مقاله پژوهشی

طراحی و اعتباریابی مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی

رقیه ساجدی*، عباس خورشیدی، فاطمه حمیدی‌فر، حمید مقدسی، امیرحسین محمودی

چکیده

مقدمه: هم‌زمان با طرح تحول و نوآوری آموزشی در نظام آموزش سلامت به موازات تحولات سریع در عرصه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه یادگیری الکترونیکی به عنوان یک چالش مطرح است. این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ انجام شد.

روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه ترکیبی از نوع اکتشافی است. جامعه آماری در بعد کیفی ۳۰ نفر از خبرگان یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌های کشور و در بعد کمی کلیه اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان بودند. روش نمونه‌گیری در بعد کیفی غیر احتمالی از نوع هدف‌مند گلوله برفی بود و در بعد کمی با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۱۴۶ نفر انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود. داده‌ها در بعد کیفی با استفاده از روش کدگذاری استراوس و کوربین (۱۹۹۸) مشتمل بر سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی و در بعد کمی از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی مشتمل بر ۴ بعد دانشگاهی، مناطق آمایشی، ملی - کلان ومنطقه‌ای - بین‌المللی است و دارای۲۲ مؤلفه که از۲۲۲ شاخص حاصل شده است. هم چنین در بخش کمی بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌های برازش مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی همگی در سطح مطلوبی قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: برای طراحی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی باید به ابعاد دانشگاهی، مناطق آمایشی، ملی- کلان و منطقه‌ای - بین‌المللی توجه شود.

واژه‌های کلیدی: مدل، یادگیری الکترونیکی، دانشگاه‌های علوم پزشکی، مطالعه ترکیبی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ مهر ۱۴۰۰؛ ۲۱(۲۳): ۲۶۶ تا ۲۸۰

مقدمه

کاربرد یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی به عنوان یکی از مسائل کلیدی توسعه فن‌آوری اطلاعات در شرایط فعلی و به عنوان یک چالش در آینده مطرح است(۱).

* **نویسنده مسؤول: دکتر رقیه ساجدی**، دکتری تخصصی مدیریت آموزشی، مدرس گروه زبان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
sajedi4249@yahoo.com
دکتر عباس خورشیدی (استاد)، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلامشهر، تهران، ایران.
(a_khorshidi40@yahoo.com)؛ دکتر فاطمه حمیدی‌فر (استادیار)، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران. (fatemehhamidifar@gmail.com)؛ دکتر حمید مقدسی (دانشیار)، گروه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. (moghaddasi@sbmu.ac.ir)؛ دکتر امیرحسین محمودی (استادیار)، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.
(dr.mahmoodi1964@gmail.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۴۰۰/۱/۲۸، تاریخ اصلاحیه: ۴۰۰/۵/۲، تاریخ پذیرش: ۴۰۰/۵/۱۶

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

در حال حاضر همزمان با طرح تحول و نوآوری آموزشی که مبتنی بر سیاست‌ها و جهت گیری‌های کلان آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است، توسعه یادگیری الکترونیکی، 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 باور ضعیف برخی مدیران و سیاست‌گذاران، با وجود تحولات نظری، آموزش عالی نتوانسته است در عرصه عمل از این انقلاب در حوزه یاددهی – یادگیری به طور مؤثر استفاده نماید(۲).

در سال‌های اخیر مطالعات گسترده‌ای در سطوح ملی و جهانی در زمینه عوامل اثرگذار در پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی انجام شده است، اما ادامه این مسیر نیازمند بررسی و پیگیری دقیق است(۳).

کریمیان و فرخی در مطالعه‌ای به بیان تجربه دانشگاه علوم پزشکی در ارائه الگوی هشت مرحله‌ای توسعه یادگیری الکترونیکی در کلان منطقه ۵ پرداختند. نتاج نشان داد که برای توسعه یادگیری الکترونیکی، ۸ گام شامل تعلیم نیروی انسانی، تنظیم قوانین، تشویق و انگیزش، تولید محتوای الکترونیکی، تأمین زیر ساخت، تولید و نشر دانش، توسعه الکترونیک سازی، تازگی و نوآوری به عنوان راهبردهای اصلی تعیین شد(۳).

میرسعیدی و همکاران، جیسن و همکاران (Jansen)؛ صادقی (Sadeghi)، کینگ و همکاران (King)، فولر (Fowler) و ایدریس و عثمان (Osman Idris &) اذعان داشتند اثرات رشد تکنولوژی یادگیری الکترونیکی در حوزه علوم پزشکی بسیار چشمگیر بوده است وموفقیت در اجرای برنامه یادگیری الکترونیکی، مستلزم فرایند صحیح اصول برنامه‌ریزی، طراحی، ارزیابی و اجرا در محیط‌های یادگیری برخط (آنلاین) است. پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نشان داد که عوامل متعددی از قبیل زیر ساخت‌های فناوری، انسانی، پداگوژیکی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصاد، مدیریت و رهبری، اداری و پشتیبانی زمینه ساز موفقیت یا عدم موفقیت یادگیری الکترونیکی است که برخی از این چالش‌ها نظیر بومی‌سازی فناوری‌ها، چالش‌های حقوقی و قانونی، ضعف در شبکه‌ها و زیر ساخت‌های ارتباطی مخصوص کشورهای در حال توسعه و برخی هم دغدغه‌های مشترک تمام کشورها است(٤تا٩).

لذا به نظر می‌رسد به منظور ارتقای آموزش، پژوهش، تولید و ترویج علم و گسترش مرزهای دانش در فضای مجازی و در راستای تحقق اهداف طرح تحول و نوآوری در آموزش پزشکی شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی در قالب یک مدل مفهومی (نظری) یک ضرورت و الزام است. ارائه مدل و راهنمایی جامع که از ابتدای کار و در طول مسیر راه‌گشای برنامه‌ریزان و مجریان باشد گامی مؤثر در حفظ سرمایه و بهره‌وری محسوب می‌گردد که از شکست‌های آتی جلوگیری می‌کند. ازاین‌رو پژوهشگر با استناد به نظرات و پیشنهادات متخصصان و یافته‌های تجربی خود به دنبال تدوین طرح و مدلی جامع برای پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی بوده و راهنمایی کلی برای استفاده مدیران، اساتید، تصمیم‌گیرندگان و مجریان جهت هدایت آنان ارائه می‌نماید.

بنابراین هدف پژوهش طراحی و اعتبار یابی یک مدل مناسب یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی است.

