالینی با عضویت اساتید علاقمند در برنامه به عنوان وابسته دوم برای ارائه ۱۲۵ درس پایه و مقدمات بالینی در دانشگاه علوم پزشکی هوشمند تشکیل گردید. ۱۲۵ طرح دوره و شناسنامه درس استاندارد برای دروس پایه و مقدمات بالینی علوم پزشکی طراحی و در سامانه مدیریت یادگیری نوید بارگذاری گردید. تعداد ۹۳۰ محتوای الکترونیکی استاندارد (ارزیابی بر اساس پرسشنامه کیفی و چک لیست کمی و کیفی - پیوست ۱ و ۲) برای دروس علوم پایه و مقدمات بالینی توسط اساتید علاقمند در برنامه تدوین گردید و در سامانه LMS بارگذاری گردید. ارزیابی پایانی (تراکمی) دانشجویان بر اساس سؤالات چهار گزینه ای (۱۶ نمره) و انجام پروژه و مشارکت در بحث های گروهی در طول ترم (۴ نمره) بود. در دروس عملی آزمون به صورت حضوری و کار بر روی مولاژ انجام شد. در ارزیابی دانشجویان در این دروس قبل از آزمون، کلاس مرور^۱ نیز به صورت حضوری دایر شد.

در رابطه با نحوه اجرای آزمون های پایان ترم شیوه نامه برگزاری آزمون تدوین و به رابطین آزمون، دانشجویان و سایر دست اندرکاران آزمون اطلاع رسانی شد. یکی از بخش های این شیوه نامه، پاسخگویی به اعتراضات دانشجویان به نمرات بود. در این رابطه، اعتراض دانشجویان به نمرات دروس توسط کارشناسان مربوطه با هماهنگی مسئول واحد آزمون و مدیر امور دانشجویی بررسی می شد و در موارد استثنایی و ویژه، در کمیته موارد خاص دانشگاه پ هوشمند (متشکل از معاون امور دانشگاهی، مدیر امور دانشجویی، مدیر گروه مربوطه، کارشناس مسئول دوره، مدیر امور حراست دانشگاه علوم پزشکی هوشمند) مطرح و مورد بررسی قرار می گرفت. به طور کلی فرایند رسیدگی و پاسخگویی به اعتراضات دانشجویان به نمره آزمون های پایانی

طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی ...

۴۰ دانشجوی) به صورت تصادفی انتخاب و از آن ها پیش آزمون و پس آزمون گرفته شد.

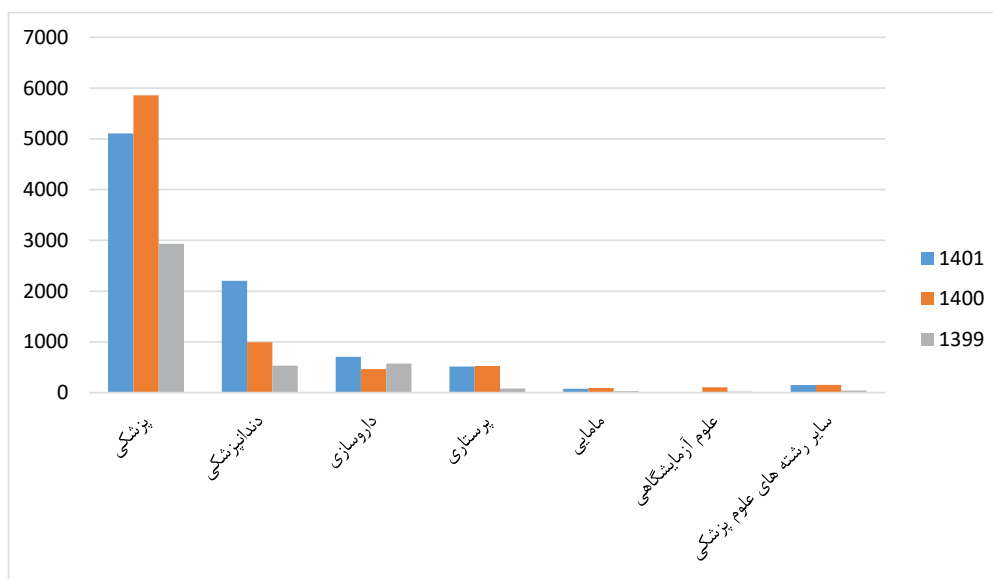
علاوه بر این، در دوره سوم، برنامه ترم تابستان از دیدگاه اساتید و مدیران گروه ها مورد ارزشیابی قرار گرفت. برای این منظور ۴ سؤال بازپاسخ طراحی شد و از طریق ایمیل برای ۸ نفر از اساتید و مدیران گروه ها ارسال شد، مبنای نمونه گیری در این مرحله تکرار داده ها (اشباع نظری) بود. در نهایت، داده های کیفی-توصیفی در ارتباط با نقاط قوت، چالش ها و پیشنهاداتی برای ارتقاء برنامه جمع آوری شد.

