

ارائه الگوی آموزش الکترونیک برای دانشگاه‌های علوم پزشکی با رویکرد مبتنی بر نظریه داده بنیاد

رقیه ساجدی^۱ (Ph.D Student)، عباس خورشیدی^{۲*} (Ph.D)، فاطمه حمیدی فر^۱ (Ph.D)، حمید مقدسی^۳ (Ph.D)، امیرحسین محمودی^۱ (Ph.D)

- ۱- گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران
 ۲- گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلام‌شهر، تهران، ایران
 ۳- گروه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۶/۱۰

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۳۲۷۳۲۴۵ a_khorshidi40@yahoo.com

چکیده

هدف: هم‌زمان با تغییرات سریع فنون، مهارت‌ها و ظهور پدیده‌های نوین در فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش الکترونیک به‌عنوان یک ابزار کسب دانش، به‌سرعت در حال گسترش، توسعه و تحول است. از طرفی بحران‌های بیولوژیکی و زیست محیطی که آموزش حضوری را با تهدید جدی مواجه می‌نمایند آموزش الکترونیک نه تنها به‌عنوان یک راه‌کار خروج از چالش موجود، بلکه یک فرصت ایده‌آل برای تحول در سیستم آموزش سنتی دانشگاه محسوب می‌شود. لذا این پژوهش به دنبال شناسایی و تبیین ابعاد آموزش الکترونیک در قالب الگویی نظام‌مند برای دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه با رویکرد کیفی در سال ۱۳۹۸ انجام شد. نمونه‌گیری هدفمند، از نوع گلوله برفی بود. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۳۰ نفر از اعضای هیئت علمی و خبرگان آموزش الکترونیک دانشگاه‌های علوم پزشکی و آموزش عالی جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از روش کدگذاری استراوس و کوربین (۱۹۹۸) در طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اعتبار بخشی داده‌ها با استفاده از معیارهای لینکلن و گوبا انجام گرفت. یافته‌ها: از تجزیه و تحلیل داده‌ها ۴ بعد شامل دانشگاهی، مناطق آمایشی، ملی - کلان و منطقه‌ای - بین‌المللی و ۲۲ مؤلفه از ۲۲۲ شاخص انتزاع گردید.

نتیجه‌گیری: الگوی مستخرج به‌عنوان یک الگوی جامع و با در نظر داشتن شرایط دانشگاه‌های علوم پزشکی طراحی و تبیین گردید. نتایج مطالعه حاضر در جهت تحقق اهداف و برنامه‌های طرح تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی می‌تواند به‌عنوان نقشه راهی در اجرای موفقیت‌آمیز آموزش الکترونیک در کشور گام‌های مؤثری برداشته شود.

واژه‌های کلیدی: الگو، آموزش الکترونیک، اینترنت، آموزش، یادگیری، آموزش پزشکی، دانشگاه‌های علوم پزشکی، نظریه داده بنیاد

مقدمه

باورناپذیری برخی مدیران و سیاست‌گذاران، با وجود تحولات نظری، آموزش عالی نتوانسته است در عرصه عمل از این انقلاب فناوری به‌طور موثر استفاده نماید [۱]. بنابراین آموزش الکترونیک به‌عنوان یک چالش در نظام آموزش سلامت مطرح است [۵]. از این‌رو ضروری به نظر می‌رسد که زیرساخت‌های مربوط به استقرار نظام آموزش الکترونیک فراهم شود و همچنین ویژگی‌ها، اهداف، و مزایا به‌طور شفاف برای مدیران آموزشی، اساتید، و دانشجویان آگاهی داده شود تا نسبت به یادگیری و آموزش الکترونیک نگرش و بینش مثبتی داشته باشند [۲]. در سال‌های اخیر مطالعات گسترده‌ای در سطوح ملی

در دانشگاه‌های علوم پزشکی هم‌زمان با طرح تحول و نوآوری آموزشی که مبتنی بر سیاست‌ها و جهت‌گیری‌های کلان آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است، توسعه آموزش الکترونیک، راه‌اندازی و استقرار آن در دستور کار دانشگاه‌های علوم پزشکی مستقر در کلان مناطق دهگانه آمایشی کشور قرار گرفته است. مطالعات انجام شده در دانشگاه‌های علوم پزشکی نشان می‌دهد هنوز برنامه‌ریزی تحول گرایانه‌ای در راستای توسعه کارآمد این ابزار فناوری در محیط‌های آموزش عالی سلامت صورت نگرفته است. به دلیل

نشان داده‌اند، ولی موفقیت در اجرای برنامه آموزش الکترونیک، مستلزم فرایند صحیح اصول برنامه‌ریزی، طراحی، ارزیابی و اجرا در محیط‌های یادگیری برخط (آنلاین) است. پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نشان دادند که عوامل متعددی از قبیل زیرساخت‌های فناوری، انسانی، پداگوژیکی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، مدیریت و رهبری، اداری و پشتیبانی زمینه‌ساز موفقیت یا عدم موفقیت آموزش الکترونیک است که برخی از این چالش‌ها نظیر بومی‌سازی فناوری‌ها، چالش‌های حقوقی و قانونی، ضعف در شبکه‌ها و زیرساخت‌های ارتباطی، مخصوص کشورهای در حال توسعه است و برخی هم دغدغه‌های مشترک تمام کشورها است. علاوه بر این آموزش و یادگیری و الگوهای آن، متناسب با تطور تاریخی و سیر بستر زمانی دست‌خوش تغییرات و تحولات بوده است [۸].

به منظور کسب یک دیدگاه منسجم از پژوهش‌های انجام شده، برخی از مهم‌ترین الگوهای آموزش الکترونیک در جدول ۱ ارائه شده است. نکته قابل توجه این است اکثر مطالعات داخلی که تاکنون در این خصوص در کشور انجام شده، نتایج در قالب پژوهش‌های کمی گزارش شده است و هیچ مطالعه‌ی جامعی با رویکرد کیفی که با ارائه مدل یک‌پارچه آموزش الکترونیک در نظام آموزش سلامت که تمامی زوایا و مؤلفه‌های آن در دانشگاه‌های علوم پزشکی بررسی شود، انجام نشده است. از آن جایی‌که اساساً رویکرد کیفی با انجام مصاحبه عمیق در زمینه و بستر فرهنگی و اجتماعی حاکم بر محیط پژوهش، به بررسی نظرات و دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان پرداخته می‌شود، می‌تواند دید عمیق و عینی را از تجربیات واقعی افراد فراهم نماید و ابعاد گوناگون عوامل مؤثر بر موضوع مورد مطالعه را روشن نماید. لذا در این پژوهش با بررسی مطالعات و الگوهای ارائه شده از سوی محققان، تلاش شده است تا به این سؤال اصلی پاسخ داده شود "الگوی مناسب آموزش الکترونیک برای دانشگاه‌های علوم پزشکی کدام است؟".

و جهانی در زمینه عوامل اثرگذار در پیاده‌سازی آموزش الکترونیک انجام شده است. طبق مطالعات انجام شده در کشور ما نیز، هرچند پژوهش در حیطه آموزش و یادگیری الکترونیک پرداخته شده است، اما ادامه این مسیر نیازمند بررسی و پیگیری دقیق می‌باشد [۳].