روش‌ها

این پژوهش ترکیبی از نوع آمیخته اکتشافی است و از نظر ماهیت و نوع مطالعه در بخش کیفی بر مبنای نظریه داده بنیاد و در بخش کمی، توصیفی از نوع پیمایشی مقطعی است. جامعه آماری بخش کیفی کلیه مدیران و خبرگان مراکز یادگیری الکترونیکی و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های علوم

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

پزشکی و آموزش عالی سراسر کشور بودند که با روش نمونه‌گیری هدف‌مند از نوع گلوله برفی ۳۰ نفر از متخصصان مورد مصاحبه قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه تخصص در رشته‌های برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، آموزش از دور، مدیریت آموزشی، تکنولوژی آموزشی و آموزش پزشکی بود مصاحبه‌ها پس از اخذ رضایت شفاهی و با رعایت اصول اخلاقی محرمانه بودن انجام شد. اساتیدی که جهت شرکت در مطالعه رضایت نداشتند از مطالعه حذف شدند. داده‌ها به وسیله یک فرم مصاحبه نیمه ساختاریافته 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. پس از هر مصاحبه، متن آن‌ها پیاده‌سازی و مفاهیم شناسایی، احصاء و کدگذاری شدند. انجام مصاحبه‌ها تا جایی ادامه پیدا کرد که داده‌ها تکراری شده و به حد اشباع نظری رسید. مصاحبه‌ها با سؤال‌های فرعی " مدل سازنده یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی شامل چه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی است؟"آغاز شد. داده‌های پژوهش از طریق فرآیند کدگذاری مبتنی بر طرح نظام‌دار نظریه برخاسته از داده‌های استراوس و کوربین تحلیل شدند(۱۰). اساس کدگذاری‌های صورت گرفته، کلیه مفاهیم مقوله‌بندی شد و در قالب یک پرسشنامه ارائه شد (جدول ۱).

جدول ۱: ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی

ابعاد	مؤلفه‌ها	گویه‌های مربوط به پرسشنامه
دانشگاهی	سینرگوژی و طراحی آموزشی	۱ تا ۲۰
	منابع انسانی (دانشجو، استاد و کارکنان)	۲۱ تا ۲۸
	زیرساخت –فناوری	۲۹ تا ٤۸
	مدیریت	٤۹ تا ٥۸
	سازمان	٥۹ تا ٦٦
	منابع مالی	٦۷ تا ۷۱
	اخلاق و فرهنگ	۷۲ تا ۷۸
	پشتیبانی، نظارت و هماهنگی	۷۹ تا ۹۱
	عامل قانونی و حقوقی	۹۲ تا ۹٥
مناطق آمایشی	فعالیت‌های آموزشی	۹٦ تا ۱۰٥
	فعالیت‌های پژوهشی	۱۰٦ تا ۱۱۱
	فعالیت‌های فناوری اطلاعات	۱۱۲ تا ۱۱۹
ملی و کلان	حمایت‌های ساختاری و مدیریتی دولت	۱۲۰ تا ۱۳۳
	حمایت‌های فرهنگی و اجتماعی دولت	۱۳٤ تا ۱٤۷
	حمایت‌های اقتصادی دولت	۱٤۸ تا ۱٥۳
	حمایت‌های علمی و فناوری دولت	۱٥٤ تا ۱٦۳
	حمایت‌های نظام آموزش عالی سلامت	۱٦٤ تا ۱۸۲
	حمایت‌های بخش خصوصی(غیر دولتی)	۱۸۳ تا ۱۹۰
منطقه‌ای و بین‌المللی	تعاملات علمی و آموزشی	۱۹۱ تا ۲۰٤
	تعاملات فرهنگی و اجتماعی	۲۰٥ تا ۲۱۳
	تعاملات سیاسی	۲۱٤ تا ۲۱۷
	تعاملات اقتصادی	۲۱۸ تا ۲۲۲

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

ابزار سنجش قسمت کمی پژوهش حاضر را پرسشنامه پژوهشگر ساخته دارای طیف ۷ درجه‌ای لیکرت مشتمل بر ۲۲۲ گویه‌ای استفاده شد.

به منظور تعیین اعتبار داده‌ها از معیارهای لینکولن و گوبا استفاده شد (۱۱). اعتبار داده‌ها (Credibility) با دو راهبرد بازبینی توسط مشارکت کنندگان (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 تأیید و یا اصلاح در اختیار مشارکت کنندگان قرار داد و نکات پیشنهادی آنان را لحاظ نمود. هم چنین 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 اظهارنظر نمایند. سپس با استفاده از گروه خبرگان و به کمک تکنیک دلفی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل مورد بررسی قرار گرفت ویرایش لازم انجام و مدل نهایی یادگیری الکترونیکی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی تدوین گردید.

جامعه آماری بخش کمی شامل کلیه اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان در سال ۹۸-۱۳۹۷ به تعداد ۲۳۷ نفر بود که بر اساس فرمول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) ۱٤٦ نفر از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار سنجش در پژوهش حاضر را پرسشنامه پژوهشگر ساخته دارای طیف ۷ درجه‌ای لیکرت مشتمل بر ۲۲۲ گویه‌ای استفاده شد.

به منظور محاسبه روایی محتوا به شکل کمی از دو شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) استفاده شد. ابتدا برای تعیین شاخص نسبت روایی محتوا از ۱۰ نفر از متخصصان حوزه یادگیری الکترونیکی (متفاوت از متخصصان مرحله قبل) درخواست شد تا هر آیتم را بر اساس طیف سه قسمتی «مفید و ضروری»، «مفید ولی غیر ضروری» و «غیر مفید و غیر ضروری» بررسی کنند. حداقل مقدار شاخص (CVR) بر اساس جدول لاوشه به میزان ۰/٦۲ و حداقل مقدار شاخص (CVI) در کل پرسشنامه به میزان ۰/۷۹ تعیین گردید (۱۲). روایی ابزار پژوهش به وسیله نسبت روایی محتوایی (CVR) به دست آمد که روایی کل آن برابر ۰/۹٦ بود. پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۸ محاسبه شد.

این پژوهش نتایج رساله مصوب دوره دکتری تخصصی مدیریت آموزشی است که در معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی مورد تصویب قرار گرفت و با اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران به شناسه IR. IAU. TMU. REC. 1399. 129 مورد تأیید قرار گرفت. در تمام مراحل اجرای پژوهش، ملاحظات اخلاقی رعایت گردید. هدف و موضوع پژوهش به اطلاع شرکت کنندگان رسید. هم چنین در مورد محرمانه ماندن اطلاعات به آن‌ها اطمینان لازم داده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی صورت گرفت و پاسخ آزمودنی‌ها با آزمون تحلیل عاملی تأییدی با کمک نرم‌افزار SPSS-20 (IBM, Armonk, NY, USA) و نرم‌افزار LISREL8. 80 شرکت بین‌المللی نرم‌افزار علمی (Illinois) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (جدول۲).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

جدول ۲: اعتبار و روایی ابعاد و مؤلفه‌های مدل یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی

