



ارائه چارچوبی برای ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه‌های الکترونیکی

دکتر فرهاد سراجی

عضو هیات علمی گروه علوم تربیتی دانشگاه بوعلی سینا

fseraji@gmail.com

چکیده

هدف کلی این پژوهش ارائه چارچوبی برای ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه‌های الکترونیکی است. با توسعه فناوری اطلاعات از یک سو و وجود علاقمندان پرشمار برای ورود به آموزش عالی، اغلب دانشگاه‌های ایران را به طراحی و راه اندازی دوره‌های یادگیری الکترونیکی ترغیب کرده است. توجه به ارزشیابی مداوم کیفیت این نظام آموزشی در دانشگاه‌ها می‌تواند ضمن کمک به توسعه آموزش عالی، زمینه یادگیری مهارت‌های اساسی شغلی و مهارت‌های بنیادی زندگی برای یادگیرندگان فراهم سازد.

در ارتباط با ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه‌های الکترونیکی چند سوال به قرار زیر مطرح است:

(۱) برای بررسی کیفیت آموزش دوره‌های یادگیری الکترونیکی چه عناصری را باید مورد بررسی قرار داد؟

(۲) با چه شاخص‌هایی می‌توان کیفیت این عناصر را مورد بررسی قرار داد؟

(۳) آیا از بررسی کیفیت عناصر به صورت مجزا می‌توان به تصمیم‌گیری در مورد کل دوره آموزش الکترونیکی دست یافت؟

در این پژوهش از روش توصیفی استفاده شده است و داده‌های آن با استفاده از مطالعه ای کتابخانه‌ای و جستجو در پایگاه داده‌های معتبر صورت گرفته است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که طراحی و راه اندازی نظام آموزشی دانشگاه‌های الکترونیکی بر تصمیم‌های سه‌گانه؛ مدیریتی، فناوریانه و پداگوژیک مبتنی است و از این رو برای ارزشیابی کیفیت آنها نیز می‌توان به بررسی عوامل و شاخص‌های مربوط به این سه بعد پرداخت. بر این اساس در ارزشیابی کیفیت آموزش دانشگاه‌های الکترونیکی باید عامل‌ها یا عناصری مانند؛ محتوای دوره الکترونیکی، طراحی برنامه درسی دوره، فناوری، مدیریت دوره، پشتیبانی از یادگیرنده، پشتیبانی از معلم و ارزشیابی دوره مد نظر قرار گیرد. همچنین برای اطمینان از کیفیت کل دوره یا نظام آموزشی نمی‌توان به ترکیب ساده کیفیت عناصر اکتفاء کرد، بلکه باید نحوه تاثیر گذاری و تراکنش عناصر بر همدیگر و بر کیفیت کل نظام آموزشی مورد توجه قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: کیفیت، یادگیری الکترونیکی، ارزشیابی درونی، ارزشیابی بیرونی، نظام آموزشی

مقدمه

ارزشیابی کیفیت آموزشی فرآیندی است که به منظور بهبود کیفیت و پاسخگویی به ذینفعان برنامه انجام می‌شود. همسو با توسعه دوره های یادگیری الکترونیکی دانشگاهی توجه به ارزشیابی کیفیت این دوره ها از چند جهت اهمیت یافته است؛ اول اینکه مدیران و دست اندرکاران این دوره ها برای افزایش کیفیت دوره ها به خود ارزیابی مداوم نیاز دارند. دوم شناسایی دوره های الکترونیکی باکیفیت در سطوح ملی و بین المللی به توسعه افق فعالیت های این حوزه کمک می‌کند و سوم اینکه توسعه یادگیری الکترونیکی امکان توجه به مشتری مداری در آموزش را بیش از پیش فراهم می‌سازد و مشتریان آموزش عالی می‌توانند با شناسایی دوره های با کیفیت، از بین دانشگاه ها دست به انتخاب بزنند [۱].

در طراحی و راه اندازی دوره های الکترونیکی با توجه به ویژگی های آن، تصمیم های گوناگون اتخاذ می‌شود که برخی از آنها جنبه مدیریتی، برخی دیگر جنبه فناورانه و برخی نیز جنبه پداگوژیک دارند. به کارگیری تصمیم های موثر از این جنبه ها و تلفیق متناسب آنها با یکدیگر به طراحی و ارائه آموزش با کیفیت در محیط الکترونیکی کمک می‌کند. از این رو می‌توان گفت، برای تعیین کیفیت دوره های الکترونیکی باید میزان توجه و به کارگیری تصمیم های مربوط به سه بعد مدیریتی، فناورانه و پداگوژیک مورد بررسی قرار گیرد [۲]. بعد مدیریتی به هدف گذاری، سازماندهی منابع، نحوه ارتباط بین کارکنان و دانشجویان، پشتیبانی های اداری و تصمیم های مالی توجه دارد. بعد فناوری به کیفیت زیر ساختی ها، پهنای باند، نرم افزارهای کاربردی و ساختار سامانه مدیریت یادگیری اشاره می‌کند و بعد پداگوژیک نیز به عناصر آموزشی مانند؛ هدف های آموزشی، محتوا، تکالیف و فعالیت های یادگیری، نحوه تعامل بین معلم و دانشجو و شیوه های ارزشیابی تاکید دارد [۳]. لیکن برای بررسی کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی دانشگاهی تنها بررسی این عناصر به صورت مجزا کافی نیست، بلکه باید به کیفیت و نحوه ارتباط بین عناصر نیز توجه کرد. از این رو هدف کلی مقاله حاضر بررسی ابعاد ارزشیابی کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی دانشگاهی و ارائه چارچوبی برای آن است و در این راستا تلاش می‌کند تا به سوالات زیر پاسخ دهد:

- ۱) برای بررسی کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی چه عناصری را باید مورد بررسی قرار داد؟
- ۲) با چه شاخص هایی می‌توان کیفیت این عناصر را مورد بررسی قرار داد؟
- ۳) آیا از بررسی کیفیت عناصر به صورت مجزا می‌توان به تصمیم گیری در مورد کل دوره الکترونیکی دست یافت؟

ارزشیابی کیفیت آموزشی

ارزشیابی فرآیندی است که طی آن در مورد یک پدیده یا شیء اطلاعات لازم جمع آوری، تحلیل و تفسیر می‌شود، سپس بر اساس آن تفسیرها، قضاوت و داوری صورت می‌گیرد. برای جمع آوری اطلاعات درباره پدیده مورد ارزشیابی باید جامعه و نمونه ای مورد مطالعه و ابزارها به دقت انتخاب شود. سپس داده های جمع آوری شده با استفاده از روش های کمی یا کیفی تحلیل گردد تا بر اساس آن بتوان درباره ارزش یا اهمیت یک پدیده قضاوت کرد [۴]. بر این اساس ارزشیابی آموزشی فرآیندی است که از طریق گردآوری اطلاعات درباره ویژگی های عناصر نظام آموزشی (مانند دروندادها، فرآیندها و بروندادها) بستری را برای قضاوت درباره کیفیت آنها و بهبود یا اصلاح شان فراهم می‌سازد و اهداف عمده آن؛ مقایسه یک برنامه با برنامه های دیگر، اصلاح و بهبود برنامه فعلی و تعیین کارایی و اثربخشی آن است. به طور کلی قضاوت درباره ارزش یا شایستگی های یک پدیده آموزشی را ارزشیابی آموزشی می‌نامند [۵].