فرخی و کریمیان (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به بیان تجربه دانشگاه علوم پزشکی در ارائه الگوی هشت مرحله‌ای توسعه آموزش مجازی در کلان منطقه ۵ پرداختند. نتایج نشان داد که برای توسعه آموزش مجازی، ۸ گام شامل تعلیم نیروی انسانی، تنظیم قوانین، تشویق و انگیزش، تولید محتوای الکترونیک، تأمین زیر ساخت، تولید و نشر دانش، توسعه مجازی سازی، تازگی و نوآوری به عنوان راه‌بردهای اصلی تعیین شدند [۴]. آهنگری و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای که مؤلفه‌های ارزیابی اثربخشی درونی دوره‌های آموزش الکترونیک دانشگاهی بررسی نمودند نتایج حاکی از آن بود که اهم مضامین شامل آمادگی، رضایت و رفع نیاز فراگیران، انگیزش و مهارت اساتید، کیفیت درونی آموزش، هوشمندی ساختار و نظام‌مندی آموزش، عینیت و تناسب اهداف، طراحی فرآیند تولید و ارزیابی کیفیت محتوا، طراحی فرآیندهای آموزش الکترونیک، معماری محیط یادگیری، طراحی دوره‌های یادگیری مؤثر، روزآمد ساختن آموزش، توسعه تعاملات و توسعه زیرساخت‌های فنی است [۵]. هم‌چنین شمس و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان شناسایی موانع زیرساختی و مدیریتی به کارگیری آموزش الکترونیک در آموزش منابع انسانی به این نتیجه رسیدند که موانع زیرساختی عبارتند از ضعف در ارتباطات شبکه‌ای، ضعف پشتیبانی فنی از سوی واحد IT، ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌افزاری و موانع مدیریتی شامل بی‌توجهی و عدم حمایت مدیران سازمان، بی‌انگیزگی کارکنان، کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری، جدی تلقی نکردن آموزش مجازی از سوی سازمان و ضعف نظام تشویقی و انگیزشی سازمان است [۶]. Kattoua و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود با عنوان «مروری بر ادبیات آموزش الکترونیک در سیستم آموزش عالی»، محیط‌های یادگیری الکترونیک را دارای محدودیت‌ها و عوامل مهمی می‌دانند که پذیرش فناوری را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این مطالعه نشان داد که هر نظام آموزش الکترونیک موفق باید عوامل فردی، اجتماعی، فرهنگی، تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی را در نظر بگیرند [۷]. Fowler (۲۰۱۸) در پژوهشی در حوزه یادگیری الکترونیک اشاره دارد اگرچه مطالعات مختلف، تاثیر مفید آموزش با به‌کارگیری سیستم‌های مختلف الکترونیک را برای آموزش دروس مختلف پزشکی

جدول ۱. الگوهای آموزش الکترونیک

ردیف	الگو	پژوهشگر و سال	ابعاد
۱	الگوی چارچوب عمومی آموزش الکترونیک Global e- Learning Framework	Badrul H. Khan (2005)	آموزشی، فناوری، طراحی رابط کاربری، بعد ارزشیابی، مدیریت، بعد اخلاقی، سازمانی، بعد پشتیبانی منابع، برنامه ریزی آموزشی، منابع انسانی، ساختار سازمانی، روش تدریس، محتوای آموزشی
۲	الگوی Lopes	Lopes (2007)	ابعاد زیر ساخت فناوریانه، محتوا، فرهنگ، منابع انسانی، منابع مالی، استاندارد، پشتیبانی
۳	الگوی Akaslan & Law	Akaslan & Law (2011)	ابعاد زیر ساخت فناوریانه، محتوا، فرهنگ، منابع انسانی، پشتیبانی، پداگوژی، یادگیرنده و یاددهنده
۴	الگوی کرامتی و همکاران	Keramati et al. (2011)	ابعاد زیر ساخت فناوریانه، فرهنگ، منابع انسانی، پداگوژی، سازمان، یادگیرنده و یاددهنده
۵	الگوی داراب و منتظر	Darab & Montazer (2011)	ابعاد زیر ساخت فناوریانه، محتوا، سیاست، فرهنگ، منابع انسانی، منابع مالی، استاندارد، امنیت، قوانین و مقررات، استاندارد، مدیریت، پشتیبانی، نظارت و هماهنگی
۶	و Divjak الگوی همکاران	Divjak et al. (2011)	ابعاد زیر ساخت فناوریانه، محتوا، فرهنگ، سیاست، منابع انسانی، منابع مالی، استاندارد، مدیریت، سازمان، آگاهی و یادگیرنده
۷	الگوی Alshaher	Alshaher (2013)	ابعاد زیر ساخت فناوریانه، محتوا، فرهنگ، منابع انسانی، مدیریت، سازمان، پشتیبانی و یادگیرنده
۸	آموزش الگوی Oketch الکترونیک	Oketch (2013)	ابعاد زیر ساخت فناوریانه، محتوا، فرهنگ، یاددهنده و یادگیرنده
۹	الگوی Sugant	Sugant (2014)	کیفیت اطلاعات (محتوا، قدرت نوابری) و کیفیت سیستم (بخش فنی و پاسخگویی)
۱۰	الگوی Ibrahim	Ibrahim (2015)	مدیریتی، پشتیبانی، اهداف یادگیری
۱۱	الگوی Martinez	Martinez و همکاران، ۲۰۱۵	فرایندهای یادگیری، فرایندهای اداری، منابع تدریس، تعامل کاربران، ارتباط با شبکه ی جهانی، قیمت و هزینه
۱۲	و همکاران الگوی Farid	Farid و همکاران، ۲۰۱۸	دسترسی به زبان محلی، کیفیت سیستم آموزشی، استفاده از طرح آموزشی، توجه به کیفیت نرم افزار، کیفیت خدمات، توجه به رضایت دانشجویان و ایجاد الگوی مناسب یادگیری، عناصر مؤثر بر تصمیم گیری در یادگیری الکترونیکی
۱۳	و الگوی Nikolic همکاران	Nikolic و همکاران، ۲۰۱۸	پشتیبانی آموزشی، فنی، مدیریتی و عاطفی، پاسخگویی، سهولت دسترسی، راهنماها و اطلاعات دوره، آموزش امنیت اطلاعات

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع پژوهش کیفی می‌باشد که با بهره‌گیری از نظریه داده بنیاد، به عنوان یکی از روش‌های مطرح در پژوهش‌های کیفی انجام شده است. این روش که پایه‌گذاران آن گلیسر و استراوس هستند، بر نوعی استقراء استوار است که به وسیله داده‌های منتج از پژوهش، نظریه تولید می‌کند [۹]. در نظریه داده بنیاد، پژوهشگر باید مواردی را انتخاب کند که به او در ساخت نظریه کمک کنند. ملاک انتخاب مشارکت‌کنندگان در این روش، متأثر از طرح و هدف پژوهش است. از آنجایی که هدف پژوهش کاوش و کشف عناصر اصلی آموزش الکترونیک است، پژوهشگر به دنبال افرادی بود که تجربه مشترکی با موضوع پژوهش داشته باشند، به نحوی که بتوانند مشارکت اثربخش و اعتمادپذیری را برای پژوهش ایجاد کنند. از روش نمونه‌گیری هدفمند و از نوع گلوله برفی (Snowball) استفاده شد. جامعه مورد مطالعه در این تحقیق کلیه مدیران و خبرگان مراکز آموزش الکترونیک و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی و آموزش عالی بودند که ۳۰ نفر از متخصصان