ابعاد	روایی محتوا (CVR)	اعتبار	مؤلفه‌ها	روایی محتوا (CVR)	اعتبار
دانشگاهی	۰/۸۵	۰/۹۳	سینرگوژی و طراحی آموزشی	۰/۹٤	۰/۹۳
			منابع انسانی (دانشجو، استاد و کارکنان)	۰/۹۳	۰/۹۱
			زیرساخت -فناوری	۰/۹٦	۰/۹۷
			مدیریت	۰/۸۵	۰/۹۱
			سازمان	۰/۸۲	۰/۹٤
			منابع مالی	۰/۹۲	۰/۸۹
			اخلاق و فرهنگ	۰/۷٤	۰/۸۷
			پشتیبانی، نظارت و هماهنگی	۰/۹۷	۰/۹٤
			عامل قانونی و حقوقی	۰/۷۳	۰/۸٤
مناطق آمایشی	۰/۸۳	۰/۹۲	فعالیت‌های آموزشی	۰/۷۵	۰/۹۷
			فعالیت‌های پژوهشی	۰/۸۱	۰/۹٤
			فعالیت‌های فناوری اطلاعات	۰/۸۷	۰/۹۸
ملی و کلان	۰/۹۱	۰/۹٦	حمایت‌های ساختاری و مدیریتی دولت	۰/۷٦	۰/۸۷
			حمایت‌های فرهنگی و اجتماعی دولت	۰/۷۹	۰/۸۲
			حمایت‌های اقتصادی دولت	۰/۸۹	۰/۷۳
			حمایت‌های علمی و فناوری دولت	۰/۹۳	۰/۹٦
			حمایت‌های نظام آموزش عالی سلامت	۰/۹۵	۰/۹۸
			حمایت‌های بخش خصوصی (غیر دولتی)	۰/۹۱	۰/۹۷
منطقه‌ای و بین‌المللی	۰/۷۹	۰/۸٦	تعاملات علمی و آموزشی	۰/۹۱	۰/۹۵
			تعاملات فرهنگی و اجتماعی	۰/۸۹	۰/۹۳
			تعاملات سیاسی	۰/۸۳	۰/۹۰
			تعاملات اقتصادی	۰/۸٦	۰/۹۰

نتایج

یافته‌های این پژوهش شامل یافته‌های کیفی و کمی است. یافته‌های کیفی مبتنی بر تحلیل داده‌های گردآوری شده از مصاحبه و یافته‌های کمی حاصل تحلیل داده‌های به دست آمده از پرسشنامه است.

مشارکت کنندگان در این مطالعه در بخش کیفی ۳۰ نفر (۲۳ نفر مرد و ۷ نفر زن) از مدیران و خبرگان مراکز یادگیری الکترونیکی و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی و آموزش عالی با مرتبه علمی استاد (۸ نفر)، دانشیار (۱۳ نفر) و استادیار (۹ نفر) بودند. مشخصات دموگرافیک مشارکت کنندگان در جدول (۳) نشان داده شده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

جدول ۳: ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان

متغیر	سطح	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۲۳(۷۶٪)
	زن	۷(۲٤٪)
مرتبه علمی	استاد	۸(۲٦٪)
	دانشیار	۱۳(٤۳٪)
	استادیار	۹(۳۰٪)
رشته‌های تخصصی	تکنولوژی آموزشی	۸(۲٦٪)
	آموزش از دور	٦(۲۰٪)
	مدیریت آموزشی	٥(۱٦٪)
	آموزش پزشکی	٤(۱۳٪)
	برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی	۷(۲۳٪)
سابقه کار	۱۰ تا ۱ سال	٦(۲۰٪)
	۲۰ تا ۱۱ سال	۱۳(٤۳٪)
	بیش از ۲۰ سال	۱۱(۳٦٪)

با توجه به گزاره‌های مطرح شده بر اساس نظریه برخاسته از داده‌ها، برای رسیدن به شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و ابعاد ابتدا کدگذاری باز، سپس کدگذاری محوری و در نهایت کدگذاری انتخابی انجام شد و پاسخ سؤالات به شرح زیر ارائه شده است.

۱. ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تشکیل دهنده مدل یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کدامند؟

بر اساس مطالعه ادبیات پژوهش و با توجه به تشریح عناصر نظریه داده بنیاد و استفاده از نظر خبرگان پس از جمع‌آوری و تلخیص نکات کلیدی در فرآیند کدگذاری باز ابتدا ۲۵۰ شاخص توسط پژوهشگر احصاء شد. در گام بعدی این فرآیند برای شکل‌گیری مؤلفه‌ها و ابعاد ادامه یافت و در فرآیند کدگذاری محوری پژوهشگر شاخص‌های استخراج شده در مرحله کدگذاری باز را در قالب۳ بعد و ۲۰مؤلفه مقوله‌بندی کرد. در مرحله بعد با توجه به ماهیت ۲۰ زیر مقوله و بررسی دقیق روابط آن‌ها، مقوله‌بندی در مرحله کدگذاری انتخابی آغاز و ۲۲۲ شاخص شناسایی شده، در قالب ۲۲ مؤلفه و ٤ بعد دسته‌بندی و ارائه شدند. در جدول (٤) نمونه‌ای از کدهای باز، محوری و انتخابی نشان داده شده است.

جدول ۴: نمونه‌ای از نتایج کدگذاری باز، محوری و انتخابی بر اساس مصاحبه‌ها

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها
مناطق آمایشی	فعالیت‌های آموزشی	اجرای سیاست‌گذاری و خط مشی‌های مشارکتی در دانشگاه‌های کلان مناطق ده‌گانه آمایشی کشور
		طراحی و برگزاری کارگاه‌های یادگیری الکترونیکی برای کارشناسان و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی در کلان مناطق ده‌گانه آمایشی کشور
		همکاری در طراحی و توسعه کوریکولوم رشته‌های مرتبط با فضای مجازی در علوم پزشکی
		لزوم رقابت در تقویت و گسترش یادگیری الکترونیکی در برگزاری دروس عملی و مهارتی
		ایجاد قطب یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کلان مناطق ده‌گانه آمایشی کشور
		برگزاری تور آموزشی (مدرسه تابستانی) یادگیری الکترونیکی منطقه‌ای و کشوری
		مشارکت در توسعه مدل‌های یادگیری الکترونیکی کلان مناطق
		ایجاد گروه‌های بین رشته‌ای (برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیک، مدیریت آموزشی، آموزش پزشکی و