برای تعیین کیفیت هر شیء، محصول یا خدمتی باید درباره مجموعه ویژگی ها و خصوصیات آن به گردآوری اطلاعات پرداخت. این اطلاعات که به صورت کمی یا کیفی درباره آن پدیده یا محصول جمع آوری می‌شود، در مرحله تحلیل و تفسیر با قضاوت های ذهنی همراه می‌شود. از همین روست که برخی ها کیفیت را مفهوم پیچیده ای می‌دانند که ارائه تعریف از آن به سادگی مقدور نیست [۶]. لیکن برخی دیگر در یک نگاه ساده، کیفیت را صفت و ویژگی های عمده یک پدیده در نظر می‌گیرند. «فرهنگ بریتانیکا» به عنوان یکی از فرهنگ های تخصصی معتبر، کیفیت را قضاوت مشتری یا سرمایه گذار درباره ویژگی های یک سازمان، محصول و یا خدمت تعریف کرده است. از این نظر ارزشیابی کیفیت شامل استفاده از اطلاعات جمع آوری شده از بخش های مورد علاقه، به منظور تشخیص تفاوت های بین «انتظارات و تجربیات» استفاده کنندگان تلقی می‌شود [۷]. از نظر سازمان جهانی استاندارد کیفیت مجموعه ای از ویژگی های یک فرآورده یا خدمت است که قابلیت آن در برآوردن ساختن خواسته های مورد انتظار مشتری نشان داده می‌شود. بنابراین می‌توان گفت، ارزشیابی کیفیت آموزشی عبارت است از جمع آوری اطلاعات در مورد ویژگی ها و خصوصیات عناصر و کل نظام آموزشی و قضاوت درباره اثربخشی آن [۸].

ارزشیابی کیفیت آموزشی یا اعتبار سنجی از لحاظ اجرا به دو بخش ارزشیابی کیفیت درونی^۱ و ارزشیابی کیفیت بیرونی تقسیم می شود. ارزشیابی درونی به بررسی وضعیت و مطلوبیت عناصر و مولفه های نظام آموزشی در جهت تحقق اهداف مفروض و معین می پردازد و ارزشیابی کیفیت بیرونی^۲ میزان دستیابی به هدف های معین با توجه به منابع (انسانی، مادی و مالی) برای موسسه آموزشی است. به عبارت دیگر، ارزشیابی درونی فرآیند جمع آوری نظام مند اطلاعات از طریق شیوه هایی مانند پرسش از یادگیرندگان، دانش آموختگان و مصاحبه با آنها و معلمان درباره برنامه آموزشی است که پس از تحلیل و تفسیر به تهیه گزارش خود ارزیابی می انجامد. ارزشیابی بیرونی نیز اشاره به فعالیت هایی دارد که توسط نهادهای ارزشیاب بیرونی در مورد کیفیت برنامه انجام می شود. در واقع ارزشیابی درونی و بیرونی کیفیت آموزشی دو مرحله به هم پیوسته و مکمل هستند که به صورت چرخه ای انجام می شوند و با همپوشی و کنش متقابل در جهت بهبود و توسعه فعالیت ها امکان ارتقاء کیفیت آموزش را فراهم می سازند.

ارزشیابی کیفیت آموزش در دوره های یادگیری الکترونیکی

تصمیم های طراحی، راه اندازی، ارزشیابی و نگهداری دوره های یادگیری الکترونیکی به دانش مدیریتی، فناورانه و پداگوژیک نیاز دارد. طراحان و مدیران دوره های یادگیری الکترونیکی باید از جنبه مدیریتی درباره نحوه ارتباط کارکنان با یکدیگر، نحوه ارتباط مدیر با کارکنان، هزینه های دوره، دریافت ها و پرداخت ها، برنامه زمانبندی و اجرای دوره تصمیم گیری کنند [۹]. آنها از لحاظ پداگوژیک باید به نحوه طراحی برنامه درسی و تلفیق قابلیت های فناوری اطلاعات و ارتباطات با آن توجه کنند و از این منظر چگونگی تاکید بر نظریه های یادگیری، تعیین و بیان اهداف دوره آموزشی، تعیین و سازماندهی محتوا، دسترسی به منابع و مواد یادگیری، شیوه های ارتباط بین معلم و یادگیرندگان، مشارکت در فعالیت های یادگیری و تعیین شیوه های ارزشیابی را مد نظر قرار دهند. همچنین آنها برای اتخاذ تصمیم های منطقی در مورد فناوری باید به مواردی همچون؛ توجه به زیر ساخت های فناورانه، طراحی رابط های گرافیکی، امکانات سامانه مدیریت یادگیری، کاربری پسند بودن و سهولت کاربری توجه نمایند [۱۰، ۱۱ و ۱۲].

گرچه در طراحی و راه اندازی دوره های یادگیری الکترونیکی توجه به این سه جنبه مهم و اساسی است ولی در عمل، در اغلب موارد یکی از جنبه های پداگوژیک یا فناورانه بر جنبه دیگر ترجیح داده می شود؛ به گونه ای که در طراحی بعضی از دوره ها تاکید بر جنبه های فناورانه بر جنبه های پداگوژیک تفوق می یابد و در برخی دیگر جنبه های پداگوژیک، ابعاد فناورانه را تحت تاثیر قرار می دهد. لیکن بایستی توجه داشت در طراحی و راه اندازی دوره های یادگیری الکترونیکی استفاده از ابزارهای فناورانه و تاکید بر آنها باید در راستای هدف های پداگوژیک صورت گیرد و نکته مهم تر اینکه تحقق هدف های پداگوژیک در گرو استفاده مناسب از ابزارها و قابلیت ها فناورانه است.

کیفیت آموزش در دوره های یادگیری الکترونیکی تابع عوامل متعددی است. این عوامل و عناصر به هم مرتبط و بر یکدیگر تاثیر می گذارند. چاو و همکاران (۲۰۰۶) چارچوبی را برای فهم کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی ارائه کرده اند. بر اساس این چارچوب ارائه شده کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی تابعی از شش عنصر وابسته و مرتبط به هم زیر است:

(۱) طراحی برنامه درسی. نحوه تلفیق فناوری با برنامه درسی و در نظر گرفتن تعداد عناصر برنامه درسی، ویژگی های آنها و ارتباط بین آنها.

(۲) طراحی آموزشی. نحوه تعیین و بیان اهداف یادگیری، تدارک فعالیت های یادگیری، انتخاب راهبردهای تدریس و استفاده مناسب از رسانه ها.

(۳) طراحی وب. تدارک ابزارهایی که کاربر برای تعامل با محتوا، معلم و سایر یادگیرندگان به کار می گیرد. از جمله این ابزارها می توان به قابلیت های کاربری فناوری و رابط های گرافیکی اشاره کرد.

(۴) تدریس و تسهیل فرآیند آموزش. اتخاذ تصمیم های مناسب برای اجرای برنامه درسی الکترونیکی و اقدام مرتبط با آن.

(۵) تجربه یادگیری. نتایج کمی و کیفی یادگیری که علاوه بر تدریس، فناوری و برنامه درسی از عوامل دیگری مانند؛ پیش نیازها و مهارت های مورد نیاز یادگیرنده الکترونیکی تاثیر می پذیرد.

(۶) ارائه دوره. توجه به ساختار ظاهری محتوای دوره مانند استفاده از فونت ها، رنگ ها، صدا و تصاویر به صورت هماهنگ و به موقع [۱۳].

بر اساس چارچوبی که چاو و همکارانش برای فهم کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی ارائه می کنند، طراحی برنامه درسی اولین تصمیم پداگوژیک است که باید متناسب با ویژگی ها و قابلیت های فناورانه محیط الکترونیکی اتخاذ شود. سپس تصمیم های این مرحله

1 - Internal Quality Evaluation

2 - External Quality Evaluation

تدابیر طراحی آموزشی را تحت تاثیر قرار می دهد. تصمیم های طراحی برنامه درسی بر نحوه راهنمایی، تدریس و ارتباط بین معلم و یادگیرنده و این اقدام ها نیز بر تجربه یادگیری یادگیرندگان و میزان رضایت آنها از دوره تاثیر می گذارد. همچنین تصمیم های طراحی آموزشی بر تدابیر طراحی وب و نحوه به کارگیری فناوری ها تاثیر گذاشته و کیفیت ارائه محتوای دوره را متاثر می سازد. چگونگی طراحی آموزشی دوره، طراحی وب و ارائه محتوای دوره نیز بر تجربه یادگیری یادگیرندگان تاثیر می گذارد. بر این اساس با توجه به جنبه های سه گانه محیط یادگیری الکترونیکی (مدیریتی، پداگوژیک و فناورانه) و چارچوب فهم کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی در ارزشیابی کیفیت آموزش در دوره های الکترونیکی باید از برخی اشتباهات متداول زیر اجتناب کرد:

- ۱) استفاده از مدل های تجاری برای ارزشیابی محیط یادگیری الکترونیکی.
- ۲) تاکید بیش از حد بر مطالعه رضایت کاربران. محدود کردن ویژگی های پویای محیط الکترونیکی تنها به رضایت کاربر که از طریق نظرسنجی انجام می شود، نمی تواند کیفیت محیط پیچیده یادگیری الکترونیکی را منعکس کند.
- ۳) تاکید بر صرفه جویی در هزینه های ارزشیابی و کمی سازی کیفیت سیستم های چند رسانه ای. در ارزشیابی محیط های یادگیری الکترونیکی باید علاوه بر جنبه های مدیریتی، جنبه پداگوژیک و فناورانه نیز در ارتباط با همدیگر مد نظر قرار گیرد [۱۴]. تعیین هدف های ارزشیابی کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی می تواند، ارزشیاب را از برخی اشتباهات متداول دور سازد. مهم ترین اهداف ارزشیابی از برنامه های یادگیری از راه دور و الکترونیکی عبارتند از:
 - ۱) سنجش میزان تحقق هدف های برنامه آموزشی به صورت یک کل.
 - ۲) قضاوت درباره میزان اثربخشی دوره آموزشی
 - ۳) دستیابی به اطلاعات دقیق درباره تعداد کارکنان، محتوای دوره، مدت زمان مورد نیاز برای هر محتوا و عواملی از این قبیل به عنوان درونداد سیستم دوره آموزشی.
 - ۴) کسب اطلاع از انتظارات مشارکت کنندگان نظیر؛ یادگیرندگان، معلمان، مدیران و دستیاران آموزشی.
 - ۵) مقایسه میزان اثربخشی شیوه های مختلف برای ارائه خدمات آموزشی مشابه.
 - ۶) کشف برخی از اثرات ناخواسته برنامه در ارتباط با یادگیرندگان، مشتریان و کارکنان یادگیری از راه دور.
 - ۷) ارائه بازخورد منظم برای پیشبرد برنامه به منظور تحقق هدف های برنامه آموزشی.
 - ۸) کشف انواع کمک های مورد نیاز یادگیرنده در مراحل مختلف دوره آموزشی.
 - ۹) پی بردن به عواملی که بر نتایج برنامه یا خدمات تاثیر می گذارند [۱۵].همانطوری که ذکر شد، برای طراحی و راه اندازی دوره های یادگیری الکترونیکی باید تصمیم گیری حول سه محور؛ مدیریتی، پداگوژیک و فناورانه اتخاذ شود. برای ارزشیابی کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی نیز می توان میزان توجه به مکانیزم های این سه بعد را مورد بررسی قرار داد. این مکانیزم ها بر کیفیت عناصر و ارتباط بین آنها تاثیر می گذارند و از این رو در اولین مرحله از ارزشیابی دوره الکترونیکی این سوال طرح می شود که؛ «عناصر شکل دهنده کیفیت دوره های الکترونیکی کدامند؟» در پاسخ به این سوال عده ای بر ابعاد پداگوژیک و ارزشیابی کیفیت عناصر مربوط به آن تاکید دارند و عده ای دیگر بر ارزشیابی کیفیت بعد فناوری و عناصر مربوط به آن متمرکز شده اند. عده ای دیگر نیز مانند هورتن (۲۰۰۲) و هائو و باریج (۲۰۱۰) معتقدند برای ارزشیابی کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی باید به هر سه بعد به صورت جامع نگاه کرد [۱۶]. هائو و باریج با استفاده از دیدگاه سیستمی برای ارزشیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی به نحوه تاثیر عناصر دوره الکترونیکی بر یکدیگر و نحوه تاثیر آنها بر کیفیت دوره الکترونیکی توجه دارند [۱۷]. از این رو از مدل آنها می توان بر ارائه پاسخ به این سوال بهره گرفت که بر «چگونه می توان تاثیر عناصر تشکیل دهنده دوره های یادگیری را بر یکدیگر و بر کیفیت کل دوره مورد بررسی قرار داد؟»

جنبه های پداگوژیک تاثیر گذار بر کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی

جنبه پداگوژیک به عناصر و مقوله هایی شامل؛ نحوه تلفیق برنامه درسی و ابزارهای محیط الکترونیکی، نحوه تهیه و سازمان دهی محتوا، میزان مشارکت یادگیرندگان در فرآیند یادگیری، نقش معلم و نحوه استفاده از ابزارهای ارزشیابی اطلاق می شود. ترولر (۱۹۹۹) مقوله های مهم برای بررسی اثربخشی دوره های یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عمومی را شامل؛ استفاده از طرح مناسب برای یادگیری (توجه به تفکر خلاق، به کارگیری شیوه های جدید یادگیری و توجه به سبک های یادگیری)، توجه به استانداردهای برنامه درسی، رعایت ملاک های کیفیت محتوا و نحوه سازماندهی آن، استفاده از منابع پشتیبان یادگیرنده، تدارک منابع پشتیبان معلم و طراحی وب سایت مناسب در نظر می گیرد [۱۸]. وین و همکاران (۲۰۰۰) کیفیت دوره های الکترونیکی را در درجه اول در گرو توجه به فعال بودن یادگیرنده می دانند. از نظر آنها، محیط یادگیری الکترونیکی زمانی اثربخش و باکیفیت تلقی می شود که؛ امکان

جستجوی اطلاعات و مشارکت در تالارهای گفتگو را برای یادگیرنده فراهم سازد و امکان نظارت مداوم و ارائه بازخورد سریع را برای معلم مهیا کند. در این محیط یادگیرنده و یاددهنده باید بدون محدودیت دسترسی به شبکه و امکانات آن بتوانند با رابط‌های گرافیکی کاربر پسند به دوره‌های آموزشی خود دست یابند. همچنین مدیران دوره باید با استفاده راهبردهای سازمانی دقیق همچون؛ تنظیم برنامه زمانبندی، بودجه و منابع، پشتیبانی کارکنان، فراهم کردن تجهیزات مورد نیاز و تحلیل هزینه‌ها و فایده‌ها بتوانند به طور موثر تصمیم‌گیری کنند. از این رو آنها برای ارزیابی محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب به بررسی کیفیت پنج عنصر؛ جنبه‌های آموزشی، سهولت کاربری، جنبه‌های سازمانی، هزینه‌ها و فایده‌ها، فناوری‌ها و نگهداری آنها تاکید می‌کنند [۱۹]. پژوهشگران دیگری مانند سینترا و راوزنسکی^۳ (۲۰۰۴) نیز کیفیت در دوره‌های آموزش الکترونیکی را حول نیازها و ویژگی‌های یادگیرنده تحلیل می‌کنند. از نظر آنها ارزشیابی کیفیت دوره‌های یادگیری الکترونیکی پدیده چند بعدی است. آنها هر یک از ابعاد و پارامترها را فرداده‌های کیفیت^۴ می‌نامند. برای بررسی فرداده‌های کیفیت یادگیری الکترونیکی باید هدف‌های یادگیری دوره، میزان توجه به نیازهای متخصصان و معلمان، مخاطبان هدف، محیط یادگیری (راهنماها، ابزارهای کمکی، ابزارهای ارزشیابی و بازخوردها) و منابع یادگیری مد نظر قرار گیرد [۲۰].

برخی دیگر مانند اوینگ و میلر (۲۰۰۲) محیط یادگیری الکترونیکی را محیطی می‌دانند که با مفروضه‌های نظریه یادگیری سازنده گرا مطابقت داشته باشد. از نظر آنها محیط اثربخش و باکیفیت یادگیری الکترونیکی محیطی است که؛ در حین ترغیب یادگیرنده به مشارکت، او را به سمت یادگیری مستقل سوق دهد و با پشتیبانی از یادگیرنده امکان یادگیری شخصی و توسعه مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی را برای او فراهم سازد [۲۱]. پژوهشگران دیگر نیز بر ترغیب ساخت دانش به عنوان مهم‌ترین معیار کیفیت در محیط یادگیری الکترونیکی توجه داشته‌اند. به نظر آنها برای کمک به ساخت دانش در محیط الکترونیکی باید زمینه‌های آن همچون؛ تحلیل موقعیت آموزشی و تنظیم سناریوهای مربوط به آن، تعیین اهداف آموزشی، تحلیل تکالیف، بسط امکان تعامل و دسترسی به ابزارهای ارتباطی و کمکی را پیش شرط ترغیب ساخت دانش در محیط الکترونیکی تلقی می‌کند [۲۲].

