



میزان به کارگیری مؤلفه‌های معیارهای تدوین دروس الکترونیکی در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران

سلما الهیان فیروز*

کامیان خزایی**

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی میزان استفاده از معیارهای تدوین دروس الکترونیکی در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران بوده و از نوع تحلیل محتوا است. جامعه آماری این مطالعه را، محتوای آموزشی دروس الکترونیکی دانشگاه‌های مجازی دولتی ایران، از قبیل: دانشگاه علم و صنعت و دانشگاه شیراز تشکیل داده که به علت قلت موارد، تمامی دروس الکترونیکی که در دسترس محقق قرار گرفته‌اند، جزو واحدهای تحلیل محسوب شده‌اند. جهت گردآوری اطلاعات، از ابزار مصاحبه و مشاهده و برای ثبت اطلاعات، از فهرست واریسی که توسط پژوهشگر تدوین شده، استفاده گردیده است. ضریب آلفای کرونباخ این فهرست واریسی ۰/۹۵ محاسبه شده است. داده‌ها از طریق جدول‌های فراوانی، آزمون‌های آماری t تک گروهی، کلموگراف اسمیرنوف و فریدمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. نتایج حاکی از آن بوده است که کاربست معیارهای هفت‌گانه تدوین دروس الکترونیکی و مؤلفه‌های تشکیل دهنده آنها در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران در وضعیت مناسب قرار گرفته و نتایج آزمون فریدمن حاکی از رتبه‌بندی معیارها به صورت صفحه‌آرایی، اطلاعات کلی، زبان، سازمان‌دهی، منابع، دسترسی و ارزیابی مشخص شده است. هم‌چنین، اولویت‌بندی نشان‌گرهای مربوط به هر یک از معیارهای هفت‌گانه فوق تعیین شده است که به علت کثرت تعدد نتایج، در چکیده ارایه نشده و در متن مقاله در دسترس می‌باشند.

واژگان کلیدی

استاندارد، معیار، دروس الکترونیکی، دانشگاه‌های دولتی مجازی

* مدرس آموزش‌شده فنی و حرفه‌ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس s.elahian@yahoo.com
** استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، چالوس، ایران kamian44@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: سلما الهیان فیروز

مقدمه

تا اوایل قرن بیستم، مدرسه و دانشگاه، سرچشمه اصلی دانش و معلم یگانه ناشر آن محسوب می‌شد (دادگران، ۱۳۹۰)، رفته رفته پس از پایان جنگ جهانی دوم سازمان آموزشی دستخوش تغییر شد. رادیو و تلویزیون آموزشی و سپس محیط‌های مجازی آموزشی از طریق رایانه، به‌عنوان آموزش‌شده‌هایی سیار مطرح شده و با از بین بردن محدودیت‌ها به‌عنوان ابزاری نیرومند، برای ارتقاء کیفیت و کارایی آموزش مورد استفاده قرار گرفتند. محیط‌های مجازی آموزشی، شامل: منابع آموزشی، محیط مجازی و ارتباط محاوره‌ای است و دانشجو می‌تواند به جای یک‌بار، چندین بار در یک کلاس درس حضور داشته باشد. در این نوع آموزش کارگردان صحنه، سیستم آموزشی است و نه معلم. کلاس درس یک کلاس چند سویه است که همه در ارتباط با یکدیگرند و استاد و فراگیر به صورت برخط از طریق پست الکترونیکی با هم ارتباط برقرار می‌کنند. ضمن این که استاد سابقه فراگیری افراد تحت تعلیم و آموزش خود را می‌تواند، در هر زمانی ملاحظه کند و ارزیابی لازم را انجام دهد. او می‌تواند بفهمد، فراگیرش چند صفحه مطالعه کرده است، سرعت خواندنش به چه صورت است و در چه قسمت‌هایی از دروس مشکل دارد. استاد با پی‌گیری این موارد کمبودها و نکات لازم را با فراگیر در میان می‌گذارد. با طراحی پایگاه داده قوی، این امکان به‌وجود خواهد آمد، تا فراگیر پاسخ سؤالات مختلف خود را در یک موضوع درسی با گستردگی بیشتری دریافت نماید و این به معنای تولید انبوه فرآورده‌های آموزشی است. بدین ترتیب، با هزینه اندک طیف وسیعی از نیازهای آموزشی فراگیران که در حالت سنتی مستلزم هزینه بسیار بالایی می‌باشد، تأمین می‌گردد.

فن‌آوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی، روش‌های یادگیری و در کل چگونه زیستن را تغییر داده‌اند و طرق جدیدی را برای ارتباط و تبادل دانش و اطلاعات عرضه می‌دارند. این فن‌آوری‌ها می‌توانند در جهت تقویت یا جایگزینی نظام‌های آموزشی موجود مورد استفاده قرار گیرند (کارسول^۱ و ونکاتش^۲، ۲۰۰۲). یادگیری الکترونیکی به‌عنوان رویکردی تازه در ارایه محیط یادگیری مجهز، خوش طرح، تعاملی و یادگیرنده محور برای هر شخص، در هر جا و هر زمان با به‌کارگیری منابع و مشخصه‌های فن‌آوری‌های مختلف دیجیتالی و هم‌سو با شکل‌های دیگر

محیط‌های آموزشی برای ایجاد نظامی آزاد، منعطف و توزیع شده در آموزش تعریف می‌شود (متیو^۱، ۲۰۰۶). پیش از آن که کسی آن را «یادگیری الکترونیکی» بنامد، در اواخر سال ۱۹۹۷، الیوت میسی^۲ گفت: «یادگیری الکترونیکی، عبارت است از: استفاده از فن آوری شبکه، برای طراحی، تحویل، انتخاب، اداره، و توسعه یادگیری» (کروس^۳، ۲۰۰۴). هورتون با اشاره به وجود تعاریف پیچیده فراوان از یادگیری الکترونیکی، تعریف ساده‌ای را بر می‌گزیند: «یادگیری الکترونیکی، عبارت است: از کاربرد فن آوری‌های اطلاعاتی و رایانه‌ای برای خلق تجربه یادگیری» (هورتون^۴ و هورتون، ۲۰۰۴).

آموزش الکترونیکی، آموزش مبتنی بر تکنولوژی است. اصطلاح آموزش الکترونیکی، شامل لیست بزرگی از کاربردها و عملکردها از جمله آموزش مبتنی بر وب^۵، آموزش مبتنی بر اینترنت^۶، آموزش مبتنی بر کامپیوتر^۷، سیستم‌های الکترونیکی پشتیبانی از عملکرد^۸، آموزش مبتنی بر تکنولوژی^۹، یادگیری برخط^{۱۰}، یادگیری از راه دور^{۱۱}، یادگیری مجازی^{۱۲} و آموزش از راه دور^{۱۳} است. این تعریف، براساس نحوه ارائه موضوعات از طریق تمام رسانه‌های الکترونیکی است. در محیط آموزش الکترونیکی که به صورت برخط است، فراگیران در هر سطح از اطلاعات، با وسایل یادگیری متفاوت، از مناطق مختلف جهان، در زمان‌های متفاوت، در حالی که از تکنیک‌های مختلف شبکه استفاده می‌کنند و با مشارکت با دیگر دانش‌آموزان به صورت هم‌زمان^{۱۴} و غیر هم‌زمان^{۱۵}، می‌توانند، به سطح بالایی از اطلاعات دسترسی داشته و به یادگیری مفاهیم پردازند (مرادی، ولایی و غضنفری، ۱۳۸۳).