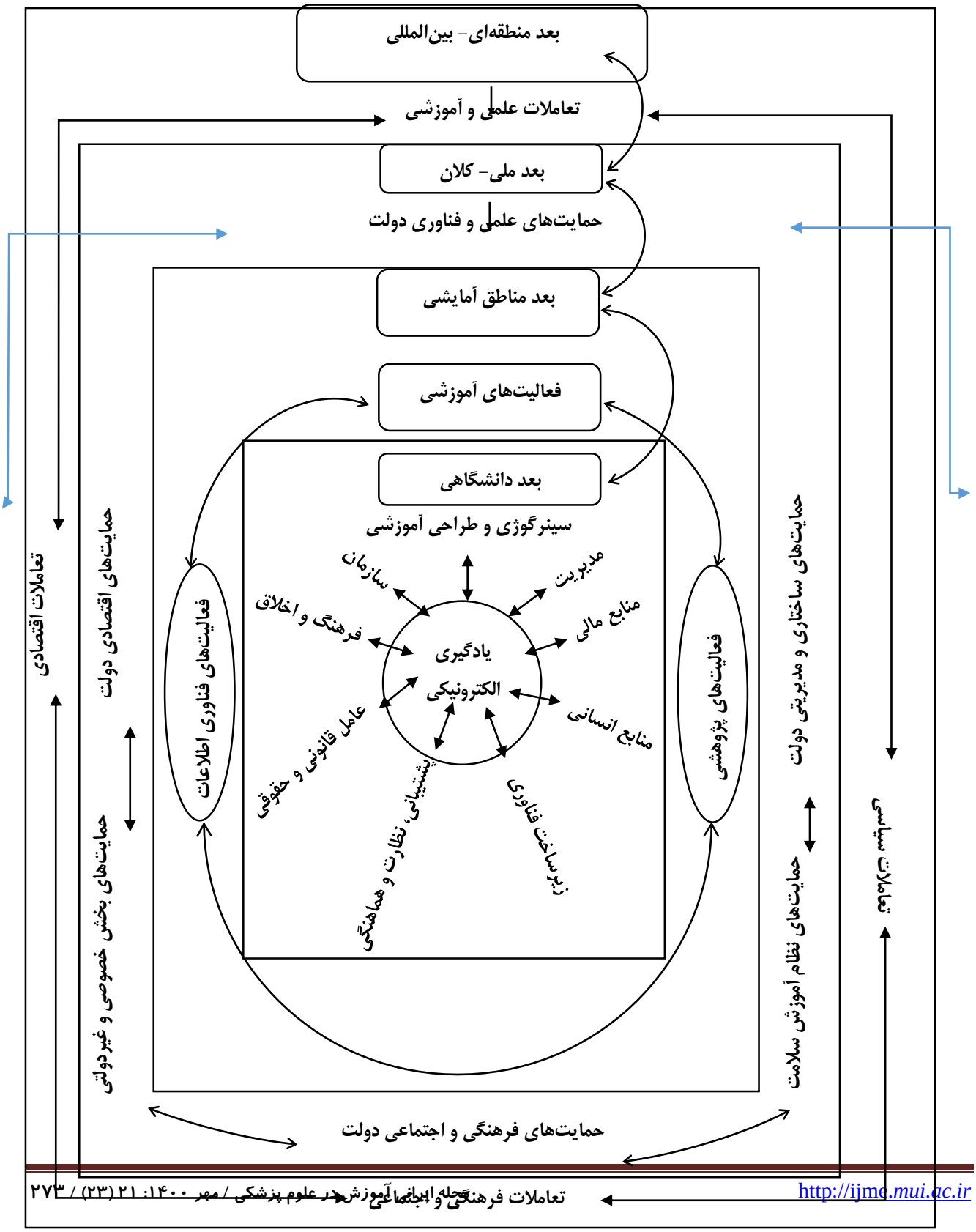
[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

		تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، کتابداری مجازی)
		مشارکت در تأسیس دانشکده علوم پزشکی الکترونیک (مجازی) در کلان مناطق دهگانه آمایشی کشور
		استانداردسازی و ارتقای کیفیت برنامه‌های یادگیری الکترونیکی در کلان مناطق دهگانه آمایشی کشور (اعتباربخشی)
	فعالیت‌های پژوهشی	برگزاری کنفرانس‌ها، سمینارهای دانشگاهی یادگیری الکترونیکی در مناطق دهگانه آمایشی کشور
		تلاش در جهت انتشار مجله الکترونیک در حیطه فناوری‌های نوین آموزشی در آموزش علوم سلامت در کلان مناطق کشور
		ارائه طرح‌های پژوهشی مشترک در زمینه اثربخشی نمودن یادگیری الکترونیکی در نظام آموزش عالی سلامت
		برگزاری جشنواره‌های ملی سلامت و یادگیری در نظام یادگیری الکترونیکی
		راهنمایی و مشاوره پایان‌نامه‌های دانشجویی
		حمایت از چاپ مقالات و کتاب‌ها در حیطه یادگیری الکترونیکی
	فعالیت‌های فناوری اطلاعات	همکاری و مشارکت در طراحی و راه‌اندازی لاگ بوک الکترونیک منطقه‌ای و کشوری
		لزوم تأمین و راه‌اندازی LMS برای کلیه بیمارستان‌های کلان مناطق کشور
		همکاری و مشارکت در توسعه زیر ساخت‌های نرم‌افزاری و سخت افزاری یادگیری الکترونیکی
		همکاری در تولید محتواهای آموزشی
		لزوم بانک نمونه‌های بالینی (شبیه سازها، لاگ بوک الکترونیکی، فیلم‌های آموزشی، تصاویر بالینی)
		لزوم اتصال دانشگاه‌های کلان مناطق کشور به MOOCs کشوری
		همکاری و مشارکت در توسعه و تقویت نرم‌افزار ملی سیستم مدیریت یادگیریLMS (نوید) در دانشگاه‌های کلان مناطق کشور
		بکارگیری متخصصان برنامه‌ریزی آموزشی، مدیریت آموزشی، تکنولوژی آموزشی و آموزش پزشکی در بهبود فرایند یادگیری الکترونیکی علوم پزشکی

۲. چه مدل مفهومی (نظری) را برای یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌توان طراحی کرد؟