اهلرز (۲۰۰۴) در بررسی عناصر کیفیت آموزش در دوره‌های یادگیری الکترونیکی با تاکید بر موارد زیر مولفه‌های پداگوژیک را بیش از مولفه‌های فناورانه مد نظر قرار می‌دهد:

- ۱) پشتیبانی از معلم برای توجه به سبک‌های یادگیری و تفاوت‌های فردی یادگیرندگان.
- ۲) میزان توجه به مشارکت و همکاری بین یادگیرندگان
- ۳) ارائه اطلاعات مفید به یادگیرنده درباره دوره آموزشی
- ۴) سازماندهی دوره آموزشی
- ۵) توجه به ویژگی‌های محتوا، اهداف یادگیری، روش‌های آموزش و مواد یادگیری
- ۶) توجه به هزینه‌ها و فایده‌های دوره
- ۷) بررسی فناوری‌های به کار رفته در راه اندازی و نگهداری دوره آموزشی [۲۳].

جنبه‌های فناورانه تاثیر گذار بر کیفیت دوره‌های یادگیری الکترونیکی

در طراحی محیط‌های یادگیری الکترونیکی، تصمیم‌های فناورانه نظیر؛ میزان دسترسی به اینترنت، تعاملات شبکه‌ای، طراحی رابط‌های گرافیکی، شکل ظاهری وب سایت و امکانات سامانه مدیریت یادگیری برای کمک به تحقق هدف‌های آموزش و یادگیری به کار گرفته می‌شود. از این رو برای ارزشیابی کیفیت دوره‌های الکترونیکی می‌توان کیفیت مولفه‌های فناورانه را مورد بررسی قرار داد. هرینگتون و همکاران (۲۰۰۱) با تاکید بر نقش کیفیت ابزارهای فناورانه در کیفیت محیط‌های یادگیری الکترونیکی به سه عامل اصلی شامل؛ منابع، راهبردهای ارائه و عوامل پداگوژیک تاکید می‌کنند. منابع فناورانه به بررسی عناصری همچون؛ قابلیت دسترسی، روزآمدی و غنی بودن منابع، جامع بودن و استفاده هدفمندانه از رسانه دلالت دارد و راهبردهای ارائه نیز بررسی کیفیت رابط‌های گرافیکی امن و قابل اعتماد، وضوح اهداف، جهت‌ها و طرح‌های یادگیری، تعامل‌ها، متناسب بودن پهنای باند مورد انتظار و سهولت دسترسی را مد نظر قرار می‌دهد. از نظر هرینگتون و همکاران در تعیین کیفیت محیط یادگیری الکترونیکی عوامل دیگری مانند؛ چگونگی به کارگیری نظریه‌ها و یافته‌های پژوهشی جدید در طراحی محیط یادگیری تاثیر دارد که بر طراحی تکالیف واقعی، تدارک فرصت‌های مشارکتی، فعالیت و یادگیرنده محوری و استفاده از ارزشیابی‌های واقعی تاثیر می‌گذارد [۲۴].

³ - Syntsa & Rovinskyi

⁴ - Quality metadata

الیسافت و اکانامیدس (۲۰۰۳) کیفیت ابزارهای فناورانه و یادگیری را در شکل دادن محتوا دوره آموزشی و تعاملات بین معلم و یادگیرنده حائز اهمیت می‌داند. به نظر آنها کیفیت محیط‌های یادگیری الکترونیکی تابعی از کیفیت چهار عنصر؛ محتوا، فاکتورهای طراحی، روزآمد سازی و پشتیبانی فنی و ابزارهای فناورانه است [۲۵].

شورای آموزش و پرورش آمریکا (۲۰۰۶) برای ترغیب مدارس متوسطه به توسعه آموزش الکترونیکی، استاندارد های کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی را حول سه محور فناوری، محتوا و خدمات تنظیم کرده است. استانداردهای مربوط به فناوری به قابلیت های سامانه مدیریت یادگیری، سازگاری آن با استانداردهای بین المللی محتوا مانند استاندارد اسکروم و کمک به مدیریت کارکردهایی همچون؛ تحلیل پروفایل یادگیرنده، تدارک مسیرهای یادگیری فردی، طراحی فعالیت های یادگیری، تسهیل دسترسی به مواد آموزشی، به کارگیری ابزارهای تالار گفتگو، اتاق گفتگو، کلاس مجازی و ارتباط بین یادگیرندگان اشاره دارد. ملاک های محتوا به طرح آموزشی به کار رفته در آن، سهولت جستجو در منابع، ارائه بازخورد و امکان بسط تعامل دلالت می کند و خدمات نیز به کمک هایی که برای تسهیل تعامل بین یادگیرنده با معلم، یادگیرنده با یادگیرنده برای ارائه پاسخ یا طرح سوال تدارک دیده می شود [۲۶].

شورای آموزش و پرورش مناطق جنوب آمریکا (اس آر ای بی) (۲۰۰۷) برای کمک به توسعه یادگیری الکترونیکی و اعتبار بخشی مداوم آن چارچوبی را برای ارزشیابی کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی تنظیم کرده است. در این چارچوب نقش ابزارهای فناورانه در شکل دادن کیفیت سایر عناصر دوره مهم تلقی شده است. بر اساس چارچوب ارائه شده از سوی شورای آموزش و پرورش مناطق جنوبی آمریکا طرح معماری فنی دوره، نحوه تعامل کاربر، پاسخگویی به نیازهای فناورانه یادگیرندگان، قابلیت دسترسی و پشتیبانی فناورانه پیش شرط بهبود کیفیت سایر عناصر دوره آموزشی است. عناصری که از ابزارهای فناورانه تاثیر می پذیرند، عبارتند از؛

(۱) محتوای دوره. محتوای دوره الکترونیکی باید از محتوای علمی غنی برخوردار باشد و رویه مناسبی برای معرفی و تهیه مقدمه آن به کار گرفته شود. همچنین سیاست های قانونی و کپی رایت به دقت در آن رعایت گردد.

(۲) طراحی آموزشی. از این منظر باید نحوه تحلیل و شناسایی ویژگی های مخاطبان، کیفیت دوره ها، واحدها و درس ها، راهبردهای آموزشی و فعالیت های یادگیری به کار گرفته، تعامل ها و ارتباط ها و مواد و منابع یادگیری به دقت مورد بررسی قرار گیرد.

(۳) ارزشیابی یادگیرندگان. برای پی بردن به کیفیت ارزشیابی بررسی راهبردهای ارزشیابی، بازخوردها و مواد و منابع ارزشیابی حائز اهمیت است.

(۴) ارزشیابی و مدیریت دوره. ارزشیابی اثربخشی دوره، روزآمدسازی دوره، اعتبار بخشی و امینت اطلاعات دوره [۲۷].

از نظر لنزیلوتی و همکاران (۲۰۰۶) کیفیت یادگیری الکترونیکی وابسته به اندازه یا میزانی است که فناوری، تعامل ها، محتوا و خدمات به یادگیرنده و یاددهنده اجازه می دهد تا مطابق با انتظارات خود در محیط یادگیری فعالیت کنند و رضایت به دست آورند. به اعتقاد آنها برای بررسی کیفیت آموزش در دوره های الکترونیکی باید به کیفیت چهار عامل اصلی؛ فناوری، تعامل، محتوا و خدمات و خرده عوامل تشکیل دهنده آنها توجه کرد. عامل فناوری به عنوان اساسی ترین عامل شامل خرده عواملی همچون؛ سهولت دسترسی، استفاده از فناوری سطح بالا، سازگاری با سیستم عامل های گوناگون، کارکردها، دسترسی به نرم افزارها و سخت افزارهای سیستم و تلفیق فناوری است. مولفه تعامل، توجه به نحوه ارائه مطالب آموزشی، ابزارها، خدمات و فعالیت کاربر، ترغیب تعامل بین یادگیرندگان و معلم را در برمی گیرد. عامل محتوا به مناسب بودن کیفیت طرح آموزشی، استفاده از راهبردهای یادگیرنده محور و به کارگیری فرآیند آموزشی مناسب اشاره دارد و عامل خدمات، به تولید ابزارها و امکانات پشتیبانی مداوم از یادگیرنده، ابزارهای ارتباطی، ابزارهای خود آزمایی، خدمات کمکی، دسترسی به موتورهای جستجوی منابع، سهولت استفاده از ابزارها مربوط می شود [۲۸].

