

## یادگیری در فضای سایبری: تحلیل محتوای موضوعی در نظام آموزش عالی سلامت

شهرام یزدانی<sup>۱</sup>، زهره خوش‌گفتار<sup>۲</sup>، سلیمان احمدی<sup>۱</sup>، سید عباس فروتن<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** با گسترش تکنولوژی دیجیتال و مدل‌های یادگیری مانند Massive open online course (MOOCS) و Offline programming (OLP)، نظام‌های آموزش عالی سلامت متحول شده‌اند. با توجه به منحصر به فرد بودن ویژگی‌های فضای سایبری، به کارگیری بهینه آن نه تنها در سطوح عملکردی، بلکه در سطوح بالاتر مانند سیاست‌گذاری و مدیریت نیز باید مورد بررسی قرار گیرد. هدف از انجام مطالعه حاضر، شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت در فضای سایبری از دیدگاه خبرگان کشور ایران بود.

**روش:** این مطالعه از نوع کیفی با رویکرد تحلیل محتوای موضوعی بود. برای تولید داده‌ها، از نمونه‌گیری هدفمند با حداکثر تنوع و مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان کشور استفاده گردید. داده‌ها بر اساس روش Clark و Braun مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** «جایگزینی تولید هوشمند» به عنوان درون‌مایه اصلی و «تغییر در زیرساخت فن‌آوری، تغییر در مدیریت دانش و همگرایی و همکاری شبکه‌ای» از تحلیل داده‌ها به عنوان درون‌مایه‌های فرعی استخراج شد. بر اساس یافته‌های به دست آمده، نظام آموزش عالی سلامت ایران باید راهکارهای نوینی را در به کارگیری فن‌آوری هوشمند و برنامه‌ریزی استراتژیک مد نظر قرار دهد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل شده می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران آموزشی در برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش پزشکی در فضای سایبری کمک کند و منجر به ایجاد ارزش افزوده در نظام سلامت گردد.

**کلید واژه‌ها:** برنامه‌ریزی استراتژیک، آموزش پزشکی، تکنولوژی آموزشی، اینترنت

**ارجاع:** یزدانی شهرام، خوش‌گفتار زهره، احمدی سلیمان، فروتن سید عباس. یادگیری در فضای سایبری: تحلیل محتوای موضوعی در نظام آموزش عالی سلامت. مجله تحقیقات کیفی در علوم سلامت ۱۳۹۶؛ ۶ (۳): ۲۹۶-۳۰۹.

تاریخ پذیرش: ۹۵/۴/۶

تاریخ دریافت: ۹۵/۲/۲۷

۱- دانشیار، گروه آموزش پزشکی، دانشکده آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
۲- دانشجوی دکتری، گروه آموزش پزشکی، دانشکده آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
۳- دانشیار، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

Email: bkshoshgofar@yahoo.com

نویسنده مسؤول: زهره خوش‌گفتار

## مقدمه

در چند دهه اخیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک عامل تسهیل کننده (۱) در محیط‌های آموزشی، پژوهشی و مدیریتی معرفی و نظام‌های یادگیری مبتنی بر آن مورد استقبال قرار گرفته است (۳، ۲). امروزه با گسترش تکنولوژی دیجیتال، استفاده از فضای سایبری در دنیای یادگیری بیش از پیش مرسوم شده است (۴). نکته مهم در مورد فضای سایبری این است که دانشمندان علوم مختلف نگرش متفاوتی نسبت به آن دارند. متخصصان علوم کامپیوتر به فضای سایبری از دیدگاه طراحی و معماری این فضا مبتنی بر دانش سیستماتیک مهندسی می‌نگرند، اما از دیدگاه متخصصان علوم اجتماعی، فضای سایبری مفهومی فراتر از سخت‌افزار و نرم‌افزار می‌باشد و با تعاملات و ارزش‌های اجتماعی ارتباط دارد (۵).

فضای سایبری استعاره‌ای برای توصیف فضایی است که در آن واقعیت فیزیکی و مجازی با یکدیگر تعامل دارد و ذخیره‌سازی، پردازش، دستکاری، بهره‌برداری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات و همچنین، ارتباط میان افراد با یکدیگر از طریق شبکه‌های کامپیوتری متصل به اینترنت تسهیل و تقویت می‌شود (۶). فن آوری اینترنت به عنوان یک سامانه ارتباطی جهانی، یکی از پیچیده‌ترین قسمت‌های فضای سایبری به شمار می‌رود و در واقع، به عنوان دروازه فضای سایبری شناخته می‌شود (۷). این فن آوری در آموزش عالی سلامت، باعث توسعه مدل‌ها و رویکردهای یادگیری نوین گردیده است (۸، ۹). به عنوان مثال، مدل دروس برخط و متن باز در حجم انبوه (Massive open online course یا MOOCs) از جمله مدل‌های یادگیری معاصر می‌باشد (۱۰). در این مدل، محتوای تولید شده توسط خبرگان و فراگیران از طریق همکاری در شبکه‌های اجتماعی ارایه می‌شود و به سرعت گسترش می‌یابد (۱۱).

مدل یادگیری مجازی هشت مؤلفه‌ای خان با ابعاد پداگوژی، تکنولوژی، طراحی و واسط کاربری، ارزیابی، مدیریت، تأمین منابع، اخلاقی و سازمانی، یکی از مدل‌های مطرح در زمینه طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر فضای سایبری

است (۱۲). مدل یادگیری سایبرگوژی که در سال‌های اخیر به عنوان یک مدل نوآورانه معرفی شده است، برای طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر فضای سایبری به کار می‌رود. در این مدل سه حلقه‌ای، پایه و اساس طراحی، در نظر گرفتن عوامل شناختی، عاطفی و اجتماعی در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب می‌باشد و ارزش عوامل عاطفی در یادگیری، بسیار بیشتر از عوامل شناختی است (۱۳). مدل شیوه‌های یادگیری باز شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌های اجرایی و پشتیبانی مبتنی بر سه محور «زیرساخت، ذی‌نفعان و عوامل زمینه‌ای» می‌باشد که برای ایجاد، کاربرد، ارتقا و توسعه منابع یادگیری باز در محیط‌های یادگیری مبتنی بر فضای سایبری به کار گرفته می‌شود (۱۴).

امروزه طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر فضای سایبری شامل محیط‌های مدیریت شده (MLEs) یا (Managed learning environments)، محیط‌های مشارکتی (Collaborative learning environments یا CLEs) و محیط‌های مجازی (Virtual learning environments) یا (VLEs)، نظام آموزش عالی سلامت را بیش از پیش متحول ساخته‌اند (۱۶، ۱۵). از دیدگاه انجمن تحقیقات علوم کامپیوتر (Computing Research Association یا CRA)، این محیط‌های یادگیری، دسترسی نامحدود به برنامه‌های به اشتراک گذاشته شده و منابع یادگیری سایبری از جمله پایگاه‌های داده، نشریات الکترونیک و آزمایشگاه‌های مجازی را برای فراگیران سراسر جهان فراهم کرده است (۱۷). با این حال، محققان نظام سلامت هنوز نیازمند تحقیقات بین رشته‌ای گسترده‌ای در مورد مدیریت یادگیری در فضای سایبری هستند؛ این که یادگیری علوم سلامت در فضای سایبری چگونه باید طراحی، ارزشیابی و توسعه داده شود؟ چه سازمان‌ها و نهادهایی باید در ارتقای معنی‌دار منابع، استانداردها و پروتکل‌های این رویکرد یادگیری ایفای نقش کنند؟ و یا چه منابع فیزیکی، مجازی یا انسانی برای شکل‌گیری مؤثر یادگیری علوم سلامت مبتنی بر فضای سایبری مورد نیاز است؟ (۱۸).

