

# بررسی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیر کبیر بر اساس عناصر طراحی آموزشی

بهنام رسولی<sup>۱</sup>  
خدیدجه علی آبادی<sup>۲</sup>  
رحیم مرادی<sup>۳</sup>

فناوری آموزش و یادگیری  
سال اول، شماره دو، بهار ۹۴

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۶

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱/۲۳

## چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیر کبیر بر اساس عناصر طراحی آموزشی بود. روش تحقیق توصیفی و تحلیلی بود. جامعه آماری این تحقیق کل دروس اصلی و تخصصی رشته ریاضی کاربردی - تحقیق در عملیات دوره آموزش الکترونیکی دانشگاه امیر کبیر در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ بودند. روش نمونه گیری از نوع نمونه گیری تصادفی بود که درس احتمال و آمار مهندسی انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌ها، فهرست واریس محقق ساخته‌ای که بر اساس عناصر طراحی آموزشی طراحی شد. برای بررسی روایی از روایی صوری استفاده شد. ضریب پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آمد. برای جمع‌آوری داده‌ها متخصصان در ۶ جلسه آموزش بر خط مشاهده کردند، سپس بر اساس مشاهده، اقدام به پر کردن فهرست واریس نمودند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. نتایج نشان داد که کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیر کبیر بر اساس عناصر طراحی آموزشی در حد نسبتاً مطلوبی می‌باشد.

واژگان کلیدی: طراحی آموزشی، آموزش الکترونیکی، عناصر طراحی آموزشی

۱. کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی (behnam.rasoli@gmail.com)

۲. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

۳. دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

## مقدمه

در قرن اخیر که دوره گذر از عصر صنعتی به عصر اطلاعات و ارتباطات می باشد، تعلیم و تربیت نسبت به دوران گذشته هم از لحاظ کمیت و هم از لحاظ کیفیت به طور چشمگیری دچار تحول شده است. ورود فناوری اطلاعات<sup>۱</sup> تمامی شئون زندگی بشری را دستخوش تغییر و تحول کرده است؛ در این میان نظام های آموزشی به دلیل ماهیت معرفتی شان بیش از دیگر نظام ها از فناوری های اطلاعاتی متأثر شده اند (آتشک، ۱۳۸۸). تا چندین سال پیش افراد برای آموزش و یادگیری نیاز به زمان و مکان مشخصی داشتند ولی امروزه با پیشرفت فناوری های رایانه و شبکه اینترنت تا حدودی این نیاز از بین رفته است و هر کس به زودی قادر خواهد بود هر چیزی را در هر زمانی و هر مکانی یاد بگیرد (هورتون، ۱۳۸۵). روش های سنتی آموزش دیگر قادر به پاسخگویی به نیازهای رشد و گسترش مداوم مهارت های آموزشی نیستند. کاربرد فناوری در آموزش، نظام های آموزش الکترونیکی را به وجود آورده و باعث تغییراتی در نقش عناصر آموزش و طراحی آموزشی شده است. فناوری های نوین فرصت های بیشتر، جدیدتر و جذاب تری برای یادگیری ارائه می دهد. آموزش الکترونیکی از طریق کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات مرزهای دسترسی و مرزهای زمانی را درهم شکسته و ابزارهای جدیدی را برای یادگیری به فراگیران ارائه می کند (بدریان، ۱۳۸۷).

آموزش الکترونیکی به مجموعه وسیعی از نرم افزارهای کاربردی و شیوه های مبتنی بر فناوری اطلاعات اعم از کامپیوتر، دیسکت فشرده، شبکه اینترنت و اینترنت دانشگاه مجازی گفته می شود که امکان آموزش و یادگیری را برای هر فرد در هر زمینه، در هر زمان و مکان به صورت مادام العمر فراهم می سازد. در تعریفی یادگیری الکترونیکی به عنوان یک پارادایم جدید در آموزش مدرن، مجموعه فعالیت آموزشی است که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی صورت می گیرد (وانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱).

1. Information Technology(IT)
2. Wang

ورود فناوری اطلاعات در فضای آموزش عالی خودبه‌خود نظام آموزش و یادگیری را متحول نمی‌کند. هدف آموزش الکترونیکی صرفاً انتقال دانش نیست، بلکه تبدیل فراگیران به افرادی خلاق و تولیدکنندگان علم و فناوری است (عطاران، ۱۳۸۶). برای دستیابی به این مهم دوره آموزش الکترونیکی باید با توجه به استانداردها و معیارهای خاصی طراحی شوند. یکی از این معیارها، استفاده از مدل‌های طراحی آموزشی است. ایجاد یک دوره آموزش الکترونیکی موفق حاصل مشارکت چهار عامل اساسی طراحی آموزشی، مهندسی نرم‌افزار، طراحی رسانه و اقتصاد است. که هر کدام قابلیت‌های خاصی در ایجاد دوره دارند. طراحی آموزشی مستلزم انتخاب، سازمان‌دهی و تعیین تجارب یادگیری لازم برای تدریس بعضی چیزها به افراد است (هورتون، ۱۳۸۵).