هورتن (۲۰۰۲) معتقد است برای برآورد کیفیت دوره های یادگیری الکترونیکی باید به جنبه های سازمانی و مدیریتی همسو با جنبه های فناورانه و پداگوژیک توجه کرد. او در کتاب «ارزشیابی یادگیری الکترونیکی»^۵ پانزده مولفه اصلی و خرده عوامل مربوط به آنها را برای ارزشیابی محیط یادگیری الکترونیکی ذکر می کند. مولفه های اصلی ارزشیابی کیفیت دوره های الکترونیکی از نظر هورتن عبارتند از؛ سناریو و طرح آموزشی، بررسی اهداف شرکت کنندگان در دوره، توجه به عوامل آموزشی مانند نقش معلم و یادگیرنده، تعامل ها و مداخله های آموزشی، استفاده از ابزارهای آموزشی، فرآیند و مکانیزم های ساخت دانش، مسائل اقتصادی شامل هزینه ها و درآمدهای دوره، مسائل فنی، محتوای دوره و طراحی آموزشی آن [۲۹].

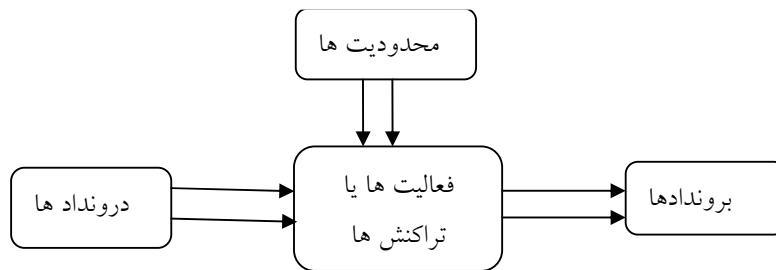
هائو و باریچ (۲۰۱۰) با استفاده از رویکرد سیستمی مدل جامعی را برای ارزشیابی دوره های یادگیری الکترونیکی ارائه کرده اند. بر اساس این مدل برای ارزشیابی محیط یادگیری الکترونیکی باید دروندادها، فعالیت ها یا تراکنش ها^۶ و بروندادها ارزشیابی شود. دروندادهای محیط یادگیری الکترونیکی یادگیرندگان، معلمان و ابزارهای فناوری هستند. ویژگی های ذینفعان (شامل ویژگی های یادگیرندگان،

⁵ - Evaluating E-Learning

⁶ - Transactions

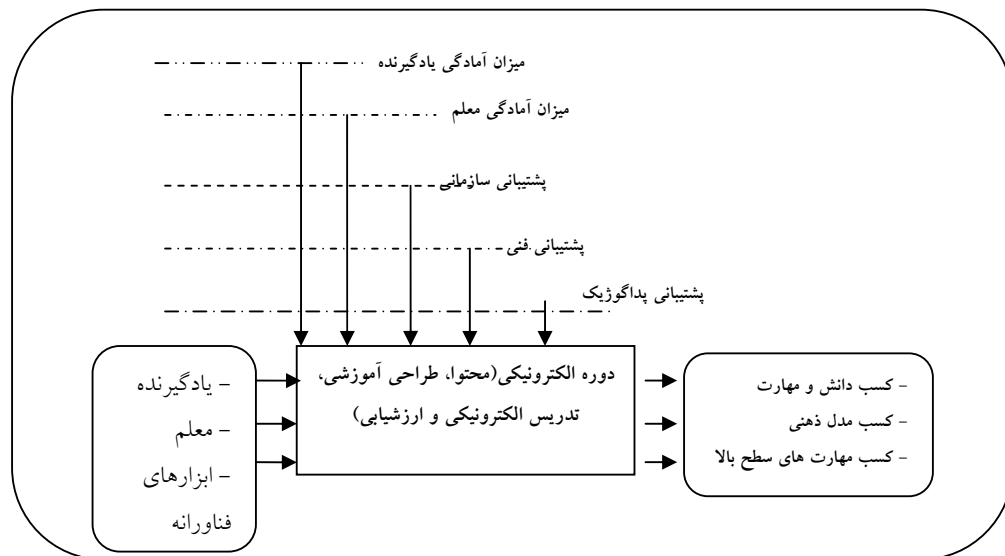
معلمان، فناوران و مدیران، عوامل مربوط به دوره (مانند مسائل مالی) و عوامل محیطی مانند زیر ساخت های فنی و مسائل فرهنگی نظیر؛ پابندی یا عدم تقید به رعایت قانون کپی رایب محدودیت هایی را برای تراکنش ها و فعالیت ها به وجود می آورند. این محدودیت ها عبارتند از؛ میزان آمادگی یادگیرنده برای ورود به دوره های الکترونیکی، میزان آمادگی معلم برای تدریس در محیط الکترونیکی، پشتیبانی سازمانی، پشتیبانی فنی و پشتیبانی پداگوژیک. برون دادهای محیط یادگیری الکترونیکی بر اساس این مدل شامل؛ کسب دانش و مهارت توسط یادگیرنده، ایجاد مدل ذهنی مناسب برای تفسیر اطلاعات جدید و کسب مهارتهای ذهنی سطح بالا است [۳۰]. در شکل (۱) نحوه تاثیر محدودیت ها و درون دادها بر برون دادها و تراکنش ها و روابط بین آنها نشان داده شده است.

شکل ۱: نحوه تاثیر درون دادها و محدودیت ها بر تراکنش ها و برون دادها و روابط بین آنها



در این مدل درون دادها و محدودیت ها بر فعالیت ها یا تراکنش ها تاثیر می گذارند. تراکنش های محیط یادگیری الکترونیکی شامل؛ محتوای دوره، طراحی آموزشی دوره، تدریس الکترونیکی و شیوه ارزشیابی دوره الکترونیکی است. محدودیت ها و درون دادها بر هر یک از این تراکنش ها به نحوی تاثیر می گذارند که این عوامل به نوبه خود برون دادهایی را در داخل هر تراکنش به وجود می آورد و کیفیت محتوای دوره، طراحی آموزشی، تدریس الکترونیکی و ارزشیابی دوره را تحت تاثیر قرار می دهند. از این رو برای ارزشیابی کیفیت دوره های الکترونیکی باید به این تراکنش ها توجه داشت. در شکل (۲) نحوه تاثیر گذاری مولفه های مربوط به محدودیت ها و درون دادهای محیط یادگیری الکترونیکی بر تراکنش های آن و برون دادها نشان داده شده است.

شکل ۲: تاثیر مولفه های مربوط به محدودیت ها و درون دادها بر تراکنش ها و برون دادها



شکل (۲) بررسی ویژگی های تراکنش ها و تاثیر آن بر کیفیت چهار عنصر محیط یادگیری الکترونیکی شامل؛ محتوای دوره، طراحی آموزشی، تدریس الکترونیکی و ارزشیابی مداوم دوره در واقع ویژگی ها و کیفیت این عناصر را به صورت پویا و در ارتباط با سایر عناصر درون دایه یا محدودیت نشان می دهد.