مطالعات انجام شده کشور ایران در این زمینه اغلب

«آشنایی با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه، جستجوی گزینشی درون‌مایه‌ها، بازبینی درون‌مایه‌ها، نام‌گذاری درون‌مایه‌ها و نگارش تحلیل پایانی» قابل انجام است (۲۵).

انتخاب مشارکت کنندگان هدفمند با حداکثر تنوع انجام شد (۲۶، ۲۷) و دسترسی به نمونه‌های غنی از اطلاعات (مشارکت کنندگان) پیرامون موضوع پژوهش، با روش گلوله برفی صورت گرفت (۲۸) و تولید داده‌ها با روش سه سویه‌سازی (Triangulation) تا رسیدن به حد اشباع ادامه یافت. سه سویه‌سازی روشی است که محقق را قادر می‌سازد داده‌ها را از منابع و روش‌های مختلف فراهم کند و برای تکمیل و تأیید اطلاعات به دست آمده، استفاده نماید (۲۹). مصاحبه فردی نیمه ساختار یافته با خبرگان، ضبط و یادداشت‌برداری در حین مصاحبه، یادآوردنویسی بعد از انجام مصاحبه (۳۰) و بررسی متون مرتبط، تکنیک‌های مورد استفاده برای تولید داده‌ها بود. فرایند هم‌زمان جمع‌آوری، کدگذاری، مقایسه مداوم داده‌ها، بازنگری و ادغام طبقات و زیرطبقات تا اشباع داده‌ها صورت گرفت. به عقیده Strauss و Corbin، اشباع داده‌ها فرایندی بی‌پایان و فقط وقفه ذهنی پژوهشگر است که در صورت تغییر نگرش وی در هر مرحله از پژوهش ممکن است تغییر یابد (۳۱).

راهنمای مصاحبه و تدوین اولیه سؤالات با راهنمایی استادان تحقیق کیفی انجام گردید؛ هرچند داده‌های تولید شده متکی به جریان مصاحبه و تعاملات در حین مصاحبه بود (۳۲). برای تعیین روایی سؤالات و اطمینان از معنی‌دار بودن آن‌ها از نظر پاسخ دهندگان، با دو نفر از خبرگان که جزء مصاحبه شونده‌گان اصلی نبودند، مصاحبه شد و اصلاحات لازم انجام گرفت. مجوز پژوهش از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی اخذ گردید و پس از هماهنگی با مشارکت کنندگان، مصاحبه کننده (یکی از پژوهشگران) در محل تعیین شده حاضر گردید و پس از توضیحات در مورد اهداف پژوهش، حقوق مشارکت کننده (حق انصراف، بازبینی یا اصلاح متون پیاده شده، آگاهی از نتایج) و اخذ رضایت آگاهانه (۳۳)، مصاحبه در محیطی بدون عوامل مداخله‌گر صورت گرفت. مصاحبه‌ها با سؤالات باز شروع شد و محور اصلی آن‌ها حیطه

سطوح عملکردی نظام یادگیری را مد نظر قرار داده و بیشتر بر روی ارزیابی دیدگاه دانشجویان و استادان، استفاده از نرم‌افزارهای یادگیری یا ماژول‌های مدیریت محتوا در فضای سایبری تمرکز داشته و یا اثربخشی فعالیت‌های یادگیری با استفاده یا عدم استفاده از فضای سایبری و ماژول‌های مرتبط با آن را مقایسه نموده است (۲۲-۱۹).

منحصر به فرد بودن خصوصیات فضای سایبری در تلفیق با پیچیدگی‌های آموزش عالی سلامت، نه تنها در فعالیت‌های یادگیری کلاسی و بالینی (سطوح عملکردی) و برنامه‌های آموزشی مبتنی بر وب (سطوح برنامه‌ریزی درسی)، بلکه در سطوح بالاتر مانند سیاست‌گذاری‌های آموزشی و مدیریت دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز تجربه پیچیده‌ای را رقم زده است و بدیهی است ضعف یا نقص در این سطوح حتی در ابعاد کوچک نیز می‌تواند منجر به بروز مشکلات در اجرا و ارزشیابی برنامه‌های یادگیری در مقیاس بزرگ گردد. بنابراین، هدف از انجام مطالعه حاضر این بود که از طریق مصاحبه با صاحب‌نظران در حوزه علوم کامپیوتر، فن‌آوری اطلاعات، آموزش پزشکی و سیاست‌گذاری سلامت، بخشی از دانش ضمنی که به دنبال تجارب، مهارت‌ها و دانایی‌های شخصی این خبرگان پدید آمده است، استخراج شود و درک و بینش عمیقی در موضوع پژوهش حاصل گردد. این پژوهش با هدف شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت در فضای سایبری از دیدگاه خبرگان و صاحب‌نظران کشور ایران انجام شد.

### روش

تحقیق حاضر بخشی از یک مطالعه کیفی بود که با رویکرد تحلیل محتوای موضوعی (Thematic content analysis) طراحی و انجام گردید. محققان از رویکرد تحلیل محتوای موضوعی برای شناسایی، استخراج، بیان و تحلیل الگوها در داده‌های متنی استفاده می‌کنند (۲۴، ۲۳). در طراحی این پژوهش، از الگوی Braun و Clark استفاده گردید. آن‌ها استدلال می‌کنند که تحلیل و تبیین درون‌مایه‌های موجود در محتواهای متنی، در یک فرایند شش مرحله‌ای شامل

انتخاب هدفمند با حداکثر تنوع افراد و توصیف بستر پژوهش استفاده شد. معیار تأییدپذیری نیز با جمع‌آوری منظم داده‌ها، مقایسه مداوم آن‌ها، ثبت و نگارش دقیق، رعایت بی‌طرفی، توافق پژوهشگران در مورد درون‌مایه‌ها و طبقات بررسی گردید و در نهایت، معیار قابلیت اطمینان با درگیری طولانی مدت پژوهشگران با موضوع، غوطه‌وری و سه سویه‌سازی پوشش داده شد. خبرگی و اعتبار پژوهشگران در موضوع مورد پژوهش (۳۶) نیز یکی از معیارهای مرتبط با استحکام داده‌ها در مطالعه حاضر محسوب می‌گردد.

هم‌زمان با جمع‌آوری داده‌ها، فرایند تحلیل نیز شروع شد. برای درک عمق و گستره داده‌ها، متن مصاحبه‌ها به صورت فعال بازخوانی و برجسته‌سازی واحدهای معنایی انجام گرفت. فشرده‌سازی واحدهای معنایی، مقایسه مداوم داده‌ها، کدگذاری اولیه، گزینشی و محوری بر اساس معیارهای تجانس درونی و تبیین بیرونی انجام گردید تا پژوهشگران پس از رفت و برگشت در میان الگوهای شکل گرفته، به درون‌مایه‌های اصلی که در موضوع پژوهش قابل تبیین بود، دست یابند. داده‌ها در نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۱۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

مشارکت کنندگان در مجموع ۱۱ نفر بودند که با موضوع پژوهش در عرصه واقعی مواجهه داشتند و به عنوان منابع اطلاعاتی غنی، قابل اعتماد و بومی، تجربیات و دیدگاه‌های خود را به اشتراک گذاشتند. بر اساس اهداف پژوهش، میزان اشباع داده‌ها، تجارب و شرایط کاری مشارکت کنندگان، ۱۴ جلسه برگزار شد (برخی مصاحبه‌ها در دو جلسه). ویژگی‌های شرکت کنندگان در جدول ۱ آمده است.