برای اینکه درک بهتری از طراحی آموزشی داشته باشیم ابتدا باید آموزش و طراحی را به شکل مناسبی تعریف کرد. آموزش مجموعه تصمیمات و اقداماتی است که یکی پس از دیگری اتخاذ می‌شود یا انجام می‌گیرد و هدف آن دستیابی هر چه بیشتر یادگیرنده به هدف‌های آموزشی است. طراحی آموزشی ابزار تدریس و آموزش است و باعث می‌شود مواد آموزشی، مؤثرتر و کارآمدتر باشند. طراحی آموزشی را می‌توان تجویز یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات مورد نظر در دانش، مهارت و عواطف شاگردان دانست (لشین و پولاک، ۱۳۸۶). که با این تعریف این فعالیت یک کار عمدی و جدی است و مانند هر کار جدی دیگری نیاز به طراحی و پیش‌اندیشی دارد، طراحی نیز در لغت به معنای اختراع کردن، اندیشیدن یا تنظیم یک نظریه ذهنی، ترسیم، ساختن و آماده کردن پیش‌نویس یک نقشه، اختصاص دادن یا بکارگیری منابع برای دستیابی به یک هدف، و سرانجام تهیه یک نقشه کاری برای حصول آنچه که از پیش تعیین شده آمده است. طراحی آموزشی در معنای ساده استفاده از یک فرایند نظام‌اند برای فهم مشکلات عملکرد انسانی، یافتن راه حل‌ها و انجام آن‌هاست. طراحی آموزشی علم تعیین دقیق مشخصات فرایند ایجاد، ارزشیابی و تداوم موقعیت‌هایی است که یادگیری را هموار می‌کند (لشین و پولاک، ۱۳۸۶). طراحی آموزشی کل فرایند تحلیل نیازها و

هدف‌های یادگیری و ایجاد نظام ارائه آموزشی برای برآوردن نیازهاست (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰). طراحی آموزشی، پیش‌بینی و تنظیم رویدادهای آموزشی بر اساس اهداف، محتوا و امکانات موجود با توجه به ویژگی‌ها و ساخت شناختی یادگیرندگان است. طراحی آموزشی، خواه مربوط به یک دوره کامل یا به یک جلسه‌ی آموزشی باشد، از اهمیت خاصی برخوردار است. توجه و دقت در تنظیم آن می‌تواند موجب کارایی و اثربخشی تدریس شود. طراحی آموزشی ممکن است به دو صورت خُرد و کلان، انجام گیرد. طراحی در سطح کلان مربوط به شورای برنامه‌ریزی درسی و متخصصان آموزشی است؛ اما طراحی در سطح خُرد، کلاً بر عهده مربی است. در فرآیند طراحی خُرد، توجه باید بیشتر به حصول صلاحیت‌ها و قابلیت‌های مورد انتظار، جلب شود و با نگرشی سیستمی و نظام‌مند، مجموعه عناصری را که در یادگیری فراگیران مؤثرند، در نظر گرفت (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰).

هر نوع از طراحی آموزشی از مجموعه‌ای از عناصر تشکیل شده است. منظور از عناصر طراحی آموزشی، اجزاء یا مؤلفه‌های برنامه طراحی آموزشی است. طراح آموزشی در برنامه خود با این عناصر سرو کار دارد و این عناصر بخش‌های مختلف برنامه را تشکیل می‌دهند. عناصر طراحی آموزشی به مثابه مصالح آن هستند که طراح آموزشی از آنها برای بنا کردن طرح خود استفاده می‌کند. مهم‌ترین عناصر طراحی آموزشی عبارتند از: تحلیل، هدف، محتوا، راهبرد آموزشی، رسانه و ارزشیابی (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰). در سال‌های اخیر آموزش مجازی به عنوان یکی از کاربردهای مهم فناوری جدید اطلاعات و ارتباطات در جهان مطرح است و فعالیت‌های گسترده‌ای در این راستا آغاز گردیده است. با توجه به تغییرات سریعی که در محیط آموزشی در حال شکل‌گیری است اجرای نظام‌های مجازی و الکترونیکی به منظور ارائه‌ی خدمات و فناوری‌های جدید در زمینه‌ی تدریس و یادگیری به صورت یک نیاز اساسی مطرح شده است (رسولی و کردوانی، ۱۳۹۲). آموزش مجازی می‌تواند راه حل مناسبی برای بسیاری از مشکلات آموزشی باشد. با بهره‌مندی از این نوع آموزش تعداد زیادی از علاقمندان به تحصیلات دانشگاهی، که به دلایل مختلف از حضور در کلاس‌های دانشگاه‌های سنتی محروم هستند