-
1. Matthew
 2. Elyot Missy
 3. Cross
 4. Horton
 5. WBT: Web- Based Training
 6. IBT: Internet-Based Training
 7. CBT: Computer-Based Training
 8. EPSS: Electronic Performance Support System
 9. TBT: Technology- Based Training
 10. Online Learning
 11. Distance Learning
 12. Virtual Learning
 13. Distance Education
 14. Synchronization
 15. Asynchronous

مدیران و طراحان آموزش الکترونیکی با استفاده از امکانات چندرسانه‌ای، ابررسانه‌ای، قابلیت‌های تعاملی و ارتباطی هم‌زمان و ناهم‌زمان این محیط تلاش می‌کنند، دامنه پوشش آموزش عالی را به مرزهای فراتر از کلاس درس توسعه دهند (لوریلارد^۱، ۲۰۰۲) و از این طریق برای افرادی که به دلایل مختلف، مانند: دوری مسافت، تعهدات شغلی، خانوادگی و سایر محدودیت‌ها به آموزش حضوری دسترسی ندارند، فرصت‌های آموزشی با کیفیت فراهم سازند (فريتاس^۲، ۲۰۰۷). دانشجویان بیشتر خواهان سیستم‌هایی هستند که بتوانند، در آن با استادان و سایر دانشجویان ارتباط برقرار کنند. نه سیستم‌های خشکی که فقط دارای مطالب درسی بوده، تا دانشجو بتواند، آنها را چاپ کند و به‌خاطر بسپارد و یا جلسات بحث یک‌طرفه‌ای که دانشجو می‌تواند، سؤالات خود را در آن مطرح کند. در این جاست که مسأله برخط بودن غیرهم‌زمان و هم‌چنین نوع سیستم ارتباطی اینترنتی که یک مرکز آموزشی طلب می‌کند، مطرح می‌شود.

با این‌که ابزار مورد استفاده در آموزش الکترونیکی و آموزش از راه دور می‌توانند، کاملاً یکسان باشند، اما از لحاظ هدف و وظیفه متفاوت هستند. آموزش از راه دور یکی از روش‌های آموزش اینترنتی است که ایده اصلی آن جبران غیبت فیزیکی استاد به‌علت فاصله مکانی یا زمانی است. این نوع آموزش با شبیه‌سازی وظایف استادان، شبیه‌سازی کلاس‌ها، وفق دادن ابزارهای تکنولوژی با اهداف خود یادگیری و نیز ایجاد بازخورد، سعی در رسیدن به هدف خود دارد. بنابراین، در این سیستم، تکنولوژی به‌عنوان جایگزین استاد به‌کار می‌رود و با برقراری ارتباط از راه دور یک دنیای مجازی ایجاد می‌شود. در آموزش الکترونیکی نیز همانند آموزش از راه دور امکان فراگیری مستقل از زمان و مکان برای دانشجویان فراهم است. با این تفاوت که دانشجویان و استادان در این روش واقعی هستند. هدف مورد نظر در این روش آموزشی، خودآموزی است و بازخوردها در آن نقش اساسی دارند (لی^۳، ۲۰۰۹؛ گلد^۴، ۲۰۰۴). کیفیت طراحی و ارائه این‌گونه آموزش‌ها به‌مانند آموزش حضوری به امکانات و ابزارهای متعددی بستگی دارد. با توجه به بازده گسترده کاربران، آموزش در الگوی سنتی هم‌چون یک نوع آموزش برای همگان، امکان‌پذیر نیست و ارائه یک نظام شخصی‌سازی شده که بتواند، به‌صورت خودکار با سطح دانش و علایق کاربران هماهنگ شود، اهمیت فراوانی دارد. نگاهی به تحولات عرصه آموزش و نیازهای بازار

1. Laurillard
2. Freitas
3. Lee
4. Gold

کار ایجاب می‌کند که محیط مناسب یادگیری، همواره در سطحی وسیع و با انعطاف‌پذیری لازم در دسترس همگان قرار گیرد (یعقوبی، ۱۳۸۷). از ارکان مهم جهت دسترسی به این اهداف، تبعیت از استانداردها و به کار بردن ساختاری مشخص جهت تولید محتوای آموزشی مورد استفاده در محیط آموزش الکترونیکی است. در دیدگاه صنعت آموزشی، بهبود کیفیت به معنی کاهش تغییرات نسبت به استانداردهای صنعت تعیین شده است. راهبردهای آموزشی بر کیفیت برنامه‌ها و دوره‌ها تأکید دارند، در حالی که استانداردهای صنعت بر کیفیت فنی، قابلیت استفاده مجدد و قابلیت انتقال اجزای محتوای آموزشی بین محیط‌های مختلف اهتمام می‌ورزند (صفوی، باوقار و غفاری، ۱۳۸۵). بنابراین، می‌توان گفت که هر درس یا محتوای الکترونیکی لازم است، دارای ویژگی‌های کیفی باشد، تا اهداف و راهبردهای آموزشی را بتواند تأمین کند. در تحقیق حاضر، به بررسی میزان استفاده از این معیارها در تدوین دروس الکترونیکی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران پرداخته شده است.

در طول سالیان اخیر سعی شده، ثابت شود آموزش الکترونیکی در مقابل روش‌های سنتی موفقیت بیشتری دارند. از جمله عوامل مؤثر در موفقیت آموزش‌های الکترونیکی، بسترهای مخابراتی، سطح فراگیر دسترسی افراد به رایانه، سطح آشنایی کاربران با رایانه، نرم‌افزارهای آموزشی و مهم‌ترین عنصر محتوای الکترونیکی به‌شمار می‌روند. محتوای الکترونیکی، مجموعه‌ای از مواد اولیه اطلاعاتی یا به عبارت دیگر جلوه‌های الکترونیک رسانه‌هایی نظیر تصویر، صوت، صفحات وب، اشیای ارزیابی^۱، یا انواع دیگری از داده‌های الکترونیکی می‌باشند که در قالب اشیای آموزشی^۲ و با هدف انتقال مفهوم آموزشی تولید شده‌اند (صفوی، ۱۳۸۸) و می‌بایست، علاوه بر انتقال دانش مورد نظر به فراگیر، شخصیت و رفتارهای تعلیمی استاد مربوطه را شبیه‌سازی کند. محتوای الکترونیکی دروس مجازی سامانه‌ای است که می‌خواهد، رفتار آموزشی و پرورشی یک مدرس را تا حد ممکن اجرا کند. در تولید محتوای الکترونیکی باید به عواملی چون: کیفیت دروس، افزایش حجم تولید، رعایت استاندارد و مدیریت تولید محتوای الکترونیکی توجه شود (کاردان و احمدی، ۱۳۸۶). مفاهیم و رسانه‌های آموزشی باید کار یادگیری را هم‌زمان با فراهم کردن محیطی جذاب و ترغیب‌کننده برای یادگیری، ساده و مشخص کنند. بر این اساس، برای

1. Assesment Objects

2. Learning Objects

رسیدن به اهداف باید بتوان، قالب‌ها و استانداردهایی تعیین شوند که این مسیر هدف‌مند را مشخص و روشن کنند و در طول این مسیر به‌عنوان یک راهنما، به آموزش دهنده‌ها و آموزش گیرنده‌ها کمک کنند.