مورد مصاحبه قرار گرفتند. نمونه‌گیری تا زمان اشباع داده‌ها ادامه یافت. داده‌ها به وسیله یک فرم مصاحبه نیمه ساختاریافته از آن‌ها گردآوری شد. تمام مصاحبه‌ها به صورت فردی و توسط شخص پژوهشگر انجام گرفت و زمان آن به طور میانگین در حدود ۷۰ دقیقه به طول انجامید. انجام مصاحبه‌ها تا جایی ادامه پیدا کرد که داده‌ها تکراری شده و به حد اشباع نظری رسید. مصاحبه‌ها با سؤال‌های فرعی "الگوی سازنده آموزش الکترونیک دانشگاه‌های علوم پزشکی شامل چه ابعادی است؟"، "الگوی سازنده آموزش الکترونیک دانشگاه‌های علوم پزشکی مرکب از چه مؤلفه‌هایی است؟" و "الگوی سازنده آموزش الکترونیک دانشگاه‌های علوم پزشکی مرکب از چه شاخص‌هایی است؟" آغاز شد. داده‌های پژوهش از طریق فرآیند کدگذاری مبتنی بر طرح نظام‌دار نظریه برخاسته از داده‌های استراوس و کوربین (۱۹۹۸) تحلیل شدند. کدگذاری فرآیندی تحلیلی است که طی آن داده‌ها مفهوم‌گذاری می‌شوند و به هم می‌پیوندند تا نظریه را شکل دهند. این مهم با عنایت به روش داده بنیاد نوظهور و در قالب فرآیند کدگذاری

افرادی که تجربه انجام تحقیقات کیفی را داشتند، درخواست گردید تا در مورد بخش‌هایی از متون از نظر روند کدگذاری، طبقه‌بندی و عدم سوگیری پژوهشگران اظهار نظر نمایند. در خصوص معیار انتقال‌پذیری (Transferability) نیز از روش انتخاب هدفمند با حداکثر تنوع افراد و توصیف بستر پژوهش استفاده شد. معیار تاییدپذیری (Confirmability) نیز با جمع‌آوری منظم داده‌ها، مقایسه مداوم آن‌ها، ثبت و نگارش دقیق، رعایت بی‌طرفی، توافق پژوهشگران در مورد درون مایه‌ها و طبقات بررسی گردید و در نهایت، معیار قابلیت اطمینان (Dependability) با درگیری طولانی مدت پژوهشگران (Prolonged Engagement) با موضوع، غوطه‌وری (Immersion) و سه سویه‌سازی (Triangulation) پوشش داده شد [۱۰]. سپس با استفاده از گروه خبرگان و به کمک تکنیک دلفی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگو مورد بررسی قرار گرفت ویرایش لازم انجام و الگوی نهایی آموزش الکترونیک برای دانشگاه‌های علوم پزشکی تدوین گردید.

نتایج

مشارکت‌کنندگان در این مطالعه ۳۰ نفر (۲۳ نفر مرد و ۷ نفر زن) از مدیران و خبرگان مراکز آموزش الکترونیک و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی و آموزش عالی با مرتبه علمی استاد (۸ نفر)، دانشیار (۱۳ نفر) و استادیار (۹ نفر) بودند. مشخصات دموگرافیک مشارکت‌کنندگان در جدول ۲ نشان داده شد.

در فرآیند کدگذاری باز ۲۵۰ شاخص توسط پژوهشگر احصاء شد. در جدول ۳ نمونه‌ای از کدگذاری‌های انجام شده که بر اساس تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها می‌باشد ارائه شده است.

در فرآیند کدگذاری محوری پژوهشگر شاخص‌های استخراج شده در مرحله کدگذاری باز را در قالب ۳ بعد و ۲۰ مؤلفه مقوله‌بندی کرد. در جدول ۴ نمونه‌ای از کدگذاری محوری ارائه شده است.

سپس در فرآیند کدگذاری انتخابی ۲۲۲ شاخص شناسایی شده، در قالب ۲۲ مؤلفه و ۴ بعد دسته‌بندی شدند و الگوی آموزش الکترونیک در قالب یک شمای گرافیکی در شکل ۱ نشان داده شده است.

سیستماتیک مشتمل بر مراحل سه گانه کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد [۹].

الف) کدگذاری باز: کدگذاری باز، فرآیند تحلیلی است که از طریق آن مفاهیم شناسایی شده و ویژگی‌ها و ابعاد آن در داده‌ها کشف می‌شوند [۱۰، ۱۱]. در پژوهش حاضر، مصاحبه‌های ضبط شده پس از پیاده‌سازی، با استفاده از روش تحلیل محتوا به صورت سطر به سطر بررسی، مفهوم‌پردازی و مقوله‌بندی و سپس بر اساس مشابهنهت، ارتباط مفهومی و خصوصیات مشترک بین کدهای باز، مفاهیم و مقولات مشخص شدند.

ب) کدگذاری محوری: کدگذاری محوری فرآیند ربط‌دهی مقوله‌ها به زیر مقوله‌هایشان، و پیوند دادن مقوله‌ها در سطح ویژگی‌ها و ابعاد است. این کدگذاری، به این دلیل «محوری» نامیده می‌شود که کدگذاری حول «محور» یک مقوله تحقق می‌یابد [۱۰، ۱۱]. در این مرحله مقوله‌ها، ویژگی‌ها و ابعاد حاصل از کدگذاری باز تدوین شده و سر جای خود قرار می‌گیرد تا دانش فزاینده‌ای در مورد روابط ایجاد گردد [۱۱]. در این مرحله نظریه‌پرداز داده بنیاد، یک مقوله کدگذاری باز را انتخاب کرده و آن را در مرکز فرآیندی که در حال بررسی آن است قرار می‌دهد، سپس دیگر مقوله‌ها را به آن ربط می‌دهد.

ج) کدگذاری انتخابی (مرحله نظریه‌پردازی): کدگذاری انتخابی، فرآیند پالایش مقوله‌ها، یک‌پارچه‌سازی آن‌ها و نیز پیوند دادن مقولات به یک‌دیگر است [۹، ۱۰]. در این مرحله از فرآیند کدگذاری می‌بایست ضمن تجمیع و تبیین ارتباط بین مقوله‌ها، فرآیند رسیدن به یک تئوری و بیان مدلل آن را نهایی کرده، با در کنار هم قرار دادن مقوله‌ها حول یک مقوله مرکزی، یک روایت تئوریک و نظام‌مند طرح شود. مقوله محوری، بخش بسیار مهمی از یک پارچه‌سازی و بهبود مقوله‌ها است [۱۱].