مورد پوشش قرار می‌گیرند و با از میان برداشتن محدودیت زمانی و مکانی زمینه برای یادگیری مستقل آن‌ها فراهم می‌شود (رضایی، ۱۳۸۰). امروزه اغلب دانشگاه‌ها توجه خود را به آموزش از راه دور مبتنی بر وب معطوف کرده‌اند. بسیاری از مؤسسات آموزش عالی برنامه‌های آموزش مجازی برگزار کرده‌اند و هم‌اکنون بسیاری از مؤسسات دیگر و دانشگاه‌ها با شتاب در حال تدارک دیدن و آماده نمودن برنامه‌های مجازی می‌باشند (مرتضوی و زارعی زوارکی، ۱۳۹۱). این دوره‌های آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش سنتی دارای مزایای عمده‌ای هستند. انعطاف‌پذیری و حذف تردهای بی‌مورد و پرهزینه برای شرکت در دوره‌های آموزش از مهم‌ترین آن‌ها به شمار می‌آید. (لشین و پولاک، ۱۳۸۶). در کنار توسعه کمی آموزش مجازی، توجه به استانداردهای کیفی و انطباق برنامه‌های این نوع آموزش با معیارها، اهداف و الگوهای طراحی آموزشی نباید فراموش شود. به دلیل نو ظهور بودن طراحی آموزش‌های مجازی و همچنین دستاوردهای تجربی اندک در این زمینه طراحی آموزش مجازی به یکی از چالش‌ها تبدیل شده است. در زمینه آموزش الکترونیکی مشکلاتی بسیاری وجود دارد که مانع دستیابی به یادگیری اثربخش است، که این خود وظیفه‌ای را ایجاد می‌کند که قبل از طراحی این دوره‌ها به موانع فکر کرد و در پی برطرف کردن آن‌ها هم برای یادگیرندگان و هم برای آموزشیاران باشیم. یکی از نگرانی‌های اساسی در این حوزه بحث کیفیت آموزش، طراحی یادگیری و مواد یادگیری است (مؤمنی راد و علی‌آبادی، ۱۳۹۱).

کیفیت طراحی ضعیف دوره آموزش الکترونیکی اغلب به عنوان یکی از مشکلات اساسی مطرح شده است. برای طراحان دوره، بدون دانش قبلی در زمینه طراحی آموزشی، بسیار سخت است که از راهبردهای آموزشی اثربخش برای دوره‌های یادگیری الکترونیکی استفاده کنند. توجه بیش از حد به فناوری و جنبه فنی و از طرفی توجه ناکافی به طراحی آموزشی یکی از مشکلات اساسی در طراحی دوره‌های آموزش الکترونیکی می‌باشد که برای آن باید چاره‌ای اندیشید. یکی از راه‌حل‌ها، استفاده از طراحی آموزشی و الگوهای مربوط به آن است (ربیعی، ۱۳۸۹). برای آنکه آموزش به یادگیری پایدار ختم شود مستلزم طراحی و سازمان‌بندی آموزش است. یادگیری اثربخش مستلزم وجود برنامه از قبل تعیین

شده است. این برنامه از قبل تعیین شده را می توان طراحی آموزشی نامید. طراحی آموزشی را می توان علاوه بر محیط یادگیری سنتی، در محیط های آموزش الکترونیکی به کار برد. در حالی که تدریس و آموزش مبتنی بر وب در آموزش عالی بسیار رایج است طراحی و ایجاد محیط های آموزش الکترونیکی بیشتر مورد توجه بوده است، به خصوص زمانی که از آموزش مبتنی بر وب به عنوان روشی برای دستیابی به آموزش با کیفیت یاد می شود (بدریان، ۱۳۸۷). اگر طراحان محیط یادگیری الکترونیکی با شناخت دقیق از ویژگی ها و قابلیت های محیط الکترونیکی عناصر را با توجه به اصول طراحی آموزشی آن ها در کنار هم قرار دهند، محیط یادگیری الکترونیکی می تواند علاوه بر تقویت یادگیری موضوع، بسیاری از موانع را برطرف نماید و کیفیت آموزش و یادگیری را تضمین نماید (سراجی، ۱۳۸۸). تحقیقات مختلف کیفیت طراحی آموزش را در آموزش الکترونیکی بررسی کرده اند. در مطالعه ای که توسط یودو<sup>۱</sup>؛ بگچی<sup>۲</sup> و کیرز<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) برای ارزیابی کیفیت تجربه یادگیری الکترونیکی انجام گرفت، نتایج تحقیق نشان داد که ابعاد تضمین، فهم و همدلی با دیگران، جوابگو بودن، قابلیت اطمینان، و محتوای وب سایت نقش مهمی در پذیرش کیفیت یادگیری الکترونیکی ایفا می کند. در مطالعه ای که جانگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) به بررسی ابعاد کیفیت آموزش الکترونیکی از دیدگاه یادگیرنده پرداخت، شرکت کنندگان ابعاد تعامل، کارکنان، تضمین کیفیت سازمانی مکانیزم، اعتبار سازمانی، یادگیرنده پشتیبانی، اطلاعات و تبلیغات و آموزش وظایف را پیشنهاد کردند. دیوید<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان اندازه گیری کیفیت یادگیری الکترونیکی نشان داده اند که چگونه نقشه مفهومی می تواند در اندازه گیری کیفیت یادگیری الکترونیکی به کار رود. نتایج نشان می دهد که دانش قبلی یادگیرندگان، تعیین کننده اصلی در یادگیری معنادار است. نهایتاً اندازه گیری یادگیری یادگیرندگان تنها شاخص معتبر کیفیت تدریس از طریق فناوری