یافته‌های کیفی به دست آمده در پاسخ به این سؤال پژوهش نشان داد که بر اساس مراحل کدگذاری‌های باز، محوری و انتخابی روش نظریه داده بنیاد، مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی به ترتیب مرکب از ٤ بعد دانشگاهی، مناطق آمایشی، ملی – کلان و منطقه‌ای – بین‌المللی است که بعد دانشگاهی به ۹ مؤلفه سینرگوژی و طراحی آموزشی با ۲۰ شاخص، منابع انسانی با ۸ شاخص، زیر ساخت– فناوری با ۲۰ شاخص، مدیریت با ۱۰ شاخص، سازمان با ۸ شاخص، منابع مالی با ٥ شاخص، اخلاق و فرهنگ با ۷ شاخص، پشتیبانی، نظارت و هماهنگی با ۱۳ شاخص، و عامل قانونی و حقوقی با ٤ شاخص؛ بعد مناطق آمایشی به ۳ مؤلفه فعالیت‌های آموزشی با ۱۰ شاخص، فعالیت‌های پژوهشی با ٦ شاخص و فعالیت‌های فناوری اطلاعات با ۸ شاخص، بعد ملی – کلان با ٦ مؤلفه حمایت‌های ساختاری و مدیریتی دولت با ١٤ شاخص، حمایت‌های فرهنگی و اجتماعی دولت با ١٤ شاخص، حمایت‌های اقتصادی دولت با ٦ شاخص، حمایت‌های علمی و فناوری دولت با ۱۰ شاخص، حمایت‌های نظام آموزش عالی سلامت با ۱۹ شاخص و حمایت‌های بخش خصوصی با ۸ شاخص، و بعد منطقه‌ای – بین‌المللی با ٤ مؤلفه تعاملات علمی و آموزشی با ١٤ شاخص، تعاملات فرهنگی و اجتماعی با ۹ شاخص، تعاملات سیاسی با ٤ شاخص و تعاملات اقتصادی با ٥ شاخص استخراج شده است (شکل ۱).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]



[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

شکل ۱: مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه های علوم پزشکی

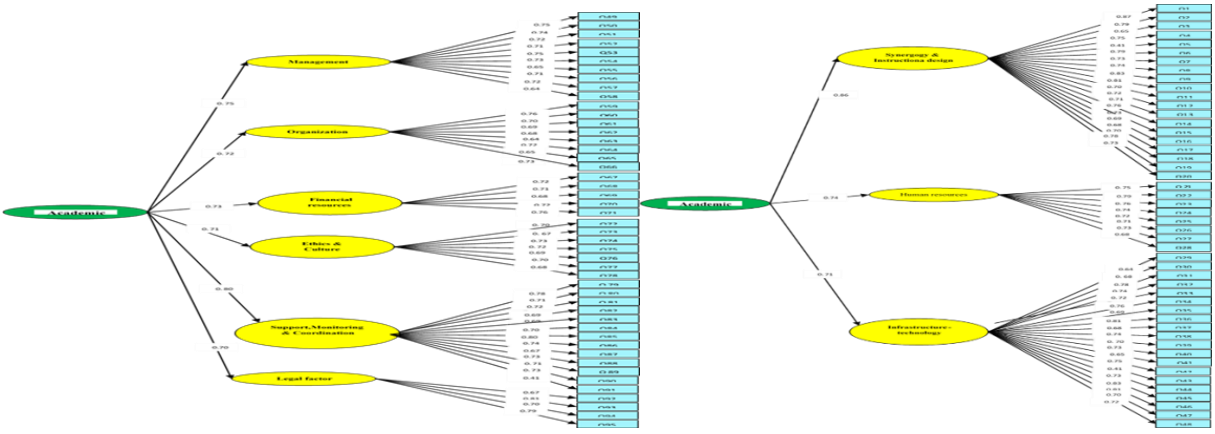
– آیا مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی از اعتبار و برازش مناسبی برخوردار است یا خیر؟

برای اعتباریابی و برازش مدل پیشنهادی، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. در تحلیل عاملی تأییدی، پژوهشگر به دنبال تهیه مدل است که فرض می‌شود داده‌های تجربی را بر پایه چند پارامتر نسبتاً اندک، توصیف، تبیین یا توجیه می‌کند. این مدل مبتنی بر اطلاعات پیش تجربی درباره ساختار داده‌ها است. در واقع تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی روابط بین متغیرهای اندازه‌گیری شده یا نشانگرها و متغیرهای مکنون را که برای برآورد تقریبی آن‌هاست، استفاده می‌شود. برای انجام تحلیل عاملی تأییدی از نظر ۱٤٦ نفر از اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان استفاده شده است.

ویژگی‌های جمعیت شناختی گروه نمونه در بخش کمی:

از نظر جنسیت ٦۲ نفر (٤۲/٤۷٪) زن و تعداد ۸٤ نفر (٥۷/٥۳٪) مرد در پژوهش شرکت داشتند. از نظر سنوات تدریس، کم‌تر از ٥ سال ۱۰ نفر (٦/۸٤٪)، بین ٥ تا ۱۰ سال، ۲۳ نفر (۱٥/۷٥٪)، ۱۰ تا ۲۰ سال، ٦۸ نفر (٤٦/٥۷٪)، بیش‌تر از ۲۰ سال، ٤٥ نفر (۳۰/۸۲٪) محاسبه گردید. از نظر سن ۳۸ نفر از شرکت کنندگان زیر ۳٥ سال (۲٦/۰۲٪)، ٤۷ نفر بین سنین ٤٥-۳٥ سال (۳۲/۱۹٪)، ۳۷ نفر بین سنین ٥٥-٤٥سال (۲٥٪/۳٤)، ۲٤ نفر دارای سنین ٥٥ سال به بالا (۱٦٪/٤٥) بودند. از نظر مرتبه علمی۱۲ نفر از اعضای گروه نمونه مربی (۸/۲۱٪)، ۹٦ نفر استادیار (٦٥/۷٥٪)، ۳۰ نفر دانشیار (٥٤٪/۲۰)، و ٦ نفر استاد تمام (٥/٤۷٪) بودند. به منظور تلخیص مطالب از روش‌های آماری توصیفی (میانگین، چولگی و کشیدگی) استفاده شده است که در بین ابعاد مدل یادگیری الکترونیکی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی، بعد ملی و کلان (٥/٦۹) بالاترین میانگین و بعد منطقه‌ای و بین‌المللی (٥/۱٤) پایین‌ترین میانگین را به دست آورده است. در بین مؤلفه‌های مدل بالاترین میانگین مربوط به مؤلفه پشتیبانی، نظارت و هماهنگی (٥/۹۳) و پایین‌ترین میانگین مربوط به مؤلفه عامل قانونی و حقوقی (٤/۷۸) است.

در پژوهش حاضر به منظور شناسایی و تأیید عوامل اندازه گیری، روایی این پرسشنامه به طور جداگانه برای هر بعد با انجام تحلیل عاملی تأییدی مورد آزمون قرار گرفت که بعد دانشگاهی به عنوان بخشی از نتایج آن در ادامه ارائه شده است.



نمودار ۱: مقادیر استاندارد(Standard) بعد دانشگاهی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

طبق نمودار (۱) نتایج حاکی از آن است که متغیرهای مشاهده شده به خوبی می‌توانند متغیر پنهان را تبیین کنند. از آنجا که بار عاملی تمام متغیرهای مشاهده شده (مؤلفه‌ها و شاخص‌ها) بزرگ‌تر از ۰/۳ هست بنابراین رابطه مطلوبی بین شاخص‌ها (متغیر مشاهده شده) با مؤلفه خود(متغیر پنهان) و بین مؤلفه‌ها (متغیر مشاهده شده) با بعد دانشگاهی (متغیر پنهان) برقرار است و نقش مهم و معناداری در اندازه‌گیری مؤلفه‌ها و بعد دانشگاهی دارند. هم چنین طبق خروجی نمودار مقادیر معناداری (ضرایب t-value) برای ابعاد چهارگانه مدل مفهومی (نظری) از آنجا که معناداری در سطح ۰/۰۵ بررسی شده است اگر میزان مقادیر یا ضرایب به دست آمده t-value خارج از بازه ۱/۹۶± باشند، رابطه معنادار است. نتایج نشان داد مقادیرt برای تمامی ارتباطات معنادار هستند.