توصیف دانشجویان شرکت کننده در ترم تابستان به تفکیک سه دوره

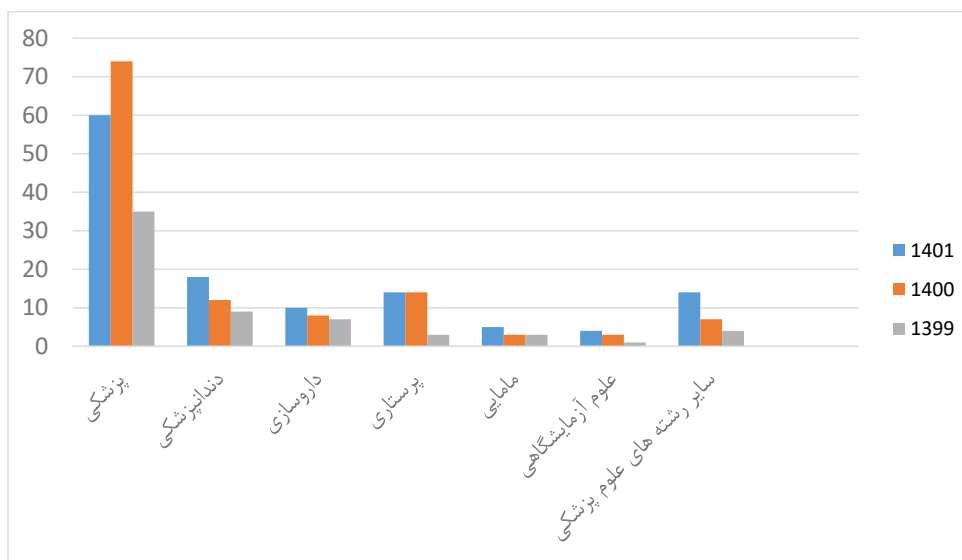
در رابطه با شرکت کنندگان برنامه، گزارش آماری تعداد دانشجویان در ترم تابستانی مجازی به تفکیک سه دوره در نمودار (۱)، تعداد دروس ارائه شده در ترم تابستانی مجازی در سه دوره به تفکیک رشته تحصیلی در نمودار (۲)، همچنین تعداد دانشجویان شرکت کننده در برنامه های ترم تابستانی مجازی در سه دوره بر اساس جنسیت در نمودار (۳) گزارش شده است.

نظری، کنترل مسمومیت، کشت سلولی، مبانی روانشناسی)؛ در رشته پرستاری (دروسی از قبیل؛ فیزیولوژی، روانشناسی فردی و اجتماعی، اخلاق پرستاری و ارتباط حرفه ای، پرستاری سلامت فرد و خانواده)؛ در رشته مامایی (دروسی از قبیل؛ ایمونولوژی، انگل شناسی و قارچ شناسی، اصول تغذیه مادر و کودک، فارماکولوژی عمومی (۱)؛ و در رشته علوم آزمایشگاهی (دروسی از قبیل؛ آناتومی نظری، ایمونولوژی پزشکی، میکروبیولوژی عمومی، ویروس شناسی پزشکی) انتخاب شدند و میزان یادگیری دانشجویان در این دروس به تفکیک رشته ها مورد سنجش قرار گرفت. سؤالات توسط اساتید دروس مربوطه طراحی و تأیید آن ها توسط مدیران گروه ها انجام شد.

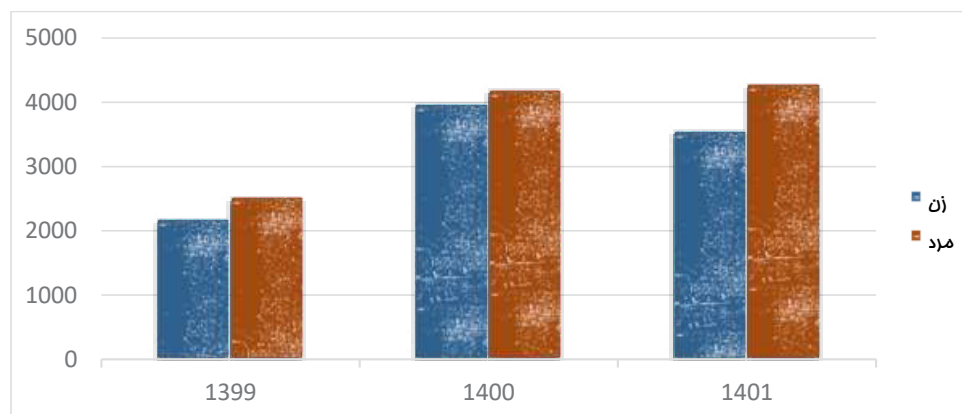
به منظور ارزشیابی دو سطح اول و دوم (واکنش و یادگیری) دانشجویان، بر اساس فرمول کوکران ۴۰۰ نفر حجم نمونه برآورد شد. از این تعداد ۱۶۰ نفر از دانشجویان بر اساس شماره آن ها در فایل اکسل به صورت تصادفی انتخاب و در ارزشیابی سطح اول (واکنش) مشارکت کردند، و تعداد ۲۴۰ نفر از دانشجویان رشته های پزشکی، دندانپزشکی، فارماکولوژی، پرستاری، مامایی، علوم آزمایشگاهی (از هر رشته بر اساس دروس انتخاب شده



شکل ۱. تعداد دانشجویان شرکت کننده در برنامه های ترم تابستانی مجازی در سه دوره بر اساس رشته تحصیلی



شکل ۲. تعداد دروس ارائه شده در برنامه‌های ترم تابستانی مجازی در سه دوره بر اساس رشته تحصیلی



شکل ۳. تعداد دانشجویان دختر و پسر شرکت‌کننده در برنامه‌های ترم تابستانی مجازی به تفکیک سه دوره

جدول ۲. توصیف ویژگی‌های دموگرافیک دانشجویان شرکت

کننده در رضایت سنجی از دوره سوم

متغیرها	فراوانی	درصد
وضعیت جنسیت		
۴۶/۳	۷۴	مرد
۵۳/۷	۸۶	زن
وضعیت سنی		
۶۵/۶	۱۰۵	سال ۱۹-۲۶
۲۶/۹	۴۲	سال ۲۷-۳۴
۷/۵	۱۲	سال ۳۵-۴۲

یافته‌های ارزشیابی کمی

یافته‌های مربوط به رضایت سنجی (سطح اول کرک

پاتریک)

به منظور ارزشیابی رضایت و واکنش دانشجویان شرکت‌کننده در دوره سوم ترم تابستانی مجازی پرسشنامه مربوط به سطح اول کرک پاتریک در میان ۱۶۰ نفر از دانشجویان توزیع شد. در جدول (۲) توصیف اطلاعات دموگرافیک مربوط به آن‌ها ارائه شده است.

طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی ...

نسبتاً بالای داشته اند. به طور کلی نتایج جدول فوق نشان می دهد ۶۰ درصد از دانشجویان رضایت خیلی زیاد، ۱۵ درصد رضایت زیاد، ۵ درصد رضایت متوسط، ۱۵ درصد رضایت کم، و ۵ درصد رضایت خیلی کم از دوره داشته اند.

