مقاله پژوهشی

الگوی برنامه درسی مبتنی بر شایستگی در تدوین برنامه دکتری تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی

عیسی رضایی، میترا ذوالفقاری، منیژه هوشمندجا*

چکیده

مقدمه: تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی به معنای تجزیه و تحلیل مشکلات آموزشی، طراحی، تولید، اجرا، ارزشیابی و مدیریت منابع و فرایندهای آموزشی و غیر آموزشی به منظور بهبود یا تسهیل یادگیری و عملکرد در علوم پزشکی است. این مطالعه با هدف تدوین شایستگی‌های دانش‌آموختگان دوره دکتری تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی انجام شد تا در تدوین برنامه درسی مبتنی بر شایستگی مورد استفاده قرار گیرد.

روش‌ها: در این مطالعه کیفی با استفاده از گروه متمرکز و بر اساس نظرات ذی‌نفعان از جمله دانشجویان، دانش‌آموختگان، اعضاء هیأت‌علمی گروه‌های تکنولوژی آموزشی، یادگیری الکترونیکی و آموزش پزشکی؛ شایستگی‌های دانش‌آموختگان رشته تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی در مقطع دکترای تخصصی شناسایی شد و به تأیید متخصصان رسید. روش نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت هدف‌مند بود که از بین جامعه آماری، ۱۲ نفر به صورت هدف‌مند انتخاب شدند. در دو گروه دانشجویان و دانش‌آموختگان (۶ نفر) و متخصصین و اعضای هیأت‌علمی گروه‌های تکنولوژی آموزشی، یادگیری الکترونیکی و آموزش پزشکی (۶ نفر) قرار گرفتند. مشارکت‌کنندگان در گروه متمرکز، توانمندی‌های متعددی را بر اساس نقش حرفه‌ای مورد انتظار از دانش‌آموختگان مقطع دکتری رشته تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی را مورد بحث قرار دادند.

نتایج: یافته‌ها بر اساس سه معیار ضرورت، شفاف بودن و ارتباط مورد جمع‌بندی قرار گرفت و ۱۴ توانمندی با توجه به وظایف مورد انتظار نهایی شد و در نهایت بر اساس الگوی عمومی طراحی آموزشی دسته‌بندی گردید.

نتیجه‌گیری: لازم است در تدوین برنامه درسی دوره دکتری تکنولوژی آموزشی به این چهارده شایستگی و وظایف آن توجه گردد و واحدهای اختصاصی اجباری (Core)، واحدهای اختصاصی اختیاری (Non-Core) و حتی واحدهای کمبود یا جبرانی با لحاظ این شایستگی‌ها تدوین شود.

واژه‌های کلیدی: تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی، شایستگی، برنامه درسی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ خرداد ۱۴۰۱؛ ۲۲(۱۶):۱۲۰ تا ۱۳۲

DOI: 10.48305/22.39

مقدمه

رشته "تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی" به عنوان یک علم میان رشته‌ای از حوزه‌ها و دانش‌های گوناگونی تأثیر پذیرفته است. از جمله این علوم می‌توان به علوم یادگیری، علوم رفتاری، علوم ارتباطات، علوم رایانه، علوم فیزیکی و آموزش پزشکی اشاره کرد. این رشته بر نظریه‌ها و اصول طراحی

* **نویسنده مسؤول:** دکتر منیژه هوشمندجا (استادیار)، تکنولوژی آموزشی، گروه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مجازی، تهران، ایران
hoshmand.66@gmail.com
دکتر عیسی رضایی (استادیار)، تکنولوژی آموزشی، گروه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مجازی، تهران، ایران. (e.rezaei@vums.ac.ir)؛
دکتر میترا ذوالفقاری (دانشیار)، برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی، گروه یادگیری الکترونیکی در آموزش پزشکی، دانشکده مجازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. (zolfaghm@tums.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱، تاریخ اصلاحیه: ۱۴۰۰/۱۲/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۲

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

آموزشی، فناوری آموزشی، بهسازی عملکرد انسانی و آموزش علوم پزشکی تمرکز دارد. تعاریف مختلفی از تکنولوژی آموزشی ارائه شده است. با این حال سه تعریف زیر، مورد قبول و اجماع صاحبنظران رشته تکنولوژی آموزشی است. تعریف اول: روش نظام‌مند طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرایند یاددهی و یادگیری براساس هدف‌های مشخص و نتایج تحقیقات در زمینه یادگیری انسانی و ارتباطات و به کارگیری مجموعه‌ای از منابع انسانی و غیر انسانی به منظور ایجاد آموزش اثربخش(۱). تعریف دوم: نظریه و عمل طراحی، تولید، به کارگیری، مدیریت و ارزشیابی فرآیندها و منابع یادگیری(۲). تعریف سوم: مطالعه و عمل اخلاقی تسهیل یادگیری و بهسازی عملکرد از طریق ایجاد، به‌کارگیری و مدیریت منابع و فرایندهای فناورانه مناسب(۳). طبق تعاریف می‌توان گفت که رشته تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی سعی دارد تا با رویکردی نظام‌مند و فرایندمدار، مجموعه‌ای از روش‌ها، دستورالعمل‌ها و فناوری‌های اثربخش در آموزش علوم پزشکی را شناسایی کرده و در راستای تسهیل یادگیری و بهسازی عملکرد یادگیرندگان به کار بگیرد. در خصوص اصطلاح شناسی تکنولوژی آموزشی می‌توان گفت که هیچ اطلاعاتی در خصوص این که اصطلاح «تکنولوژی آموزشی» توسط چه کسی ابداع شده است در دست نیست. ساتلر (Saettler)(٤) مورخ تکنولوژی آموزشی، معتقد است که شناسایی منبع این اصطلاح دشوار است. با این حال وی مستنداتی در خصوص استفاده از عبارت "مهندسی آموزشی" در دهه ۱۹۲۰ و "تکنولوژی تربیتی" و "تکنولوژی آموزشی" در اواخر دهه ۱۹٤۰ ارائه کرده است. هان(Han) و همکاران(٥) تعریف AECT (Association for Educational Communications and Technology) را تکرار کردند و اظهار داشته‌اند که "فناوری آموزشی باید از نظر چگونگی آگاهی‌های فرایندهای فناورانه و تسهیل یادگیری ارزش‌گذاری شود. علی‌رغم چالش‌های بزرگی که در زمینه اجرای تکنولوژی آموزشی در آموزش پزشکی از جمله فنی، مالی و زمانی وجود دارد، فناوری می‌تواند وعده ایجاد یک تلفیق خوب با آموزش پزشکی را در صورت تهیه یک برنامه عملی خوب فراهم کند(٦). مطابق با دیدگاه کازلی (Kazley) و همکاران(۷) چهار زمینه وجود دارد که می‌تواند به منظور کمک به درک علل مؤثر در استفاده از تکنولوژی آموزشی استفاده شود. این زمینه‌ها عبارتند از: تغییر دیدگاه در استفاده از تکنولوژی آموزشی در میان اساتید، باور دانشجویان به نقش تکنولوژی آموزشی در افزایش تجربه یادگیری، تغییرات سریع که در این فناوری اتفاق می‌افتد و می‌تواند به دو روش مؤثر و ناکارآمد مورد استفاده قرار گیرد و موانعی که اساتید در پذیرش تکنولوژی آموزشی با آن روبرو هستند.