استاندارد، تبلور آگاهی و آزمایش گذشته است (کهنسال، ۱۳۷۶) و مهم‌ترین عامل برای حفظ کیفیت، جلب اعتماد مشتریان، سرویس دهندگان و نیز یک‌سوسازی فعالیت‌ها و اقدامات مختلف است. هرچند وجود استانداردها، محدودیت‌هایی را برای تولیدکنندگان و توسعه‌دهندگان به‌وجود می‌آورد، اما با ملاحظات لازم و ضروری در به‌روزرسانی آنها سبب رشد سریع و افزایش سرعت می‌گردد (خلیلی سامانی و همکاران، ۱۳۸۸). یک استاندارد یک ویژگی تصویب شده است که از طرف مرجع تعیین استاندارد و پس از بررسی‌های لازم توسط کمیته‌های مربوط انجام می‌شود. بنابراین، تا قبل از این که یک معیار یا راهبرد به یک استاندارد تبدیل شود، ویژگی نامیده می‌شود.

اساساً، استانداردها نگاه فنی برای نوع ارتباط اجزای مختلف محتوا، چگونگی ارتباط اجزا با نظام مدیریت یادگیری و غیره دارند. اما، این که محتوا از نظر علمی یا موضوعی چیست، یا این که اصلاً با هدف درس و غیره ارتباط دارد یا خیر، و مباحثی از این قبیل، توجهی ندارند. در حالی که از نظر کیفیت درس و دوره و از دیدگاه مؤسسات آموزشی این گونه مباحث اهمیت بیشتری دارند. هر درس یا محتوای الکترونیکی لازم است، دارای ویژگی‌های کیفی باشد، تا اهداف و راهبردهای آموزشی را بتواند، تأمین کند. بنابراین، مؤسسات آموزشی در سراسر دنیا اصول و معیارهایی را برای تضمین کیفیت درس‌ها و برنامه‌های یادگیری الکترونیکی انتخاب می‌کنند. گرچه ممکن است توجه به همه این معیارها کمی سخت و طاقت‌فرسا به نظر آید، لیکن واقعیت آن است که هر کدام از این موارد از ابعاد کیفی یا اجرایی، بخش یا بخش‌هایی از محتوای تولیدی را مورد توجه قرار می‌دهند (صفوی و همکاران، ۱۳۸۵).

محتوای آموزشی، یکی از بنیان‌های اساسی سیستم‌های آموزشی نوین و یکی از دستاوردهای مهم فن‌آوری الکترونیک می‌باشد. محتوای آموزشی که با متن‌ها و تصاویر ساده بر روی لوح‌های فشرده یا به عرصه نهاد، امروز به مرحله مهمی از حیات و تکامل خود رسیده است. از آنجایی که کار اصلی آموزش را در روش‌های از راه دور و دانشجو محور، محتوای آموزش به دوش می‌کشد، دقت در طراحی و تولید محتوای آموزشی امری اجتناب‌ناپذیر است و هرگونه حساسیت

و سواس در تولید آن کاملاً توجیه شده و به حق است. محتوای آموزشی به مجموعه‌ای از عکس‌ها، متن‌ها، و پویانمایی‌های صوتی و تصویری گفته می‌شود که به کمک فن آوری رایانه‌ای پدید آمده تا یک مبحث درسی را آموزش دهد که توسط مدرسان این دروس و متخصصان رایانه ایجاد می‌شود و برای اجرا و یادگیری در اختیار فراگیران قرار می‌گیرد. هر درس یا محتوای الکترونیکی لازم است، دارای ویژگی‌های کیفی باشد، تا بتواند اهداف و راهبردهای آموزشی را تأمین کند. این ویژگی‌های کیفی را می‌توان در ۷ معیار طبقه‌بندی کرد.

۱. اطلاعات کلی: یک سری اطلاعات عمومی که کاربر قبل از شروع به فراگیری، از طریق محتواهای دیجیتال باید از آنها اطلاع داشته باشد.
۲. دسترسی: میزان در دسترس بودن مطالب محتوای آموزشی مورد نظر.
۳. سازمان‌دهی: نحوه سازمان‌دهی و ترتیب‌دهی بخش‌های مختلف محتوای آموزشی.
۴. زبان: بررسی زبان علمی مورد استفاده در محتوا از وجوه گوناگون.
۵. صفحه‌آرایی: سبک صفحه‌آرایی مطالب از بابت رنگ و نوع نگارش مطالب و صفحات به کار رفته در محتوای آموزشی.
۶. ارزیابی: بررسی میزان و سبک ارزش‌یابی در محتوای آموزشی.
۷. منابع: بررسی تعداد، تنوع و نوع منابع به کار رفته و معرفی شده در محتوای آموزشی (صفوی و همکاران، ۱۳۸۵).

قابلیت‌ها و امکانات فاوا به دانشجوی مجازی امکان می‌دهد، از طریق ارایه‌های چندگانه، محتوای یادگیری را دریافت کند: با رایانه به‌عنوان شریک یادگیری تعامل فعال داشته باشد، متناسب با سبک و سرعت خود در یادگیری پیشروی کند و با دانشجویان و راهنماهای متعدد مذاکره و ارتباط داشته باشد. البته برخی از نویسندگان قابلیت‌های ارتباطی اینترنت در یادگیری را بیش از سایر امکانات آن مد نظر قرار داده و الگوهایی را برای استفاده مؤثر از این امکانات ارایه کرده‌اند. براساس این الگوها، ارتباط و مشارکت اساس یادگیری در محیط مجازی است. برای مثال گریسون^۲ و اندرسون^۳ در این باره می‌نویسند: «ارتباط، قلب و اساس برنامه‌درسی دانشگاه مجازی است. دانشجویان در این محیط با استفاده از امکانات ارتباطی هم‌زمان و ناهم‌زمان با

یکدیگر و با مدرس خود بحث و مذاکره می‌کنند و هر دانشجو ایده‌ها و نظرات خود را به قصد ساخت دانش جدید با دیگران به اشتراک می‌گذارد» (اندرسون و لومی، ۲۰۰۴، ۶۹). برای توسعه بهتر یادگیری الکترونیکی، لازم است چهارچوب نظری روشنی در طراحی و اجرای آموزش مجازی وجود داشته باشد (ظریف صناعی، ۱۳۸۹). بنابراین، گروه طراح برنامه‌درسی دانشگاه مجازی باید درک صحیحی از ویژگی‌های فضای مجازی و قابلیت‌های چندرسانه‌ای، ابررسانه‌ای و ارتباطی اینترنت داشته باشد و این قابلیت‌ها را به طور مؤثر با عناصر برنامه‌درسی تلفیق کند.

در واقع پس از آن که قطعات محتوایی درسی براساس ملاک‌های معتبر انتخاب شد، دومین اقدام در رابطه با محتوای آموزشی تولید محتوای با کیفیت است. محتوای با کیفیت از منظر آموزشی محتوایی است که با به‌کارگیری شیوه‌های فنی و راهبردهای اثربخش آموزشی تولید می‌شود و در یادگیری یادگیرندگان نقش مهمی ایفا می‌کند (لیبر^۱، ۲۰۰۵). قابلیت‌ها و امکانات چندرسانه‌ای فن‌آوری‌های الکترونیکی به تهیه‌کنندگان محتوای الکترونیکی امکان می‌دهد، تا مفاهیم و اصول خاص را در قالب متن، صدا، به یادگیرنده ارائه کنند (زنگک^۲ و ژو^۳، ۲۰۰۶). این شرایط امکان کسب تجربه چندحسی از موضوع یادگیری را برای یادگیرنده فراهم می‌سازد (سیرا^۴، فرناندز^۵، والمایر^۶، گوانینیا^۷ و هرمنز^۸، ۲۰۰۶). از طرفی امکانات ابررسانه‌ای این فن‌آوری‌ها فن‌آوری‌ها نیز به تهیه‌کننده محتوای الکترونیکی امکان می‌دهد، تا قطعات محتوایی را به صورت غیرخطی به یکدیگر پیوند دهد، یا این که قالب‌های ارائه خاص را به قالب یا به قالب‌های دیگر پیوند دهد. این شرایط نیز شکل ارائه‌های گوناگونی را در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد، تا او متناسب با سبک، ویژگی‌ها و ترجیحات شناختی و عاطفی خود ارائه‌های مورد نظر را انتخاب کند (کی^۹ و ناک^{۱۰}، ۲۰۰۸). لیکن، به اعتقاد اغلب صاحب‌نظران، مانند: کلارک^{۱۱} و مایر^{۱۲} (۲۰۰۷) و