علاوه بر این، در این رابطه واکنش و رضایت دانشجویان نسبت به دوره ارزشیابی شد که نتایج آن در جدول (۳) ارائه شده است. همانطور که مشاهده می شود نتایج جدول (۳) نشان می دهد فراگیران نسبت به دوره حاضر واکنش مثبت و رضایت

جدول ۳. نتایج میزان رضایت دانشجویان از برنامه ترم تابستانی مجازی دوره سوم

ردیف	سؤالات	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
۱	دانش شما در نتیجه شرکت در این دوره چه میزان بهبود یافته است؟	۶۰٪	۲۰٪	۱۰٪	۵٪	۵٪
۲	سطح دشواری دروس ارائه شده چه میزان بود؟	۵۵٪	۱۵٪	۲۰٪	۵٪	۵٪
۳	میزان کامل بودن اهداف آموزشی در دروس ارائه شده چه میزان بود؟	۶۵٪	۱۵٪	۵٪	۱۰٪	۵٪
۴	میزان ارتباط اهداف آموزشی دروس ارائه شده با نیازهای آموزشی دانشجویان چه میزان بود؟	۷۰٪	۱۰٪	۱۰٪	۵٪	۵٪
۵	میزان برآورده شدن انتظارهای شما از آموزش دروس ارائه شده چه میزان بود؟	۶۵٪	۱۰٪	۱۰٪	۱۰٪	۵٪
۶	آموزش ها در دروس ارائه شده تا چه میزان مفید و کاربردی بود؟	۵۵٪	۱۰٪	۱۵٪	۱۰٪	۱۰٪
۷	کیفیت کلی مواد و فعالیت های آموزشی در دروس ارائه شده چه اندازه بود؟	۶۰٪	۲۰٪	۱۰٪	۵٪	۵٪
۸	کیفیت بحث های گروهی در کلاس های مجازی (آموزش در سامانه LMS) چه میزان بود؟	۴۵٪	۲۵٪	۵٪	۱۰٪	۱۵٪
۹	میزان توانایی مدیران گروه های آموزشی در هدایت و کنترل دوره آموزشی چه میزان بود؟	۶۰٪	۱۰٪	۱۰٪	۵٪	۱۵٪
۱۰	رضایت شما در خصوص شیوه تدریس اساتید چه میزان بود؟	۵۵٪	۲۰٪	۱۰٪	۵٪	۱۰٪
۱۱	توضیحات و آموزش های مدرس تا چه اندازه شفاف و واضح بود؟	۶۵٪	۱۰٪	۱۵٪	۵٪	۵٪
۱۲	تا چه اندازه مدرس یادگیرندگان را به مشارکت در مباحث درسی تشویق می کرد؟	۴۵٪	۲۰٪	۲۵٪	۵٪	۵٪
۱۳	میزان کیفیت بازخوردهای ارائه شده در دوره آموزشی چه میزان بود؟	۵۵٪	۱۵٪	۱۵٪	۵٪	۱۰٪
۱۴	میزان رضایت شما در استفاده از سامانه یادگیری نوید (LMS) چه میزان بود؟	۶۰٪	۱۰٪	۱۰٪	۱۵٪	۵٪
۱۵	رضایت کلی شما از دوره چه میزان است؟	۶۰٪	۱۵٪	۵٪	۱۵٪	۵٪

شش رشته، آزمون قبل و بعد از اجرای برنامه طراحی و در سامانه نوید بارگذاری شد. نتایج نمرات ۲۴۰ نفر از دانشجویان در پیش آزمون و پس آزمون در جدول (۴) ارائه شده است.

یافته های مربوط به یادگیری (سطح دوم کرک پاتریک)
 به منظور بررسی اثربخشی ترم تابستان دوره سوم و تأثیر آن بر یادگیری دانشجویان در دروس انتخاب شده به تفکیک

جدول ۴. آزمون t زوجی برای بررسی تفاوت پیش آزمون و پس آزمون نمرات به تفکیک رشته و دروس