با رشد سریع فناوری‌های آموزشی در سال‌های اخیر، تکنولوژی آموزشی نقش مهمی در تقویت فرآیند آموزشی دارد. مطالعات زیادی به منظور تعیین فواید و ضعف‌های استفاده از فناوری به عنوان مکمل در کلاس درس انجام شده است، به ویژه استفاده از یادگیری الکترونیکی به عنوان نوعی مهم از فناوری برای بهبود فرایند یادگیری مورد توجه بوده است(۸). همچنین در سال‌های اخیر، آموزش از دور و روش‌های یادگیری ترکیبی بسیار محبوب شده‌اند. طبق شواهد مشخص است که فناوری‌ها می‌تواند به‌اندازه کافی از ارائه آموزش پزشکی حمایت کرده و به طور قابل‌توجهی ارائه خدمات را افزایش دهد(۹). رابین (Robin) و همکاران اساتید را به سمت مشارکت با تنوعی از شایستگی‌ها [از جمله] طراحی آموزشی و تکنولوژی آموزشی دعوت می‌کند(۱۰).

در بررسی ادبیات مربوط به شایستگی نیز تعاریف متعددی ارائه شده است. من (Man) "شایستگی را یک ویژگی زیربنایی که به عملکرد موفقیت آمیز منجر می‌شود و ممکن است شامل دانش، مهارت و سطوح انگیزشی شود معرفی می‌نماید(۱۱). سینگلا (Singla) و همکاران ابعاد برنامه درسی مبتنی بر شایستگی را شامل موارد زیر می‌دانند: ۱- شناسایی شایستگی‌ها، ۲- استاندارد کردن شایستگی‌ها، ۳- آموزش مبتنی بر شایستگی و ٤- تصدیق شایستگی‌ها(۱۲). سندبرگ (Sandberg) با توجه به تراکم سازه شایستگی، مطالعات مرتبط با آن را به دو جریان تقسیم می‌کند: یکی جریان

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

شایستگی را صرفا مجموعه‌ای از دانش، نگرش و مهارت در نظر می‌گیرد اما دیگری، شایستگی را ترکیب این عوامل در نظر می‌گیرد که در تجربه زیسته افراد منعکس می‌شود(۱۳). همچنین دزیکونسکی (Dziekonski)(۱٤) شایستگی را مجموعه‌ای از رفتارهایی می‌داند که به عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به نتایج و یا پیامدهای مطلوب به کار می‌رود.

والش (Walsh) در پژوهشی اظهار می‌دارد که در استفاده از یک رویکرد مبتنی بر شایستگی، یک برنامه درسی می‌تواند به گونه‌ای طراحی شود که فارغ التحصیلان را برای کار آماده سازد، تاکید آن بر مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسأله باشد، مراحلی را برای یادگیری مادام‌العمر بمنظور حفظ مهارت‌ها و دانش به روز شده برقرارسازد، رویکردی تلفیقی داشته باشد تا رویکرد سنتی مبتنی بر موضوع، و برنتایج و اعمال قابل مشاهده تمرکز داشته باشد(۱۵).

بالاکریشنان (Balakrishnan) در پژوهشی با عنوان "نظام آموزش و پرورش مبتنی بر شایستگی" اظهار می‌دارد نظام‌های آموزشی موجود در برآوردن نیازها که بیش‌تر کتاب درسی محور هستند محدودیت دارند و نیاز به بازنگری جدی دارند، که از طریق نظام آموزشی مبتنی بر شایستگی این نیاز پوشش داده خواهد شد(۱۵).

هادوچین (Haddouchane) و همکاران(۱٦) با استفاده از رویکرد آموزش مبتنی بر شایستگی به ارزیابی مشکلات آموزشی و اشتغال پرداختند. آنها نتیجه گرفتند رویکرد مبتنی بر شایستگی سه هدف اصلی را دنبال می‌کند. تأکید بر ترکیبی از دانش با مهارت و نگرش در یادگیری توسط یادگیرنده و تأکید بر ارزشیابی از صلاحیت آنها در بهره‌گیری از شایستگی در محیط کار واقعی. کیرکاز (Kirkgos)(۱۷) در پژوهش خود ناکافی بودن برنامه‌های درسی فعلی برای برآوردن نیازهای دانشجویان را متذکر شده بود.

لزوم پاسخ‌گویی به نیازهای یادگیرندگان در عصر دیجیتال و ارتقای کیفیت فرایندهای یاددهی-یادگیری، اهمیت به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی در آموزش علوم پزشکی را بسیار ضروری ساخته است، چنان که در دانشکده پزشکی بسیاری از دانشگاه‌های مطرح جهان (از قبیل دانشگاه ویرجینیا، دانشگاه هاروارد، دانشگاه استنفورد، دانشگاه شیکاگو و غیره)، گروه تکنولوژی آموزشی به منظور حمایت از نوآوری‌های تکنولوژیکی در فرآیندهای یاددهی-یادگیری در حوزه علوم پزشکی تشکیل شده است. مراکز تکنولوژی آموزشی این دانشگاه‌ها خدماتی شامل پشتیبانی تکنولوژی‌های کلاسی، توسعه محیط‌های یادگیری مشارکتی، طراحی و پشتیبانی محیط‌های یادگیری الکترونیکی، تولید و به‌کارگیری شبیه‌سازهای آموزشی، تولید بازی‌های آموزشی و واقعیت مجازی، تولید نرم‌افزارها و ویدئوهای آموزشی، طراحی رسانه‌های آموزشی، توسعه به‌کارگیری نرم‌افزارهای آموزشی و مشاوره بهره‌گیری از روش‌های یاددهی-یادگیری اثربخش بر اساتید و دانشجویان را ارائه می‌دهند.

در ایران رشته "تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی" در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۳ به تصویب شورای‌عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی رسیده است؛ نظر به سیاست‌های کلی در خصوص ارتقای کیفیت نظام آموزش عالی و تلفیق تکنولوژی آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، تدوین برنامه تخصصی این رشته در مقطع PhD ضروری به نظر می‌رسد.