-
1. Liber
 2. Zheng
 3. Zhou
 4. Sierra
 5. Fernandez
 6. Val mayor
 7. Guinea
 8. Hernanz
 9. Key
 10. Knack
 11. Clark
 12. Mayer

به استناد نتایج برخی پژوهش‌ها (ردریگوئز-آرتا کو^۱ و وردجومایلو^۲، ۲۰۰۴، شپیرو^۳، ۲۰۰۸، جاکوبسن^۴ و ازئدو^۵، ۲۰۰۸) استفاده از چنین امکاناتی، الزاماً به بهبود یادگیری در یادگیرنده منجر منجر نمی‌شود. از این رو، سؤال این است که «چگونه می‌توان محتوای چندرسانه‌ای و الکترونیکی با کیفیت را تهیه کرد تا به بهبود فرآیند یادگیری کمک کند؟».

مروری بر مطالعات صورت گرفته، در این خصوص (خان^۶، ۱۹۹۷، سالمون^۷، ۲۰۰۰، وایلیس^۸، ۲۰۰۰، به نقل از معصومی، ۱۳۸۶) نشان گر یک شکاف گسترده بین استفاده از تکنولوژی و بهره‌برداری بهینه از مدل‌های آموزشی در دانشگاه‌های مجازی است، که این لزوم توجه و تمرکز توأم بر ابعاد تکنولوژیکی و آموزشی در انتخاب رویکرد مناسب جهت ارتقاء و تضمین کیفیت در دانشگاه‌های مجازی را می‌رساند. محتوای برنامه‌درسی دانشگاه مجازی باید براساس ملاک‌هایی، هم‌چون: عمیق و ژرف بودن، تخصصی بودن، دانشجو محوری و مسأله محوری انتخاب شود. سپس حقایق، مفاهیم و اصول انتخاب شده، با توجه به قابلیت‌های چندرسانه‌ای و ابر رسانه‌ای فن آوری، باید به گونه‌ای سازمان‌دهی شود که به فهم عمیق، انگیزش یادگیرنده و ساخت دانش در یادگیرنده یاری رساند. رعایت اصولی، مانند: اصل چندرسانه‌ای، اصل مجاورت مکانی، اصل پیوستگی، اصل کیفیت ارایه، اصل افزونگی و اصل شخصی سازی کیفیت محتوای برنامه‌درسی مجازی را افزایش می‌دهد و به فهم بهتر آن کمک می‌کند. نکته دیگر این که برای به کارگیری قابلیت‌های ابررسانه‌ای فن آوری در سازمان‌دهی محتوا باید به ویژگی‌های یادگیرندگان توجه کرد (سراجی و همکاران، ۱۳۸۶). براساس مطالعات دیاو^۹ و استیونس^{۱۰} (۲۰۰۷) خرید یا تولید سامانه مدیریت یادگیری، تولید محتوای الکترونیکی، آموزش معلمان و کارکنان و تدارک برخی امکانات فنی و تسهیلات انسانی از جمله عوامل و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت آموزش الکترونیکی هستند که طراحان و ارایه کنندگان این دوره‌ها باید در انتخاب یا تدارک آنها دقت بیشتر داشته باشند. از جمله نقاط ضعف موجود در تولید محتوای الکترونیکی، می‌توان به نبود شیوه

-
1. Rodriguez-Artacho
 2. VerdejoMaillo
 3. Shapiro
 4. Jacobson
 5. Azevedo
 6. Khan
 7. Salmon
 8. Willis
 9. Dieu
 10. Stevens

دقیق و معتبر برای انتخاب محتوا، فقدان جایگاه متخصص آموزش الکترونیکی در ساختار سازمانی و نیروی انسانی مربوط به تولید محتوا و عدم توجه به راهبردها و فنون آموزشی در تنظیم طرح‌نامه اشاره کرد (سراجی و شهبازی، ۱۳۹۰). نتایج مطالعات شریفی (۱۳۸۷) در خصوص «بررسی معیارهای تدوین دروس و دوره‌های مجازی در دانشگاه‌های ایران از دیدگاه متخصصان و فراگیران» نشان داد که در هر پنج حیطه؛ رعایت ویژگی‌های دانشجویان، ویژگی‌های دروس، ویژگی‌های فنی دوره، راهبردهای تدریس و ارزشیابی دوره، تمام میانگین‌ها بالاتر از معیار مشخص شده بوده است. بنابراین، می‌توان گفت که از نظر دانشجویان ویژگی‌های ذکر شده، بیش از حد متوسط در طراحی دروس و دوره‌ها مورد توجه قرار گرفته است. مستند به ادبیات پژوهشی فوق، این مطالعه به بررسی این سؤالات پژوهشی پرداخته است.

۱. به کارگیری معیارهای کلی تدوین دروس الکترونیکی در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران به چه میزانی است؟
۲. به کارگیری مؤلفه‌های تشکیل دهنده معیارهای تدوین دروس الکترونیکی شامل (اطلاعات کلی، دسترسی، سازمان‌دهی، زبان، صفحه‌آرایی، ارزیابی و منابع) در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران به چه میزانی است؟
۳. میزان مطلوبیت معیارهای هفت‌گانه تدوین دروس الکترونیکی در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران از لحاظ رتبه چگونه است؟
۴. میزان مطلوبیت مؤلفه‌های هریک از معیارهای هفت‌گانه تدوین دروس الکترونیکی در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران از لحاظ رتبه چگونه است؟

روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی و از نوع تحلیل محتوا است. جامعه آماری آن، سیستم مدیریت آموزشی و محتوای آموزشی دروس الکترونیکی دانشگاه‌های مجازی دولتی ایران، شامل: دانشکده آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه شیراز، مرکز تحصیلات تکمیلی آموزش‌های مجازی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه علم و صنعت ایران، آموزش‌های آزاد و الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی و دوره‌های الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی می‌باشد. در مطالعه ضمنی از محتوای الکترونیکی

دانشگاه‌های فوق، محقق ناگزیر شد، دانشگاه‌هایی را مورد مطالعه قرار دهد که این محتوا در آنها به استانداردهای تدوین محتوای الکترونیکی در این تحقیق نزدیک تر باشد. نمونه‌های آن را دروس الکترونیکی دانشگاه علم و صنعت ایران و دانشکده آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه شیراز تشکیل داده‌اند. پس از دسترسی به سامانه مدیریت یادگیری دانشگاه‌های فوق‌الذکر (به عنوان دانشجوی رشته کامپیوتر در آن دانشگاه)، محقق تمامی روال آموزشی معمول دانشجوی در طی یک ترم، شامل: محتوای الکترونیکی آف لاین^۱، جلسات درسی آن لاین^۲، جلسات گفت‌وگو با استادان استادان و یا دانشجویان هم‌رده و تکالیف محوله به دانشجویان را به صورت فیلم ذخیره نموده، سپس در فرصت مقتضی تمامی مؤلفه‌های مورد نظر از متون، تصاویر، جداول، نمودارها و سایر فرمت‌های تصویری و صوتی استخراج شده و به صورت سرشماری مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

جهت گردآوری اطلاعات، در مورد بررسی میزان استفاده مؤلفه‌ها و معیارهای تدوین دروس، از چک‌لیست تدوین استانداردهای محتوای دروس الکترونیکی با توجه به مطالعات صفوی، باوقار و غفاری (۱۳۸۵)، که اقتباسی از معیارهای مورد استفاده در دانشگاه میشیگان می‌باشد، استفاده گردید. روایی صوری و محتوایی آن از طریق رؤیت اعضای هیأت علمی گروه علوم تربیتی، تأمین شده است.