- 
1. Udo
  2. Bagchi
  3. Kirs
  4. Jung
  5. David

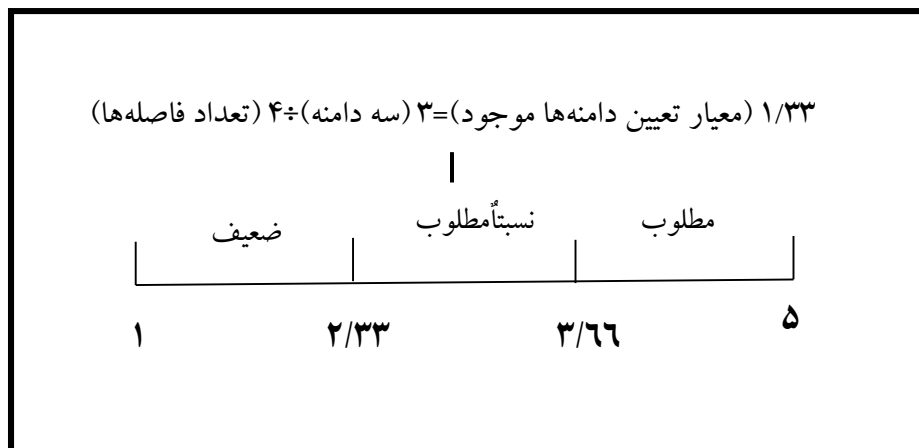
است. در تحقیق ماسی<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) که به منظور ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی انجام داد نتایج تحقیق او نشان داد که درصد قابل توجهی از پاسخ دهندگان کیفیت یادگیری الکترونیکی را متوسط یا ضعیف ارزیابی کردند. مؤمنی راد و علی آبادی (۱۳۹۱) به بررسی کیفیت رشته فناوری اطلاعات دوره آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی بر اساس استانداردهای آموزش الکترونیکی پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که کیفیت رشته فناوری اطلاعات دوره آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی دامنه نسبتاً مطلوب قرار می گیرد. در مطالعه‌ای محمدی، امیر تیموری، قاسمی و آتشک (۱۳۸۹) به منظور ارزشیابی آموزش الکترونیکی شبکه رشد بر اساس معیارهای طراحی سایت‌های آموزشی انجام شد نتایج ارزشیابی نشان می دهد اهداف آموزشی دروس در حد نامطلوب و محتوای نوشتاری، روش های یاددهی یادگیری، روش های ارزشیابی، طراحی صفحات وب و بخش عمومی سایت، در حد به نسبت مطلوب است در سال های اخیر یکی از مراکز ارائه دهنده در زمینه آموزش الکترونیکی، دانشگاه امیر کبیر می باشد. در این راستا تحقیق حاضر با این هدف انجام می شود که آیا کیفیت آموزش الکترونیکی بر اساس عناصر طراحی آموزشی در سطح مطلوب قرار دارد؟

## روش

با توجه به ماهیت پژوهش از روش تحقیق توصیفی و بررسی تحلیلی استفاده می شود. با استفاده از این روش می توان یک برنامه را بررسی و تحلیل کرد. در این روش جنبه های از محتوا مورد تحلیل قرار می گیرند (سرمد؛ بازرگان و حجازی، ۱۳۹۱). جامعه آماری این پژوهش شامل دو قسمت است: الف دانشجویان رشته تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ که در سطح کارشناسی ارشد مشغول تحصیل بودند. ب) کل دروس اصلی و تخصصی رشته ریاضی کاربردی- تحقیق در عملیات در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ دوره آموزش الکترونیکی که دانشگاه امیر کبیر مجری آن بود. نمونه آماری این پژوهش شامل دو قسمت است: الف) دانشجویان: ۳۰ نفر از دانشجویان به

صورت تصادفی از طریق قرعه کشی انتخاب شدند و چک لیست محقق ساخته را پر کردند (واحد درسی: از میان دروس ارائه شده در ترم دوم سال تحصیلی ۹۱-۹۲ درس احتمال و آمار مهندسی در رشته ریاضی کاربردی- تحقیق در عملیات به صورت تصادفی انتخاب شد. به منظور بررسی تحلیلی برنامه آموزشی، از یک فهرست واری که بر اساس عناصرهای طراحی آموزشی توسط محقق طراحی شده بود استفاده شد. به این صورت که با مطالعه منابع گوناگون در این زمینه فهرست واری با سؤال بسته پاسخ توسط محقق و چند تن از متخصصین تهیه شد. مقیاسی که در این فهرست واری به کار گرفته شد، مقیاس لیکرت است. این فهرست واری شامل ۴۳ گویه بسته پاسخ می باشد که در برگیرنده ۷ عنصر است. سؤالات ۱ تا ۵ مربوط به عنصر اهداف یادگیری، سؤالات ۶ تا ۱۲ مربوط به عنصر تحلیل، سؤالات ۱۳ تا ۱۸ مربوط به عنصر محتوا، سؤالات ۱۹ تا ۲۴ مربوط به عنصر راهبردهای آموزشی، سؤالات ۲۵ تا ۳۱ مربوط به عنصر کاربرد رسانه های آموزشی، سؤالات ۳۲ تا ۳۷ مربوط به عنصر ارزشیابی تکوینی و بازخورد، سؤالات ۳۸ تا ۴۳ مربوط به عناصر ارزشیابی پایانی. نمره دهی به این سؤالات بر اساس مقیاس پنج درجه ای لیکرت (بسیار خوب با نمره ۵، خوب با نمره ۴، متوسط با نمره ۳، ضعیف با نمره ۲، بسیار ضعیف با نمره ۱) انجام گرفت. برای بررسی روایی فهرست واری از روایی محتوایی قضاوتی استفاده شد. به این صورت که برای بررسی روایی آن از نظرات متخصصین استفاده شد. برای محاسبه پایایی این فهرست واری از روش آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب آلفای ۰/۷۸ برآورد گردید. برای جمع آوری داده ها، با هماهنگی با مرکز آموزش های الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر، محقق ۶ جلسه از درس برنامه آموزش الکترونیکی غیر برخط را دریافت کرد. دانشجویان ۶ جلسه از آموزش برخط را از درس تئوری مخابرات دیجیتال که در هر جلسه ۵ متخصص شرکت داشتند، به صورت غیر برخط مشاهده کردند سپس بر اساس مشاهده، افراد اقدام به پر کردن فهرست واری نمودند. پس از محاسبه نمرات (۱ تا ۵) سه دامنه به شرح شکل ۱ در نظر گرفته شد:





شکل ۱. تبدیل مقیاس لیکرت به سه دامنه

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از روش‌های آمار توصیفی از قبیل (جدول فراوانی، نمودار، میانگین، درصد) و آمار استنباطی (تی تک نمونه‌ای) استفاده شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

#### یافته‌ها

در این قسمت در دو بخش جداگانه به دسته‌بندی اطلاعات جمع‌آوری شده و تجزیه تحلیل آن پرداخته شده است ابتدا تجزیه و تحلیل توصیفی یافته (جدول توزیع فراوانی متخصصان، جدول میانگین و انحراف استاندارد گویه‌ها، جدول ویژگی پرسشنامه) و سپس تجزیه و تحلیل استنباطی یافته‌ها (آزمونی تک نمونه‌ای برای انطباق نحوه ارائه آموزش الکترونیکی با رویدادهای آموزشی) ارائه شده است.

تعداد متخصصان ۳۰ نفر بوده‌اند که به تفکیک جنسیت و مقطع تحصیلی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصد متخصصان به تفکیک جنسیت و مقطع

متخصصان	جنسیت	فراوانی	درصد
ارشد	زن	۱۴	٪۴۴
	مرد	۱۶	٪۵۶

میانگین و انحراف استاندارد ارزیابی دانشجویان در مورد مؤلفه‌های فهرست واریسی محاسبه شده است. نتایج در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد عناصر از دیدگاه متخصصان

عناصر	شاخص‌ها	
	میانگین اصلی	انحراف استاندارد
۱- اهداف	۱/۸۳	۰/۶۷
۲- تحلیل	۴/۸۰	۱/۱۱
۳- محتوای آموزشی	۵/۱۲	۱/۵۶
۴- راهبردهای یادگیری	۴/۳۶	۰/۶۱۳
۵- رسانه‌های آموزشی	۱/۸۰	۱/۳۴
۶- ارزشیابی تکوینی و ارائه بازخورد	۴/۷۶	۱/۲۶
۷- ارزشیابی تراکمی	۵/۱۴	۱/۴۵

برای بررسی کیفیت آموزش الکترونیکی بر اساس عناصر طراحی آموزشی حد پایین میانگین دامنه نسبتاً مطلوب (۳/۶۶) برای هر عنصر در نظر گرفته شده است. میانگین به دست آمده با حد پایین میانگین دامنه نسبتاً مطلوب (۳/۶۶) مقایسه شده است و برای بررسی معناداری از آزمونی تک نمونه‌ای استفاده شده است. در جدول شماره ۳ بررسی معناداری هر مؤلفه آمده است.

سؤال اصلی تحقیق: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عناصر طراحی آموزشی در سطح مطلوبی قرار دارد؟

جدول ۳. آزمودنی تک نمونه‌ای برای انطباق نحوه ارائه آموزش الکترونیکی با رویدادهای آموزشی

عناصر	شاخص	میانگین	انحراف استاندارد	t	درجه آزادی	معناداری
اهداف	۴/۸۰	۱/۱۱	۳/۸۹	۲۹	۰/۰۰۱	
تحلیل	۱/۸۳	۰/۶۷	۱/۲۰	۲۹	۰/۲۶۰	
محتوا	۵/۱۲	۱/۵۶	۴/۱۲	۲۹	۰/۰۰۱	
راهبردهای آموزشی	۴/۳۶	۰/۶۱۳	۳/۳۹	۲۹	۰/۰۰۱	
به کارگیری رسانه‌های آموزشی	۱/۸۰	۱/۳۴	۱/۱۱	۲۹	۰/۸۵۳	
ارزشیابی تکوینی و بازخورد	۴/۷۶	۱/۲۶	۴/۷۷	۲۹	۰/۰۰۱	
ارزشیابی تراکمی	۵/۱۴	۱/۴۵	۴/۱۲	۲۹	۰/۰۰۱	
کل	۴/۸۳	۲/۱۵	۳/۶۷	۲۹	۰/۰۰۱	