جدول ۵: شاخص‌های نیکویی برازش ابعاد مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی

شاخص برازندگی	دامنه قابل پذیرش	میزان به دست آمده			
		بعد دانشگاهی	بعد مناطق آمایشی	بعد ملی و کلان	بعد منطقه‌ای و بین‌المللی
خی دو (x^2)	–	۱/٦٥	۲/٦٥	۲/٦٥	۱/۲٤
سطح معناداری	P≤۰/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
نسبت خی دو به درجه آزادی	P≤۳	۲/۸۵	۲/۷۱	۲/٦۹	۲/٤۱
جذر میانگین مجذورات خطای تقریب RMSEA	P≤۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۰٦	۰/۰۵	۰/۰۵
شاخص نیکویی برازش GFI	P≥۰/۹	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۹۳
شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته AGFA	P≥۰/۹	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۹٤

در خصوص شاخص‌های برازش مدل، پس از حذف خطاهای کوواریانس، بررسی شاخص‌های برازندگی نشان می‌دهند که مدل از برازش مناسبی برخوردار است به عبارتی مؤلفه‌ها و عوامل مذکور می‌توانند سهم مناسبی در تبیین واریانس عامل یادگیری الکترونیکی داشته باشند (جدول۵).

نتایج مشخصه‌های نهایی تحلیل عاملی برای استخراج مدل نظری یادگیری الکترونیکی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی (ابعاد) نشان داد ارزش‌های ویژه ٤ عامل بزرگتر از یک است و درصد پوشش واریانس مشترک بین متغیرها برای این ٤ عامل بر روی هم ۷٤/۵۳ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل عاملی براساس ماتریس همبستگی حاصل، قابل توجیه خواهد بود. ارزش ویژه هر عامل، یعنی مجموع مجذورات بارهای عاملی آن، نشان می‌دهد که عامل تا چه حد در تبیین کل واریانس سؤال‌ها سهیم است. همانطور که ملاحظه می‌شود، عامل یکم (دانشگاهی) با ارزش ویژه ۱۹/۹۸، ۲۰/۸٦ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کند که بر پایه ویژگی‌های تحلیل ابعاد اصلی این عامل بیش‌ترین سهم را در تبیین واریانس کل دارد و هیچ عاملی نمی‌تواند واریانس بیش‌تری را در مقایسه با عامل نخست توجیه کند. عامل چهارم (منطقه‌ای – بین‌المللی) نیز با ارزش ویژه ۱٦/٦۸، ۱٦/۹۲ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کند که کم‌ترین سهم را در تبیین واریانس کل سؤال‌ها دارا است. با توجه به جدول فوق ۷٤/۵۳ درصد کل واریانس توسط چهار عامل استخراج شده تبیین می‌شود. هم چنین مشخصه‌های نهایی تحلیل عاملی برای استخراج مدل نظری یادگیری الکترونیکی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی (مؤلفه‌ها) نشان داد ارزش-های ویژه ۲۲ مؤلفه بزرگتر از یک است و درصد پوشش واریانس مشترک بین متغیرها برای این ۲۲ عامل بر روی هم ۸۹/۰۲ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل عاملی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

براساس ماتریس همبستگی حاصل، قابل توجیه خواهد بود. ارزش ویژه هر عامل، یعنی مجموع مجذورات بارهای عاملی آن، نشان می‌دهد که عامل تا چه حد در تبیین کل واریانس سؤال‌ها سهیم است. عامل سینرگوژی و طراحی آموزشی با ارزش ویژه ۹/۷۲، ۹/۸۸ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کند که بر پایه ویژگی‌های تحلیل مؤلفه‌ها این عامل بیش‌ترین سهم را در تبیین واریانس کل دارد و هیچ عاملی نمی‌تواند واریانس بیش‌تری را در مقایسه با عامل نخست توجیه کند. عامل تعاملات اقتصادی نیز با ارزش ویژه ۱/۲۱، ۱/۱۶ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کند که کم‌ترین سهم را در تبیین واریانس کل سؤال‌ها دارا است. با توجه به نتایج فوق ۸۹/۰۲درصد کل واریانس توسط ۲۲ مؤلفه استخراج شده تبیین می‌شود.

بحث

این پژوهش با هدف طراحی و اعتبار یابی مدل مفهومی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام شد. نتایج بیانگر آن است که مدل مفهومی(نظری) یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی مشتمل بر چهار بعد دانشگاهی، مناطق آمایشی، ملی- کلان و منطقه‌ای – بین‌المللی و۲۲ مؤلفه که از۲۲۲ شاخص حاصل گردید.

در بعد دانشگاهی مؤلفه اخلاق و فرهنگ یکی از عوامل بحث انگیز در یادگیری الکترونیکی اشاره شد که رعایت حق مالکیت معنوی در تولید محتواهای آموزشی، حفظ حریم خصوصی و حرفه‌ای‌گری در یادگیری الکترونیکی، توجه به شکاف دیجیتالی و تلاش برای توزیع عادلانه یادگیری و آموزش و توجه به تنوع فرهنگی، جغرافیایی، قومیتی و آداب اجتماعی از شاخص‌های تأثیرگذار در موفقیت و تدوین مدل مناسب یادگیری الکترونیکی محسوب می‌شوند. نتایج مذکور با یافته‌های پژوهش‌های ناظری و آتش(۱۳)، روشنی و همکاران(۱٤) و مجتهدزاده و محمدی امامی(۱۵) هم خوانی دارد. با توجه به هم‌سویی با طرح تحول و نوآوری دردانشگاه‌های علوم پزشکی و در راستای نقشه جامع علمی کشور و به منظور توزیع عادلانه منابع، ایجاد فرصت‌های برابر، توزیع مأموریت آموزشی نیروی انسانی متخصص مورد نیاز، از مهم‌ترین ابعادی که در پژوهش حاضر بررسی شده است عوامل تأثیر گذار در پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی در سطح دانشگاه‌های کلان مناطق ده‌گانه آمایشی است که به شاخص‌های طراحی و برگزاری کارگاه‌های یادگیری الکترونیکی برای کارشناسان و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی در کلان مناطق ده‌گانه آمایشی کشور، ایجاد قطب یادگیری الکترونیکی، برگزاری تور آموزشی یا مدرسه تابستانی، مشارکت در توسعه مدل‌های یادگیری الکترونیکی، ایجاد گروه‌های بین رشته ای، راهنمایی و مشاوره پایان‌نامه‌های دانشجویی و استانداردسازی و ارتقاء کیفیت برنامه‌های یادگیری الکترونیکی در کلان مناطق ده‌گانه آمایشی کشور پرداخته شد که هم راستا با نتایج مطالعات کریمیان و فرخی(۳)، ناظری و آتشی(۱۳)، اسلامی نژاد (Eslaminejad) و همکاران(۱٦) است. یافته‌ها در بعد ملی – کلان بیانگر آن است که کاربرد یادگیری الکترونیکی 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 یادگیری الکترونیکی 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.