دانش‌آموختگان این رشته با فراگیری اصول آموزش و طراحی مدل‌ها و فرآیندهای آموزشی براساس تکنولوژی‌های موجود، ضمن ارتباط با صاحب‌نظران در گروه‌های مختلف آموزشی در علوم پزشکی، به منظور کاربرد تکنولوژی در فرآیند یادگیری، یاددهی، انتقال دانش و مشارکت در تبدیل دانش به فناوری، توانمندیهای خود را در اختیار جامعه دانشگاهی و مردم قرار خواهند داد. به علاوه دانش‌آموختگان این مقطع می‌توانند به عنوان مسؤول، سرپرست، مشاور و یا سایر جایگاه‌های برنامه‌ریزی و مدیریتی آموزش علوم پزشکی در موقعیت‌های مختلفی چون دانشگاه‌های علوم پزشکی، بیمارستان‌ها و مؤسسات بهداشتی‌درمانی، و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی انجام وظیفه نمایند. از آنجایی که برنامه درسی مبتنی بر شایستگی معمولاً متناسب با انتظارات

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

و شایستگی‌های حرف تدوین می‌شود، لذا در این پژوهش شایستگی‌های تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی مورد بررسی قرار گرفت تا در تدوین برنامه درسی مبتنی بر شایستگی مورد استفاده قرار گیرد.

روش‌ها

هدف از این پژوهش، طراحی شایستگی‌های دانش‌آموختگان دوره دکتری تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی بود تا در تدوین برنامه درسی مبنی بر شایستگی مورد استفاده قرار گیرد. روش پژوهش کیفی از نوع گروه‌های کانونی و مصاحبه بود به این صورت که با استفاده از گروه متمرکز (Focus group) و بر اساس نظرات ذی‌نفعان (stakeholders) از جمله دانشجویان، دانش‌آموختگان، اعضای هیأت‌علمی گروه‌های تکنولوژی آموزشی، یادگیری الکترونیکی و آموزش پزشکی؛ شایستگی‌های دانش‌آموختگان رشته تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی در مقطع دکترای تخصصی (PhD) شناسایی شد و به تأیید متخصصان رسید. روش نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت هدف‌مند بود. به این صورت که دو متخصص در امر برگزاری گروه متمرکز و تکنولوژی آموزشی به عنوان مصاحبه‌گر (تسهیل کننده) و یادداشت‌بردار انتخاب شدند. سپس ۱۲ شرکت‌کننده شامل دانشجو، دانش‌آموخته، متخصص تکنولوژی آموزشی و یادگیری الکترونیکی و متخصص آموزش پزشکی که برای همگون‌سازی و تسهیل بیان اطلاعات و بحث باز، در دو گروه دانشجویان و دانش‌آموختگان (٦ نفر) و متخصصین و اعضای هیأت‌علمی گروه‌های تکنولوژی آموزشی، یادگیری الکترونیکی و آموزش پزشکی (٦ نفر) قرار گرفتند. اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان از دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشگاه علوم پزشکی مشهد و دانشگاه علوم پزشکی مجازی انتخاب شده بودند. در گروه دانشجویان و دانش‌آموختگان ۳ جلسه و در گروه اعضای هیأت‌علمی ٤ جلسه، تا اشباع نظری برگزار شد.

برای اجرای گروه متمرکز، بر اساس دعوت قبلی، جلسات در دو گروه مجزا با استفاده از یک راهنمای بحث جهت گردآوری مؤثر اطلاعات در خصوص توانمندی‌های مورد نیاز برگزار شد. هدف جلسه نخست، توضیح بیانیه هدف، مشخص کردن فرایندها و پاسخ به ابهامات لازم و بحث در مورد شایستگی‌ها بود. در این جلسه شرکت‌کنندگان از هدف مطالعه مطلع شدند. فرم رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان دریافت شد. امکان خروج از مطالعه در هر زمان که شرکت کننده تمایل داشت وجود داشت و کلیه اطلاعات شرکت‌کنندگان به شکل محرمانه حفظ گردید. جلسه دوم با پیش مطالعه اعضا و تهیه پیش‌نویس شایستگی‌ها برگزار شد. به این صورت که هر یک از اعضای گروه متمرکز با پیش مطالعه فهرستی برای شایستگی‌های فارغ‌التحصیلان دکتری تکنولوژی آموزشی تهیه کردند و در جلسه مورد بحث عمیق قرار گرفت. جلسه سوم و چهارم نیز به بحث و بررسی بیش‌تر و توافق روی مؤلفه‌ها تخصیص یافت. از آنجایی که در گروه‌های متمرکز جهت جلوگیری از سوگیری تأکید بر استفاده از چند گروه متمرکز است. در این پژوهش نیز علاوه بر متخصصان از نظرات دانشجویان و فارغ‌التحصیلان به عنوان ذی نفعان استفاده شد. فرایند برگزاری جلسات گروه دانشجویان و فارغ‌التحصیلان بلافاصله بعد از جلسات متخصصان بود و به صورت چرخشی یافته‌های حاصل از گروه‌ها در جلسات متخصصان و متقابلاً جلسات دانشجویان و فارغ‌التحصیلان منعکس می‌شد تا شایستگی‌های حاصل از پژوهش بازنمایی بهتری از واقعیت ارائه کند.

مشارکت‌کنندگان در گروه متمرکز، توانمندی‌های متعددی را بر اساس نقش حرفه‌ای مورد انتظار از دانش‌آموختگان مقطع PhD رشته تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی را مورد بحث قرار دادند. در نهایت یافته‌ها بر اساس سه معیار "ضرورت"، "شفاف بودن" و "ارتباط" مورد جمع‌بندی قرار گرفت و ١٤ توانمندی با توجه به وظایف مورد انتظار نهایی شد.

اعتبارپذیری، به واقعی بودن توصیف‌ها و یافته‌های پژوهش اشاره دارد و عبارت است از درجه‌های اعتماد به واقعی بودن

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

یافته‌ها برای شرکت‌کنندگان پژوهش و برای زمینه‌ای که این پژوهش در آن انجام شده است؛ به این معنا که آنچه در یافته‌ها و نتایج تحقیق از سوی پژوهشگر ذکر می‌گردد، همانی باشد که در نظر و ذهن پاسخ‌گو بوده است(۱۸). یا به عبارتی بررسی صحت یافته‌های پژوهش توسط مصاحبه شوندگان به منظور بررسی این که آیا این پژوهش به شکل صحیح دیدگاه‌های آنان را درباره موضوع پژوهش منعکس کرده است یا خیر. برای اعمال این روش، مؤلفه‌های حاصل از پژوهش با شرکت‌کنندگان در میان گذاشته می‌شد. همچنین در خصوص انتقال‌پذیری که جایگزین اعتبار بیرونی حوزه کمی به شمار می‌رود و به معنای قابلیت تعمیم نتایج به سایر حوزه‌ها و زمینه‌هاست(۱۸). یافته‌های نهایی در اختیار تعدادی از متخصصان و مدرسان باتجربه قرار گرفت تا از نظر آنان نیز مورد ارزیابی قرارگیرد.