دیسپلین ها	دروس	مرحله	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	آماره T	p-value
پزشکی	اصول اپیدمیولوژی	پیش آزمون	۱۰	۴.۵۰	۰.۸۴	-۶.۶۷	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۶.۶۰	۰.۸۴		
	اصول جمعیت شناسی	پیش آزمون	۱۰	۶.۶۰	۱.۰۷	-۸.۸۲	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۸.۸۰	۰.۷۸		
دندانپزشکی	علوم تشریح دستگاه اعصاب (نظری)	پیش آزمون	۱۰	۲.۹۰	۰.۹۹	-۳.۸۵	.۰/۰۰۴**
		پس آزمون	۱۰	۳.۸۰	۰.۶۳		
	ویروس شناسی پزشکی	پیش آزمون	۱۰	۶.۰۰	۱.۶۳	-۶.۲۷	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۸.۳۰	۰.۹۴		
علوم تشریحی ۱ (نظری)	پیش آزمون	۱۰	۳.۷۰	۰.۶۷	-۱۱.۰۰	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۴.۸۰	۰.۷۸			
داروسازی	ایمونولوژی نظری	پیش آزمون	۱۰	۶.۱۰	۱.۱۹	-۶.۶۷	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۸.۲۰	۰.۶۳		
	باکتری شناسی نظری	پیش آزمون	۱۰	۶.۳۰	۱.۳۳	-۶.۰۰	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۷.۹۰	۱.۱۰		
پریودانتیکس نظری ۱	پیش آزمون	۱۰	۴.۰۰	۰.۶۶	-۹.۰۰	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۵.۲۰	۰.۶۳			
پرستاری	میکروبیولوژی نظری	پیش آزمون	۱۰	۶.۱۰	۱.۱۹	-۵.۴۶	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۸.۰۰	۱.۱۵		
	کنترل مسمومیت	پیش آزمون	۱۰	۳.۰۰	۰.۶۶	-۴.۶۳	.۰/۰۰۱**
		پس آزمون	۱۰	۴.۸۰	۱.۰۳		
کشت سلولی	پیش آزمون	۱۰	۴.۵۰	۰.۸۴	-۱۱.۱۲	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۶.۲۰	۰.۶۳			
مامایی	مبانی روانشناسی	پیش آزمون	۱۰	۵.۹۰	۰.۹۹	-۱۱.۶۱	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۸.۹۰	۰.۹۹		
	فیزیولوژی	پیش آزمون	۱۰	۳.۵۰	۱.۰۸	-۶.۶۷	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۵.۷۰	۱.۴۹		
روانشناسی فردی و اجتماعی	پیش آزمون	۱۰	۴.۷۰	۰.۹۴	-۱۰.۳۰	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۸.۶۰	۰.۶۹			
آزمایشگاهی	اخلاق پرستاری و ارتباط حرفه ای	پیش آزمون	۱۰	۴.۵۰	۱.۰۸	-۹.۰۰	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۶.۶۰	۱.۰۷		
	پرستاری سلامت فرد و خانواده	پیش آزمون	۱۰	۵.۳۰	۰.۸۲	-۸.۸۲	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۷.۵۰	۱.۲۶		
ایمونولوژی	پیش آزمون	۱۰	۴.۶۰	۰.۸۴	-۷.۵۸	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۶.۷۰	۰.۸۲			
علوم آزمایشگاهی	انگل شناسی و قارچ شناسی	پیش آزمون	۱۰	۵.۲۰	۰.۹۱	-۹.۴۸	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۷.۲۰	۱.۰۳		
	اصول تغذیه مادر و کودک	پیش آزمون	۱۰	۵.۱۰	۰.۵۶	-۵.۴۳	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۷.۴۰	۱.۰۷		
فارماکولوژی عمومی ۱	پیش آزمون	۱۰	۵.۳۰	۰.۴۳	-۷.۸۵	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۷.۷۰	۰.۹۴			
علوم آزمایشگاهی	آناتومی نظری	پیش آزمون	۱۰	۳.۹۰	۱.۱۰	-۳.۸۵	.۰/۰۰۴**
		پس آزمون	۱۰	۴.۸۰	۱.۱۳		
	ایمونولوژی پزشکی	پیش آزمون	۱۰	۴.۶۰	۰.۸۴	-۸.۸۳	.۰/۰۰۰**
		پس آزمون	۱۰	۶.۹۰	۱.۱۹		
میکروبیولوژی عمومی	پیش آزمون	۱۰	۵.۴۰	۰.۶۹	-۱۱.۰۰	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۷.۶۰	۱.۰۷			
ویروس شناسی پزشکی	پیش آزمون	۱۰	۴.۸۰	۰.۶۳	-۱۱.۶۹	.۰/۰۰۰**	
	پس آزمون	۱۰	۶.۹۰	۰.۷۳			

** معنی دار در سطح یک درصد

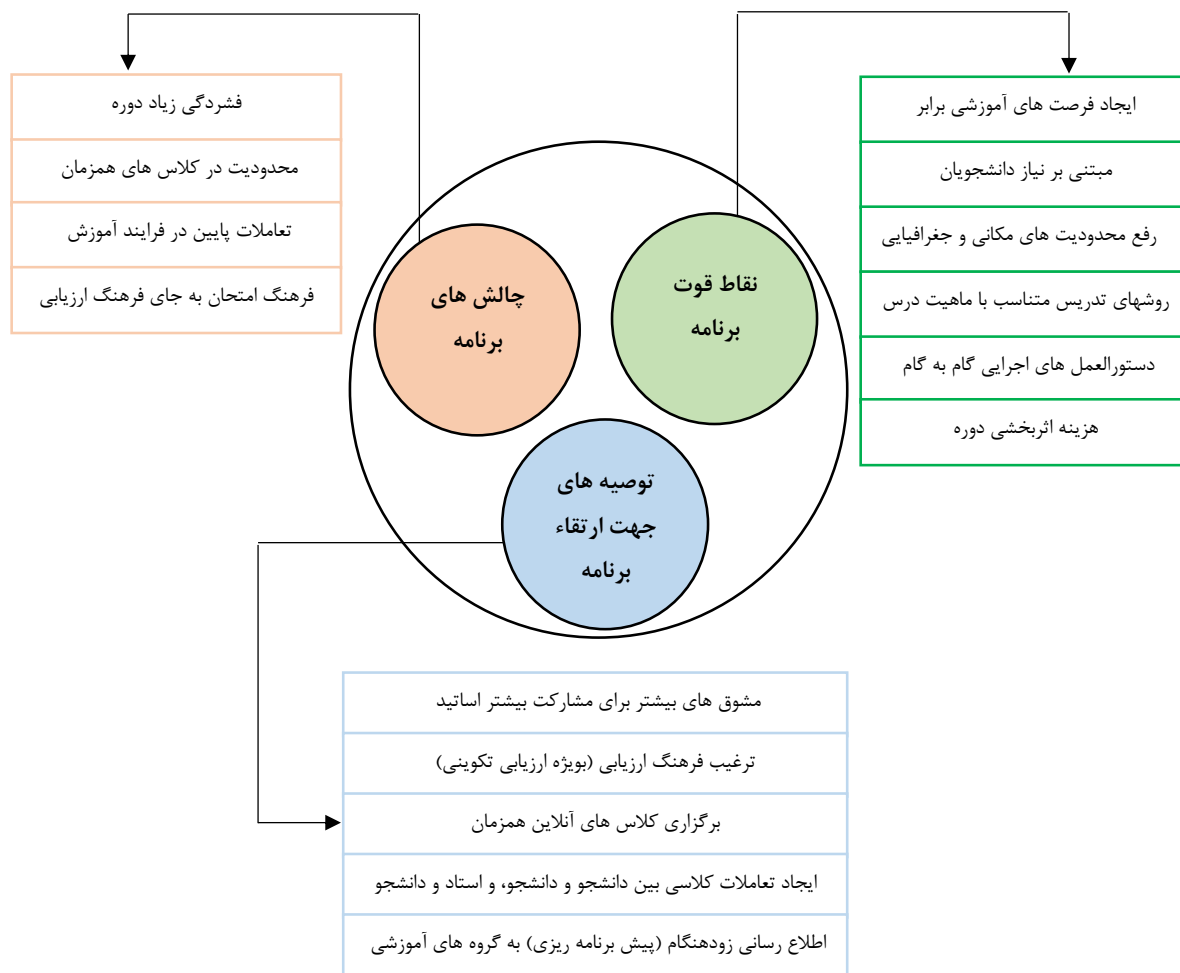
طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی ...