تراکنش ها و تاثیر آن بر ارزشیابی کیفیت آموزش در دوره الکترونیکی

درونداد های سه گانه (ویژگی های یادگیرنده، ویژگی های معلم و ابزارهای فناورانه) و محدودیت های پنجگانه (میزان آمادگی یادگیرنده برای ورود به دوره های الکترونیکی، میزان آمادگی معلم برای تدریس در محیط الکترونیکی، پشتیبانی سازمانی، پشتیبانی فنی و پشتیبانی پداگوژیک) بر محتوای دوره به گونه ای تاثیر می گذارند که کیفیت بیان و نحوه تعیین هدف های محتوای دوره، سیلابس ها، مهارت های رایانه ای مورد نیاز برای مطالعه محتوا، استانداردهای محتوا نظیر دقت، صحت و عینیت و توسعه مهارت های مهم و اساسی از آنها متأثر می شود. این درونداد ها و محدودیت ها به همان شکل بر نحوه طراحی آموزشی دوره و خرده عوامل آن مانند؛ ویژگی های طراحی ساختار دوره، امکانات بسط تعامل های همزمان و ناهمزمان، نحوه توجه به تفاوت های فردی، سازماندهی فعالیت های یادگیری و چگونگی استفاده از فناوری تاثیر می گذارد. همچنین این دروندادها و محدودیت ها نحوه تدریس الکترونیکی معلم و شیوه های ارزشیابی دوره را نیز تحت تاثیر قرار می دهند. این عوامل تدریس معلم را از جهات؛ انتقال یا ساخت دانش، ترغیب یادگیرنده محوری، ترغیب تعامل و حضور جمعی و تدارک پشتیبانی های فراشناختی و شیوه های ارزشیابی دوره را از جهات؛ اجرای ارزشیابی پایانی، رضایت یادگیرنده از معلم و رضایت یادگیرنده از دوره تحت تاثیر قرار می دهد. مجموعه این تاثیرها باید در بررسی کیفیت دوره الکترونیکی مد نظر قرار گیرد.

به طور کلی بر اساس این مدل برای ارزشیابی کیفیت دوره الکترونیکی باید کیفیت دروندادها (ویژگی های یادگیرنده، معلم و ابزارهای فناورانه)، تراکنش ها (محتوای دوره، طراحی آموزشی، تدریس الکترونیکی و شیوه های ارزشیابی دوره و بروندادهای دوره (میزان کسب دانش و مهارت، ایجاد مدل ذهنی مناسب برای تحلیل و تفسیر و کسب مهارت های اساسی) مورد بررسی قرار گیرد. وجه بارز این مدل نسبت به سایر شیوه های مطرح شده در این است که این مدل کیفیت عناصر را با توجه به تراکنش ها مورد ملاحظه قرار می دهد؛ در صورتی که اغلب مدل ها ویژگی های عناصر را به صورت جزء به جزء تحلیل و در کنار هم قرار می دهند تا کیفیت دوره یادگیری الکترونیکی را برآورد نمایند.

چارچوب ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه های الکترونیکی

به طور سنتی مطالعه رضایت کاربر از کاربرد فناوری، مقوله متداولی در حوزه ارزشیابی فناوری اطلاعات است. این سابقه سبب شده تا در بررسی کیفیت دوره های الکترونیکی نیز رضایت یادگیرنده به صورت برجسته مورد توجه قرار گیرد. به نحوی که بررسی های زیادی مانند (لی، ۲۰۰۱؛ ویپ و چیرالی، ۲۰۰۴) برای ارزشیابی میزان رضایت یادگیرنده از دوره های الکترونیکی انجام شده است. در اغلب این پژوهش ها رضایت یادگیرنده از دوره معادل کیفیت بالای دوره الکترونیکی در نظر گرفته شده است [۳۱]. صاحب نظران مختلف مانند کان و همکاران (۲۰۰۹) توجه صرف به مطالعه رضایت یادگیرنده را برای بررسی کیفیت دوره های الکترونیکی ناکافی و نارسا دانسته اند. از این رو باید توجه داشت، برای ارزشیابی کیفیت دوره الکترونیکی از یک نگاه نظام مند باید دروندادها، فرآیندها و بروندادها و عناصر مربوط به هر یک از آنها و چگونگی روابط بین آنها مورد بررسی قرار گیرد [۳۲]. ویژگی های عناصر و روابط بین آنها بر بروندادهای دوره تاثیر می گذارند که این برونداد تنها به رضایت یادگیرنده محدود نمی شود، بلکه کسب دانش و مهارت های خاص موضوعی، شکل گیری مدل ذهنی برای تحلیل و تفسیرهای منظم و کسب مهارت های مورد نیاز قرن حاضر را در بر می گیرد.

ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه های یادگیری الکترونیکی از جنبه های مدیریتی، پداگوژیک و فناورانه قابل بررسی است، لیکن برای تعیین کیفیت یک دوره یادگیری الکترونیکی باید مجموعه عناصر تشکیل دهنده این سه بعد در کنار هم قرار داده شود تا با توجه به آن بتوان کیفیت عناصر تشکیل دهنده آموزش الکترونیکی، روابط بین آنها و در نهایت کیفیت کل دوره را مشخص کرد. به طور کلی عناصری که باید برای ارزشیابی کیفیت یک دوره یادگیری الکترونیکی دانشگاهی مد نظر قرار گیرد، عبارتند از؛ محتوای دوره، طراحی آموزشی دوره، فناوری، نظارت و ارزشیابی دوره، پشتیبانی از یادگیرنده، پشتیبانی از معلم، رضایت یادگیرنده.

۱) محتوای دوره الکترونیکی

محتوا مجموعه ای از حقایق، مفاهیم، قواعد، روش کارها و نگرش های مربوط به یک موضوع درسی است که بر اساس ملاک های علمی و دقیق انتخاب و با به کارگیری ابزارهای چندرسانه ای در محیط الکترونیکی به یادگیرنده ارائه می شود. محتوا به عنوان یکی از عناصر با اهمیت یادگیری الکترونیکی با استفاده از ملاک های زیر مورد ارزیابی قرار می گیرد. برای ارزشیابی کیفیت محتوای دوره های الکترونیکی می توان به ارزیابی چهار خرده عامل پرداخت:

۱-۱) علمی بودن محتوا. شاخص های مربوط به این خرده عامل عبارتند از: میزان توجه به دقت و صحت محتوا، میزان توجه به روز آمدی و اعتبار محتوا، میزان توجه به انسجام و هماهنگی محتوا، میزان توجه به خودآموز بودن محتوا، میزان توجه به مرتبط بودن مطالب محتوا با زندگی واقعی و میزان توجه محتوا به مهارت های سواد اطلاعاتی.



۲-۱) معماری محتوا. شاخص‌های مربوط به این خرده‌عامل شامل این موارد است؛ میزان توجه به تنظیم هدف‌های هر درس و نحوه تدوین آنها، میزان توجه به تنظیم مقدمه، روایی و دقت آن، میزان توجه به تهیه محتواهای تعاملی، میزان استفاده از سوالات بین‌درسی برای خودآزمایی و ترغیب یادگیری محتوا و میزان توجه به تهیه خلاصه با کیفیت

۳-۱) استفاده مناسب از چندرسانه‌ای‌ها. شاخص‌های مربوط به آن عبارتند از؛ استفاده مناسب از متن، استفاده مناسب از صدا، استفاده مناسب از تصاویر، استفاده مناسب از پویانمایی‌ها و استفاده مناسب از ترکیب متن، صدا و تصویر.

۴-۱) توجه به جنبه‌های فنی. برای ارزیابی این خرده‌عامل باید به میزان توجه به تهیه محتواهای دارای قابلیت استفاده مجدد و میزان توجه به استانداردهای فنی مانند اسکروم و OKI تاکید شود.

۲) طراحی برنامه درسی دوره

نحوه در کنار هم قرار دادن عناصر برنامه درسی و برقراری ارتباط بین آنها با توجه به مبانی خاص، برای کمک به تحقق هدف‌های یادگیری را طراحی برنامه درسی می‌گویند. در محیط الکترونیکی عناصر آموزشی باید با استفاده از امکانات فناوری به نحوی در کنار هم قرار داده شود تا آنها را به یادگیری فعال ترغیب نماید و با تدارک مسیرهای متنوع و فرصت‌های گوناگون امکان یادگیری شخصی، تعامل و همکاری را فراهم سازد. ملاک‌های ارزشیابی این عامل شامل شش خرده‌عامل زیر است:

۱-۲) طراحی دوره، واحد‌ها و درس‌ها. برای ارزیابی کیفیت این خرده‌عامل می‌توان به شاخص‌هایی مانند: میزان توجه به تقسیم هر دوره به واحدها و درس‌های ویژه، میزان توجه به تنظیم دقیق فعالیت‌ها و هدف‌های آموزشی هر واحد و درس، میزان توجه به تنظیم ساختار هر درس و تقسیم آن به بخش‌های؛ مقدمه، محتوا، تکالیف و ارزشیابی و میزان توجه به استفاده از راهبردهای مناسب برای ارائه مفاهیم و مهارت‌ها تاکید کرد.