نتایج

به منظور بررسی شایستگی‌ها و مهارت‌های اصلی مورد انتظار (Expected Competencies) از دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی و وظایف مشخص هر توانمندی، ۳ جلسه گروه متمرکز در گروه دانشجویان و فارغ‌التحصیلان و ٤ جلسه در گروه اعضای هیأت‌علمی برگزار شد. نظرات و دیدگاه‌های اعضای حاضر در هر جلسه روی پیش‌نویس موجود اعمال گردید و در نهایت جمع‌بندی نظرات و توانمندی‌ها و وظایف مورد توافق به شرح جدول۱ حاصل گردید. جدول۱ شایستگی‌های دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی و وظایف مشخص هر توانمندی را ارائه می‌کند.

جدول۱: شایستگی‌ها و وظایف مورد انتظار از دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی

توانمندی	وظایف
اجرای فرایند تحلیل / سنجش نیازها	برنامه‌ریزی و ساخت ابزاری برای تحلیل / سنجش نیازها
	جمع‌آوری داده‌ها برای تحلیل / سنجش نیازها
	شناسایی فاصله بین وضع موجود و مطلوب بر اساس داده‌ها
	ارائه پیشنهادات جهت رفع فاصله بین وضع موجود و مطلوب
	انجام تحلیل یادگیرنده / مخاطب
	ایجاد پروفایل یادگیرنده / مخاطب
	سنجش فراوانی، حساسیت و پیچیدگی دانش و مهارت‌ها با توجه به یادگیرنده / مخاطب
	انجام تحلیل زیست بوم / زمینه
	شناسایی منابع مرتبط، محدودیت‌ها و عوامل تأثیرگذار بر آموزش / یادگیری
	انجام تحلیل شغل، تکلیف یا محتوا
	شناسایی وظایف، زیر وظایف، فرآیندهای شناختی و توالی و یا سلسله مراتب آنها
	شناسایی دانش و مهارت‌های پیش نیاز
	مستندسازی داده‌ها و اطلاعات فرایند تحلیل / سنجش نیازها
طراحی آموزشی / تعیین روش‌ها و راهبردهای آموزشی	امکان سنجی طراحی آموزشی دوره‌های علوم پزشکی
	طراحی آموزشی دوره‌های علوم پزشکی
	ابداع یا به‌کارگیری الگوی طراحی آموزشی مناسب
	نوشتن اهداف ملاک مرجع و مبتنی بر عملکرد
	انتخاب و پیشنهاد راهبردهای آموزشی
	مشخص کردن نظریه‌های یادگیری و راهبردهای طراحی آموزشی
	توصیف و ارائه منطق علمی برای انتخاب روش آموزشی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

	طراحی مواد آموزشی مناسب برای سطح توانایی فراگیران
	طراحی دروس، دوره‌ها و محتواهای آموزشی
گزینش / طراحی/ تولید یا ارزشیابی رسانه‌های یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی	امکان سنجی و تحلیل هزینه-فایده طراحی و تولید رسانه آموزشی الکترونیکی
	انتخاب و اصلاح رسانه آموزشی الکترونیکی موجود متناسب با نیازها
	تدوین طرح پیشنهادی برای طراحی و تولید رسانه آموزشی الکترونیکی
	تدوین سناریوی تولید رسانه آموزشی الکترونیکی
	طراحی و تولید ویدئو آموزشی اثربخش، شبیه‌سازی و بازی آموزشی دیجیتال
	طراحی و تولید نرم‌افزار / چندرسانه‌ای تعاملی آموزشی
	طراحی و تولید برنامه آموزشی مبتنی بر بازی (Gamification)
	طراحی آموزشی مواد آموزشی و رسانه‌های یادگیری
	ارائه مشاوره به کنشگران علوم پزشکی در استفاده از مواد آموزشی و رسانه‌های یادگیری
	ارزشیابی رسانه‌های آموزشی الکترونیکی و تعیین قابلیت‌ها و محدودیت‌ها
گزینش/ طراحی/ تولید یا ارزشیابی رسانه‌های آموزشی غیرالکترونیکی در علوم پزشکی	انتخاب و اصلاح رسانه آموزشی غیر الکترونیکی موجود متناسب با نیازها
	امکان سنجی و تحلیل هزینه-فایده طراحی و تولید رسانه آموزشی غیر الکترونیکی
	تدوین طرح پیشنهادی طراحی و تولید رسانه آموزشی غیر الکترونیکی
	طراحی و تولید رسانه آموزشی غیر الکترونیکی
	ارزشیابی رسانه آموزشی غیر الکترونیکی و تعیین قابلیت‌ها و محدودیت‌ها
تلفیق فناوری آموزشی در فرایندهای یاددهی-یادگیری علوم پزشکی	توانمندسازی مدرسان و کنشگران علوم پزشکی جهت تلفیق تکنولوژی آموزشی در برنامه‌های درسی
	طراحی و مدیریت آزمایشگاه تحقیقات تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی
	برنامه‌ریزی، طراحی و الگوسازی برای کاربرد تکنولوژی اموزشی در آموزش علوم پایه و دروس نظری، عملی/آزمایشگاهی و آموزش بالینی
	آماده‌سازی و ارائه راهنمایی (سخت افزاری، نرم‌افزاری، و راهبرد آموزشی) به کاربران
	پشتیبانی جامعه علوم پزشکی در استفاده مؤثر از فناوری‌های آموزشی در فرایند یاددهی-یادگیری
	طراحی و پیاده‌سازی نظام‌های آموزشی مبتنی بر فناوری
	یکپارچه ساختن نظام‌های آموزش و محیط‌های یادگیری
	نظارت و مدیریت بر اجرا و استقرار فناوری‌های آموزشی
تولید دانش در حوزه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی	تعیین اولویت پژوهشی و مسأله پژوهش
	انتخاب روش تحقیق مناسب
	طراحی طرح تحقیقاتی
	اجرا و تهیه گزارش علمی
	تدوین و انتشار مقاله
	رعایت اصول اخلاق و مالکیت معنوی در پژوهش
مدیریت پروژه‌های طراحی و تکنولوژی آموزشی	تهیه برنامه مدیریت پروژه
	تجزیه و تحلیل هزینه-فایده
	ایجاد بودجه و برنامه
	شناسایی نیازهای تخصیص منابع
	شناسایی محدودیت‌های تأثیرگذار بر بودجه، برنامه و منابع مورد نیاز
	طراحی نظام مدیریت (سیاست‌گذاری- برنامه‌ریزی- سازمان‌دهی- پایش، نظارت و کنترل- ارزشیابی) مبتنی بر شواهد