در پیش آزمون و پس آزمون درس علوم تشریحی ۱ (نظری)، و نمرات دانشجویان داروسازی در پیش آزمون و پس آزمون درس کنترل مسمومیت وضعیت مناسبی نداشته است.

یافته های ارزشیابی کیفی

در نهایت به منظور ارزشیابی برنامه ترم تابستانی مجازی دوره سوم از دیدگاه اساتید و مدیران گروه های آموزشی از سؤالات بازپاسخ استفاده شد، که نتایج آن در شکل زیر ارائه شده است.

به منظور بررسی و مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون مشارکت کنندگان به تفکیک چهار درس انتخاب شده در شش رشته، از آزمون t زوجی استفاده شد. بر اساس نتایج جدول (۴) نمرات میانگین پس آزمون در همه دروس انتخاب شده شش رشته افزایش یافته است و این تفاوت برای همه دروس در شش رشته در سطح $0/99$ معنی دار است ($p < 0/01$). البته همانطور که نتایج جدول نشان می دهد نمرات دانشجویان رشته پزشکی در پیش آزمون و پس آزمون درس علوم تشریح دستگاه اعصاب (نظری)، نمرات دانشجویان رشته دندانپزشکی



شکل ۴. یافته های کیفی حاصل از پیمایش مبتنی بر ایمیل (پرسشنامه باز پاسخ)

البته نتایج ارزشیابی این برنامه حاکی از این است که در ارائه برخی از دروس از قبیل علوم تشریح و آناتومی در رشته های مختلف به صورت مجازی باید احتیاط کرد. به طور کلی نتایج بررسی واکنش و یادگیری دانشجویان در ترم تابستان مجازی همسو با برخی از مطالعات در ادبیات است. به عنوان مثال؛ ژنگ، بندر و لیون^۱ (۱۸) اثربخشی درک شده دانشجویان از دوره های مجازی را در طول سه ماهه تابستان ۲۰۲۰ مورد بررسی قرار دادند. همچنین در این مطالعه نمرات دانشجویانی که در طول سه ماهه تابستان ۲۰۲۰ در معرض دوره مجازی بودند با گروه کنترلی که قبل از پاندمی کووید-۱۹ همان دوره مشابه را در سه ماهه تابستان ۲۰۱۹ به صورت حضوری طی کرده بودند، مقایسه شد. نتایج مطالعه آن ها نشان داد که اولاً دانشجویان عموماً نگرش مثبتی در مورد یادگیری مجازی و الکترونیکی در طول همه گیری داشتند و اکثر آنها می خواستند به آموزش مجازی پس از همه گیری ادامه دهند. علاوه بر این، نتایج پژوهش ژنگ، بندر و لیون (۱۸) نشان داده بود گروه آنلاین در طول سه ماهه تابستان ۲۰۲۰ به طور مساوی یا بیشتر از گروه مشابه حضوری در طول سه ماهه تابستان ۲۰۱۹ نمره الف را دریافت کرده اند. این در حالی است که فیشر^۲ و همکاران (۱۹) در یک مطالعه نشان دادند عملکرد دانشجویان در دوره های آنلاین در مقایسه با دوره های حضوری کمی کمتر است، که این خلاف نتایج پژوهش ما می باشد.

اگرچه یافته های کمی حاصل از ارزشیابی رضایت و یادگیری بیانگر اثربخشی دوره می باشد. اما بر اساس یافته های کیفی این برنامه نقاط ضعف عمده ای نیز دارد. که یکی از این موارد تعامل ضعیف استاد- دانشجو بود که این منطبق با نتایج مطالعات وانگ، ژانگ و یه^۳ (۲۰)، ژنگ، بندر و لیون (۱۸)، عباسی و همکاران (۲۱) و امیر و همکاران (۲۲) است.

بر اساس سؤالات بازپاسخ، اساتید و مدیران گروه شرکت کننده در برنامه نقاط قوت و چالش های را برای این برنامه برشمردند و در عین حال پیشنهاداتی برای ارتقاء برنامه ارائه دادند.

بحث

به طور کلی پاندمی کووید-۱۹ اجرای یادگیری الکترونیکی را تسریع کرد و در این عصر آموزش های مجازی در آموزش و آموزش عالی از جمله دانشگاه ها و دانشکده های علوم پزشکی ضرورت دوجندانی پیدا کرد. برنامه فشرده ترم تابستانی نیز به عنوان یکی از اشکال آموزش مجازی اگرچه قبل از پاندمی کرونا نیز اجرا شده بود اما در دوره های بعدی با توجه به چرخش پارادایم جهانی به سمت آموزش های مجازی و الکترونیکی با تمرکز و اهمیت بیشتری طراحی و اجرا شد.

در این مطالعه فرایند طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی مجازی در قالب یک رویکرد نظام مند بازنمایی شد، که برای طراحی، توسعه و اجرای این برنامه، گام ها و فعالیت های خاصی انجام شد. ارزشیابی این برنامه در دو سطح کمی و کیفی در میان دو گروه از شرکت کنندگان (دانشجویان، اساتید-مدیران گروه های آموزشی) انجام شد. برای ارزشیابی کمی، دو سطح اول کرک پاتریک (رضایت سنجی و یادگیری) در میان دانشجویان با استفاده از پرسشنامه استاندارد واکنش سنجی و پیش آزمون و پس آزمون مورد بررسی قرار گرفت. همچنین با استفاده از پرسشنامه بازپاسخ داده های کیفی-توصیفی در رابطه با برنامه از دیدگاه اساتید و مدیران گروه های آموزشی جمع آوری شد. نتایج ارزشیابی این برنامه حاکی از رضایت نسبتاً بالای دانشجویان از دوره و همچنین تأثیر برنامه بر یادگیری دانشجویان بود، همچنین اساتید و مدیران گروه ها برای این برنامه نقاط قوت، چالش ها و محدودیت هایی را برشمردند و توصیه هایی را برای ارتقاء برنامه پیشنهاد دادند.