یادگیری در فضای سایبری با تمرکز بر نظام آموزش عالی سلامت بود. به منظور کسب داده‌ها در سطح عمیق‌تر، در طول مصاحبه از ارایه بازخورد و پرسیدن سؤالات روشن‌کننده و عمق دهنده در جهت اهداف پژوهش استفاده گردید (۳۴). مدت زمان پاسخگویی، هر مصاحبه بین ۲۰ تا ۷۰ دقیقه به طول انجامید. در انتهای مصاحبه پس از تشکر از شرکت‌کننده، از وی درخواست شد اگر فرد خبره دیگری در زمینه پژوهش می‌شناسد که مورد تأیید ایشان باشد را به پژوهشگر معرفی نمایند. بنابراین، با روش گلوله برفی به ترتیب سایر خبرگان نیز شناسایی شدند. مصاحبه‌کننده بعد از ترک هر جلسه، از تکنیک یادآورنویسی برای تکمیل داده‌ها استفاده نمود و هر یک از مصاحبه‌ها نیز در کمترین فاصله زمانی ممکن با استفاده از نرم‌افزار Word نسخه ۲۰۱۰ پیاده‌سازی شد. به منظور اطمینان از صحت داده‌ها، فایل صوتی مصاحبه‌ها توسط یکی از همکاران پژوهش با محتوای نوشته شده مطابقت داده شد.

در مطالعه حاضر بحث اعتبار یافته‌ها با به کارگیری راهبردهای Guba و Lincoln پوشش داده شد (۳۵). مقبولیت داده‌ها با دو راهبرد بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان و بازبینی توسط همکار مورد بررسی قرار گرفت؛ به این صورت که محقق علاوه بر بازگرداندن گفتار و برداشت‌های خود در طول مصاحبه، متن مصاحبه‌ها را همراه با تحلیل اولیه جهت تأیید و یا اصلاح در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار داد و نکات پیشنهادی آنان را لحاظ نمود. همچنین، بر اساس راهبرد دوم، از 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 نیز از روش

جدول ۱. ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان مطالعه

ویژگی	سن	جنسیت	تحصیلات	حوزه مرتبط
مقدار	۳۵-۶۵ سال	۷ مرد و ۴ زن	۳ نفر دکتری مهندسی کامپیوتر	۴ نفر وزارت ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات
			۱ نفر کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر	۶ نفر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
			۴ نفر دکتری تخصصی آموزش پزشکی	۱ نفر وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری
			۲ نفر دکتری حرفه‌ای (پزشک)	
			۱ نفر دکتری تخصصی تکنولوژی آموزشی	

جدول ۲. عوامل کلیدی مؤثر بر هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت در فضای سایبری

طبقات	درون مایه اصلی	درون مایه فرعی
ماهیت دیجیتال، یکپارچه، گسترده و بی‌انتهای فضای سایبری تغییر قوانین، استاندارد و ضابطه‌های تکنیکی و امنیتی فن‌آوری هوشمند تولید، حفظ، انتشار و ارزیابی محتوای هوشمند یکپارچگی سامانه‌های یادگیری هوشمند شایستگی و صلاحیت سایبری سرمایه انسانی مشارکت کلیه ذی‌نفعان کلیدی در تصمیم‌گیری تعامل‌پذیری چند سطحی سازمانی ارتباطات درون سازمانی مبتنی بر فن‌آوری هوشمند تعاملات برون سازمانی مبتنی بر فن‌آوری هوشمند	جایگزینی تولید هوشمند	تغییر در زیرساخت فن‌آوری تغییر در مدیریت دانش سلامت همگرایی و همکاری شبکه‌ای

مثلاً اگر من دنبال قانونی می‌گردم، دنبال راهبرد می‌گردم، دنبال تجربه می‌گردم یا هر چیزه دیگه‌ای، باید طوری در فضای سایبری طراحی و پیاده‌سازی بشه، مسیرش پیوسته باشه از بالا به پایین... پس نیاز به یک سیستم هوشمند داری» (مشارکت کننده ۵).

تغییر در زیرساخت فن‌آوری: این درون مایه فرعی، اول بر کمیت و کیفیت زیرساخت سایبری و دوم بر پذیرش استانداردها، ضوابط فنی، تکنیکی و امنیتی اشاره می‌کند. در پژوهش حاضر، خبرگان ماهیت فضای سایبری و انعطاف‌پذیری در به کارگیری آن را یکی از عوامل کلیدی مؤثر بر هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت در فضای سایبری معرفی نمودند و توجه به ویژگی‌های این فضا به عنوان محیط یادگیری را با اهمیت دانستند.

«فضای سایبری از نظر ماهیت دارای یک سری ویژگی‌های متمایز مانند دیجیتال بودن، یکپارچه بودن، گسترده و بی‌انتهای بودن که اونو تبدیل به محیطی منعطف کرده. فضای سایبری به عنوان یک ابزار واسط می‌تونه در تبدیل وضعیت موجود به وضعیت مطلوب کمک کننده باشه؛ به شرط این که کیفیت زیرساخت‌ها و قابلیت‌های اون ارتقا داده بشه» (مشارکت کننده ۳).

«باید پروتکل ارتباطی طراحی کنید تا بتونید داده‌هاتون رو منتقل کنید. در این حوزه قاعدتاً باید یک سیاست روشن و واضح وجود داشته باشه. مثلاً به سازمانی (دانشگاه علوم پزشکی X) داره می‌گه من به محتوای یادگیری (Content) دارم و اونو می‌فروشم، سازمان دیگه (دانشگاه علوم پزشکی

در جریان تحلیل داده‌ها، یک درون مایه اصلی تحت عنوان «جایگزینی تولید هوشمند» و ۳ درون مایه فرعی شامل «تغییر در زیرساخت فن‌آوری، تغییر در مدیریت دانش، همگرایی و همکاری شبکه‌ای» و ۹ طبقه شکل گرفت (جدول ۲) که در ادامه هر کدام به تفصیل شرح داده شده است.

### جایگزینی تولید هوشمند ( Replacing the Smart Stewardship )

درون مایه اصلی به دست آمده از داده‌های پژوهش، جایگزینی تولید هوشمند بود. مشارکت کنندگان معتقد بودند به دلیل تغییرات ناشی از ورود تکنولوژی‌های هوشمند به حیطه نظام آموزش عالی سلامت، هدایت و مدیریت بسیاری از موضوعات کلیدی مانند «ایجاد و توسعه فرهنگ سازمانی هوشمند، یکپارچه سازی مدیریت دانش سلامت در فضای سایبری و پیوستگی و انسجام در فرایندهای ارتباطی» نیاز به بازنگری و اصلاح یا جایگزینی دارد.