بر اساس جدول ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که t به دست آمده برای کل عناصر با درجه آزادی ۲۹ برابر با ۳/۶۷ می‌باشد که از t جدول با درجه آزادی ۲۹ (۲/۰۴۵) بیشتر است و در سطح ۰/۰۵ معنی دار است. کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عناصر طراحی آموزشی با ۹۵٪ اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد. سؤال فرعی ۱: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر هدف در سطح مطلوبی قرار دارد؟

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که t به دست آمده برای عنصر هدف با درجه آزادی ۲۹ برابر با ۳/۸۹ می‌باشد که از t جدول با درجه آزادی ۲۹ (۲/۰۴۵) بیشتر است و در سطح ۰/۰۵ معنی دار است. کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر هدف با ۹۵٪ اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد.

سؤال فرعی ۲: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر تحلیل در سطح مطلوبی قرار دارد؟

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که  $t$  به دست آمده برای عنصر تحلیل با درجه آزادی ۲۹ برابر با  $1/20$  می باشد که از  $t$  جدول با درجه آزادی ۲۹ ( $2/045$ ) کمتر است و در سطح  $0/05$  معنی دار نیست. کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر تحلیل با  $95\%$  اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار ندارد.

سؤال فرعی ۳: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر محتوا در سطح مطلوبی قرار دارد؟

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که  $t$  به دست آمده برای عنصر محتوا با درجه آزادی ۲۹ برابر با  $4/12$  می باشد که از  $t$  جدول با درجه آزادی ۲۹ ( $2/045$ ) بیشتر است و در سطح  $0/05$  معنی دار است. کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر تحلیل با  $95\%$  اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد.

سؤال فرعی ۴: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر روش آموزشی در سطح مطلوبی قرار دارد؟

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که  $t$  به دست آمده برای عنصر روش آموزشی با درجه آزادی ۲۹ برابر با  $3/39$  می باشد که از  $t$  جدول با درجه آزادی ۲۹ ( $2/045$ ) بیشتر است و در سطح  $0/05$  معنی دار است. کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر روش آموزشی با  $95\%$  اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد.

سؤال فرعی ۵: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر رسانه آموزشی در سطح مطلوبی قرار دارد؟

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که  $t$  به دست آمده برای عنصر رسانه آموزشی با درجه آزادی ۲۹ برابر با  $1/34$  می باشد که از  $t$  جدول با درجه آزادی ۲۹ ( $2/045$ ) کمتر است و در سطح  $0/05$  معنی دار نیست. کیفیت آموزش

الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر رسانه آموزشی با ۹۵٪ اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار ندارد.

سؤال فرعی ۶: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر ارزیابی تکوینی و بازخورد در سطح مطلوبی قرار دارد؟

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که  $t$  به دست آمده برای عنصر ارزشیابی تکوینی و بازخورد با درجه آزادی ۲۹ برابر با  $۴/۷۷$  می باشد که از  $t$  جدول با درجه آزادی ۲۹ (۲/۰۴۵) بیشتر است و در سطح  $۰/۰۵$  معنی دار است. کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر ارزشیابی تکوینی و بازخورد با ۹۵٪ اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد.

سؤال فرعی ۷: آیا کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر ارزشیابی تراکمی در سطح مطلوبی قرار دارد؟

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج آزمون حاکی از آن است که  $t$  به دست آمده برای عنصر ارزشیابی تراکمی با درجه آزادی ۲۹ برابر با  $۴/۱۲$  می باشد که از  $t$  جدول با درجه آزادی ۲۹ (۲/۰۴۵) بیشتر است و در سطح  $۰/۰۵$  معنی دار است. کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عنصر ارزشیابی تراکمی با ۹۵٪ اطمینان در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد.

### بحث

به دلیل نو ظهور بودن طراحی آموزش های الکترونیکی و همچنین دستاوردهای تجربی اندک در این زمینه طراحی آموزش مجازی به یکی از چالش ها تبدیل شده است. در زمینه آموزش الکترونیکی مشکلاتی بسیاری وجود دارد که مانع دستیابی به یادگیری اثربخش است، که این خود وظیفه ای را ایجاد می کند که قبل از طراحی این دوره ها به موانع فکر کرد و در پی برطرف کردن آنها هم برای یادگیرندگان و هم برای آموزشیاران باشیم. یکی از نگرانی های اساسی در این حوزه بحث کیفیت آموزش، طراحی یادگیری و مواد یادگیری است (مؤمنی راد و علی آبادی، ۱۳۹۱).

هدف آموزش الکترونیکی صرفاً انتقال دانش نیست، بلکه تبدیل فراگیران به افرادی خلاق و تولیدکنندگان علم و فناوری است (عطاران، ۱۳۸۶). برای دستیابی به این مهم دوره آموزش الکترونیکی باید با توجه استاندارد و معیارهای خاصی طراحی شوند. یکی از این معیارها، استفاده از مدل‌های طراحی آموزشی است.