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

	نظارت بر پروژه‌های طراحی آموزشی چندگانه
	ارتقای همکاری و مشارکت میان دست اندرکاران پروژه
	اجرا و ارزشیابی تکوینی و تراکمی پروژه و برنامه‌ها
	مدیریت نگهداری، به روز رسانی و توسعه و تحقیق فناوری‌های آموزشی
سنجش یادگیری مبتنی بر فناوری	طراحی سنجش یادگیری مبتنی بر فناوری
	تدوین آزمون‌ها، پرسشنامه‌ها، مصاحبه‌ها، سناریوهای شبیه‌سازی، چک لیست‌های مشاهده، چک لیست‌های عملکرد و غیره متناسب با هدف آموزشی
	طراحی و اجرای سنجش یادگیری مبتنی بر فناوری
	محاسبه روایی و پایایی ابزارها سنجش یادگیری
گزینش، انتشار، اجرا و نهادی‌سازی نوآوری‌های آموزشی در دانشکده‌های علوم پزشکی	بررسی و انتخاب فناوری آموزشی مورد نیاز و مناسب
	ابداع و به‌کارگیری الگوهای برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی
	ایجاد تغییر و نوآوری در فرایندهای یاددهی-یادگیری علوم پزشکی
	حمایت از انتشار و پذیرش نوآوری‌ها و فناوری‌های آموزشی
تکنولوژی آموزشی مبتنی بر شواهد	به‌کارگیری تحقیقات و نظریه‌های آموزشی موجود در عمل
	ایجاد، پیاده‌سازی و مدیریت واکاوش یادگیری - تدریس (Teaching And Learning Analytics) در آموزش علوم پزشکی
	مطالعه و استفاده از آخرین یافته‌ها و شواهد در آموزش پزشکی
خلاقیت و نوآوری در حوزه تخصصی	ابداع و به‌کارگیری الگوها و مدل‌های به روز برای ایجاد تغییر و نوآوری مبتنی بر نیازهای بومی
	طراحی و توسعه تکنولوژی آموزشی مبتنی بر پارادایم‌های آموزشی و روندها و مباحث روزآمد
	ارائه راه‌کارهای خلاقانه و نواورانه به مسائل آموزش علوم پزشکی
ارزشیابی و اعتباربخشی فناوری‌ها، فرآیندها و برنامه‌های آموزشی	مشخص کردن اهداف آموزشی
	انتخاب الگو، روش و ابزار ارزشیابی متناسب با اهداف آموزشی
	تدوین طرح ارزشیابی تکوینی / تراکمی فناوری‌ها، فرآیندها و برنامه‌های آموزشی
	اجرا و جمع‌آوری داده‌های ارزشیابی تکوینی / تراکمی فناوری‌ها، فرآیندها و برنامه‌های آموزشی
	گزارش یافته‌های ارزشیابی به ذی نفعان
	فراارزشیابی (Metaevaluation) الگوها، روش‌ها و ابزارهای ارزشیابی
تعهد حرفه‌ای (Professionalism) و رعایت اصول اخلاقی	برقراری ارتباط شفاهی و کتبی بر اساس استانداردهای حرفه‌ای
	ارائه راه حل‌های مؤثر و کارآمد به دور از تعارض منافع (Conflict Of Interest)
	اتخاذ تصمیمات حرفه‌ای بر اساس اصول معنوی و اخلاق با توجه به نتایج اجتماعی آن
	حمایت از حریم خصوصی و امنیت مخاطبان، ذی نفعان و همکاران
	احترام به حق تألیف و مالکیت معنوی
	عدم رفتار تبعیض آمیز در استخدام، به‌کارگیری و ارتقای کارکنان
	به روزرسانی و بهبود مداوم مهارت‌ها و دانش در طراحی آموزشی، تکنولوژی آموزشی و حوزه‌های مرتبط
	شناسایی و تصمیم‌گیری اخلاقی و منطقی درباره فرایندهای طراحی آموزشی و تکنولوژی آموزشی
مهارت ارتباطی و مشاوره ای	برقراری ارتباط مؤثر به صورت دیداری، شفاهی و نوشتاری
	بروز رفتارهای میان فردی، گروهی و مشاوره‌ای مناسب
	استفاده مناسب از مهارت‌های مشاوره
	انجام ماهرانه کار گروهی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

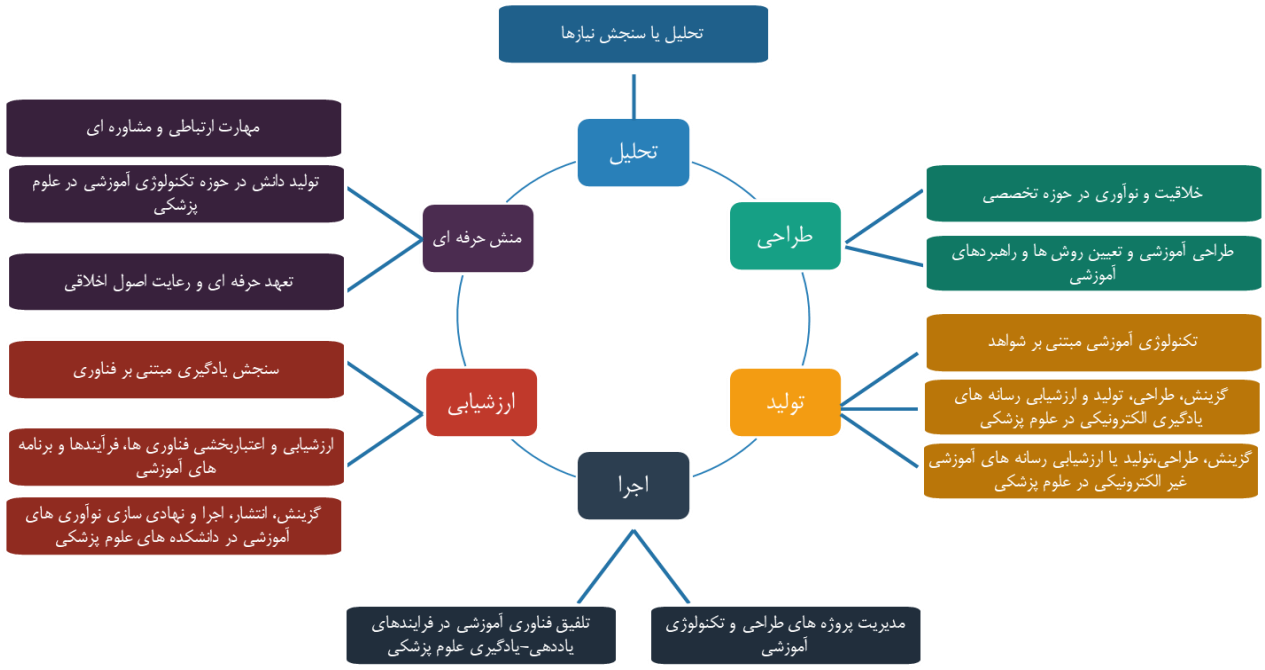
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

جدول۲ بیانگر مهارت‌های عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills) دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی است. این مهارت‌ها بر اساس نوع انجام مهارت و حداقل تعداد موارد انجام مهارت اولویت‌بندی شده است.