«کاملاً مشخصه که حوزه‌های استراتژیک، فرایندی، منابع سازمانی، سکيوریتی و سایر مؤلفه‌های مدیریتی ملاحظاتی هستند که شما در یک مدل تولید یا حاکمیت برایشون چارچوب می‌گذارید. این چارچوب‌ها می‌گه که راهبرد من چگونه در منابع اثر می‌کنه؟ چگونه در منابع انسانی اثر می‌کنه؟ و موارد دیگه... شما دارید به اجزا نگاه می‌کنید؛ اجزای سیاستی، اجزای برنامه‌ای، اجزای راهبردی و یا به چیزای دیگه درون نظام سلامت... حالا شما باید در فضای سایبری برای این اجزا، تولید یا حاکمیت ایجاد کنی. هدف باید این باشه که این مدل دارای انسجام و یکپارچگی باشه؛

فضای سایبری. آموزش در فضای سایبری در کنارش باید بحث امنیت داده‌ها (Data security) مطرح باشه. متأسفانه در کشور ما تا بحث از امنیت می‌شه، سریع ذهن می‌ره روی فیلترینگ. منظورم اون نیست... امنیت شبکه از نظر انتقال داده‌ها و اطلاعات باید وجود داشته باشه» (مشارکت کننده ۱). «ما توی کشور افرادی داریم که اگه بهشون بگیم دقیقاً می‌خوایم چی کار کنیم، می‌تونن مسؤولیت اون کارو بپذیرند. مثلاً در زمان برگزاری آزمون‌های الکترونیکی حتی در سطح بود تخصصی علوم پزشکی می‌تونیم به امنیت داده‌ها و اطلاعات در اینترنت اطمینان کامل داشته باشیم. ما این تجربه‌رو در دانشگاه شهید بهشتی داریم، حتی مهندسین ما با یک چک‌لیست استاندارد امنیتی بین‌المللی همه موارد رو کنترل می‌کنند» (مشارکت کننده ۴).

تغییر در مدیریت دانش سلامت: تولید، حفظ، انتشار و ارزیابی محتوای هوشمند، یکپارچگی سامانه‌های یادگیری هوشمند و شایستگی و صلاحیت سایبری سرمایه انسانی سه طبقه این درون‌مایه فرعی می‌باشد. صاحب‌نظران اعتقاد داشتند که استفاده از پروتکل‌های محتوایی استاندارد و بهینه‌سازی سامانه‌های هوشمند آموزشی و پژوهشی برای رویارویی آگاهانه نظام آموزش عالی سلامت با چالش‌های فضای سایبری باید مورد توجه ویژه قرار گیرد.

«در مورد تولید محتوا استاندارد نداریم. به عنوان مثال یک دانشگاه اخیراً گفت ما ۲۰۰ تا درس با محتوای الکترونیک داریم! حالا سؤال من اینه محتوای الکترونیک یعنی چی؟ هیچ کی نمی‌دونه... مثلاً به بار می‌بینی فایل پاورپوینته اینو می‌گیم محتوای الکترونیک... به بار پاورپوینتیه که روش صدا داره... به بار فقط صوته، به بار یک بخش کتاب رو گذاشته پابینش به تکلیف داده، به بار فیلم محتواس، این‌ها چه ویژگی باید داشته باشه که بهش بگیم محتوای الکترونیک؟ آیا واقعاً این‌ها اون محتوایی هستند که ما می‌خواهیم راجع بهش صحبت کنیم؟ اینو نداریم» (مشارکت کننده ۱).

«بحث مدیریت دانش به مسأله یادگیری نزدیکه. خیلی‌ها اصلاً یادگیری در فضای سایبری رو می‌گن شیوه‌های

Z) می‌گه من خریدارم... خوب این‌ها توی چه بستری با هم تعامل کنند؟ اگر دانشگاه اول فایل رو با پسوند doc بده، سازمان دوم می‌تونه doc رو باز کنه؟ یا فایل Flash بده سیستم‌های ایشون می‌تونه Flash بخونه؟ استاندارد، قوانین و ضوابط ارتباطی شون با هم چی باشه؟ مثلاً استاندارد فرمت فایلشون چی باشه؟ این‌ها باید طراحی و مدیریت بشه» (مشارکت کننده ۶).

«یکی از موضوعات مدیریتی، توجه به زیرساخت‌های سایبری برای توسعه محیط آکادمیک مبتنی بر فضای سایبره. نکته‌ای که الان وجود داره به خصوص در حوزه‌های علوم پزشکی، وقتی از یادگیری در فضای سایبری صحبت می‌شه، به معنای این نیست که من دارم صد درصد راجع به یک فضای مجازی صحبت می‌کنم. توی محیط یادگیری، فقط از قابلیت‌های تکنولوژی استفاده شده برای این که اموری رو تسهیل کنه، کاری رو از دور انجام بده، کاری رو با سرعت و دقت بهتر انجام بده؛ ضمن این که ملاحظات خاص یادگیری سنتی‌رو داره... ارتقای کمیت و کیفیت اینجا اهمیت پیدا می‌کنه» (مشارکت کننده ۵).

«وقتی در سازمانی بحث شبکه جهانی (Networks) پذیرفته می‌شه، باید از قوانین اون هم تبعیت بشه؛ مثلاً دولتی مثل ایران می‌گه من می‌خوام در حوزه فضای سایبری پیشرفت کنم و هر سازمانی سایبری بشه رو حمایت می‌کنم (مثلاً نظام آموزش عالی سلامت). مطمئناً نمی‌تونه بدون نظارت و کنترل بگذاره هر کاری با عنوان فعالیت در فضای سایبری در سازمان‌ها، حتی آموزشی انجام بشه... پس باید یک سری قوانین، ضوابط و الزامات تعریف و شفاف‌سازی بشه» (مشارکت کننده ۶).

همچنین، مشارکت کنندگان تأکید کردند با توجه به موضوعاتی مانند دسترسی غیر مجاز، تخریب اطلاعات، نصب بدافزارها و آلوده‌سازی سیستم‌ها با ویروس، نظام آموزش عالی سلامت باید از سیاست‌ها و استانداردهای امنیتی سطح بالا در محیط‌های یادگیری مبتنی بر فضای سایبری استفاده نماید.

«هر جا که بحث سایبری داریم، از اون طرف بحث تهدیدات سایبری (Attack) مطرح هست؛ امنیت جزء لاینفک

مدیریت دانش افراد، سازمان‌ها، گروه‌ها و دسته‌ها که می‌شه از این نکته استفاده کنید برای مدیریت دانش پزشکی و سلامت در فضای سایبری...» (مشارکت کننده ۵).

«باید پازل رو طوری ببینیم که اگر یک روزی احتیاج شد از سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) سرویس بگیریم؛ مثلاً اطلاعات پرونده الکترونیک بیمار رو به اشتراک بگذاریم و از سوابق بیمار برای یادگیری استفاده کنیم، دغدغه نداشته باشیم. باید شبکه آموزشی و پژوهشی یکپارچه‌ای داشته باشیم. وقتی یک دانشجوی پزشکی می‌خواد پژوهش انجام بده، بتونه از این سامانه‌ها و شبکه‌های هوشمند استفاده کنه، از اطلاعات بیماران بتونه استفاده کنه، از کتابخانه الکترونیکی بتونه محتوای مورد نیازش رو تأمین کنه و الا آخر...» (مشارکت کننده ۸).

همچنین، شرکت کنندگان بر میزان سواد سایبری متولیان نظام سلامت و مدیران آموزش عالی سلامت برای هدایت و مدیریت سیاست‌ها و فرایندهای آموزش پزشکی در فضای سایبری اشاره کردند. آن‌ها معتقد بودند که ارتقای نگرش، دانش، مهارت و صلاحیت سایبری این افراد در بهینه‌سازی آگاهانه و هوشمندانه دانش، پژوهش، نوآوری، پایش، نظارت و ارزشیابی علوم پزشکی در فضای سایبری مؤثر است و یکی از عوامل کلیدی در ارتقای بهره‌وری نظام آموزش عالی سلامت در آینده محسوب می‌شود.