این فهرست واری^۳ شامل ۷ معیار کلی و ۴۹ مؤلفه و بر پایه طیف لیکرت ایجاد شده است. واحدهای اندازه‌گیری را فراوانی نشان‌گرهایی تشکیل می‌دادند که در ذیل هر یک از معیارهای تدوین محتوا مشاهده شده‌اند. هم‌چنین، از ابزار مصاحبه (با مدیران و متصدیان اجرایی سامانه مدیریت یادگیری دانشگاه‌های مذکور از طریق ایمیل، مصاحبه حضوری و یا تلفنی) به منظور تکمیل اطلاعات حاصله در فهرست واری استفاده گردید. در این مطالعه به علت قلت موارد، تمامی دروس الکترونیکی که در دسترس محقق قرار گرفته‌اند (شامل تمامی دروس تخصصی رشته کامپیوتر از جمله شبکه‌های کامپیوتری ۱ و ۲، هوش مصنوعی، زبان تخصصی، طراحی الگوریتم) جزو واحدهای تحلیل محسوب شده‌اند. قابل ذکر است که محقق با تلاش بسیار زیاد و روش‌های دشوار توانسته است، واحدهای مورد تحلیل را در اختیار بگیرد. بنابراین، با توجه به اعمال روش سرشماری، عملاً نمونه‌برداری صورت پذیرفته است. براساس این فهرست واری،

1. Off line
2. Online

محقق برای هر یک از مؤلفه‌های ۴۹ گانه آن در یک طیف ۶ درجه‌ای از نمره صفر تا پنج منظور نموده است. بدین ترتیب، مجموع نمرات هر یک از معیارهای هفت گانه از طریق جمع مؤلفه‌های مربوطه که در جدول ۱ آمده است حاصل گردید. سپس، با توجه به این که میانگین هر یک از مؤلفه‌ها ۲/۵ بوده و با ضرب آن در تعداد مؤلفه‌های هر معیار حد مطلوب آن محاسبه شده است، که در جدول ۳ و ۴ ارایه شده است.

جدول ۱. تناظر مؤلفه‌ها و معیارها

مؤلفه‌ها	معیارها
۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱	اطلاعات کلی
۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷	دسترسی
۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲	سازمان‌دهی
۲۳-۲۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰	زبان
۳۱-۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸-۳۹-۴۰	صفحه آرایی
۴۱-۴۲-۴۳-۴۴	ارزیابی
۴۵-۴۶-۴۷-۴۸-۴۹	منابع
سؤال‌های ۱ تا ۴۹	معیارهای کلی تدوین محتوا

برای تحلیل داده‌ها از کلموگراف اسمیرنف برای نرمال بودن توزیع‌ها، آزمون آماری t تک گروهی و فریدمن استفاده شده است.

یافته‌ها

نتایج آزمون کلموگراف اسمیرنف در مورد معیارهای کلی تدوین دروس الکترونیکی و مؤلفه‌های آن در جدول ۲ ارایه شده است.

جدول ۲. آزمون کلموگراف اسمیرنوف برای معیارهای تدوین دروس الکترونیکی

معیارها	تعداد	کلموگراف اسمیرنوف	سطح معنی داری
معیارهای کلی	۵۰	۰/۵۴۹	۰/۹۲۴
اطلاعات کلی	۵۰	۰/۶۰۴	۰/۸۶۰
دسترسی	۵۰	۰/۶۱۹	۰/۸۳۸
سازمان‌دهی	۵۰	۱/۰۱۱	۰/۱۳۴
زبان	۵۰	۰/۵۷۹	۰/۸۹۱
صفحه‌آرایی	۵۰	۰/۹۴۳	۰/۳۳۶
ارزیابی	۵۰	۱/۱۴۹	۰/۱۴۳
منابع	۵۰	۰/۹۷۹	۰/۲۹۳

با توجه به نتایج جدول ۲، نرمال بودن توزیع نمرات در مورد معیارهای کلی و مؤلفه‌های آن مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین، جهت تحلیل نتایج از آزمون پارامتریک t تک گروهی استفاده گردید. نتایج t در مورد سؤال اول مبنی بر «میزان به کارگیری معیارهای کلی تدوین محتوای آموزشی دروس الکترونیکی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران» در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. میزان به کارگیری معیارهای کلی تدوین دروس الکترونیکی

معیار	تعداد	میانگین ۶ نمره	تعداد سؤالات	حد مطلوب	میانگین	t	سطح معنی داری
معیارهای کلی	۵۰	۲/۵	۴۹	۱۲۲/۵	۱۸۶/۸۲	۴۹/۵۹۴	۰/۰۰۱

با توجه به این که آماره میانگین به دست آمده (۱۸۶/۸۲) از میزان معیار مطلوب (۱۲۲/۵) بیشتر است، بنابراین در سطح معنی داری ($P \leq 0/01$) نشان داده است که دامنه تفاوت میانگین‌های به دست آمده معنی دار است. لذا، وضعیت میزان استفاده از معیارهای کلی در تدوین محتوای آموزشی دروس الکترونیکی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران در حد مطلوب قرار دارد. نتایج t در مورد سؤال دوم مبنی بر «میزان به کارگیری مؤلفه‌های تشکیل دهنده معیارهای تدوین دروس الکترونیکی شامل (اطلاعات کلی، دسترسی، سازمان‌دهی، زبان، صفحه‌آرایی، ارزیابی و

منابع) در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران» به صورت جداگانه در جدول ۴ ارایه شده است.

جدول ۴. میزان به‌کارگیری مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده معیارهای تدوین دروس الکترونیکی

سطح معنی‌داری	t	تفاضل میانگین‌ها	میانگین	حد مطلوب	تعداد سؤالات	میانگین تعداد ۶ نمره	تعداد	معیارها
۰/۰۱	۲۹/۰۶۸	۹/۶۲	۳۷/۱۲	۲۷/۵	۱۱	۲/۵	۵۰	اطلاعات کلی
۰/۰۱	۲۵/۱۵۲	۱/۶۲	۱۶/۶۲	۱۵	۶	۲/۵	۵۰	دسترسی
۰/۰۱	۵۹/۶۲۴	۹/۳۴	۲۱/۸۴	۱۲/۵	۵	۲/۵	۵۰	سازمان‌دهی
۰/۰۱	۶۹/۶۱۵	۱۴/۲۸	۳۴/۲۸	۲۰	۸	۲/۵	۵۰	زبان
۰/۰۱	۶۷/۶۵۹	۱۷/۹۴	۴۲/۹۴	۲۵	۱۰	۲/۵	۵۰	صفحه‌آرایی
۰/۰۱	۴۰/۳۶۲	۶/۲۶	۱۶/۲۶	۱۰	۴	۲/۵	۵۰	ارزیابی
۰/۰۱	۲۸/۳۲۶	۵/۲۶	۱۷/۷۶	۱۲/۵	۵	۲/۵	۵۰	منابع

با توجه به این که آماره‌های میانگین به‌دست آمده از میزان معیار مطلوب بیشتر است، بنابراین، این بدان معناست که گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد در مورد این مؤلفه‌ها بیشتر استفاده شده است. آماره‌های t به‌دست آمده در سطح معنی‌داری ($P \leq 0/01$) نشان داده‌اند که دامنه تفاوت میانگین‌های به‌دست آمده، معنی‌دار است. بنابراین، نتایج حاکی از آن است که وضعیت میزان استفاده از مؤلفه‌های معیارهای کلی، اطلاعات کلی، دسترسی، سازمان‌دهی، زبان، صفحه‌آرایی، ارزیابی و منابع در تدوین دروس الکترونیکی محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران در حد مطلوب قرار دارد.