۲-۲) فعالیت‌ها و راهبردهای آموزشی. شاخص مربوط به این خرده‌عامل عبارتند از: میزان توجه به طراحی فعالیت‌هایی که به یادگیری فعال کمک می‌کند؛ میزان توجه به تدارک مسیرهای مختلف یادگیری بر اساس نیازهای یادگیرنده؛ میزان توجه به سبک‌های یادگیری یادگیرندگان در طراحی فعالیت‌ها؛ میزان توجه به طراحی فعالیت‌های سطح بالا برای پرورش استدلال و ارزیابی و توان حل مساله در یادگیرندگان.

۳-۲) ارتباط و تعامل. شاخص‌های مربوط به آن عبارتند از: میزان توجه به تدارک فرصت‌هایی برای تعامل جهت ترغیب کاربرد آموخته‌ها و میزان توجه به تدارک فرصت‌هایی برای تعامل مناسب بین یادگیرنده و معلم جهت ارائه بازخورد به موقع و مناسب.

۴-۲) منابع و مواد یادگیری. برای ارزشیابی منابع و مواد یادگیری باید به شاخص‌هایی همچون: تدارک سهولت دسترسی به منابع و مواد یادگیری و امکان دسترسی به منابع متنوع، غنی و متناسب با ویژگی‌های فرهنگی توجه نمود.

۵-۲) ارزشیابی یادگیرنده. برای ارزشیابی یادگیرنده توجه به شاخص زیر باید مد نظر قرار گیرد: تناسب بین منابع یادگیری با شیوه‌های ارزشیابی با اهداف کلی و رفتاری دوره؛ استفاده از رویه‌ها و شیوه‌های مناسب برای ارزشیابی میزان یادگیری یادگیرندگان؛ استفاده از شیوه‌های ارزشیابی واقعی و متناسب با محیط الکترونیکی؛ استفاده از منابع چندگانه در ارزشیابی؛ استفاده از ارزشیابی‌های توصیفی و کیفی و استفاده از شیوه‌های مناسب برای نمره‌گذاری.

۶-۲) بازخوردها. شاخص‌های مربوط به این خرده‌عامل عبارتند از: میزان توجه به ارزشیابی مداوم و استفاده از اطلاعات آن برای تصمیم‌گیری‌های بعدی، میزان توجه به استفاده از راهبردها و ابزارهایی که به طور مداوم عملکردهای یادگیرنده را به او اطلاع می‌دهد.

۳) فناوری

فناوری بستر طراحی و ارائه دوره‌های الکترونیکی است. دوره الکترونیکی باید با استفاده از برخی ابزارها و امکانات، رابط‌های گرافیکی کاربر پسند در اختیار یادگیرنده قرار گیرد تا امکان دسترسی افراد به دوره آموزشی فراهم گردد. خرده‌عامل‌ها و شاخص‌های مربوط به ارزشیابی کیفیت فناوری در دوره یادگیری الکترونیکی شامل موارد زیر است:

۱-۳) معماری فناوری دوره. شاخص‌های مربوط به این خرده‌عامل را می‌توان با طرح سوالات زیر ارزشیابی کرد: تا چه اندازه امکان افزودن محتوا، فعالیت‌ها و شیوه‌های ارزشیابی توسط معلم وجود دارد؟ و تا چه اندازه معماری فناوری با برنامه‌زمانبندی دوره انطباق دارد؟

۲-۳) رابط‌های گرافیکی. شاخص‌های مربوط به این خرده‌عامل را می‌توان با طرح سوالات زیر ارزشیابی کرد: تا چه اندازه امکان جستجو اطلاعات را به سهولت فراهم می‌سازد؟ و تا چه اندازه از رسانه‌ها و منابع دیجیتالی بهره‌گرفته می‌شود؟

۳-۳) نیازهای فناورانه و عاملیت چندگانه. شاخص‌های مربوط به این خرده‌عامل عبارتند از: تا چه اندازه به استاندارد‌های فنی و عاملیت چندگانه توجه شده است؟ تا چه اندازه به سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و مرورگرهای وب نیاز است؟ تا چه اندازه کاربرد ابزارها به



مهارت های فنی سطح بالا نیاز دارد؟ تا چه اندازه از استانداردهای فنی برای به اشتراک گذاری سوالات، تکالیف و بازخوردها استفاده شده است؟ و تا چه اندازه از ابزارهای خاص برای تالیف محتوا استفاده شده است؟

۳-۴) قابلیت دسترسی. تا چه اندازه به امکان دسترسی، پهنای باند یادگیرنده و طراحی رابط های کاربر پسند توجه شده است؟

۳-۵) پشتیبانی فنی. تا چه اندازه از ابزارهای ساده برای ارائه پشتیبانی به معلم و یادگیرنده استفاده شده است؟

۴) مدیریت دوره.

مدیریت دوره الکترونیکی در تصمیم های پداگوژیک و فناورانه تاثیر غیر قابل انکار دارد. از این رو برای ارزشیابی کیفیت دوره الکترونیکی باید به مولفه های مدیریتی توجه داشت. خرده عامل های ارزشیابی کیفیت مولفه های مدیریتی در دوره های الکترونیکی عبارتند از: ۴-۱) ساختار سازمانی. شاخص مربوط به ارزیابی کیفیت ساختار سازمانی شامل؛ میزان توجه به تنظیم طرح و برنامه های راهبردی مستند و مدون؛ میزان توجه به تنظیم اهداف، رسالت ها و راهبردها؛ میزان توجه به تعیین شیوه های عینی برای تامین بودجه؛ میزان توجه به تعیین دقیق نقش ها، وظایف و مسئولیت افراد دست اندرکار و داشتن طرح و روش نظام مند برای رویارویی با تغییرات اجتماعی و اقتصادی است.

۴-۲) فعالیت های برنامه ریزی و امور اجرایی. شاخص مربوط به این خرده عامل عبارتند از: تهیه روند های اجرایی روشن و عینی، تهیه سیستمی برای ارزیابی معلمان و سایر کارکنان و تدارک روش هایی برای استفاده حداکثر از منابع و امکانات.

۵) پشتیبانی از یادگیرنده.

یادگیرنده الکترونیکی از جنبه های گوناگون به پشتیبانی نیاز دارند. برخی از آنها در ارتباط با مسائل فنی و رایانه ای و برخی در زمینه مسائل اداری و آموزشی به کمک و حمایت نیاز دارند. ملاک های مربوط به ارزشیابی کیفیت پشتیبانی از یادگیرنده در دوره یادگیری الکترونیکی شامل سه مورد زیر است:

۵-۱) پشتیبانی اداری. برای ارزشیابی کیفیت پشتیبانی اداری از یادگیرنده می توان به شاخص هایی همچون؛ میزان توجه به اطلاع رسانی به یادگیرندگان، سرعت و دقت در رسیدگی به درخواست های یادگیرندگان و میزان توجه به ارائه خدمات مشاوره ای تاکید کرد.

۵-۲) پشتیبانی آموزشی. شاخص مربوط به این خرده عامل، میزان توجه به تدارک امکانات و شرایط لازم برای دسترسی هر زمانی به معلم و میزان توجه به ایجاد فضای صمیمی بین یادگیرندگان الکترونیکی از طریق راه اندازی تالارهای بحث غیر رسمی را در بر می گیرد.