شاخص‌های حمایت‌های نظام آموزش عالی سلامت شامل استانداردسازی در برنامه درسی مبتنی بر یادگیری الکترونیکی، تدوین و توسعه نظام نظارت بر محتوای تولید

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

شده، توجه به نقش نهادهای غیر دانشگاهی در توسعه یادگیری الکترونیکی، تنظیم آیین نامه کشوری اعتبار بخشی دوره‌های الکترونیک، وجود آیین نامه‌های الزام آور و مشوق فعالیت‌های مجازی، سهولت در استخدام و جذب اعضای هیأت‌علمی متخصص در حوزه یادگیری الکترونیکی، حمایت از استقلال و آزادی عمل دانشگاه‌ها اشاره شد که با یافته‌های روشنی و همکاران(۱٤)؛ مجتهدزاده و محمدی امامی(۱۵) و شعبانی و همکاران(۱۷) هم‌سو است. امروزه پدیده جهانی شدن به عنوان پارادایم اصلی همه شئون زندگی بشر را دستخوش تغییر کرده است و در راستای انطباق و هم سویی رویکرد دانشگاه‌ها با روندهای اقتصادی، سیاسی، علمی و فناورانه جهانی، یادگیری الکترونیکی نیز متأثر از بین‌المللی شدن و تقاضا محور شدن آموزش عالی شده است. در واقع ارزش سرمایه‌ای دانش بیش از هر زمان دیگری مورد توجه است و به دلیل درآمد زا بودن آموزش عالی به ویژه در بخش سلامت، استفاده از فناوری‌های نوین مانند واقعیت افزوده، تحلیل یادگیری، پردازش ابری، شبیه سازی، اینترنت اشیاء در آموزش و پژوهش به شدت افزایش می‌یابد. در این تعاملات رشد توسعه دروس بین رشته‌ای براساس تقاضای دانشجویان در جهان افزایش خواهد یافت. بنابراین در طراحی مدل یادگیری الکترونیکی در مؤلفه تعاملات سیاسی و اقتصادی می‌بایست به شاخص‌های لزوم پایداری سیاسی در کشور، میزان اعتماد و امنیت اطلاعات، اعتبارات مالی دانشگاه جهت جذب دانشجویان بین‌المللی و لزوم سهم صادرات آموزشی در بودجه کشور توجه شود. یافته‌های مذکور با نتایج پژوهش‌های کینگ (King) و همکاران(۷)، مهدوی نسب و همکاران(۱۸)، صبوری و همکاران(۱۹)، اقبال و همکاران(۲۰)، بوچانان (Buchanan) و همکاران(۲۱)، کوفی آیبی (Kofi Ayebi)(۲۲) و فرید (Farid) و همکاران(۲۳) هم خوانی دارد. بنابر آنچه بیان شد در طراحی و تدوین این مدل علاوه بر این که به مقوله آینده نگری یادگیری الکترونیکی در صنعت جهانی توجه شده است هم چنین این مدل بومی، مبتنی بر مقتضیات و شرایط ویژه دانشگاه‌های علوم پزشکی در ایران است، از دیگر سوی گردآوری داده‌ها بر اساس نظرات خبرگان و صاحب نظران رشته‌های تخصصی آموزش از دور، یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، مدیریت آموزشی و آموزش پزشکی است که موجب شناسایی دقیق‌تر و متناسب تر عوامل پیش روی پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی می‌شود که در تحقیقات قبلی به اعمال نظرات این گروه از افراد پرداخته نشده است.

این پژوهش نیز همانند هر پژوهش دیگری دارای محدودیت‌هایی بوده است، اما این محدودیت‌ها می‌توانند دریچه‌های جدیدی بر روی پژوهش‌های آتی بگشایند. لذا محدودیت‌هایی که این پژوهش با آن‌ها مواجه بود، حذف عوامل مداخله گر و تعدیل کننده به علت گستردگی موضوع پژوهش، پاسخ گویی ناقص به برخی از سؤالات پرسشنامه و عدم همکاری در بازگشت پرسشنامه‌ها در زمان مقرر و نیاز به پیگیری‌های مستمر برای جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، همچنین نتیجه تحلیل عامل تأییدی بیانگر این موضوع است که همه ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و گویه‌های شناسایی شده یک عامل زیر بنایی را در قالب مدل یادگیری الکترونیکی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی تبیین می‌کنند، اما قطعاً مؤلفه‌ها و شاخص‌های دیگری را می‌توان با توجه به سیاست‌های فرهنگی، آموزشی، پژوهشی و منطقه‌ای دیگر دانشگاه‌های کشور شناسایی نمود که به رغم تلاش فراوان همچنان مکنون مانده‌اند و می‌توانند کشف شوند.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد برای طراحی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی باید به ابعاد دانشگاهی، مناطق آمایشی، ملی- کلان و منطقه‌ای - بین‌المللی توجه شود. بنابراین امید است سیاست گذاران،

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

مدیران عالی آموزش عالی سلامت و متولیان یادگیری الکترونیکی با کاربست مدل احصاء شده سبب تحقق اهداف و برنامه‌های طرح تحول و نوآوری در آموزش عالی سلامت گردند. البته ضروری است سرمایه گذاری شایسته و کلانی از سوی دولت از منظر زیر ساختی، قانونی و حمایتی برای توسعه یادگیری الکترونیکی با توجه به تحولات جهانی در آینده نزدیک صورت گیرد. باتوجه به نتایج حاضر پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی با موضوع آسیب شناسی یادگیری الکترونیکی مبتنی بر ابعاد شناسایی شده در مدل ارائه شده انجام شود، عوامل زمینه ساز، عوامل علی، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای مدل یادگیری الکترونیکی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی در مطالعات آتی شناسایی گردد، همچنین الگوهای برنامه‌ریزی‌های آموزشی استفاده شده دانشگاه‌های علوم پزشکی پیشرو در داخل و خارج از کشور در حوزه یادگیری الکترونیکی بررسی شوند.