1. Zheng, Bender & Lyon

2. Fischer

3. Wang, Zhang & Ye

نتایج مطالعه چن^۱ و همکاران (۲۰۱۴)، نشان داد که عموماً طراحی دوره‌های ترم تابستانی آنلاین به اشتباه به عنوان نوع فشرده‌ای از دوره‌های ترمیک معمول تلقی می‌شود. در این برنامه‌ها، معمولاً تلاش می‌شود محتوای دوره را فشرده کرده و ساعات تدریس را کاهش دهند. اما از دیدگاه پژوهش‌گران این مطالعه، استفاده از یک رویکرد ترکیبی سازنده‌گرای^۲ و هدف‌گرای^۳ و توجه به کیفیت یادگیری دانشجویان در طراحی این دوره‌ها بر اساس یک مدل حمایت محور ضروری است. به عبارت دیگر، در طراحی دوره‌های ترم تابستانی آنلاین، نباید فقط به فشرده کردن محتوا و کاهش ساعات تدریس توجه شود، بلکه باید از رویکرد سازنده‌گرای^۳ که بر فعالیت و تعامل دانشجویان در فرایند یادگیری تأکید دارد و رویکرد هدف‌گرای^۳ که بر اهداف و خروجی‌های یادگیری تمرکز می‌کند، استفاده شود. همچنین، توجه به کیفیت یادگیری دانشجویان و ایجاد محیطی حمایت‌کننده برای آن‌ها بر اساس یک مدل حمایت محور نیز حائز اهمیت است (۲۳).

علاوه بر این، نتایج یک مطالعه کیفی نشان داد که دانشجویان کلاس‌های فشرده را متفاوت از دوره‌های ترمیک تجربه می‌کنند، اما کیفیت تجربه به کیفیت چند فاکتور مهم از جمله ویژگی‌های استاد، روش‌های تدریس، محیط آموزشی و روش‌های ارزیابی وابسته است، در غیر این صورت دوره‌های فشرده به تجارب خسته‌کننده و دردناکی تبدیل می‌شوند (۱۱).

همچنین، در این رابطه نتایج پژوهش گوپرت و پیفوست^۴ (۲۴) نشان داد که دانشجویان نگرانی کمتر و لذت بیشتری را در طول تحصیل ترم تابستان آنلاین تجربه کرده‌اند. به طور کلی، دانشجویان کلاس‌های فشرده را به عنوان تجربه‌های متفاوت از دوره‌های ترمیک درک می‌کنند و این تجربه می‌تواند به طور

قابل توجهی تحت تأثیر عوامل مختلف قرار بگیرند.

برخی از این عوامل عبارتند از:

۱. ویژگی‌های معلم: اساتید با روش‌های تدریس جذاب و فعالیت‌های تعاملی می‌توانند نقش مهمی در افزایش جذابیت و کیفیت تجارب دانشجویان داشته باشند.

۲. روش‌های تدریس: روش‌های تدریس مورد استفاده در دوره‌های فشرده نیز می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر تجارب یادگیری دانشجویان داشته باشد. به عبارتی دیگر، استفاده از روش‌های تدریس فعال، تعاملی و کاربردی که به دانشجویان امکان می‌دهد مطالب را در پرکتیس تجربه کنند، می‌تواند به طور فزاینده‌ای کیفیت تجارب یادگیری دانشجویان را بهبود ببخشد.

۳. محیط آموزشی: محیط آموزشی نیز می‌تواند تأثیر زیادی بر تجارب دانشجویان داشته باشد. محیط‌های آموزشی مناسب، امکانات فنی و اجتماعی کافی و فضای که به دانشجویان امکان یادگیری و تعامل بهتر را فراهم می‌کند، می‌تواند یادگیری دانشجویان را بهبود ببخشد.

۴. روش‌های ارزیابی: روش‌های ارزیابی مورد استفاده در دوره‌های فشرده نیز می‌تواند تأثیر مهمی بر تجارب دانشجویان داشته باشد. استفاده از روش‌های ارزیابی مناسب و جامع که دانشجویان را به ارزیابی عمیق و کاربردی مطالب تشویق کند، می‌تواند کیفیت تجارب دانشجویان را در فرایند یادگیری بهبود ببخشد (۱۲).

با توجه به اینکه ادبیات و بدنه پژوهشی در رابطه با اثرات دوره‌های فشرده و سنتی بر روی یادگیری دانشجویان متفاوت است، نمی‌توان به طور قطعی نتیجه گرفت که کدام یک از این دو فرمت بهتر است. بنابراین، بر اساس ادبیات می‌توان نتیجه گرفت که هر دو فرمت مزایا و معایب خود را دارند و میزان تأثیر آن‌ها بر دانشجویان ممکن است در موارد مختلف متفاوت باشد.

1. Chen
2. Constructivism
3. Goal-Oriented
4. Goppert & Pfost

خودمدیریتی خوبی برخوردار نباشند، ممکن است دوره‌های فشرده برایشان چالش‌برانگیز شود. در نهایت، دوره‌های فشرده معمولاً در مدت زمان کوتاهی برگزار می‌شوند که این ممکن است به دانشجویان امکان مطالعه و تمرین خارج از کلاس را برای یادگیری مفاهیم به طور کامل ندهد. همچنین، ممکن است هزینه‌های مربوط به دوره‌های فشرده به دلیل نیاز به سازماندهی و برگزاری سریع، بیشتر باشد و برخی دانشجویان را متوجه کیفیت تحصیلی پایین‌تری نماید (۱۶-۱۳، ۲۵).