به منظور تعیین اعتباربخشی داده‌ها (Rigour) از معیارهای Guba و Lincoln (۱۹۸۵) استفاده شد [۱۰]. اعتبار داده‌ها (Credibility) با دو راهبرد بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان (Member checking) و بازبینی توسط همکار (Peer debriefing) مورد بررسی قرار گرفت؛ به این صورت که پژوهشگر علاوه بر بازگرداندن گفتار و برداشت‌های خود در طول مصاحبه، متن مصاحبه‌ها را همراه با تحلیل اولیه جهت تایید و یا اصلاح در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار داد و نکات پیشنهادی آنان را لحاظ نمود. هم‌چنین بر اساس راهبرد دوم، از

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان

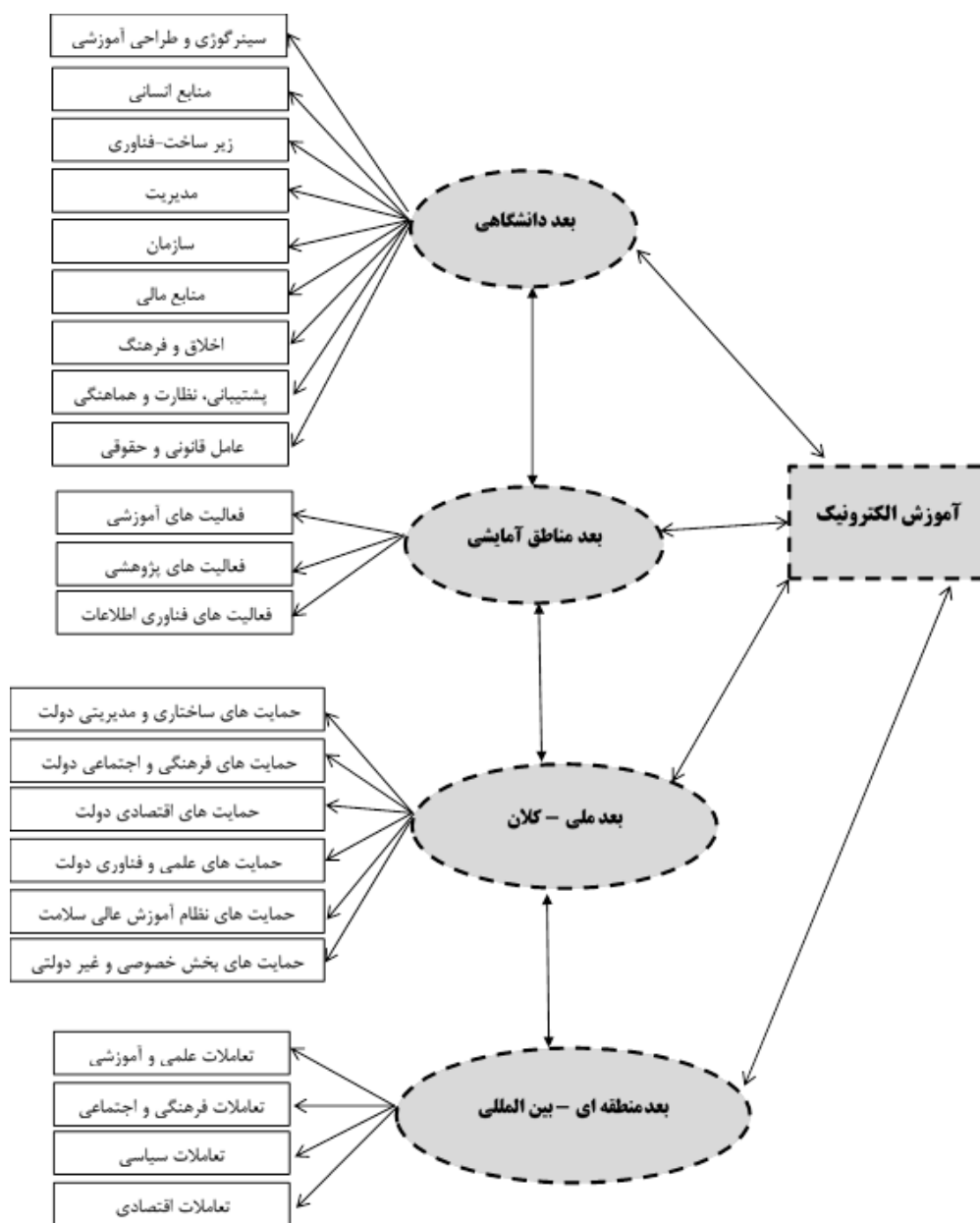
متغیر	سطح	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۲۳	۷۶٪
	زن	۷	۲۴٪
مرتب علمی	استاد	۸	۲۶٪
	دانشیار	۱۳	۴۳٪
	استادیار	۹	۳۰٪
رشته‌های تخصصی	تکنولوژی آموزشی	۸	۲۶٪
	آموزش از دور	۶	۲۰٪
	مدیریت آموزشی	۵	۱۶٪
	آموزش پزشکی	۴	۱۳٪
	برنامه ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی	۷	۲۳٪
سابقه کار	۱۰ تا ۱ سال	۶	۲۰٪
	۲۰ تا ۱۱ سال	۱۳	۴۳٪
	بیش از ۲۰ سال	۱۱	۳۶٪