در جدول۲ مهارت‌های عملی مورد انتظار از دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی آورده شده است. از بین این مهارت‌ها، کار با نرم‌افزارهای مرتبط با حوزه تکنولوژی آموزشی و طراحی و پیاده‌سازی یادگیری ارتقای یافته با فناوری بیش‌ترین دفعات تکرار را دارند و مهارت طراحی و تولید بازی‌ها و شبیه‌سازی‌های آموزشی به عنوان یک دانش خاص-حوزه (Domain specific) کم‌ترین دفعات تکرار را داشته است. همچنین انتظار این است تا بیش‌تر این مهارت‌ها در سطح انجام مستقل آموخته شوند زیرا که دانشجویان دکتری بایستی توانایی طراحی، اجرا و ارزیابی مستقل بسیاری برنامه‌ها و فعالیت‌های آموزشی

جدول۲: مهارت‌های عملی مورد انتظار دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی

مهارت	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری			
	مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل	کل دفعات
طراحی و تولید بازی‌ها و شبیه‌سازی‌های آموزشی	۲	۱	۱	٤
نیازسنجی و طراحی آموزشی دوره‌های آموزشی	۱	۲	۳	٦
مهارت کار با نرم‌افزارهای مرتبط با حوزه تکنولوژی آموزشی	۳	۳	۳	۹
طراحی و پیاده‌سازی یادگیری ارتقای یافته با فناوری	٤	۳	۲	۹
ارزشیابی، انتخاب و اشاعه فناوری‌های آموزشی نوظهور	۱	۱	۳	٥
طراحی، تولید و ارزشیابی محتواهای الکترونیکی	۱	۱	۳	٥



شکل ۱: مدل شایستگی‌های مورد انتظار دانش‌آموختگان دوره دکتری تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

را داشته باشند. متناسب با نتایج جدول یک و دو مدل شایستگی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی در شکل۱ ترسیم شده است. شکل ۱ شایستگی‌های مورد انتظار دانش‌موختگان دوره دکتری تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی بر اساس الگوی عمومی طراحی آموزشی و تعریف سیلز و ریچی (Seels & Richey)(۲) از تکنولوژی آموزشی دسته‌بندی کرده است. شایستگی‌های شناسایی شده در دسته‌بندی‌های تحلیل، طراحی، تولید، اجرا و ارزیابی قرار گرفته‌اند. علاوه بر آن یک‌سری از شایستگی‌ها که جنبه عمومی داشته و عام حوزه هستند در ذیل منش حرفه‌ای مطرح شده است. به عنوان منش حرفه‌ای از دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی انتظار می‌رود مهارت‌های ارتباطی و مشاوره‌ای خوبی داشته باشند، به نظریه‌پردازی و تولید دانش در حوزه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی و زمینه توسعه حوزه را فراهم سازند و در نهایت در تمام فعالیت‌های خودشان بر منش حرفه‌ای و رعایت اصول اخلاقی پایبند باشند.

بحث

تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی شامل تجزیه و تحلیل مشکلات آموزشی، طراحی، تولید، اجرا، ارزشیابی و مدیریت منابع و فرایندهای آموزشی به منظور بهبود یا تسهیل یادگیری و عملکرد در علوم پزشکی است. پهنه تکنولوژی آموزشی همیشه در حال تغییر بوده است. زیرا با پیشرفت‌های تکنولوژی، روش‌های پیشین با شتابی فزاینده رنگ می‌بازد و ایده‌ها و روش‌های نوینی جایگزین آنها می‌شوند.

با توجه به یافته‌های این پژوهش، برخی از نقش‌ها را می‌توان برای تکنولوژیست آموزشی در علوم پزشکی شناسایی کرد. طبق نتایج این پژوهش تکنولوژیست‌های آموزشی در نقش آموزشی می‌توانند به طراحی و اجرای آموزش‌های مورد نیاز در زمینه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی به افراد و مؤسسات ذیربط، تدریس در مقاطع مختلف کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری (PhD) در این رشته و رشته‌های مرتبط با آموزش علوم پزشکی؛ تکنولوژی آموزشی و سایر رشته‌های مرتبط با فضای مجازی، هدایت و راهنمایی و مشاوره پایان‌نامه‌های مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری مرتبط، طراحی، هدایت و اجرای کارگاه‌های آموزشی توانمندسازی اعضای هیأت‌علمی و کارکنان آموزشی و برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و اجرای کارگاه‌های آموزشی در زمینه ارتقای یاددهی-یادگیری در علوم پزشکی بپردازند.

در نقش پژوهشی می‌توانند طراحی، هدایت و اجرای پژوهش‌های بنیادی و کاربردی در زمینه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، طراحی، نظارت و اجرای طرح‌های پژوهشی و توسعه‌ای در حوزه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی به منظور تولید و اعتلای دانش فناورانه، شناسایی مشکلات آموزشی در حوزه تکنولوژی آموزشی و ارائه راه حل مبتنی بر شواهد برای رفع آن، طراحی، نظارت و اجرای طرح‌های پژوهشی برای تبدیل دانش به فناوری‌های نوین در تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، پژوهش در زمینه ایجاد تغییر و نوآوری متناسب با نیازهای روزآمد در آموزش علوم پزشکی، تولید شواهد علمی مرتبط با تکنولوژی آموزشی و کاربرد آن در آموزش علوم پزشکی، مطالعه نحوه به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی پیشرفته در دانشگاه‌های علوم پزشکی موفق و تعامل با آنها جهت بومی‌سازی نتایج و یافته‌ها و هدایت پژوهش‌های کشوری و منطقه‌ای در زمینه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی را برعهده بگیرند.

در نقش مشاوره‌ای می‌توانند به ارائه مشاوره و مشارکت در فعالیت‌های مرتبط با حوزه تکنولوژی آموزشی در وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات و نهادهای آموزشی و پژوهشی و بهداشتی درمانی (خصوصی و دولتی)، مشاوره و مجری پیاده‌سازی فناوری‌های آموزشی در مؤسسات دولتی و خصوصی و دانشگاه‌های علوم پزشکی، مشارکت در

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

تدوین راهنماهای آموزشی (Guideline) مرتبط با تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، ارائه خدمات مشاوره‌ای یادگیرندگان و اعضای هیأت‌علمی جهت طراحی و ساخت درس افزارها، نرم‌افزارهای آموزشی، مواد آموزشی، رسانه‌های آموزشی، چندرسانه‌ای، ویدئوهای آموزشی و سایر فناوری‌های آموزشی، ارائه خدمات آموزشی و مشاوره‌ای در راستای شناسایی فناوری‌های نوین آموزش علوم پزشکی و به‌کارگیری بهینه از آن‌ها در فرآیند یاددهی-یادگیری. مشاوره جهت ارئه راه‌کارهای عملیاتی جهت ادغام تکنولوژی آموزشی در برنامه‌های درسی نظام آموزش علوم پزشکی کشور مطابق با استانداردهای بین‌المللی بپردازند.