در پایان می‌توان گفت که اگرچه برنامه تابستانی مجازی برای دانشجویان رضایت بخش و منجر به یادگیری آن‌ها شده است، اما همانند همه دوره‌های فشرده آنلاین دارای چالش‌های خاص خود می‌باشد. بنابراین نباید در طراحی و اجرای آن به گونه‌ای عمل شود که با تقاضای تعداد زیادی از دانشجویان بویژه دانشجویان ضعیف مواجه شود و این حس را به آن‌ها القا نماید که نسبت به دوره‌های ترمیک و حضوری کوتاه مدت و فشرده ساده‌تر هستند و در نهایت آن‌ها دچار این حس کاذب شوند که در این دوره‌ها نیازی به مطالعه ندارند. در نهایت به منظور غلبه بر چالش‌های این دوره‌ها از جمله حضور واقعی، تعاملات ضعیف در آموزش، و ضعف نظارت بر یادگیری دانشجویان، می‌توان دوره‌های ترم تابستانی را همراستا با ادبیات جهانی و تحولات پسا کرونا در پرکتیس آموزش به صورت ترکیبی^۳ طراحی و اجرا کرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه ترم تابستانی مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران می‌تواند یک راهکار مؤثر و کارآمد برای توسعه آموزش و ارتقای سطح علمی دانشجویان باشد. این برنامه، امکانات آموزشی را در دسترس دانشجویان قرار می‌دهد و از

در مطالعه موردی که توسط هولزویس^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۹ انجام شد، تأثیر دوره‌های فشرده آنلاین در یک برنامه دانشگاهی بر تجارب دانشجویان و اساتید مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که عملکرد تحصیلی دانشجویان در انتهای دوره در سطح مناسبی قرار داشت. از دیدگاه اساتید، حجم کار تدریس به شدت افزایش یافته و میزان بازخورد به دانشجویان به دلیل محدودیت زمان کاهش قابل توجهی داشته است. لذا، در پایان، این پژوهش‌گران توصیه‌هایی را در خصوص طراحی و اجرای مؤثر دوره‌های فشرده آنلاین به عنوان بهترین عملکرد ارائه کردند. این توصیه‌ها شامل جوانبی از قبیل؛ مدیریت زمان، تنظیم حجم کار، ارائه بازخورد فعال به دانشجویان و استفاده از روش‌های تدریس جذاب و تعاملی است (۷).

به طور کلی، دوره‌های فشرده با توجه به اینکه در مدت زمان کوتاه‌تری برگزار می‌شوند، ممکن است برای دانشجویانی که به سرعت نیاز دارند یک موضوع را یاد بگیرند یا در مدت زمان محدودی برای تحصیل در دسترس هستند، جذابیت بیشتری داشته باشد. اما در عوض این برنامه‌ها ممکن است چالش و عواقب منفی نیز داشته باشند. از جمله اینکه، دوره‌های فشرده ممکن است منجر به افزایش استرس و فشار روانی در دانشجویان شود. همچنین، برخی از دانشجویان ممکن است به دلیل حجم بالای مطالب و فشرده بودن زمان، نتوانند به طور کامل مطالب را درک و یاد بگیرند. علاوه بر این، دوره‌های فشرده نیازمند سطح بالایی از مهارت خودتنظیمی^۲ از سوی دانشجویان هستند. به این معنی که دانشجویان باید بتوانند خود را برای مدت زمان کوتاهی متمرکز نگه دارند و برنامه‌ریزی مناسبی برای مطالعه و تمرین‌ها داشته باشند. اگر دانشجویان شرکت‌کننده در این دوره‌ها از مهارت‌های

1. Holzweiss

2. Self-regulation skills

3. Blended courses

طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه ترم تابستانی ...

طریق فناوری‌های پشتیبانی، به ارتباط و تعامل مستمر بین دانشجویان و اساتید کمک می‌کند. همچنین، این برنامه می‌تواند باعث کاهش هزینه‌های آموزشی و افزایش دسترسی به آموزش برای دانشجویانی شود که به دلایل مختلفی از حضور در کلاس‌های حضوری محروم هستند. با این حال، نویسندگان نیز به وجود چالش‌ها و محدودیت‌هایی در اجرای برنامه ترم تابستانی مجازی اشاره کرده‌اند که نیازمند راهکارهای مناسب، و نظارت و بهبود است. برنامه‌ریزان و طراحان آموزشی می‌توانند از نتایج، راهکارها و نمونه‌های عملی ارائه شده در این مقاله، در راستای انتخاب ساختار، روش‌های آموزشی، فناوری‌های مورد استفاده، ارزیابی عملکرد و ایجاد تعامل و همکاری مؤثر در برنامه‌های ترم تابستانی مجازی در سطح کشور ایران استفاده نمایند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از کارشناسان و پرسنل واحد امور دانشگاهی (سرکار خانم‌ها شیرین خلیلی، سمیرا شهبازی، زینب مولایی، فاطمه طهماسبی، فاطمه نسوری، زهرا حسینی، عاطفه ردایی، نسرین خدابخشی، سارا هادیان، حورا احمدی) که در اجرای ترم تابستان زحمات زیادی کشیدند، تشکر و قدردانی می‌نمایند. همچنین از مدیران و معاونین قبلی امور دانشگاهی، دیگر کارکنان، اعضای هیات علمی و دانشجویان علوم پزشکی کشور که در این برنامه مشارکت کردند صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تعارض منافی ندارند.