قدردانی

بدینوسیله از خبرگان کشوری و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، مراتب تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

1. Mohammadi A, Gharib M, Zolfaghari M, Mojtahedzadeh R, Ahmadian S. [Knowledge, Attitude and Faculty Members' performance on E- learning in Tehran University of Medical Sciences]. Journal of Medical Education Development. 2016; 11(2): 104-116. [Persian]
2. Torkzadeh J,Ahangari M, Mohamadi M, Marzoghi RA, Hashemi S. [Baresiye Moalefehaye Arzyabiye Asarbakhsh Darooni Dorehaye Amoozeshe Electronicye Daneshgahi]. Iranian Higher Education. 2019; 11(1): 125-159. [Persian]
3. Karimian Z, Farokhi MR. [Educational in Education Virtual of Development the in Steps Eight experience an of review A, Universities Sciences Medical in Plan Innovation]. Teb Va Tazkiyeh. 2018; 27(2): 102-112. [Persian]
4. Mirsaidi G, Imani MN, Nazem F. [Evaluation of Organizational Infrastructure Affecting the Use of E- learning]. Quarterly Journal of Nursing Management. 2016; 5(2): 51-58. [Persian]
5. Jansen RS, van Leeuwen A, Janssen J, Conijn R, Kester L. Supporting Learners' Self-Regulated Learning in Massive Open Online Courses. Computers & Education. 2020; 146: 103-771.
6. Sadeghi M. A Shift from Classroom to Distance Learning: Advantages and Limitations. International Journal of Research in English Education. 2019; 4 (1): 80-88.
7. King D, Tee S, Falconer L, Angell C, Holley D, Mills A. Virtual health education: Scaling practice to transform student learning: Using virtual reality learning environments in healthcare education to bridge the theory/practice gap and improve patient safety. Nurse Education Today. 2018; 71: 7-9.
8. Fowler T, Phillips S, Patel S, Ruggiero K, Ragucci K, Kern D, et al. Virtual Inter Professional Learning. J Nurs Educ. 2018; 57(11): 668-674.
9. Idris F,Osman Y. Implementation of E- learning in The University of Gezira Barriers and Opportunities. Educational Science and Research. 2017; 1(1): 63-81.
10. Corbin J, Strauss AL. Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. 3rd ed. New York: Sage; 1998.
11. Lincoln YS, Guba EG. Naturalistic inquiry. New York: Sage; 1985.
12. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. Res Nurs Health. 2007; 30(4): 459-67.
13. Nazeri N, Dari S, Atashi A. [The Effective Factors on Success of E-learning in Medical sciences Fields]. Journal of Health and Biomedical Informatics. 2017; 4(2): 98-107. [Persian]

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

14. Roshani Ali 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). Interdiscip J Virtual Learn Med Sci. 2016; 7(2): 137-152.
15. Mojtahedzadeh R, Mohammadi A, Emami A. [Instructional Design, Implementation, and Evaluation of an E-Learning System, an Experience in Tehran University of Medical Sciences]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 11(4): 348-359 [Persian]
16. Eslaminejad T, Masood M, Ngah NA. Assessment of Instructors' Readiness for Implementing E-Learning in Continuing Medical Education In Iran. Med Teach. 2010; 32(10): e407-12.
17. Shabani M, Niaz Azari K, Enayati T. [Identifying dimensions of university autonomy in pursuit of transformation and innovation policies in medical education sciences]. Teb va Tazkieh. 2019; 28(2): 24-40. [Persian]
18. Mahdavinasab 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. Iranian Distance Education. 2019; 1(4): 9-24. [Persian]
19. Sabouri S, Tehranizadeh M, Haddadian F, Fathi Vajargah k. [Moshkelat Amoozeshe Majazi Daneshgahaye Shahre Tehran Az Nazare Asatid Amoozeshe Majazi]. Journal of Educational Psychology Studies. 2016; 2 (1/2): 23 -32. [Persian]
20. Eghball MR, Yaghubi AA, Hosseinitabaghdehi L. [Avamele Moaser Bar Movafaghiyat Dar Yadgiriye Electronici Dar Daneshgah]. Information and Communication Technology in Educational Sciences. 2015; 6(1): 71-85. [Persian]
21. Buchanan T, Sainter P, Saunders G. Factors Affecting Faculty Use of Learning Technologies: Implications Foe Models of Technology Adoption. Journal of Computing in Higher Education. 2013; 25 (1): 1-11.
22. Ayebi-Arthur K. E- Learning, Resilience and Change in Higher Education: Helping A University Cope After a Natural Disaster. E- learning and Digital Media. 2017; 14 (5): 259- 274.
23. Farid SH, Qadir M, Ahmed MU, Daud M. Critical Success Factors of E-Learning Systems: A Quality Perspective. Pakistan Journal of Distance & Online Learning. 2018; 4(1): 1– 20.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]

Designing and Validation of a Conceptual Model of E-learning in Iranian Universities of Medical Sciences

Roghayeh Sajedi[1], Abbas Khorshidi[2], Fatemeh Hamidifar[3], Hamid Moghaddasi[4], Amir Hossain Mahmoodi[5]

Abstract

Introduction: *Parallel with the educational transformation and innovation plan in the health education system and the rapid developments in Information and Communication Technology, e-learning has been a challenge. The study endeavoured to design and validate the conceptual model of e-learning in universities of medical sciences in the years 2018-2019.*

Methods: *In the qualitative phase of this mixed exploratory study, a total of 30 participants included university experts in the field of e-learning, were selected through snowball purposive sampling and in the quantitative phase, through a descriptive survey, a sample of 146 faculty members at Semnan University of Medical Sciences were selected. The instruments were semi-structured interviews and a researcher-made questionnaire. In the qualitative phase, the systematic approach of Strauss and Corbin was conducted in three stages of open, axial, and selective coding. As to the quantitative phase, confirmatory factor analysis was employed.*

Results: *The conceptual model of e-learning in universities of medical sciences involved four significant dimensions: academic, spatial regions, national (macro) and international. Besides, 22 components and 222 indicators were extracted. In the quantitative phase, the results confirmed the good fit of the model.*

Conclusion: *To design a model of e-learning in universities of medical sciences, academic, spatial regions, national (macro), and international dimensions should be considered.*

Keywords: model, e-learning, universities of medical sciences, mixed-method

Addresses:

1. (✉) Ph.D. in Educational Administration, English Language Department, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran. Email: sajedi4249@yahoo.com
2. Full Professor, Department of Educational Administration, Faculty of Educational Sciences & Psychology, Islam Shahr Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: a_khorshidi40@yahoo.com
3. Assistant Professor, Department of Educational Administration, Faculty of Educational Sciences & Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: Fatemehhamidifar@gmail.com
4. Associate Professor, Department of Health Information Technology & Management, School of Allied, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: moghaddasi@sbmu.ac.ir
5. Assistant Professor, Department of Educational Administration, Faculty of Educational Sciences & Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: dr.mahmoodi1964@gmail.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-15]