نتایج آزمون فریدمن در خصوص سؤال پژوهشی سوم، مبنی بر «تعیین رتبه کیفیت معیارهای هفت‌گانه تدوین دروس الکترونیکی» در جدول ۵ ارایه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون فریدمن در مورد معیارهای هفت‌گانه تدوین دروس الکترونیکی

رتبه میانگین	معیارها
۶/۷۴	صفحه آرایی
۵/۸۹	اطلاعات کلی
۵/۳۳	زبان
۳/۶۹	سازمان‌دهی
۲/۵۲	منابع
۲/۰۶	دسترسی
۱/۷۷	ارزیابی

نتایج حاکی از آن است که با توجه به رتبه‌های میانگین، به ترتیب صفحه‌آرایی، اطلاعات کلی و زبان از بیشترین اولویت و ارزیابی از کم‌ترین اولویت برخوردار است. هم‌چنین در خصوص سؤال چهارم پژوهشی مبنی بر «تعیین میزان مطلوبیت مؤلفه‌های هر یک از معیارهای هفت‌گانه تدوین دروس الکترونیکی در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران از لحاظ رتبه» مؤلفه‌های هر کدام از معیارها به‌طور جداگانه رتبه‌بندی شده‌اند که نتایج آن به شرح جدول ۶ و به ترتیب ارایه می‌گردد.

جدول ۶. رتبه‌بندی مؤلفه‌های هر کدام از معیارها به‌طور جداگانه

معیار	رتبه	مؤلفه
اطلاعات کلی	۷/۹۴	زمان تقریبی لازم برای فراگیری محتوا
	۶/۹۸	راهنمایی‌های لازم در خصوص بحث‌ها و تماس‌های آن‌لاین
	۶/۵۶	برنامه استاد راهنمای محتوا برای در دسترس بودن در اینترنت جهت بحث و سؤالات احتمالی
	۶/۵۰	روال منطقی از ارتباط این درس با دیگر درس‌های رشته مربوط
	۶/۱۸	ابزارهای لازم برای مشاهده راحت محتوا شامل نرم افزارهای لازم، سخت افزار مورد نیاز
	۶/۱۲	فهرست کاملی از کلیه منابع، شامل: کتاب‌ها، منابع موجود در کتابخانه‌های دیجیتالی و ...
	۵/۶۴	ذکر مسایل مربوط به حق انتشار و صاحب یا صاحبان قانونی محتواهای دیجیتال
	۵/۶۴	خلاصه‌ای از درس شامل هدف از ارائه آن درس و محتویات آن
	۵/۴۵	بررسی این موضوع که این محتوا تا چه حد به کاربر در رشته مربوط کمک می‌کند
	۴/۷۰	معرفی مؤلف و مولد محتوا به‌طور واضح و مشخص با ذکر مهارت و درجه علمی آنها
دسترسی و استفاده	۴/۲۹	تشریح کامل حق و حقوق دسترسی کاربر به محتوا
	۴/۷۶	ذکر دستورالعمل و کار هر کلید یا آیکون استفاده شده در محتوا به‌صورت کامل و مشخص
	۴/۵۲	شروع هر بخش درس با یک چکیده و خلاصه از آن قسمت
	۴/۱۶	اطلاعات جانبی که نشان دهد، کاربر در یک صفحه کجای کل درس قرار دارد
	۳/۸۸	وجود یک فهرست موضوعی شامل موضوعات تدریس شده، اهداف و نتایج به‌دست آمده
	۲/۵۲	امکان لینک بین صفحات و هم‌چنین، لینکی برای ارتباط دانشجو با استاد از طریق ایمیل
	۱/۱۶	در دسترس بودن یک فرهنگ لغات که اصطلاحات فنی و دشوار در آن توضیح داده شده باشد
	۳/۵۱	پیوستگی بین مطالب و بخش‌ها
	۳/۳۱	تقسیم‌بندی بخش‌های مختلف درس به زیربخش‌های مناسب
	۳/۲۲	سازمان‌دهی مطالب به‌شکلی که ارتباط بین قسمت‌های مختلف محتواهای درس قابل تشخیص باشد
زمان‌دهی	۳/۱۱	سازمان‌دهی و ترتیب‌بندی محتوای درس به‌شکلی مناسب برای درس و کاربر مربوطه
	۱/۸۵	وجود ارجاعات صحیح به مطالب دیگر

ادامه جدول ۶. رتبه‌بندی مؤلفه‌های هر کدام از معیارها به‌طور جداگانه

معیار	رتبه	مؤلفه
زبان	۵/۸۶	روش گویش استاد از نظر قواعد دستوری
	۵/۶۷	روش نگارش روشن و مستقیم درس
	۵/۶۰	زبان علمی مناسب کاربران مورد نظر
	۵/۳۱	استفاده از جمله‌های کوتاه پاراگراف‌ها مختصر
	۳/۵۷	صدا و لحن مناسب استاد برای ضبط شدن
	۳/۴۸	دسته‌بندی به‌صورت شماره بندی یا حروف‌بندی برای فهم بیشتر مطالب
	۳/۳۷	توضیح نشانه‌ها و واژه‌های استفاده شده
	۳/۱۴	وجود نوع گویش مناسب جهت وادار کاربر به پی‌گیری درس
	۷/۰۲	استحکام و پیوستگی مطالب
	۶/۷۴	ارایه مطالب به صورت جذاب و مرتبط با هم
صفحه‌آرایی	۶/۷۱	مناسبت ارایه مطالب با نوع درس و کاربر آن
	۶/۶۵	قابلیت مشاهده فونت‌های استفاده شده در همه محیط‌ها
	۶/۴۰	مطلوب و معقول بودن اندازه نوشته‌ها و صفحه و عنوان‌ها و مطالب مهم
	۶/۱۳	تأکید و برجسته سازی مطالب مهم
	۴/۳۱	وجود زمینه مناسب برای محتوا
	۳/۸۷	قرار گرفتن انیمیشن، دیاگرام، جداول و اشکال به‌طور مناسب در محتوا
	۳/۶۳	استفاده از روان‌شناسی رنگ‌ها در انتقال مطالب
	۳/۵۴	استفاده از آیکون‌ها و کلیدهای راهنما به مقدار کافی
	۴/۳۲	وجود ارتباط بین محتواهای آماده شده و سؤالات آزمون
	۲/۹۸	همانگی حجم محتوای موجود با زمان خواندن و یادگیری و سپس، آزمون آن
آر.ت.ب	۲/۶۶	وجود اطلاعاتی در خصوص نحوه نمره دهی و مقدار حجم نهایی دروس برای آزمون‌ها
	۲/۵۴	وجود معیاری مشخص برای امتحان از بحث‌های مختلف محتوا
	۲/۹۳	مناسب و کافی بودن محتوای موجود برای موضوع
	۲/۷۱	متناسب بودن قطعات چندرسانه‌ای با ابزار و امکانات سخت افزاری و نرم‌افزاری موجود
ر.ت.ب	۲/۱۹	متنوع بودن منابع
	۲/۱۷	به‌روز، دقیق و مرتبط بودن منابع
	۲/۹۳	وجود منابع اصلی و فرعی