در این راستا هدف تحقیق حاضر بررسی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عناصر طراحی آموزشی بود نتیجه تحقیق نشان داد که به طور کلی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر بر اساس عناصر طراحی آموزشی در حد نسبتاً مطلوبی قرار دارد که این یافته با تحقیقات طلایی مشعوف (۱۳۸۸)، یودو، بگچی و کیرز (۲۰۱۱)، جانگ (۲۰۱۰)، مؤمنی راد و علی آبادی (۱۳۹۱) همسو است و با تحقیقات ماسی (۲۰۰۲) غیر همسو است.

در بررسی کیفیت آموزش الکترونیک دانشگاه امیرکبیر بر اساس عناصر به صورت جزئی آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر کیفیت عناصر اهداف، محتوا، راهبردهای آموزشی، ارزشیابی تکوینی و بازخورد و ارزشیابی تراکمی در سطح نسبتاً مطلوبی قرار داشت. ظهور محیط‌های الکترونیکی علاوه بر آنکه زمینه‌ساز بازنمایشی درباره آموزش و یادگیری بوده است، امکاناتی در اختیار طراحان آموزشی قرار داده است که بتوانند بسیاری از اندیشه‌های خود را در عمل به کار گیرند. یادگیرنده محور بودن و فعال بودن یادگیرنده از جمله ظرفیت‌هایی است که در محیط الکترونیکی امکان تحقق آن‌ها وجود دارد. اثربخشی و کیفیت یادگیری از طریق محیط الکترونیکی تا حدی زیادی به کیفیت طراحی آن بستگی دارد. ایجاد محیط‌های یادگیری اثربخش تصادفی نیست و نیازمند انتخاب هوشمندانه عناصر و ترکیب آن‌ها با یکدیگر در راستای نیازهای واقعی مخاطبان است. فرایند طراحی آموزشی مستلزم انتخاب، سازمان‌دهی و تعیین تجارب یادگیری است. طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی تا اندازه زیادی از اصول و مبانی طراحی آموزشی در محیط‌های سنتی استفاده می‌کند؛ با این تفاوت که توانمندی‌ها و الزامات نوین محیط‌های الکترونیکی دلالت‌های خاص خود را بر طراحی آموزشی دارند. کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به خودی خود تأثیر اندکی بر کیفیت تدریس و یادگیری دارد. بدون شک این فناوری‌ها فرصت‌های

متعددی برای ایجاد محیط‌های یادگیری فراهم می‌آورند. هرچند این فناوری‌ها سبب می‌شوند تعامل آموزشی چشمگیری به وجود آید، نمی‌توانند به تنهایی کیفیت یادگیری و تدریس را افزایش دهند. این مسئله بدان معنا است که در محیط یادگیری الکترونیکی، ارائه محتوا، فعالیت‌های یادگیرنده، چگونگی اجرای فعالیت‌های یادگیری، فرایند سنجش عملکرد یادگیرندگان و فرایند بازخورد به گونه‌ای متناسب با اصول طراحی آموزشی شکل گیرد؛ در غیر این صورت تضمینی برای تحقق اهداف آموزشی وجود ندارد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰).

از یافته دیگر تحقیق آن بود که در آموزش الکترونیکی دانشگاه امیرکبیر کیفیت تحلیل و اهداف در سطح مطلوبی قرار نداشت بسیاری از دوره‌های آموزش الکترونیکی تنها به ارائه مواد آموزشی می‌پردازند که در بیشتر موارد از پویایی برخوردار نیست که این امر یکی از دلایل ناکامی بسیاری از دوره‌های آموزشی مبتنی بر وب است ساختار نامناسب برنامه‌های آموزشی مبتنی بر شبکه وب، بسیاری از این دوره‌ها را تنها ارائه‌کننده اطلاعات کرده است و که ارائه اطلاعات با آموزش فرق دارد. بنابراین باید گفت طراحی آموزشی یادگیری الکترونیکی بسیار مهم‌تر از امکانات و ابزاری است که مورد استفاده قرار می‌گیرد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰). طراح آموزشی باید بکوشد فرصت‌های یادگیری مناسبی برای یادگیرندگان فراهم آورد. بنابراین استفاده از متخصص تکنولوژی آموزشی در کنار سایر متخصصان در طراحی آموزشی دوره یادگیری الکترونیکی ضروری است.

#### منابع

- آتشک، محمد. (۱۳۸۸). ضرورت‌ها و حیطة‌های برنامه درسی شهروند الکترونیک در برنامه درسی آموزش عالی. مجموعه مقالات نهمین همایش انجمن مطالعات برنامه درسی ایران. دانشگاه تبری. ص ۳۲-۴۵.
- بدریان، مرضیه. (۱۳۸۷). ارزشیابی برنامه درسی الکترونیکی رشته مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی بر اساس الگوی «رودریکز سیمز». پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی.

ربیع، مهدی؛ محبی، سکینه و رشید، صالح. (۱۳۸۹). ارزیابی کیفیت درونی برنامه درسی دوره‌ی آموزش مجازی دانشگاه فردوسی مشهد. *مجله افق توسعه آموزش پزشکی*، دوره ۴. شماره ۱. ص ۳۰-۳۶.