در نقش مولد می‌توانند به مشارکت در طراحی و تولید رسانه‌ها و منابع آموزشی در راستای تسهیل فرآیند یاددهی-یادگیری در علوم پزشکی، ارائه و پیاده‌سازی راه‌کارهای نوین فناورانه در پاسخ به چالش‌های آموزش علوم پزشکی، طراحی، اجرا و ارزشیابی نظام‌های جدید یاددهی-یادگیری در علوم پزشکی با بهره‌گیری از فناوری های آموزشی مناسب و روزآمد، ابداع و به‌کارگیری الگوهای بومی و منطبق با فرهنگ اسلامی جهت ایجاد تغییر و نوآوری در زمینه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، ارائه راه‌کارهای ابتکاری مبتنی بر فناوری‌های آموزشی برای تسهیل فرایند یاددهی-یادگیری در جهت کمک به اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان دانشکده‌های علوم پزشکی، ارائه راه‌حل‌های فناورانه مؤثر، کارآمد، کاربردی و مقرون به صرفه برای رفع مسائل و مشکلات موجود در فرآیند یاددهی-یادگیری در حوزه علوم پزشکی، طراحی، هدایت و اجرای برنامه‌های تکنولوژی آموزشی برای مهارت‌های بالینی مانند شبیه‌سازی‌ها (رایانه‌ای و فیزیکی)، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، تدوین راهبردهای واکاوش یاددهی-یادگیری (Teaching And Learning Analytics) در آموزش علوم پزشکی به منظور استفاده بهینه از داده‌های آموزشی، طراحی و تولید برنامه‌ها و بسته‌های آموزشی دیجیتالی و غیر دیجیتالی به روز و کارآمد برای دانشگاه‌های علوم پزشکی، طراحی و اجرای شیوه‌ها و ابزارهای مناسب برای ارزشیابی تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی.

در نقش مدیریتی نیز می‌توانند سیاست‌گذاری، هدایت، حمایت، نظارت و ارزشیابی تکنولوژی آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، مدیریت و هدایت طراحی و انتخاب منابع آموزشی فناورانه در علوم پزشکی، مشارکت در فعالیت‌های ستادی و اجرایی وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات و نهادهای آموزشی و پژوهشی و بهداشتی درمانی در حوزه ادغام تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی بپردازند.

با توجه به یافته‌های پژوهش و مزایای برنامه درسی مبتنی بر شایستگی مهمترین تفاوت میان برنامه‌های درسی مبتنی بر شایستگی با برنامه‌های آموزشی دیگر در رویکرد شایستگی است. در برنامه درسی سنتی آنچه بیش‌تر اتفاق می‌افتد انتقال دانش است؛ در حالیکه در رویکرد توسعه مبتنی بر شایستگی انتقال دانش جز کوچکی از برنامه‌های آموزشی است، زیرا همانطور که بیان شد شایستگی علاوه بر دانش شامل توانایی، مهارت، نگرش و انگیزه نیز است. چناچه چیانگ (Chyung) و همکاران(۱۹) بر این امر تأکید می‌کنند که هدف از طراحی برنامه درسی شایستگی محور این است که دانشجویان علاوه بر فراگیری ترکیبی ضروری از دانش، مهارت‌ها و توانایی‌ها، قادر باشند توانایی‌های کسب شده خود را تشخیص داده و به کار گیرند. اجرای برنامه درسی مبتنی بر شایستگی نیاز به عواملی نظیر فراهم‌سازی بستر فناورانه و نوآورانه در آموزش‌های مهارتی، ایجاد نگرش مثبت و به روز بودن محتوای ارائه برای دانشجویان دارد(۲۰تا۲۳).

طبق نتایج پژوهش دانش‌آموختگان دوره دکتری این دوره باید قادر باشند بستر مناسبی برای ایجاد فرصت یادگیری مادام‌العمر و دسترسی برابر به آموزش با کیفیت برای تمامی یادگیرندگان در علوم پزشکی را فراهم سازند. ادغام تکنولوژی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

در آموزش علوم پزشکی را مطابق با استاندارد رهبری علمی و مدیریت نماید. با به‌کارگیری علوم داده و فناوری واکاوش یاددهی-یادگیری (Teaching And Learning Analytics) زمینه‌های آموزش مبتنی بر شواهد در نظام سلامت را فراهم سازد. با به‌کارگیری فناوری‌های جدید در آموزش علوم پزشکی بر تحقق نقشه جامع علمی سلامت کشور ترویج و ارتقای دهد. با درک عمیق از نقش فناوری‌های نوین آموزشی بتواند دوره‌های آموزشی کوتاه مدت یا بلند مدت در علوم پزشکی را طراحی، اجرا و ارزشیابی نمایند. طرح‌های پژوهشی در زمینه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی را به منظور شناسایی و رفع مشکلات طراحی، نظارت، اجرا و ارزشیابی نمایند. نظام‌های الکترونیکی پشتیبان عملکرد در علوم پزشکی را طراحی، مستقر و ارزشیابی نمایند. رویکردها و شیوه‌های جدید یاددهی-یادگیری مبتنی بر فناوری در علوم پزشکی را ابداع، بومی‌سازی و مستقر نمایند. منابع و مواد آموزشی (الکترونیکی-غیرالکترونیکی) را مطابق با استانداردها و فناوری‌های به روز طراحی، تولید و ارزشیابی نمایند. تغییرات فناورانه و اشاعه تکنولوژی آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی و نظام آموزش سلامت را مدیریت و رهبری نمایند. با پرورش و ارتقای توانمندی‌های پژوهشی و مشاوره‌ای، به کادر آموزشی نظام سلامت کشور خدمات تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی ارائه دهد. با بهره‌گیری از نظریه‌های یادگیری و آموزه‌های دینی و اخلاقی مبتنی بر ارزش‌های اسلامی، به طراحی منابع و نرم‌افزارها مناسب آموزشی در علوم پزشکی بپردازند و کشور را از ورود منابع و نرم‌افزارهای وارداتی که به طور عمده با فرهنگ ارزش‌ها و ایدئولوژی‌های ما سازگار نیست، بی‌نیاز سازند.