نتایج به دست آمده، مؤید این واقعیت است که در تولید محتوای آموزشی دانشگاه‌های الکترونیکی، مؤلفه‌های مشترک بین آموزش الکترونیکی و آموزش از راه دور، به دلیل قدمت بیشتر و سهل الوصول بودن نرم‌افزارهای مورد استفاده آن جهت تولید محتوای آموزشی برخط ولی یک طرفه و غیر هم‌زمان، و نیز مؤلفه‌هایی که به صورت مستقیم با دانش تخصصی مدرس دوره مربوطه در ارتباط است، دارای رتبه‌های بالا می‌باشند. اما مؤلفه‌هایی که در زمینه ایجاد یک فضای آموزشی مجازی تعاملی و دوطرفه به صورت هم‌زمان مورد استفاده قرار می‌گیرند، از رتبه‌های پایین جدول محسوب می‌گردند.

در مورد مؤلفه‌های ارزیابی برخط و استفاده از منابع گوناگون به دلیل نیاز به هزینه مالی و انسانی زیاد جهت پیاده‌سازی و پشتیبانی سیستم مدیریت یادگیری مورد نیاز و مشکلات اجرایی موجود، از رتبه‌های پایین برخوردار می‌باشند. هم‌چنین، به دلیل تولید محتوا توسط تیم‌هایی که تجربه و تخصص آموزشی خاصی ندارند و تنها دارای مهارت کار با نرم‌افزارهای تولید محتوا هستند، برخی از ویژگی‌های کیفی آموزش نظیر امکان لینک بین صفحات و هم‌چنین، لینکی برای ارتباط دانشجو با استاد از طریق ایمیل، تشریح کامل حق و حقوق دسترسی کاربر به محتوا، وجود ارجاعات صحیح به مطالب دیگر، وجود معیاری مشخص برای امتحان از بحث‌های مختلف محتوا، به‌روز و مرتبط بودن منابع و قرار گرفتن انیمیشن، دیاگرام، جداول و اشکال به‌طور مناسب در محتوا، به‌درستی مورد استفاده قرار نگرفته و در نتیجه این مؤلفه‌ها دارای رتبه‌های پایین تری بوده و بالطبع هدف‌های راهبردی یادگیری تحت‌الشعاع قرار می‌گیرند.

بحث و نتیجه‌گیری

آموزش الکترونیکی، به‌عنوان پارادیمی جدید، حوزه آموزش را دگرگون ساخته است. با توجه به قابلیت‌های بسیار بالای این سیستم آموزشی و حجم عظیم تقاضا برای آموزش و ناتوانی نظام آموزشی کنونی در پاسخ‌گویی به آن، در باب ضرورت به‌کارگیری و اهمیت آموزش الکترونیکی تردیدی وجود ندارد. آنچه مطرح است، شیوه و چگونگی این آموزش است. استفاده از سیستم‌های فراگیری مجازی در دنیای ارتباطات امروزی، یک اجبار است نه یک انتخاب، بنابراین، باید با تحلیل درست نیازمندی‌های هر واحد آموزشی و بررسی ساختار آن مجموعه - محدودیت‌ها و امکانات - توسط یکی از شیوه‌های آموزش مجازی به همراه ابزارهای آن جهت

ارتقاء کیفیت آموزش گام برداشت. از سویی دیگر، هدف آموزش مجازی نباید به انتقال دانش محدود شود. بلکه مقصد نهایی آن باید تبدیل فراگیرندگان به آفرینندگان دانایی باشد. بنابراین، رعایت ویژگی‌های کیفی هر درس یا محتوای الکترونیکی، جهت تأمین اهداف و راهبردهای آموزشی، لازم است.

نتایج این مطالعه در مورد سؤال اول حاکی از آن است که میزان استفاده از معیارهای کلی در تدوین محتوای آموزشی دروس الکترونیکی در دانشگاه‌های دولتی مجازی در حد مطلوب قرار دارد. این نتایج با یافته‌های شریفی (۱۳۸۷) مطابقت دارد. البته، با توجه به این که بسیاری از ویژگی‌های معیارهای تدوین محتوا در آموزش الکترونیکی با معیارهای تدوین محتوای دروس در آموزش از راه دور مشترک است، تعجب برانگیز نیست که نتایج فوق حاصل شده است.

هم‌چنین، نتایج این مطالعه در مورد سؤال دوم حاکی از آن است که معیارهای تدوین دروس الکترونیکی در دانشگاه‌های مجازی در حد مطلوب قرار دارد. تفاضل میانگین‌ها نشان داده است که بیشترین مطلوبیت به ترتیب در صفحه‌آرایی، زبان و اطلاعات کلی مشاهده شده است. این نتایج با یافته‌های سراجی و همکاران (۱۳۸۶) در خصوص توجه به ملاک‌هایی نظیر عمیق و تخصصی و دانشجو محور بودن در تدوین محتوا، تاحدودی فاصله دارد. در واقع نتایج این مطالعه نشان داده است که معیارهای نظیر صفحه‌آرایی و زبان و اطلاعات کلی بیشتر از سایر معیارها در اولویت قرار گرفته‌اند. در حالی که انتظار بر آن است که معیارهایی نظیر سازمان‌دهی، ارزیابی، منابع یا دسترسی بیشتر در کانون توجه طراحان این دروس قرار بگیرند.

در خصوص سؤال سوم این مطالعه با توجه به تحقیقات به عمل آمده، رتبه‌بندی کیفیت این معیارها به ترتیب با صفحه‌آرایی (۶/۷۴)، اطلاعات کلی (۵/۸۹)، زبان (۵/۳۳)، سازمان‌دهی (۳/۶۹)، منابع (۲/۵۲)، دسترسی (۲/۰۶) و ارزیابی (۱/۷۷) مشخص گردید. نتایج حاکی از آن بوده است که معیارهای صفحه‌آرایی، اطلاعات کلی و زبان به ترتیب از اولویت‌های اول تا سوم برخوردارند و معیارهایی که توجه به آنها در دروس الکترونیکی استاندارد جزء اهداف بنیادین تلقی می‌شوند در اولویت‌های پایانی محسوب می‌شوند. چنان‌چه از مطالعات دیاو و استیونس (۲۰۰۷) در خصوص بهره‌مندی از سامانه مدیریت یادگیری بر می‌آید و نتایج یافته‌های سالمون و آیلاس (۲۰۰۰) مؤید آن است، پیش فرض‌های پدیدآیی دروس الکترونیکی ایجاب می‌کند که

معیارهای اصلی که نشان‌گر آموزش مجازی واقعی هستند و موجبات دسترسی به اهداف و راهبردهای آموزشی را فراهم می‌کنند، می‌بایست، در اولویت‌های بالاتری قرار می‌گرفتند. لیکن، هنوز در تدوین محتوای دروس الکترونیکی دانشگاه‌های ایران نهادینه نشده‌اند.