«استقرار آموزش پزشکی در فضای سایبری بستگی داره به این که متولیان سیستم تا چه حدی به این موضوع Expert هستند و تا چه حدی قابلیت‌های فضای سایبری رو می‌شناسند. مدیران ارشد باید بدونن خاصیت *Enabler* فضای سایبری یعنی چی؟ دوم این که دقیقاً بدونن توی سیستم خودتون دنبال چی باید بگردند؟ چی می‌خوان؟ یکی از مشکلاتی که ما در نظام سلامت داریم اینه که متولی امر دقیقاً نمی‌دونه چی می‌خواد؛ یعنی می‌دونه که نباید از بقیه جاها عقب باشه، باید الکترونیکی (سایبری) بشه، ولی این که دقیقاً بیاد اون کاری رو که می‌خواد طراحی بکنه برای فضای سایبری، نمی‌تونه و کارهارو واگذار می‌کنه به مهندس کامپیوتر و می‌گه خوب آقای مهندس حالا تو به من بگو چی

کار کنیم؟» (مشارکت کننده ۷).

«به نظر من مسیری نیست که به آگاهی مشخصی برسیم. نکته‌ای که وجود داره اینه که متخصصان بحث ارتقارو توی این دو حوزه یعنی مدل سنتی و مدل سایبری به طور تفکیک شده و مستقل خیلی دنبال نمی‌کنند، به خصوص در حیطه علوم پزشکی؛ چون موضوع *Blended Learning* بیشتر مطرح هست و بحث مدل مجازی رو به امتدادی از مدل سنتی می‌دانند نه به این معنی که این یه چیزیه اونم یه چیزیه. اینو داریم یا اونو داریم؛ موضوع اینه که تلفیقی از این دوورو داریم... بهتره اول ارتقای دانش و صلاحیت در این دو حوزه برای آن‌ها شفاف بشه» (مشارکت کننده ۱۰).

همگرایی و همکاری شبکه‌ای: این درون‌مایه فرعی از ۴ طبقه «مشارکت کلیه ذی‌نفعان کلیدی در تصمیم‌گیری، تعامل‌پذیری چند سطحی سازمانی، ارتباطات درون سازمانی مبتنی بر فن‌آوری هوشمند و تعاملات برون سازمانی مبتنی بر فن‌آوری هوشمند» تشکیل شد. مهم‌ترین موضوع مورد توجه مشارکت کنندگان در این محور، مفهوم قابلیت تعامل و همگرایی نظام آموزش عالی سلامت و نظام فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در حیطه یادگیری در فضای سایبری بود. توجه به این عامل کلیدی، اطمینان از پاسخگویی سطوح مختلف سیاست‌گذاری و مدیریت سازمانی، در قبال میزان اثربخشی سیستم‌های یادگیری هوشمند در آموزش عالی سلامت را به دنبال خواهد داشت.

«با مشارکت مدیران در سطوح راهبردی در این امر موافقم و معتقدم که ما را به شناسایی اولویت‌ها برای برنامه‌ریزی می‌رساند. مشارکت ذی‌نفعان از سطح استراتژیک به بالا، نیاز به اجماع دارد. بیشتر اعتقاد دارم مطالبی که در موضوعات مربوط به فضای سایبری مهم تشخیص داده شده‌اند، باید در یک قالب اوتولوژی بررسی شوند تا با همدیگر ارتباط پیدا کنند و بعد با روش‌های سمانتیک اهم و فی‌الاهم بشوند» (مشارکت کننده ۲).

«برای مشارکت مؤثر ذی‌نفعان کلیدی باید یک نقشه (MAP) از تعاملات توی فضای سایبری داشته باشیم» (مشارکت کننده ۴).

«مدیریت یکپارچه حرف اول رو می‌زنه. در وضعیت فعلی شما اگر برید توی وزارت بهداشت و درمان بگید که برنامه‌های آموزشی (در فضای سایبری) چیه؟ یا برنامه‌های پژوهشی (در فضای سایبری) چیه؟ هر معاونت یک چیز می‌گه. بعد شما نگاه می‌کنی می‌بینی بین این‌ها یک هارمونی منسجم نیست. درسته آخر کار نظام سلامت یک سری برنامه‌هایی تحت عنوان برنامه‌های استراتژیک داره، ولی کتاب یا زونکنی که نهایتاً درست می‌شه، از فصل‌هایی درست شده که داستان‌هاش به هم مرتبط نیستند. انگار شما یه فصل رو می‌خونی، تموم می‌شه می‌ری فصل بعد که داستانش با فصل یک اصلاً ارتباطی نداره» (مشارکت کننده ۷).

«برنامه‌ریزی مشترک در فضای سایبری دو موضوع *Interoperability* و *Network collaboration* را در برمی‌گیره. این دو موضوع به زبان ساده می‌گه وقتی دو سازمان بیرونی می‌خواهند با هم تعامل کنند و یک فلوی دیتایی (جریان یکپارچه داده) در سازمانشون گردش کنه، قاعدتاً باید جوری با هم تعامل کنند که انگار دارند با هم کار می‌کنند. انگار هر دو تا مال یک سازمان هستند؛ این یعنی قابلیت همکاری...» (مشارکت کننده ۶).

### بحث

مطالعه حاضر بخشی از یک مطالعه گسترده کیفی بود که با رویکرد تحلیل محتوای موضوعی انجام شد و حاصل آن ۱ دورن‌مایه اصلی، ۳ دورن‌مایه فرعی و ۹ طبقه و زیرطبقه‌های مرتبط بود که از مصاحبه با خبرگان نظام سلامت، نظام آموزش عالی سلامت و نظام فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات کشور ایران استخراج گردید. دورن‌مایه‌های استخراج شده شامل «جایگزینی تولید هوشمند، تغییر در زیرساخت فن‌آوری، تغییر در مدیریت دانش، همگرایی و همکاری شبکه‌ای» بودند. نتایج پژوهش حاضر بینش جدیدی را در خصوص عوامل کلیدی مؤثر بر هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت در فضای سایبری ارائه نمود.

با توجه به این که حیطه تولید (Stewardship) به عنوان یکی از کارکردهای اصلی نظام سلامت، در برگیرنده

«دولت به عنوان سازمان بالادستی می‌تواند مشارکت و تعامل‌پذیری بین سازمان‌ها رو تسهیل بکنه. به عنوان مثال، دولت یک سند تعامل‌پذیری می‌ده و بر اساس اون می‌تونه بگه از این به بعد توی حوزه یادگیری سلامت ارتباط نظام سلامت و نظام فن‌آوری اطلاعات با همدیگه باید طبق این سند باشه. مثلاً برای انتقال تصویر توی فضای سایبری باید از فلان فرمت استفاده بشه یا برای ارسال مولتی‌مدیا از این استاندارد استفاده بشه» (مشارکت کننده ۶).

مشارکت کنندگان به برخی چالش‌های موجود در اهداف و برنامه‌ریزی‌های درون سازمانی و برون سازمانی نظام سلامت در موضوع مورد پژوهش اشاره کردند و عدم مدیریت یکپارچه را مهم‌ترین عامل در عدم پیشرفت و توسعه برنامه‌ها در حیطه یادگیری علوم سلامت در فضای سایبری دانستند.

«آموزش پزشکی یک قطعه پازل از نظام سلامت محسوب می‌شه و برای مدیریت اون نباید موضوعات فرایندی و گردش کار در زیرسیستم‌های آموزشی، پژوهشی، بهداشتی، درمانی و پشتیبانی از هم جدا باشه. هرچند این هست؛ یعنی هر کدام از معاونت‌های مختلف یه دایره دور خودشون کشیدن و توی این دایره برنامه‌های استراتژیک خودشونو می‌ریزند و اون‌رو پیاده‌سازی می‌کنند. نه... اینطوری نباید باشه... همه باید مشارکت کنند و پاسخگو باشند» (مشارکت کننده ۷).