جدول ۳. نمونه‌ای از نتایج حاصل از کدگذاری باز

کد اولیه	شواهد گفتاری مستخرج از مصاحبه‌ها
• تناسب محتوای آموزشی با اهداف و نیازهای آموزش الکترونیک • پشتیبانی فنی از یادگیرنده • تدوین برنامه راهبردی جهت استقرار آموزش الکترونیک • توجه به میزان ایمنی و امنیت سیستم • لزوم استانداردها در کیفیت طراحی آموزشی • بهره‌گیری از راهبردهای نوین ارزیابی عملکرد دانشجویان و اساتید • میزان نگرش اساتید، دانشجویان و کارکنان به آموزش الکترونیک • نهادینه نمودن فرهنگ سازمانی سازمان‌ها با رویکرد آموزش‌های الکترونیک • حمایت و پشتیبانی مالی از تولید کنندگان و نخبگان در حیطه آموزش و یادگیری الکترونیک • توجه به استاندارد در محتوای آموزشی • توجه به آموزش اساتید، کارکنان اجرایی و دانشجویان برای ارائه آموزش الکترونیک • لزوم مدیریت محتوای الکترونیک (دیجیتالی) • توجه به امکان دسترسی به اینترنت پر سرعت و پهنای باند (شبکه) • توجه به خود آموزی و خود ارزیابی فراگیران • لزوم سازمان دهی منطقی منابع و مواد درسی • توجه به استاندارد در محتوای آموزشی • توجه به مهارت‌های فنی استاد و فراگیر • پشتیبانی از سامانه مدیریت محتوا • لزوم جایگاه مناسب برای آموزش الکترونیک (فرهنگ سازی) • لزوم تشکیل گروه‌های بین رشته‌ای (برنامه ریزی یادگیری الکترونیک در علوم پزشکی، مدیریت آموزشی، تکنولوژی آموزشی و آموزش پزشکی) • تعهد سیستم به ارائه خدمات به فراگیران	• در نظام آموزش الکترونیک طراحی و برنامه ریزی درسی باید با محتوای آموزشی و اهداف دوره مطابقت داشته باشد. (م ۴) • یادگیرندگان که از مهم‌ترین ذینفعان در هر نظام آموزشی اند، برنامه ریزان آموزش الکترونیک باید بالاترین خدمات پشتیبانی ممکن و با کیفیت را بدون حضور آنها فراهم کنند. (م ۷) • با توجه به ضرورت تحول در برنامه ریزی آموزش الکترونیک، آگاهی و آشنایی هرچه بیشتر برنامه ریزان و مدیران با مفاهیم اساسی، نگرش‌ها و رویکردهای حوزه برنامه ریزی راهبردی برای دستیابی به اهداف مورد نظر ضروری به نظر می‌رسد. (م ۲) • جهت بکارگیری نظام آموزش الکترونیک در دانشگاه‌های علوم پزشکی لازمه شرایطی مانند زیر ساخت‌های قوی، تدوین استانداردهای آموزشی لازم برای ارزیابی مدرسان و دانشجویان ایجاد بشه، امنیت سیستم، فرهنگ سازی مناسب و تغییر نگرش فرهنگی جامعه در امر آموزش، سرمایه گذاری و مشارکت دولت و بخش خصوصی در این زمینه هم فراهم بشه. (م ۴) • به عواملی مانند تقویت زیرساخت‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات، تسلط استادان به روش‌های آموزش و بکارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات، رعایت استاندارد در تولید محتوا، حمایت از فراگیران توجه بشه، در واقع تقویت و پشتیبانی از منابع و محتواهای الکترونیک، اجرای ارزشیابی فرایند محور در آموزش الکترونیک خیلی زیاد در توسعه آموزش الکترونیک اثرگذاره. (م ۹) • از عناصر مهم و اثرگذار در پیاده سازی نظام آموزش الکترونیک در دانشگاه‌های علوم پزشکی که کمرنگ دیده میشه همکاری و تعامل تیم‌های بین رشته‌ای مثل متخصصین تکنولوژی آموزشی، مدیریت آموزشی، برنامه ریزی یادگیری الکترونیک در علوم پزشکی و آموزش پزشکی است که می‌بایست در برنامه توسعه آموزش الکترونیک به این مهم توجه بشه (م ۵)

جدول ۴. نمونه ای از نتایج حاصل از کدگذاری محوری

شخص ها	مؤلفه	بعد
شاخص ها		
تناسب محتوای آموزشی با اهداف و نیازهای آموزش الکترونیک	سینرژژی و طراحی آموزشی	دانشگاهی
توجه به خود آموزی و خود ارزیابی فراگیران		
لزوم استانداردها در کیفیت طراحی آموزشی		
بهره گیری از راهبردهای نوین ارزیابی عملکرد دانشجویان و اساتید		
پشتیبانی فنی از یادگیرنده	زیر ساخت - فناوری	
پشتیبانی از سامانه مدیریت محتوا		
توجه به میزان ایمنی و امنیت سیستم		
همکاری در طراحی و توسعه کوریکولوم رشته های مرتبط با فضای مجازی در علوم پزشکی	فعالیت های آموزشی	مناطق آمایشی
برگزاری تور آموزشی (مدرسه تابستانی) آموزش الکترونیک منطقه ای و کشوری		
لزوم رقابت در تقویت و گسترش آموزش الکترونیک در برگزاری دروس عملی و مهارتی		
استانداردسازی و ارتقای کیفیت برنامه های آموزش الکترونیک در کلان مناطق دهگانه آمایشی کشور (اعتباربخشی)		
ایجاد گروه های بین رشته ای (برنامه ریزی یادگیری الکترونیک، مدیریت آموزشی، آموزش پزشکی و تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی)		



شکل ۱. الگوی آموزش الکترونیک برای دانشگاه های علوم پزشکی

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش، با هدف ارائه الگوی مفهومی آموزش الکترونیک برای دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انجام شده است. پژوهشگر در این بخش به بخشی از یافته‌های این تحقیق پرداخته است. در بعد دانشگاهی مصاحبه‌شوندگان به موضوع سینرگوژی و طراحی آموزشی اشاره داشتند که در آموزش فراگیران بزرگسال می‌بایست به تفاوت‌های یادگیری در افراد بزرگسال و غیر بزرگسال برای تدوین یک الگوی جامع توجه داشت؛ سینرگوژی به عنوان شکلی از یادگیری خود تعیین‌کننده است که با شیوه‌ها و اصولی که ریشه در آندراگوژی دارند ارتباط دارد و بر این مبنا استوار است که فراگیران سبک‌های یادگیری متفاوتی دارند و در قلب این روش موضوع انگیزه نهفته است. در طراحی آموزشی محیط الکترونیک می‌بایست به سطح انگیزه و رضایت فراگیران توجه شود. طبق بررسی مطالعات، اسناد و یافته‌های پژوهشگر رویکردهای آموزشی پداگوژی و آندراگوژی دیگر برای آماده ساختن فراگیران در محیط آموزش الکترونیک کافی نیستند. سینرگوژی بر پایه بهترین ویژگی‌های پداگوژی و آندراگوژی ساخته می‌شود. در حالی که محدودیت‌های هیچ کدام را ندارد. نتایج حاصل در این بخش با مطالعات [۱۲،۱۳،۱۴،۱۵] مطابقت دارد. از اولین شاخص‌های مهم در طراحی سیستم آموزش الکترونیک لزوم نیازسنجی و تعیین اهداف آموزشی بود. یکی از دلایل موفقیت در پیاده‌سازی آموزش الکترونیک در دانشگاه شناسایی و تحلیل نیازهای آموزشی فراگیران و تدوین یک خط مشی آموزشی بود که می‌بایست در طراحی و برنامه‌ریزی آموزش الکترونیک این شاخص‌ها مورد تأکید واقع شوند. تحقیقات متعددی بر لزوم نیازسنجی و تدوین هدف‌های آموزشی در طراحی محیط‌های یادگیری الکترونیک تأکید دارند [۳،۱۳،۱۶،۱۷]. مصاحبه‌شوندگان در بعد دانشگاهی اشاره داشتند شاخص‌هایی مانند محتوای الکترونیک، سواد رایانه‌ای فراگیران و رعایت استاندارد در محتوای آموزشی در طراحی سیستم آموزش الکترونیک دانشگاه بسیار مهم هستند. زیرا از مهم‌ترین بخش طراحی آموزشی در محیط یادگیری الکترونیک لزوم سازمان‌دهی منطقی محتواهای آموزشی مبتنی بر سواد اطلاعاتی فراگیر است. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات [۱۸،۱۹] همسو می‌باشند. از یافته‌های دیگر در طراحی محیط آموزش الکترونیک، لزوم توجه به کیفیت و بهره‌گیری از راهبردهای نوین نظام ارزیابی عملکرد، خودآموزی و خود ارزیابی دانشجویان در آموزش الکترونیک، ارائه بازخورد منظم به فراگیر، مطابقت داشتن روش‌های ارزیابی با محتواهای آموزشی ضروری است که با یافته‌های مطالعات [۵،۲۰،۱۹] هم‌راستا است. از یافته‌های

دیگر توجه به مؤلفه منابع انسانی است در واقع توانمندسازی و آموزش دانشجویان، اساتید و کارکنان به عنوان کاربران و بازیگران اصلی نظام آموزش الکترونیک، بازسازی نقش‌ها و روابط و روش‌های انجام کار از اموری ضروری به شمار می‌آیند. نتایج این پژوهش با یافته‌های تحقیقات [۳،۴،۱۰] هم‌خوانی دارد.