رسولی، بهنام و کردوانی، محمد. (۱۳۹۲). بررسی جایگاه طراحی آموزشی در یادگیری الکترونیکی. *مجموعه مقالات پنجمین همایش ملی آموزش*، ص ۱۸۴.

رضایی، محمد هاشم. (۱۳۸۰). یادگیری مستقل در نظام آموزش از راه دور. *مجموعه مقالات دومین سمینار آموزش از راه دور*. تهران: دانشگاه پیام نور. ص ۱۸۸-۲۰۰.

رضوانی، حمیدرضا؛ درگاهی، هادی. (۱۳۹۱). شناسایی و دسته‌بندی ویژگی‌های سیستم آموزش الکترونیکی بر اساس مدل کانو در دانشگاه‌های مجازی ایران. *فصلنامه راهبردهای آموزشی*. دوره ۵، شماره ۳، ص ۱۴۹-۱۵۵.

سراجی، فرهاد. (۱۳۸۸). نگاهی نو به طراحی محیط‌های یادگیری الکترونیکی. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی*. سال سوم شماره ۱۲، ص ۱۰۰-۱۲۱.

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۹۱). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: آگه.

طلایی مشعوف، علی اصغر (۱۳۸۸). *بررسی میزان انطباق برنامه آموزش الکترونیکی ریاضیات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی با طراحی آموزشی مبتنی بر اصول رویکردهای رفتارگرایی، شناخت گرایی و ساختن گرایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی.

عطاران، محمد. (۱۳۸۶). دانشگاه مجازی: بازخوانی روایت‌های موجود. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی سال سیزدهم*، شماره ۱، ص ۵۴-۷۴.

گانیه، آر؛ بریگز، لسلی جی و ویگر، والتر دبلیو (۱۹۹۲). *اصول طراحی آموزشی*. ترجمه خدیجه علی‌آبادی ۱۳۷۴. تهران: دانا.

لشین، سینتیا؛ پولاک، جولین و رایگلو، چارلز. (۱۳۸۶). *راهبردها و فنون طراحی آموزشی*. ترجمه: هاشم فردانش. تهران: سمت.



مالکی، مائده. (۱۳۸۹). تأثیر الگوهای طراحی آموزشی گامی و پنج مرحله‌ای بای بی در آموزش مبتنی بر شبکه یادگیری، یادداری و انگیزش دانشجویان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی.

محمدی، سمیه؛ امیر تیموری، محمدحسن، قاسمی، محمود و آتشک، محمد. (۱۳۸۸). ارزشیابی آموزش الکترونیکی شبکه رشد بر اساس معیارهای طراحی سایت‌های آموزشی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی. شماره ۳، سال هشتم. ص ۱۵۳-۱۴۰.  
مرتضوی اقدم، پری؛ رحمانی نیشابور، رؤیا؛ زارعی زوارکی، اسماعیل و آتشک، محمد (۱۳۹۱). ارزشیابی محتوای آموزش الکترونیکی. نشریه فناوری آموزشی. سال هفتم. شماره ۷. ص ۴۵-۳۳.

مؤمنی راد، اکبر و علی آبادی، خدیجه (۱۳۹۱). بررسی کیفیت رشته فناوری اطلاعات دوره آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی بر اساس استانداردهای آموزش الکترونیکی. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی. شماره ۷، سال سوم. ص ۱۲۹-۱۱۴.

نوروزی، داریوش و رضوی، سیدعباس (۱۳۹۰). مبانی طراحی آموزشی. تهران: سمت.  
هورتون، ویلیام. ابزارها و فناوری‌های *e-learning* (۱۳۸۵). ترجمه: خسرو پور عطایی. تهران: دیباگران تهران.

David B. Hay; Caroline Kehoe; Marc E. Miquel; Stylianos Hatzipanagos; Ian M. - Kinchin; Steve F. Keevil and Simon Lygo-(2008). BakerMeasuring quality of electronic learning,British. *Journal of Educational Technology*. 39(6), 1037° 1056.

Issack Santally, Mohammad & Senteni, Alain(2004) A Cognitive Approach to Evaluating Web-based Distance learning Environments. JALN volume 5. (Online) available at [http://itdl.org/journal/Feb\\_04/article04.htm](http://itdl.org/journal/Feb_04/article04.htm).

Jung, Insung The (2010). Dimensions of e-learning quality: from the learner's Perspective, Educational Technology Research and Development, Volume 59, Issue 4. p p 445-464.

Massy, J. (2002). Quality and e-learning in Europe, *Procedia Social and Behavioral Sciences*(1). p p 345° 361.

Udo, Godwin J & Bagchi, Kallol K. 1, & Kirs, Peeter J. (2011) Using SERVQUAL to assess the quality of e-learning experience. *Computers*

in Human Behavior..p p 1272° 1283. Available at  
www.elsevier.com/locate/comphumbeh  
Wang, H. Jia, M. W. Ran, J.H. Yang, J. Liao, and D. Chiu. (2011)Design of  
a performance-oriented workplace e-learning system using ontology.  
Expert Systems with Applications.pp 3372° 3382.