«در بحث‌های مدیریت راهبردی اول باید ببینیم از نظر سیاست‌های کلان و برنامه‌های کلان توی حوزه علم و فن‌آوری چی داریم. الان در سطح کشور چه برنامه‌هایی در حال اجراست؛ یعنی شما یک سری سیاست‌های کلان در سطح چشم‌انداز دارید که این‌ها تبدیل می‌شوند به برنامه‌های پنج ساله و برنامه جامع علمی کشور... بعد توی وزارتخانه‌ها تبدیل می‌شن به مثلاً برنامه‌های آموزشی وزارت بهداشت و درمان از جمله آموزش عالی سلامت... از اینجا به بعد شما وارد قسمت مدیریت درون سازمانی می‌شید. در حقیقت، برخی موضوعات خارج از یک سازمان و موضوعاتی نیز درون یک سازمان دنبال می‌شن و مشارکت در همه موضوعات اهمیت داره» (مشارکت کننده ۵).



بین‌المللی و بهبود شاخص‌های فوق در حوزه‌های مرتبط، مدیریت اثربخش آموزش علوم پزشکی در عصر حاضر را هدایت نماید.

از سوی دیگر، طراحی و ساماندهی مدیریت دانش پزشکی در فضای سایبری، به عنوان یکی از اهداف راهبردی آموزش عالی سلامت، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. Jadad و همکاران در مطالعه خود به این موضوع در سطوح مختلف پرداختند. آن‌ها اظهار کردند که تعامل عوامل هوشمند (سیاست‌گذاران و مدیران) با ابزارهای هوشمند (اینترنت)، سیستم‌های هوشمندی را به وجود می‌آورد که برای تولید، حفظ، انتشار و توسعه دانش و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در فضای سایبری سودمند می‌باشند (۴۱). سیستم‌های تقویت تصمیم‌گیری، سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری، بانک‌های اطلاعاتی مدیریتی یکپارچه، سیستم‌های پردازش و ذخیره‌سازی داده‌های بزرگ از جمله سیستم‌های هوشمندی هستند که در هدایت و توان بهره‌برداری از دانش و اطلاعات را ارتقا می‌دهند (۴۲). دیدگاه مشارکت کنندگان بررسی حاضر نیز نشان داد که در عصر حاضر، ایجاد سامانه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه و اتصال تمامی مراکز آموزش علوم پزشکی به شبکه‌های ملی و جهانی برای تبادل داده، اطلاعات و دانش در فضای سایبری، به عنوان عوامل نوآورانه و تحول‌گرا در هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت مطرح هستند که با یافته‌های پژوهش Jadad و همکاران (۴۱) همخوانی داشت.

شرکت کنندگان تحقیق حاضر، استانداردسازی تولید محتوا را اولین گام در مدیریت دانش هوشمند دانستند. از نظر آن‌ها، به کارگیری مدل‌های استاندارد تولید محتوا در فضای سایبری از جمله Shareable Content Object Reference Model (SCORM)، در مدیریت محتوایی دانش پزشکی ضروری است. در مطالعه Jones، به کارگیری مدل نرم‌افزاری SCORM در تولید محتوای استاندارد مورد تأکید قرار گرفت. وی اظهار کرد که SCORM در واقع نوعی مدل نرم‌افزاری است که رابطه بین اجزا، مدل‌ها و پروتکل‌ها را به گونه‌ای

دیدگاه‌های کلان و عملکرد جامع متولیان این نظام در حیطه‌های مختلف است، می‌توان استنباط کرد که تولید کارا و اثربخش، مهم‌ترین عامل برای استقرار، کارکرد، هدایت، مدیریت و توسعه نظام آموزش عالی سلامت در فضای سایبری در طولانی مدت محسوب می‌شود (۳۷). Alvarez-Rosete و همکاران نیز استدلال کردند که با توجه به افزایش استفاده از فضای سایبری و تعاملات شبکه‌ای سازمان‌ها، حصول اطمینان از راهبری و مدیریت تغییر و نظارت بر کارکرد اثربخش نظام سلامت در فضای سایبری، در گرو طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم بالادستی هوشمند است (۳۸). همچنین، نظام آموزش عالی سلامت ایران در صورتی که تمایل به استفاده از فن‌آوری هوشمند و راهاندازی مراکز و دانشکده‌های مجازی در حیطه علوم پزشکی و بر پاسازی سامانه یکپارچه «یادگیری در فضای سایبری» را دارد، باید در طراحی و برنامه‌ریزی‌های کلان خود، اهداف، راهبردها و راهکارهای نوینی را مد نظر قرار دهد.

اهدافی همچون ارتقای بستر انتقال داده‌ها و اطلاعات، تدوین یا بومی‌سازی پروتکل‌ها و ضوابط فنی، به کارگیری استانداردهای امنیتی و ساماندهی سایر مؤلفه‌های حیاتی مرتبط با ماهیت فضای سایبری، باید در دستور کار حوزه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نظام سلامت و دانشگاه‌های علوم پزشکی قرار گیرد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج تحقیق Kvavik در خصوص ارتقای سطح امنیت داده‌ها و دسترسی به اطلاعات (۳۹) و یافته‌های مطالعه Al-Mayahi و Mansoor در زمینه توسعه سیاست‌های زیرساخت ارتباطاتی در فضای سایبری (۴۰) مورد تأکید قرار گرفته است. سنجش کمیت و کیفیت زیرساخت‌های سایبری بر اساس شاخص‌های جهانی، یکی از مهم‌ترین فعالیت‌هایی است که سالیانه در مجامع بین‌المللی مانند اتحادیه جهانی مخابرات (International Telecommunications) یا ITU و مجمع جهانی اقتصاد (World Economic Forum) یا WEF انجام می‌گیرد و کشورهای مختلف بر اساس گزارش این سازمان‌ها رتبه‌بندی می‌شوند. نظام آموزش عالی سلامت می‌تواند با دیده‌بانی مستمر شاخص‌های ملی و

مهارت‌های تفکر سطح بالا و دانش کاربری سرمایه‌های انسانی، از جمله عوامل کلیدی در هدایت آموزش علوم پزشکی در فضای سایبری محسوب می‌شوند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تعامل شبکه ذی‌نفعان آموزش عالی سلامت در فضای سایبری، باید از الگوی مشخصی پیروی کند. دیدگاه مشارکت‌کنندگان بیان‌کننده این بود که قابلیت همگرایی در سطوح درون سازمانی، برون سازمانی و فراسازمانی و همکاری ذی‌نفعان کلیدی با تمرکز بر پاسخگویی در هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت در فضای سایبری، امری اساسی است. نحوه تعامل شبکه ذی‌نفعان با یکدیگر به عنوان یکی از شاخص‌های حاکمیت خوب (Good governance) در سراسر دنیا مطرح می‌باشد (۴۷). در صورتی که نحوه همکاری و الگوی تعاملات به درستی طراحی و پیاده‌سازی شود، منجر به افزایش شفافیت و پاسخگویی در حیطه‌های مختلف آموزش، پژوهش و نوآوری خواهد شد (۴۸). بر اساس نتایج پژوهش Misuraca و همکاران، قابلیت همکاری فنی، قابلیت همکاری معنایی و قابلیت همکاری سازمانی از مهم‌ترین ابعاد در طراحی و پیاده‌سازی الگوهای تعاملی در فضای سایبری می‌باشند (۴۹) که مشارکت‌کنندگان بررسی حاضر نیز به آن تأکید کردند. نظر مشارکت‌کنندگان تحقیق حاضر در زمینه هدایت و مدیریت یادگیری در فضای سایبری حاکی از آن بود که مدیریت مشارکتی چندان مورد توجه قرار نگرفته و چالش‌هایی همچون نهادهای تصمیم‌گیری موازی و عدم جریان جامع اطلاعاتی بین نهادها، منجر به کاهش اثربخشی یا حتی عدم تحقق کامل برخی سیاست‌ها و اهداف در این حوزه شده است. در نتیجه، می‌توان گفت که هنوز در کشور مدل مرجعی در زمینه همگرایی و همکاری در فضای سایبری در حوزه آموزش عالی سلامت وجود ندارد و طراحی و پیاده‌سازی این الگو باید در اهداف استراتژیک نظام سلامت مدنظر قرار گیرد.