در راستای نتایج این پژوهش، زیر ساخت فناوری از دیگر عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی آموزش الکترونیک در دانشگاه به شمار آمده است که شامل شاخص‌های پشتیبانی فنی از یادگیرنده، تعهد سیستم به ارائه خدمات به کاربران، کتابخانه دیجیتال، امکان دسترسی به اینترنت پرسرعت و پهنای باند، توجه به استانداردهای فنی ارزیابی دانشجویان، لزوم امکانات سخت‌افزاری و تجهیزات لازم برای تولید محتوای الکترونیک، میزان استاندارد بودن رابط کاربری، هم‌چنین توجه به میزان امنیت سیستم و قابلیت به‌روزرسانی و مستندسازی سیستم می‌باشد. که یکی از مصاحبه‌شوندگان اذعان داشت طراحان و برنامه‌ریزان آموزشی در تعامل با مهندسين IT و کارشناسان تکنولوژی آموزشی می‌بایست در فرآیند اجرای موفق آموزش الکترونیک به این عوامل توجه کنند. یافته‌های پژوهش حاضر هم‌راستا با نتایج مطالعات [۹،۲۰،۲۱] است. با توجه به هم‌سویی با طرح تحول و نوآوری در دانشگاه‌های علوم پزشکی و در راستای نقشه جامع علمی کشور یکی از مهم‌ترین ابعادی که در پژوهش حاضر بررسی شده است عوامل تأثیرگذار در پیاده‌سازی آموزش الکترونیک در سطح دانشگاه‌های کلان مناطق دهگانه آمایشی است که به مؤلفه‌های فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و فناوری اطلاعات اشاره می‌کند در یافته‌های سایر پژوهشگران به اهمیت این بعد کم‌تر اذعان شده است. در واقع دانشگاه‌های علوم پزشکی در مناطق آمایشی می‌بایست به شاخص‌هایی چون اجرای سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌های مشارکتی در دانشگاه‌های کلان مناطق دهگانه آمایشی، همکاری در طراحی و توسعه کوریکولوم رشته‌های مرتبط با فضای مجازی در علوم پزشکی، لزوم رقابت در تقویت و گسترش آموزش الکترونیک در برگزاری دروس عملی و مهارتی، ارائه طرح‌های پژوهشی مشترک در زمینه اثربخشی نمودن آموزش الکترونیک در نظام آموزش عالی سلامت تلاش نمایند.

یافته‌های این تحقیق در بعد ملی - کلان بیانگر آن است که کاربرد آموزش الکترونیک در آموزش پزشکی به عنوان یکی از مسائل کلیدی توسعه فناوری اطلاعات در شرایط فعلی و به عنوان یک چالش در آینده مطرح است و دانشگاه‌های علوم پزشکی ناگزیر به سازگاری با سیر تحولات و تغییرات جدید

در این محیط جدید هستند، بنابراین دانشگاه‌های علوم پزشکی ضمن شناسایی عوامل مؤثر درون دانشگاهی (سطح خرد) جهت برنامه‌ریزی و اجرای توسعه آموزش الکترونیک با کیفیت، مستلزم حمایت و پشتیبانی در سطح کلان از جمله حمایت‌های ساختاری و مدیریتی، فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی، علمی و فناوری دولت و نیز حمایت‌های نظام آموزش عالی سلامت و حمایت‌های بخش خصوصی است.

یافته‌ها حاکی از آن است که پیش شرط توسعه آموزش الکترونیک در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی کشور حمایت‌های ساختاری و مدیریتی دولت است که به شاخص‌هایی مانند لزوم تفکر راهبردی دولت‌مردان به توسعه آموزش الکترونیک، برابری در توزیع امکانات سخت‌افزاری در مناطق مختلف کشور، ایمن‌سازی زیرساخت‌های حیاتی کشور و منابع ملی در قبال حملات الکترونیکی، حمایت از بسترهای کارآفرینی در آموزش الکترونیک، میزان ثبات در سیاست‌های دولت در زمینه آموزش و یادگیری الکترونیک و برداشتن محدودیت‌های اینترنتی و شبکه‌ای اشاره شده است. نتایج به دست آمده هم‌راستا و هم‌سو با پژوهش‌های [۱۹،۱۲،۲۲] است. از حمایت‌های علمی و فناوری دولت در پژوهش حاضر به شاخص‌هایی مانند الگو گرفتن از دانشگاه‌های پیشرو در زمینه آموزش الکترونیک، تعامل با شرکت‌های دانش بنیان و قطب‌های علمی و صنعتی جهت طراحی شبیه‌سازها و فضاهای واقعیت مجازی جهت دروس عملی کارگاهی فنی و بالینی، ارتباط با قطب‌های علمی کشور به منظور استفاده از توانمندی آن‌ها جهت طراحی شبکه آموزش ملی و بومی، گسترش شبکه ماهواره‌ای آموزشی و ایجاد تسهیلات جهت ادامه تحصیل خانواده‌های کم درآمد در دانشگاه‌های آموزش الکترونیک پرداخته شده است که نتایج آن با یافته‌های [۲۱،۳،۲۳،۲۴] مطابقت دارد. همچنین در بعد کلان به حمایت‌های نظام آموزش عالی سلامت اشاره شده است که شامل استانداردهای در برنامه درسی مبتنی بر آموزش الکترونیک، تدوین و توسعه نظام نظارت بر محتوای تولید شده، توجه به نقش نهادهای غیر دانشگاهی در توسعه آموزش الکترونیک، تنظیم آیین‌نامه‌های اعتباربخشی دوره‌های الکترونیک، وجود آیین‌نامه‌های الزام‌آور و مشوق فعالیت‌های مجازی، سهولت در استخدام و جذب اعضای هیئت علمی متخصص در حوزه آموزش الکترونیک، حمایت از استقلال و آزادی عمل دانشگاه‌ها اشاره کرد که با یافته‌های [۳،۱۲،۲۵،۱۹،۲۶] همسو می‌باشد. ظهور فناوری‌های نوین در کشور بر حوزه‌های اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و امنیتی تأثیر داشته بنابراین برای مدیریت هوشمند و کارآمد این حوزه نیاز است تا بخش خصوصی نیز همگام با سازمان‌ها و نهادهای

دولتی حرکت کند. با توجه به یافته‌های پژوهش در ابعاد خرد و کلان به طور ایده‌آل دولت می‌بایست یک رویکرد جامع را به منظور تقویت زیرساخت‌های آموزش الکترونیک در کشور در پیش بگیرد. انجام این عمل در گام اول مستلزم بررسی و شناخت دقیق عوامل اثرگذار بر توسعه آموزش الکترونیک است. طراحی یک چارچوب جامع برای بررسی وضعیت آموزش الکترونیک به دولت این امکان را می‌دهد با تقویت زیرساخت‌های حمایتگر سبب توسعه نظام آموزش الکترونیک در کشور شود.