References

- Han ER, Yeo S, Kim MJ, Lee YH, Park KH, Roh H. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: an integrative review. *BMC medical education*. 2019;19(1):1-5.
- Aulenkamp J, Mikuteit M, Löffler T, Schmidt J. Overview of digital health teaching courses in medical education in Germany in 2020. *GMS journal for medical education*. 2021;38(4).
- Audrin C, Audrin B. Key factors in digital literacy in learning and education: a systematic literature review using text mining. *Education and Information Technologies*. 2022;27(6):395-419.
- Suh I, McKinney T, Siu KC. Current Perspective of Metaverse Application in Medical Education, Research and Patient Care. In *Virtual Worlds*. 2023;18(2):115-128.
- Ahmad S, Mohd Noor AS, Alwan AA, Gulzar Y, Khan WZ, Reegu FA. E-Learning acceptance and adoption challenges in Higher Education. *Sustainability*. 2023;4;15(7):6190.
- Edelhauser E, Lupu-Dima L. Is Romania prepared for eLearning during the COVID-19 pandemic? *Sustainability*. 2020;12(13):5438.
- Holzweiss PC, Polnick B, Lunenburg FC. Online in half the time: A case study with. *Innovative Higher Education*. 2019;15(44):299-315.
- Grady JR. Improving student satisfaction with large-scale, compressed timeline online courses. *Quarterly Review of Distance Education*. 2013;14(4).
- Lutes L, Davies R. Comparing the rigor of compressed format courses to their regular semester counterparts. *Innovative Higher Education*. 2013;38:19-29.
- Kops WJ. Teaching compressed-format courses: Teacher-based best practices. *Canadian Journal of University Continuing Education*. 2014;17; 40(1).
- Herrmann M, Berry K. An investigation into graduate student preference for compressed courses. *Academy of Educational Leadership Journal*. 2016;20(2):23.
- Sampson K, Brogt E, Comer K. Guidelines for teaching in time-shortened, intensive, or summer school settings. *University of Canterbury*. 2011.
- Trekles AM, Sims R. Designing instruction for speed: Qualitative insights into instructional design for accelerated online graduate coursework. *Online Journal of Distance Learning Administration*. 2013;16(4):1-15.
- Shaw M, Chametzky B, Burrus SW, Walters KJ. An evaluation of student outcomes by course duration in online higher education. *Online Journal of Distance Learning Administration*. 2013;16(4):1-33.
- Krug KS, Dickson KW, Lessiter JA, Vassar JS. Student preference rates for predominately online, compressed, or traditionally taught university courses. *Innovative Higher Education*. 41:255-67;2016
- Majka EA, Guenther MF, Raimondi SL. Science bootcamp goes virtual :a compressed, interdisciplinary online CURE promotes psychosocial gains in STEM transfer students. *Journal of Microbiology & Biology Education*. 10-128:(1)22;2021
- Farmad SA, Yousefian F. Evaluation of the Effectiveness of Virtual CPR Training in Midwives of Shahid Hasheminezhad Hospital in Mashhad. *Medical Education Journal/Āmūzish-i Pizishkī*. 2022;10(2).
- Zheng M, Bender D, Lyon C. Online learning during COVID-19 produced equivalent or better student course performance as compared with pre-pandemic: empirical evidence from a school-wide comparative study. *BMC medical education*. 2021;21:1-1.
- Fischer C, Xu D, Rodriguez F, Denaro K, Warschauer M. Data on online and face-to-face course enrollments in a public research university during summer terms. *Data in brief*. 2020;1(29):105320.
- Wang K, Zhang L, Ye L. A nationwide survey of online teaching strategies in dental education in China. *Journal of dental education*. 2021;85(2):128-34.
- Abbasi S, Ayoob T, Malik A, Memon SI. Perceptions

- of students regarding E-learning during Covid-19 at a private medical college. *Pakistan journal of medical sciences*. 2020;36:57-61.
22. Amir LR, Tanti I, Maharani DA, Wimardhani YS, Julia V, Sulijaya B, et al. Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universities Indonesia. *BMC Medical Education*. 2020;20(1):1-8.
23. Chen SJ. Instructional design strategies for intensive online courses: An objectivist-constructivist blended approach. *Journal of interactive online learning*. 2014;13(1).
24. Goppert SA, Pfoß M. Undergraduate students' perceived stress levels in summer term 2020—a comparison to preceding academic terms. *Frontiers in psychology*. 2021;2(12):672783.
25. Barbeau ML, Johnson M, Gibson C, Rogers KA. The development and assessment of an online microscopic anatomy laboratory course. *Anatomical Sciences Education*. 2013;6(4):246-56.



Design, Implementation and Evaluation of the Virtual Summer Semester Program for Students of Medical Sciences Universities in Iran: Report of a National Experience

Nooshin Kohan¹, Hamed Khani², Hanieh Zehtab Hashemi³, Vahideh Montazeri⁴, Babak Sabet^{5,6*}

Abstract

Background and Objective: To meet the growing demand of students, nowadays universities around the world inclined towards offering intensive virtual or face-to-face courses. There are differing opinions regarding the educational implications of these intensive courses, especially virtual courses. The objective of this study is to design, implement, and evaluate a virtual intensive online program for students of medical universities in Iran during the summer term.

Methods and Materials: This study is a developmental design. The study environment was a Smart University of Medical Sciences, and the method of presenting this program was virtual. ADDIE educational design model has been used to design the program. The first and second levels of the Kirkpatrick model (satisfaction and student learning) were investigated. The sample size of the participated students was determined to be 400 people, who were randomly selected and the evaluation data of these two levels were collected from among them. Also, to evaluate the program from the point of view of 8 teachers and head of departments, the open-ended questions were used.

Results: The design, development and implementation of the program was conducted based on a step-by-step approach. The evaluation results showed that the students have a positive reaction and relatively high satisfaction towards the course. Also, based on the results, the post-test average scores have increased in 4 selected of six disciplines and this difference is significant ($p < 0.01$). Finally, based on the open-ended questions, the teachers and head of departments participating in the program listed the strengths and challenges for this program and at the same time offered suggestions for improving the program.

Conclusion: Based on the results, virtual intensive courses can be used as an effective and efficient solution to compensate for academic backwardness, improve student learning, reduce educational costs, and also increase access to education for disadvantaged students.

Keywords: Intensive Courses, Virtual Summer Semester, Design, Implementation, Evaluation

1. Associate Professor, Department of Medical Education and e-Learning, Smart University of Medical Sciences (SmUMS), Tehran, Iran nu.kohan@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Medical Education, Smart University of Medical Sciences (SmUMS), Tehran, Iran hkhani83@yahoo.com
3. Assistant Professor, Department of Medical Informatics, Smart University of Medical Sciences (SmUMS), Tehran, Iran zehtab@behdasht.gov.ir
4. Assistant Professor, Department of Artificial Intelligence, Smart University of Medical Sciences (SmUMS), Tehran, Iran vmontazeri2012@gmail.com
- 5*. Corresponding author. Associate Professor, Department of Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
6. The Vice-Chancellor for Academic Affairs, Smart University of Medical Sciences (SmUMS), Tehran, Iran sabetdivshali@gmail.com