**محدودیت‌ها:** تحقیق حاضر برگرفته از یک مطالعه کیفی گسترده بود و فقط بخشی از یافته‌ها در آن منعکس شده است.

برقرار می‌کند که هرگونه محتوا در سراسر سیستمی که با این نرم‌افزار سازگار باشد، قابل به اشتراک‌گذاری است (۴۳). Qu و Nejdli نیز در تحقیق خود، شش قابلیت سطح بالا در نرم‌افزار SCORM را مورد بررسی قرار دادند که شامل «قابلیت دسترسی، قابلیت انطباق، توجیه اقتصادی، ماندگاری، قابلیت هماهنگی و قابلیت استفاده مجدد» بود (۴۴). از یافته‌های فوق می‌توان استنباط کرد که به کارگیری مدل‌های مدیریت دانش مبتنی بر وب، نقش مؤثری را در تسهیل و هدایت آموزش عالی سلامت در فضای سایبری ایفا می‌کند.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، ارتقای شایستگی‌های سایبری سرمایه‌های انسانی از جمله سیاست‌گذاران و مدیران ارشد در حوزه آموزش عالی سلامت، نقش مهمی را در هدایت اثربخش و مدیریت بهینه سیستم‌های یادگیری علوم پزشکی مبتنی بر وب ایفا می‌کند. آشنایی سرمایه‌های انسانی با استانداردها، مقررات و ضوابط محتوایی و قانونی فضای سایبری، مهارت در کار با سامانه‌های هوشمند و برنامه‌های نرم‌افزاری مدیریت، مدیریت ایمنی فضای سایبری و... از جمله ابعادی است که باید مورد توجه قرار گیرند که با یافته‌های برخی پژوهش‌ها (۴۵، ۴۶) همسو بود. تحقیق Stiller و LeBlanc موضوع سواد سایبری را مورد بررسی قرار داد و بر اهمیت آن را در هدایت نظام‌های آموزش عالی در فضای سایبری نمود (۴۵). Gurak شایستگی‌های سایبری را چنین تعریف می‌کند: «توانایی قضاوت در مورد مشروعیت و اعتبار سایت‌ها، جستجو و دانلود بدون احتمال حملات ویروسی، دانستن این که چه اطلاعاتی را می‌توانید در فضای سایبر به اشتراک بگذارید و چه اطلاعاتی را نمی‌توانید یا نباید به اشتراک بگذارید، آگاه بودن از زمان و فضایی که بر این دوران حاکم است و آگاهی از عواقب فعالیت در فضای سایبری، آگاهی از آنچه به صورت آنلاین انجام می‌دهید، آگاهی از مفاهیم تعامل، سرعت، انگیزه، گمنامی، هویت و بسیاری مفاهیم که در دنیای سایبر متفاوت تعریف می‌شوند» (۴۶). از یافته‌های فوق می‌توان نتیجه گرفت که آماده‌سازی یا بهینه‌سازی شبکه‌های هم‌افزایی اطلاعاتی، توسعه

سیاست‌گذاران و مدیران آموزشی در برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش پزشکی در فضای سایبری کمک کند و با تعیین وضعیت کنونی و تدوین راهبردهای ویژه در زمینه رهبری و مدیریت، منجر به ایجاد ارزش افزوده در نظام سلامت گردد.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع دکتری با کد ۳۳۲/۰۳۱۷، مصوب دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد که با حمایت مالی آن دانشگاه و دانشکده آموزش پزشکی اجرا گردید. بدین‌وسیله از خبرگان کشور که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

### نتیجه‌گیری

در مصاحبه‌های انجام شده در مطالعه حاضر، صاحب‌نظران علاوه بر صحنه‌گذاری بر فرصت‌های ایجاد شده در زمینه یادگیری علوم پزشکی در فضای سایبری، عوامل کلیدی مؤثر در هدایت و مدیریت آموزش عالی سلامت در این فضا و همچنین، چالش‌های موجود را با توجه به حیطه تخصصی خود بیان نمودند. از دیدگاه خبرگان و مشارکت کنندگان، مهم‌ترین محورهایی که باید در کشور ایران مورد توجه ویژه قرار گیرد، شامل ظرفیت‌سازی و بهینه‌سازی زیرساختی، ساماندهی و یکپارچه سازی دانش هوشمند و مدیریت مشارکتی و تولید هوشمند نظام آموزش عالی سلامت در فضای سایبری بود. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند به

### References

1. Tearle P, Davis N, Birbeck N. Six case studies of information technology-assisted teaching and learning in higher education in England. *Journal of Information Technology for Teacher Education* 1998; 7(1): 51-70.
2. Ellaway R, Masters K. AMEE Guide 32: E-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment. *Med Teach* 2008; 30(5): 455-73.
3. Masters K, Ellaway R. e-Learning in medical education Guide 32 Part 2: Technology, management and design. *Med Teach* 2008; 30(5): 474-89.
4. Paliwala A. Learning in cyberspac. *Journal of Information, Law and Technology*; 1999 [Online] [http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/law/elj/jilt/1999\\_3/paliwala](http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/law/elj/jilt/1999_3/paliwala)
5. Herschbach DR. Technology as knowledge: Implications for Instruction. *J Technol Edu* 1995; 7(1): 31-42.
6. Koepsell DR. The ontology of cyberspace: Philosophy, law, and the future of intellectual property. Chicago, IL: Open Court Publishing; 2003.
7. Folsom T. Defining cyberspace (Finding real virtue in the place of virtual reality). *Tulane J Technol Intellect Prop* 2007; 9: 75.
8. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: A meta-analysis. *JAMA* 2008; 300(10): 1181-96.
9. Wong G, Greenhalgh T, Pawson R. Internet-based medical education: A realist review of what works, for whom and in what circumstances. *BMC Med Educ* 2010; 10: 12.
10. Hollands FM, Tirthali D. MOOCs: Expectations and reality [Online]. [cited 2014]; Available from: URL: [cbcse.org/wordpress/wp-content/uploads/.../MOOCs\\_Expectations\\_and\\_Reality.pdf](http://cbcse.org/wordpress/wp-content/uploads/.../MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf)
11. Aboshady O. Massive open online courses and medical education. *International Journal of Medical Students* 2014; 2(3): 142-3.
12. Khan BH. A framework for Web-based learning. In: Khan BH, Editor. *Web-based Training*. Cliffs, NJ: Educational Technology; 2001. p. 75-98.
13. Wang M, Kang M. Cybergogy for engaged learning: A framework for creating learner engagement through information and communication technology. In: Hung D, Khine MS, Editors. *Engaged learning with emerging technologies*. Berlin, Germany: Springer Science & Business Media; 2006. p. 225-53.
14. Geser G. Open educational practices and resources. OLCOS roadmap 2012 [Online]. [cited 2012]; Available from: URL: [www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos\\_roadmap.pdf](http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf)
15. Ahmed AA, Zakaria NH, Elmi AH. An evaluation of virtual learning environment readiness in higher institutions (HEIs). *Journal of Information Systems Research and Innovation* 2012; 2: 86-94.
16. Ellaway RH. Evaluating a virtual learning environment in medical education [PhD Thesis]. Calgary, AB: The

University of Calgary; 2006.