نتیجه‌گیری

دراین پژوهش چهارده شایستگی و توانمندی برای دوره دکتری تکنولوژی آموزشی بدست آمد که لازم است که در تدوین برنامه درسی به آن توجه گردد. برخلاف برنامه‌های درسی سنتی و دانش‌محور که اغلب بر محور انتقال محتوا و دانش به یادگیرنده استوار است، با استفاده از رویکرد برنامه درسی مبتنی بر شایستگی، می‌توان گامی در جهت تلفیق دانش با مهارت و نگرش در دانشجویان برداشت. حاصل به کارگیری این ترکیب ایجاد شایستگی حرفه‌ای در دانشجویان است که در نهایت باعث عملکرد مطلوب آنها می‌گردد. بر همین اساس توصیه می‌شود در نظام برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی، از الگوی برنامه‌ریزی درسی مبتنی بر شایستگی استفاده گردد. برای آن که طراحی به خوبی انجام پذیرد، لازم است مسؤولین مربوطه از آموزش‌های لازم در این خصوص برخوردار شوند.

قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمامی شرکت‌کنندگان در این پژوهش تقدیر و تشکر به عمل آورند.

منابع

1. Commission on Instructional Technology, Washington, DC. To improve learning: A report to the President and the Congress of the United States; 1969. [cited 2022 Mar 13]. available from: https://eric.ed.gov/?id=ED034905
2. Seels BB, Richey RC. Instructional technology: The definition and domains of the field. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing; 1994.
3. Januszewski A, Molenda M. Educational technology: A definition with commentary. Oxfordshire, England: Routledge; 2008.
4. Saettler P. The evolution of American educational technology. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing; 2004.
5. Han H, Resch DS, Kovach RA. Educational technology in medical education. Teach Learn Med. 2013; 25 Suppl 1: S39-43.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

6. Kebaetse M, Haverkamp C, Nkomazana O, editors. Lessons earnt: Building a Foundation for e-learning in medical education in Botswana. Proceedings of the International Conference on e-Learning; 2013 Jun 27: 224-230. Botswana; 2013.
7. Kazley AS, Annan DL, Carson NE, Freeland M, Hodge AB, Seif GA, et al. Understanding the use of educational technology among faculty, staff, and students at a medical university. TechTrends. 2013; 57(2): 63-70.
8. Shaaban RM. Examining and comparing the use of technology in medical education in Egypt and the United States of America: A literature review. [Dissertation]. Philadelphia: University of Pennsylvania; 2015.
9. Owolabi J, Bekele A. Implementation of innovative educational technologies in teaching of anatomy and basic medical sciences during the COVID-19 pandemic in a developing country: the COVID-19 silver lining? Adv. Med Educe Pact. 2021; 12: 619-625.
10. Robin BR, McNeil SG, Cook DA, Agarwal KL, Singhal GR. Preparing for the changing role of instructional technologies in medical education. Acad Med. 2011; 86(4): 435-9.
11. Man TW. Exploring the behavioral patterns of entrepreneurial learning: A competency approach. Education Training. 2006; 48(5):309-321.
12. Single PK, Rastogi K, Sunita KM. Developing competency based curriculum for technical programs. National Symposium on Engineering Education; 2005. India Institute of Science: Banglore.
13. YadollahiFarsi J, Baradaran MS, Hejazi SR, Akbari M. [Expanding the concept of entrepreneurial competence of technology with an interpretive approach; A phenomenological study]. Journal of Science and Technology Policy. 2018; 10(3): 44-58.[Persian]
14. Dziekoński K. Project managers' competencies model for construction industry in Poland. Procedia Engineering. 2017; 182:174-81.
15. Momeni Mahmouei H, Kazempoor E, Tafreshi M. [Competency-based curriculum an appropriate strategy toward the development of basic competences]. Education Strategies in Medical Sciences. 2011; 4(3):143-9.[Persian]
16. Haddouchane ZA, Bakkali S, Ajana S, Gassemi K. The application of the competency-based approach to assess the training and employment adequacy problem. International Journal of Education. 2017; 5(1): 1-18.
17. Kırkgöz Y. The challenge of developing and maintaining curriculum innovation at higher education. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2009; 1(1): 73-8.
18. Abbaszadeh M. [Validity and reliability in qualitative researches]. Journal of Applied. 2012; 23(1):19-34.[Persian]
19. Chyung SY, Stepich D, Cox D. Building a competency-based curriculum architecture to educate 21st-century business practitioners. Journal of Education for Business. 2006; 81(6): 307-14.
20. Zelloth H. Technical and vocational education and training (TVET) and career guidance: The interface. InHandbook of career development. New York: Springer Science Business Media; 2014.
21. Cuevas-Salazar O, Angulo-Armenta J, García-López I, Navarro-Ibarra L. Comparison of Digital Technology Competencies among Mexican and Spanish Secondary Education Students. International Education Studies. 2016; 9(9):199-211.
22. Erstad O. A new direction? Education and Information Technologies. 2006; 11(3): 415-29.
23. Nouri F, Yarmohammadian MH, Nadi MA. [Investigating the Role of Technology-Related Competency Components in the Curriculum]. Research in Curriculum Planning. 2019; 16(63): 49-65.[Persian]

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: DOI: 10.48305/22.39]

Competency-based curriculum model in developing a doctoral program in educational technology in medical sciences

Eisa Rezaei[1], Mitra Zolfaghari[2], Manijeh Hooshmandja[3]

Abstract

Introduction: *Educational technologies in medical sciences incorporate analysis of instructional problems, development, implementation, evaluation and management of instructional as well as non-instructional resources and processes in order to improve or facilitate learning and performance in medical sciences. This study endeavored to identify and design the competencies of PhD graduates in educational technology in medical sciences to develop a competency-based curriculum.*

Methods: *This qualitative study was conducted through a focus-group interview and based on the opinions of stakeholders including students, graduates, faculty members of the departments of educational technology, e-learning and medical education; the competencies of the graduates of educational technology in medical sciences in the specialized doctoral program were identified and approved by experts. This study used purposeful sampling, in which 12 participants were selected from the population, in two groups: students and graduates (6 participants) and medical specialists and faculty from the department of educational technology, e-learning, and medical education (6 participants). Participants in the focus group discussed a variety of competencies on the basis of the expected professional role of PhD graduates in educational technology in medical sciences.*

Results: *The findings were summarized based on the three criteria of necessity, transparency and relevance, and 14 competencies were finalized according to the expected tasks, and finally were classified based on the ADDIE model.*

Conclusion: *According to the findings, it is imperative to pay close attention to these fourteen competencies and tasks when developing the curriculum for a doctorate course in educational technology. Core, non-core, and required courses are developed according to these competencies.*

Keywords: Educational Technology, Educational Technology in Medical Sciences, Competency, Curriculum

Addresses:

[1.] Assistant Professor in Educational Technology, Department of Educational Technology in Medical Sciences, Virtual University of Medical Sciences, Tehran, Iran. . Email: e.rezaei@vums.ac.ir

[2.] Associate Professor of E-Learning Planning, eLearning in medical sciences department, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. . Email: zolfaghm@tums.ac.ir

[3.] (✉) Assistant Professor in Educational Technology, Department of Educational Technology in Medical Sciences, Virtual University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: author:hoshmand.66@gmail.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: DOI: 10.48305/22.39]