امروزه با ظهور پدیده جهانی شدن، نهادهای آموزشی نیز به شدت تحت تأثیر رویکردهای آن قرار دارند، در واقع نظام آموزش عالی ایران نیز لازم است رویکردی را اتخاذ کند که بتواند در عرصه جهانی شدن، اهداف کلیدی جامع خویش را محقق ساخته و زمینه‌ای برای جلب نظر سایر جوامع جهانی فراهم نماید. با توجه به اهداف مهم نظام آموزش عالی، انتظار می‌رود که متناسب با تغییرات اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی هم‌سو و هم‌جهت باشد. بنابراین توسعه آموزش یک ضرورت جهانی و آموزش الکترونیک یکی از بهترین راه‌حل‌های آن است. با توجه به مطالب ارائه شده و همچنین با توجه به نقش کشور جمهوری اسلامی ایران در منطقه و برای موفقیت نظام آموزش عالی آن در بلندمدت می‌توان به عرضه آموزش عالی فراملی به ویژه در بخش آموزش سلامت اقدام کرد. بنابراین در پژوهش حاضر در بعد منطقه‌ای - بین‌المللی به شاخص‌هایی چون توجه به رویکرد جهانی‌گرایی آموزش الکترونیک، بهره‌گیری از تجربیات کشورهای منطقه در ارتقای دانش و فناوری، تدوین نقشه آمایش بین‌الملل آموزش الکترونیک، اجرای پروژه‌های پژوهشی مشترک با دانشگاه‌های سطح منطقه، توجه به فرصت‌ها و نیازهای آموزشی کشورهای منطقه و لزوم تأسیس دانشگاه الکترونیک کارآفرین به عنوان یک نهاد بین‌المللی پرداخته شده است برخی از یافته‌های فوق با مطالعات [۲۲،۲۳،۲۷] هم‌راستا است.

از آنجایی که تحقق توسعه پایدار کشورها در گرو سرمایه‌گذاری در آموزش است به عبارتی توسعه پایدار و همه‌جانبه از بستر آموزش منابع انسانی به ویژه آموزش الکترونیک تداوم می‌یابد لذا برنامه‌ریزی راهبردی در آموزش الکترونیک مستلزم برخورداری از تفکر راهبردی بخردانه در سه سطح خرد، کلان و فراکلان است. از این‌رو در پژوهش حاضر که با نگاه کاملاً کیفی انجام گرفته است. بخش‌های اشاره شده در الگوی مذکور قابلیت بسط، شرح و تحقیقات بیش‌تر را دارد. از طرف دیگر با توجه به فقدان مدل یکپارچه آموزش الکترونیک در نظام آموزش سلامت که تمامی زوایا و مؤلفه‌های

مورد تأیید قرار گرفت. در تمام مراحل اجرای پژوهش، ملاحظات اخلاقی رعایت گردید. هدف و موضوع پژوهش به اطلاع شرکت‌کنندگان رسید. همچنین در مورد محرمانه ماندن اطلاعات به آن‌ها اطمینان لازم داده شد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از خبرگان کشوری که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، مراتب تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

- [1] Roshani A, Bene See H, Shahalizadeh M, Heydari S, Fatahi M. Implementation pathology of the E-learning curriculum in Iran: A Case Study (Shahid Beheshti University of Tehran). *Int J Virtual Learn Med Sci* 2016; 7: 137-152. (Persian).
- [2] Rahimi B, Jebreili M, Mehdi R, Rashidi A, Masoumi R. Barriers to implementing e-learning in the field of Medical Science and Provide Necessary solutions. *J Nurs Med* 2013; 11: 461-467. (Persian).
- [3] Miri M, Alipour F. The study of effective factors on E-learning in Jahrom University of medical sciences. *J Informa Commun Technol* 2014; 21&22: 63-72. (Persian).
- [4] Karimian Z, Farokhi M. Educational in education virtual of development the in steps Eight experience an of review A, Universities Sciences Medical in Plan Innovation. *Teb o Tazkiyeh* 2018; 27: 102-112. (Persian).
- [5] Ahangari M, Torkzadeh J, Marzoghi R, Hashemi S. Identifying the components of evaluating the internal effectiveness for academic E-courses: Qualitative Study. *Int J Higher Educ* 2019; 11: 125-159. (Persian).
- [6] Shams GH, Tari F, Rezaiezadeh M. Identifying the infrastructure & managerial obstacles of E-learning in Human recourses education. *J Res Teach* 2019; 7: 91-116. (Persian).
- [7] Kattoua TT, Al-Lozi M, Alrowwad A. A review of literature on E-learning systems in Higher education. *Int J Bus Manag Econ Res* 2016; 7: 754-762.
- [8] Fowler T, Phillips S, Patel S, Ruggiero K, Ragucci K, Kern D, Stuart G. Virtual interprofessional learning. *J Nurs Educ* 2018; 57: 668-674.
- [9] Strauss AL, Corbin J. Basics of qualitative research. *Tech Proced Dev Ground Theor* 1998; 2nd Ed. Sage.
- [10] Lincoln YS, Guba EG. *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills CA: Sage. 1985.
- [11] Creswell J. *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks 2012; CA: Sage.
- [12] Bagheri Majd R, Seyed Abbaszadeh MM, Mehr Alizadeh Y, Shahi S. Studying and Designing the pedagogical pattern in virtual higher education. *Inform Commun Technol Educ Sci* 2013; 3: 127-144. (Persian).
- [13] Roodsaz H, Kamalian AR, Amiri M, Maghami Tabrizi AG. Identifying causal factors affecting the University virtual learning pattern in Iran. *Quart Res Educ Syst* 2017; 11. (Persian).
- [14] Tiwari, Deepika. *Paradigm Shifts in the Pedagogical Approaches: Andragogy-Heutagogy-Synergogy, Business Education and Ethics: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 2018. DOI: 10.4018/978-1-5225-3153-1.ch018
- [15] Conroy, Jacqueline Frances. *Increasing known performance indicators using andragogy-based models. dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy management*. Walden Univ 2018.
- [16] Mahdavinab Y, Sadipour E, Moradi M. An investigation of the effective components considered in designing E-Learning environments in Higher education and offering a framework for E-Learning instructional design. *Quart J Iran Distance Educ Payame Noor Univ* 2019; 4: 9-24. (Persian).
- [17] Al-Gamdi AM, Samarji A. Perceived barriers towards e-learning by faculty members at a recently established university in Saudi Arabia, *Int J Inform Educ Technol* 2016; 6: 23-28.