17. Borgman CL, Abelson H, Dirks L, Johnson R, Koedinger KR, Linn MC, et al. Fostering learning in the networked world: The cyberlearning opportunity and challenge [Online]. [cited 2008]; Available from: URL: <https://www.nsf.gov/pubs/2008/nsf08204/nsf08204.pdf>
18. Borgman CL. Fostering learning in the networked world: The cyberlearning opportunity and challenge. Collingdale, PA: DIANE Publishing; 2011.
19. Omidinia S, Masrom M, Selamat H. Review of e-learning and ICT infrastructure in developing countries (Case Study of Iran). American Journal of Economics and Business Administration 2011; 3(1): 120-5.
20. Yaghoubi J, Malek Mohammadi I, Irvani H, Attaran M, Gheidi A. Virtual students' perceptions of e-learning in Iran. Turkish Online Journal of Educational Technology 2008; 7(3): 89-95.
21. Keramati A, Afshari-Mofrad M, Kamrani A. The role of readiness factors in E-learning outcomes: An empirical study. Comput Educ 2011; 57(3): 1919-29.
22. Zolfaghari M, Negarandeh R, Ahmadi F. The evaluation of a blended e-learning program for nursing and midwifery students in Tehran University of Medical Sciences. Iran J Med Educ 2011; 10(4): 398-409.
23. Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. Qual Health Res 2005; 15(9): 1277-88.
24. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Educ Today 2004; 24(2): 105-12.
25. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qual Res Psychol 2006; 3(2): 77-101.
26. Palinkas LA, Horwitz SM, Green CA, Wisdom JP, Duan N, Hoagwood K. Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. Adm Policy Ment Health 2015; 42(5): 533-44.
27. Ranjbar H, Haghdoost A, Salsali M, Khoshdel A, Soleimani M, Bahrami N. Sampling in qualitative research: A Guide for beginning. J Army Univ Med Sci I R Iran 2012; 10(3): 238-50. [In Persian].
28. Patton MQ. Qualitative research & evaluation methods. Thousand Oaks, CA: SAGE; 2002.
29. Fielding NG. Triangulation and Mixed Methods Designs. J Mix Methods Res 2012; 6(2): 124-36.
30. Razaghi N, Abdolrahimi M, Salsali M. Memo and memoing in qualitative research: A narrative review. J Qual Res Health Sci 2015; 4(2): 206-17. [In Persian].
31. Strauss A, Corbin JM. Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 1990.
32. Aliramezany H, Borhani F, Okhovatti M. Experiences of nursing students in terms of internet information literacy training: A qualitative research. J Qual Res Health Sci 2015; 4(1): 22-34. [In Persian].
33. Hoseinzadeh M, Hasankhani H, Rahmani F. Ethics in qualitative researches: A concept analysis using Rodgers' evolutionary method. Medical Ethics Journal 2015; 9(32): 11-43. [In Persian].
34. Turner DW. Qualitative interview design: A practical guide for novice investigators. Qual Rep 2010; 15(3): 754-60.
35. Guba EG, Lincoln YS. Effective evaluation. New York, NY: Jossey-Bass Publishers; 1981.
36. Noori A, Mehrmohammadi M. A Model for applying grounded theory in educational studies. Journal of Curriculum Studies 2012; 6(23): 8-35. [In Persian].
37. Tahani B, Khoshnevisan MH, Yazdani S, Ebn Ahmady A, Dugdale P. Stewardship of national oral health system in Iran: Its strengths and weaknesses. Arch Iran Med 2013; 16(12): 717-24.
38. Alvarez-Rosete A, Hawkins B, Parkhurst J. Health system stewardship and evidence informed health policy [Online]. [cited 2013]; Available from: URL: <http://www.lshtm.ac.uk/groups/griphealth>
39. Kvavik RB. Information technology security: Governance, strategy, and practice in higher education [Online]. [cited 2004]; Available from: URL: <https://www.educause.edu/ir/library/pdf/ECM/ecm0305.pdf>
40. Al-Mayahi IH, Mansoor SP. Information security policy development. Journal of Advanced Management Science 2014; 2(2): 135-9.
41. Jadad AR, Haynes RB, Hunt D, Browman GP. The Internet and evidence-based decision-making: A needed synergy for efficient knowledge management in health care. CMAJ 2000; 162(3): 362-5.
42. Wyatt JC. Management of explicit and tacit knowledge. J R Soc Med 2001; 94(1): 6-9.
43. Jones ER. Implications of SCORM™ and emerging e-learning standards on engineering education. Proceedings of the 2002 ASEE Gulf-Southwest Annual Conference; 2002 Mar. 20-22; Lafayette, LA.
44. Qu C, Nejd W. Towards interoperability and reusability of learning resources: A SCORM-conformant

- courseware for computer science education. Proceeding of the 2<sup>nd</sup> IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2002); 2002 Sep. 9-12; Kazan, Russia.
45. Stiller E, LeBlanc C. From computer literacy to cyber-literacy. *J Comput Sci Coll* 2006; 21(6): 4-13.
  46. Gurak LJ. *Cyberliteracy: Navigating the internet with awareness*. New Haven, CT: Yale University Press; 2003.
  47. Bang H, Esmark A. Good governance in network society: Reconfiguring the political from politics to policy. *Adm theory prax* 2009; 31(1): 7-37.
  48. Aguilera RV, Cuervo-Cazurra A. Codes of good governance worldwide: What is the trigger? *Organization Studies* 2004; 25(3): 415-43.
  49. Misuraca G, Alfano G, Viscusi G. Interoperability challenges for ICT-enabled governance: Towards a pan-European conceptual framework. *J Theor Appl Electron Commer Res* 2006; 6(1): 95-111.

## Learning in Cyberspace: A Thematic Content Analysis in Health Learning System

Shahram Yazdani<sup>1</sup>, Zohreh Khoshgoftar<sup>2</sup>, Soleiman Ahmady<sup>1</sup>, Seyed Abbas Foroutan<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** With the expansion of digital technology and learning models such as massive open online courses (MOOCs) and offline programming (OLP), health education system has revolutionized. Due to the unique characteristics of cyberspace, optimal use of this technology should be considered not only in functional levels, but also in policy and management. The aim of this study was to identify key factors affecting the direction and management of higher health education on cyberspace from experts and scholars perspective in Iran.

**Method:** In order to conduct this qualitative study, we adhered to a thematic content analysis methodology and Braun-Clarke approaches. This study was conducted through purposeful sampling and semi-structured interviews in Iran.

**Results:** Replacing the smart stewardship as the main theme, and changes in information technology (IT) infrastructure, changes in knowledge management, and networked collaboration as the sub-themes were identified. According to experts' opinions, higher health education system for use of intelligent technologies should focus on critical components in its strategic planning and consider new solutions.

**Conclusion:** Our findings will help policymakers and educational managers to improve steer and strategic planning in medical education on cyberspace through considering involved key components, which leads to added value in the health system.

**Keywords:** Strategic planning, Medical education, Educational technology, Internet

**Citation:** Yazdani S, Khoshgoftar Z, Ahmady S, Foroutan SA. **Learning in Cyberspace: A Thematic Content Analysis in Health Learning System.** J Qual Res Health Sci 2017; 6(3): 296-309.

Received date: 16.05.2016

Accept date: 26.06.2016

1- Associate Professor, Department of Medical Education, School of Medical Education Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- PhD Candidate, Department of Medical Education, School of Medical Education Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Associate Professor, Department of Physiology, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Zohreh Khoshgoftar, Email: bkoshgoftar@yahoo.com