هم‌چنین، نتایج این مطالعه در خصوص رتبه‌بندی‌های درونی هر یک از معیارهای هفت‌گانه (سؤال چهارم پژوهشی) حاکی از آن است، تقریباً در مورد همه معیارها، مؤلفه‌هایی در اولویت قرار گرفته‌اند که بین آموزش الکترونیکی مدرن و آموزش از راه دور به معنای نسبی آن به‌عنوان ویژگی مشترک تلقی می‌شوند. در این مورد ادبیات پژوهشی فاقد هرگونه یافته قابل استناد است. می‌توان بیان داشت که طراحان این دروس هنوز از قالب آموزش از راه دور منفصل نشده‌اند و رگه‌هایی از آن آموزش که در نوع خود آموزش سنتی قلمداد می‌شود را حفظ کرده‌اند. زیرا علی‌رغم توسعه صوری دروس الکترونیکی، در بسیاری از موارد هم‌چنان محتوای آموزشی به‌صورت غیر تعاملی و یک‌طرفه و غیر هم‌زمان در دسترس یادگیرندگان قرار دارند. پژوهش در زمینه ارزشیابی جامع نظام آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های داخل کشور و مقایسه آن با نظام آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های معتبر سایر کشورها به‌عنوان گام‌های آتی در راستای این تحقیق پیشنهاد می‌گردد.

منابع

۱. خلیلی‌سامانی، و جیهه، پازوکی، حمیده، ایزدپرست، سید محمود و وحدت، داود. (۱۳۸۸). آموزش الکترونیکی و بررسی پذیرش استاندارد در فراگیری الکترونیکی. *ارتباط علمی*، ۱۳(۱).
۲. دادگران، سیدمحمد. (۱۳۹۰). *مبانی ارتباطات جمعی*. تهران: انتشارات مروارید.
۳. سراجی، فرهاد و شهبازی، محمدرضا. (۱۳۹۰). تولید محتوای الکترونیکی: مطالعه موردی مرکز آموزش الکترونیکی علوم حدیث. *نامه آموزش عالی*، ۱۳، ۱۴۳-۱۶۵.
۴. سراجی، فرهاد، عطاران، محمد، نادری، عزت‌اله و علی‌عسگری، مجید. (۱۳۸۶). طراحی برنامه‌درسی دانشگاه مجازی. *فصلنامه مطالعات برنامه‌درسی*، ۶، ۱۱۸-۷۹.
۵. شریفی، زهرا. (۱۳۸۷). *بررسی معیارهای تدوین دروس و دوره‌های مجازی در دانشگاه‌های ایران از دیدگاه متخصصان و فراگیران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه اصفهان.
۶. صفوی، سید علی اکبر، باوقار، مجید و غفاری، حسین. (۱۳۸۵). معیارهای تولید دروس الکترونیکی و استانداردها با توجه به جایگاه آنها در یادگیری الکترونیکی. *کنفرانس یادگیری الکترونیکی*، زنجان.

۷. صفوی، سیدعلی اکبر. (۱۳۸۸). *آموزش الکترونیکی: از ایده تا عمل* (چاپ اول). مؤسسه انتشاراتی پژوهشگران نشر دانشگاهی: تهران.
۸. صفوی، سیدعلی اکبر، باوقار، مجید و غفاری، حسین. (۱۳۸۵). مقدمه‌ای بر استانداردها و معیارهای تولید دروس الکترونیکی. *کنفرانس یادگیری الکترونیکی*، زنجان.
۹. ظریف‌صنایعی، ناهید. (۱۳۸۹). بررسی معیارهای کیفیت و اثربخشی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی. *مدیا*، ۳، ۳۲-۲۴.
۱۰. کاردان، احمد و احمدی آبکناری، فاطمه. (۱۳۸۶). تطبیق‌پذیری محتوای الکترونیکی آموزش بر اساس پارامترهای یادگیرنده در محیط یادگیری الکترونیکی و بر پایه مدل آموزشی Kemp. *سومین کنفرانس بین‌المللی فن‌آوری اطلاعات و دانش*.
۱۱. کهنسال، سعید. (۱۳۷۶). استانداردسازی: شناخت روش‌های اجرا و تأثیرات آن. *ماهنامه استاندارد*، ۱۱۰، ۲۱.
۱۲. مرادی، محمدحسن، ولایی، هما و غضنفری، سعید. (۱۳۸۳). آموزش الکترونیکی ضرورتی در سیستم آموزشی نوین. *نخستین همایش ICT ایران، دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز*، ۲۰-۲۲ مهر.
۱۳. معصومی، داود. (۱۳۸۶). رهیافتی برای ارتقاء کیفیت در محیط‌های یادگیری الکترونیکی (دانشگاه‌های مجازی). *دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی*، زاهدان.
۱۴. یعقوبی، جعفر (۱۳۸۷). *طراحی نظام آموزش و یادگیری الکترونیکی در رشته ترویج و آموزش کشاورزی*. رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
15. Anderson, T., & Elloumi, F. (2004). *Theory and practice of online learning*. Athabasca University. Retrieved Feb 15, 2007, from http://cde.athabascau.ca/online_book
16. Carswell, A. D., & Venkatech, V. (2002). Learner outcomes in asynchronous distance, education environment. *International Journal of Human-Computer Studies*, (56), 975-494.
17. Clark, C. R., & Mayer, R. E. (2007). *E- Learning and the science of instruction*. San Francisco: Jossey- bass Pfeiffer.
18. Cross, J. (2004). An Informal History of eLearning. *On the Horizon*, 12(3), 103-110.
19. Dieu, B., and Stevens, V. (2007). Pedagogical affordances of syndication, aggregation, and mash up of content on the web. *TESL-EJ*, 11(1). Retrieved Feb, 17, 2009 from <http://tesl-ej.org/ej41/int.html>
20. Freitas, S. D. (2007). Post-16 E-learning content production: A synthesis of the literature. *British Journal of Educational Technology*, 38(2), 349-364.
21. Gold, S. (2004). The effect of software facilitated communication on student outcomes in online classes. *Journal of Educators Online*, 1(1), 1-15.

22. Horton, W., & Horton, K. (2004). *E-learning tools and technologies*. Indianapolis: Wiley.
23. Jacobson, M. J., & Azevedo, R. (2008). Advances in scaffolding learning with hypertext and hypermedia: Theoretical, empirical, and design issue. *Education Tech Research Dev*, 56:1-3.
24. Kay, R. H., & Knaack, L. (2008). An examination of the impact of learning object in secondary school. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 447-461.
25. Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies*. London and New York: Rout ledge Flamer.
26. Lee, J. (2009). The effects of self –regulated learning strategies and system satisfaction regarding learner’s performance in E-Learning environment. *Journal of Instructional Pedagogies*, 1, 30-45.
27. Liber, O. (2005). Learning object: Conditions for viability. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 366-373.
28. Matthew, C. (2006). *E-Learning concepts and techniques*. Chapter 1.
29. Rodriguez-Artacho, M., & VerdejoMaillo, M. F. (2004). Modeling educational content: The cognitive approach of the PALO Language. *Educational Technology & Society*, 7(3), 124-137.
30. Shapiro, A. M., (2008). Hypermedia design as leaner scaffolding. *Education Tech Research Dev*, 56, 29-44.
31. Sierra, J. L., Fernández-Valmayor, A., Guinea, M., & Hernanz, H. (2006). From research resources to learning objects: Process model and virtualization experiences. *Educational Technology & Society*, 9(3), 56-68.
32. Zheng, R., & Zhou, B. (2006). Regency effect on problem solving in interactive multimedia learning. *Educational Technology & Society*, 9(2), 107-118.