آموزش الکترونیک در دانشگاه‌های علوم پزشکی را مدنظر قرار دهد. از محاسن این الگو جامعیت آن است در الگوی تبیین شده، از ابعاد چهارگانه دانشگاهی، مناطق آمایشی، ملی-کلان و منطقه‌ای-بین‌المللی به مؤلفه‌ها و شاخص‌های تاثیرگذار بر توسعه آموزش الکترونیک دانشگاه‌های علوم پزشکی پرداخته شده است. بنابراین این الگو تفاوت‌هایی با الگوی مشابه خارجی دارد از جمله این الگو ترکیبی از چهار بعد غالب آموزش الکترونیک است، در حالی که الگوهای مشابه خارجی و داخلی کم‌تر به صورت هم‌زمان این ابعاد را مورد توجه قرار داده‌اند. در این الگو علاوه بر این‌که به مقوله آینده‌نگری آموزش الکترونیک در صنعت جهانی توجه شده است نیز الگوی به‌دست آمده الگویی بومی، مبتنی بر مقتضیات و شرایط ویژه دانشگاه‌های علوم پزشکی در ایران می‌باشد.

نتایج مطالعه حاضر به ابعاد و مؤلفه‌های جدیدی از عوامل دست یافت که می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران عالی آموزش عالی سلامت کمک کند تا بستری را برای پاسخ‌گویی به نیازهای جدید آموزش و یادگیری الکترونیک فراهم نمایند و نیز در شرایط بحرانی و همگامی با دانشگاه‌های جهان و جهت تحقق اهداف و برنامه‌های طرح تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی و در اجرای موفقیت‌آمیز آموزش الکترونیک در کشور گام مؤثری بردارند. البته ضروری است سرمایه‌گذاری شایسته و کلانی از سوی دولت از منظر زیرساختی، قانونی و حمایتی برای آموزش‌های الکترونیک با توجه به تحولات جهانی در آینده نزدیک صورت گیرد.

پیشنهادها: الگوی ارائه شده در این پژوهش می‌تواند به عنوان مبنایی برای شناسایی نیازهای مرتبط با آموزش الکترونیک دانشگاه و نیز مبنای تدوین برنامه‌ها و فعالیت‌های مجازی‌سازی مورد استفاده قرار گیرد، شورای عالی آموزش الکترونیک با ترکیبی از متخصصان مدیریت آموزشی، تکنولوژی آموزشی و آموزش پزشکی جهت سیاست‌گذاری و مدیریت راهبردی آموزش‌های الکترونیک در دانشگاه‌های علوم پزشکی به منظور تضمین و ارتقای کیفیت آموزشی تشکیل گردد و همچنین الگوی پیشنهادی و ضمایم آن به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به منظور بررسی و به‌کارگیری آزمایشی آن ارائه گردد.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش بخشی از نتایج رساله مصوب دوره دکتری تخصصی مدیریت آموزشی است، که در معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی مورد تصویب قرار گرفته و با اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران با کد اخلاق IR.IAU.TMU.REC.1399.129

[23] Abbasi Kasani H, Haji Zeynalabдини M, Reisi A. Pathology of university of medical sciences E-learning system based on Khan Model. *J Med Edu Dev* 2018; 12: 227-239.

[24] Ostad N, Ahmadi S, Mohammadi A, Sabzevari O, Mojtahedzadeh R, Razavizadeh M, Nourozzadeh AN. Evolution of E-learning in Iran's medical sciences Universities: formation of virtual University medical sciences. *Quart Teb va Tazkieh* 2017; 27: 233-243. (Persian).

[25] Nazeri N, Dari S, Atashi A. The effective factors on success of E-learning in medical sciences fields. *J Health Biomed Inform* 2017; 4: 98-107.

[26] Mazloom M, Mansoori S, Okhovat MA. Factors influencing the use of E-learning in Shahid Sadoughi University of Medical Sciences according to interpretative structural model. *J Med Edu Dev* 2018; 13: 194-208. (Persian).

[27] Mittelmeier J, Rienties B, Gunter A, Raghuram P. Conceptualizing internationalization at a distance: a "Third Category" of University internationalization. *J Studi Intern Educ* 2020.

[18] Khan BH. Impact of E- learning on higher education: Development of an e- learning framework. *Life Sci J* 2012; 9: 4073-4082.

[19] Zare-Bidaki M, Sadrinia S, Rajabpour-Sanati A. Learning Management systems in universities of medical sciences of Iran and several developed countries. *Strid Dev Med Educ* 2015; 12: 18-27. (Persian).

[20] Mahmoodi M, Mostashiri E. Analyzing the obstacles of E-learning in Higher Education: Sample Study. *Semnan Univ Quart Higher Educ* 2017; 37: 111-129. (Persian).

[21] Sabouri S, Tehranizadeh M, Haddadian F, Fathi Vajargah K. The problems of virtual education in the universities of Tehran from the point of view of virtual education professors. *Psychol Educ Sci* 2016; 2: 23-32. (Persian).

[22] Naderifar M, Ghaljaei F, Jalalodini A, Rezaie N, Salar AR. Challenges of E-learning in medical sciences: A review article. *J Med Edu Dev* 2016; 9: 102-111. (Persian).

Presenting electronic learning pattern for universities of medical sciences: A grounded theory approach

Roghayeh Sajedi (Ph.D Student)¹, Abbas Khorshidi (Ph.D)^{*2}, Fatemeh Hamidifar (Ph.D)¹, Hamid Moghaddasi (Ph.D)³, Amir Hossain Mahmoodi (Ph.D)¹

1- Dept. of Educational Administration, Faculty of Educational Sciences & Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Dept. of Educational Administration, Faculty of Educational Sciences & Psychology, Islam Shahr Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3- Dept. of Health Information Technology & Management, School of Allied, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* Corresponding author. +98 9123273245 a_khorshidi40@yahoo.com

Received: 29 Apr 2020; Accepted: 31 Aug 2020

Introduction: Simultaneously with the changes of techniques and skills, and the emergence of new phenomena in information communication technology, e- learning as a knowledge acquisition tool, rapidly is expanding, developing and evolving. On the other hand, due to environmental conditions and crises, the traditional education is encountered with serious threat, electronic (e)-learning is considered as a solution for the current challenge, but it is also an ideal opportunity for transforming the traditional training metho

Materials and Methods: The present research aimed to formulate a conceptual pattern for e - learning for universities of medical sciences. This study was a qualitative using a grounded theory approach. The study population included university experts and faculty members in the field of educational technology, distance learning and medical education. A total of 30 participants were selected for this study through purposive sampling, the data was collected through semi- structured interviews. The systematic approach of Strauss and Corbin was conducted in three stages of open, axial and selective coding. The validity and reliability of the data were achieved through Lincoln and Guba criteria.

Results: The results revealed that e-learning pattern for universities of medical sciences involved 4 main dimensions: academic, spatial regions, national (macro) and international. Also 22 components and 222 indicators have been extracted, and the final pattern was presented according to the mentioned factors.

Conclusion: According to the findings, it is hope that by applying this pattern to meet the new needs of education and e- learning and take an effective step towards developing the e- learning and realizing the transformation and innovation plan in medical education. However, decent and large- scale government investment is necessary from the infrastructure, legal and support perspective for e-learning according to global developments in the near future.

Keywords: Pattern, e- Learning, Internet, Learning, Education, Universities of Medical Sciences, Medical Education, Grounded Theory.