۵-۳) پشتیبانی فنی. شاخص های مربوط این خرده عامل عبارتند از: میزان پاسخگویی به سوالات فنی و تکنولوژیک یادگیرندگان و میزان توجه به ارائه راهنمایی های بلادرنگ و سریع

۶) پشتیبانی از معلم

معلم در محیط الکترونیکی برای اجرای تدریس اثربخش به دانش و مهارت های گوناگون نیاز دارد. او برای تقویت این مهارت ها به اطلاعاتی نیاز دارد. همچنین او برای طراحی درس ها و فعالیت ها نیازمند حمایت و پشتیبانی است. ملاک های مربوط به کیفیت پشتیبانی از معلم عبارتند از؛

۶-۱) پشتیبانی برای طراحی آموزش. شاخص های مربوط به ارزشیابی کیفیت پشتیبانی برای طراحی آموزشی عبارتند از: میزان توجه به ارائه راهنمایی ها در طراحی آموزش به معلم، میزان توجه به تدارک روندها، نمونه کارها جهت کمک به معلم در طراحی آموزش و میزان کمک به معلم در پیگیری فعالیت ها و پروژه های یادگیرندگان.

۶-۲) پشتیبانی اداری و خدماتی. شاخص مربوط به این خرده عامل عبارتند از: میزان توجه به تعیین حجم کار موظفی معلم با توجه به ویژگی های محیط الکترونیکی و میزان توجه به ارائه تشویق ها با توجه به ویژگی های محیط الکترونیکی

۶-۳) پشتیبانی حرفه ای و تخصصی. شاخص های مربوط به این خرده عامل بر میزان توجه به تدارک منابع علمی غنی برای کمک به معلم و میزان برگزاری دوره های ضمن خدمت برای کمک به معلم توجه دارد.

۷) ارزشیابی دوره

برای کمک به ارتقاء کیفیت کل دوره بهتر است مکانیزم ارزشیابی در حین طراحی آن تعبیه شود تا سیستم به صورت خود ارزیابی بخش هایی از نقایص خود را رفع و اصلاح نماید. برای تعبیه امکان ارزشیابی در دوره یادگیری الکترونیکی می توان از خرده عامل های زیر بهره گرفت:

۷-۱) اجرای ارزشیابی تکوینی. شاخص مربوط به ارزشیابی کیفیت اجرای ارزشیابی تکوینی عبارتند از: میزان توجه بر به روز رسانی مداوم دوره آموزشی و میزان توجه به ارزشیابی نتایج یادگیری مورد انتظار به منظور برآورد میزان عینیت، انسجام، تناسب و اثربخشی دوره.

۲-۷) اجرای ارزشیابی پایانی. برای ارزشیابی کیفیت ارزشیابی پایانی می‌توان از شاخص‌هایی مانند: میزان استفاده از یافته‌های ارزشیابی برای بهبود تدریس و یادگیری، میزان توجه به استانداردهای ویژه برای مقایسه نتایج یادگیری و میزان توجه به استفاده از روش‌های چندگانه در ارزشیابی بهره‌گرفت.

۳-۷) رضایت یادگیرنده در ارتباط با عملکرد معلم. شاخص مربوط به این خرده‌عامل عبارتند از: پاسخ‌دهی به موقع به سوالات و بررسی به موقع تکالیف یادگیرنده، پشتیبانی یادگیرنده در کل دوره، ارائه بازخوردهای سازنده، تسهیل تعامل در تالارهای گفتگو و ترغیب یادگیرنده به مشارکت.

۴-۷) رضایت یادگیرنده از دوره. با استفاده از شاخص‌هایی همچون: پاسخ‌دهی به موقع به سوالات و بررسی به موقع تکالیف یادگیرنده، پشتیبانی یادگیرنده در کل دوره، ارائه بازخوردهای سازنده، ترغیب یادگیرنده به مشارکت و تسهیل تعامل در تالارهای گفتگو می‌توان کیفیت این خرده‌عامل را ارزشیابی کرد.

پس از شناسایی عناصر تشکیل‌دهنده کیفیت در دوره‌های یادگیری الکترونیکی باید به نحوه تأثیر گذاری آنها بر یکدیگر یا به تعبیر هائو و باریچ بر نحوه تراکنش بین عناصر توجه کرد. سپس توجه به کیفیت عناصر دوره و روابط بین آنها در مورد کیفیت کل دوره قضاوت نمود.

به هر حال ارزشیابی کیفیت آموزش دوره‌های یادگیری الکترونیکی یا اعتبار سنجی آن به منظور بهبود کیفیت و افزایش قابلیت پاسخگویی در دو بخش ارزشیابی درونی و ارزشیابی بیرونی صورت می‌گیرد.

الف) ارزشیابی درونی. از این ارزشیابی برای بهبود کیفیت عناصر دوره یادگیری الکترونیکی دانشگاهی و کل آن به صورت یک نظام استفاده می‌شود. برای اجرای این نوع ارزشیابی ابتدا هدف‌های دوره‌های الکترونیکی مد نظر ارزشیاب و اعضای سیستم یادگیری الکترونیکی قرار می‌گیرد. سپس ارزشیاب تلاش می‌کند تا چهارچوب فرآیند ارزشیابی را برای سایر اعضا روشن نماید. هدف اصلی این نوع ارزشیابی کمک به مشارکت در خودارزیابی و پی‌بردن به نقایص توسط افراد درون سیستم دوره یادگیری الکترونیکی است.

ب) ارزشیابی بیرونی. لازمه انجام ارزشیابی بیرونی دسترسی به گزارش ارزشیابی درونی است. در ارزشیابی بیرونی، ملاک‌های کیفیتی که نظام یادگیری الکترونیکی باید آن را داشته باشد، مشخص می‌گردد. سپس هیات بازدیدکننده بیرونی، با توجه به گزارش ارزشیابی درونی به رتبه‌بندی یا تعیین جایگاه دوره اقدام می‌کند. بنابراین استفاده از ملاک‌های ارزشیابی کیفیت آموزش در دوره‌های الکترونیکی در ارزشیابی درونی به بهبود کیفیت دوره و در ارزشیابی بیرونی به افزایش پاسخگویی در برابر مشتریان و ذینفعان دوره کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توسعه اینترنت و فراهم شدن امکان دسترسی به آن، دانشگاه‌های الکترونیکی در عرصه آموزش عالی ایران روز به روز در حال گسترش هستند. لیکن این روند گسترش بیشتر از جهت کمی بوده و اطمینان از کیفیت آنها به چارچوب ارزشیابی دقیق و معتبری نیاز دارد تا ارزشیابان درونی و بیرونی بتوانند از این چارچوب برای کمک به بهبود کیفیت آموزشی دانشگاه‌های الکترونیکی بهره‌گیرند. از این رو هدف اصلی این پژوهش ارائه چارچوبی برای ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه‌های الکترونیکی ایران است.

تصمیم‌های مربوط به راه‌اندازی، طراحی، توسعه و نگهداری دانشگاه‌های الکترونیکی دربرگیرنده سه جنبه؛ مدیریتی، فنی و پداگوژیک است. این سه جنبه باید در ارزشیابی کیفیت آموزش‌های دانشگاه‌های الکترونیکی نیز مد نظر قرار گیرد. با توجه به این جنبه‌ها، برای ارزشیابی کیفیت آموزش در دانشگاه‌های الکترونیکی ایران باید عناصر زیر و ویژگی‌های آنها را مد نظر قرار داد:

۱) کیفیت محتوای الکترونیکی. محتوای الکترونیکی یکی از دروندا‌های نظام آموزشی دانشگاه‌های الکترونیکی است و برای ارزشیابی کیفیت آن باید به ملاک‌هایی همچون: میزان علمی بودن محتوا، معماری محتوا، استفاده مناسب از چندرسانه‌ای و جنبه‌های فنی توجه کرد.

۲) طراحی برنامه درسی دوره. طراحی برنامه درسی به نحوه تأثیر گذاری مبانی بر عناصر و شکل‌دهی روابط بین آنها اطلاق می‌شود که در ارزشیابی کیفیت آن در دانشگاه‌های الکترونیکی باید نحوه طراحی دوره، واحد‌ها و درس‌ها، فعالیت‌ها و راهبردهای آموزشی، ارتباط و تعامل، منابع و مواد یادگیری، ارزشیابی از یادگیرنده و بازخوردها به دقت مورد توجه قرار گیرد.

۳) فناوری. فناوری بستر پیاده‌سازی طرح آموزش در دانشگاه الکترونیکی است و در ارزشیابی کیفیت آن باید به معماری فناوری دوره، رابط‌های گرافیکی، نیازهای فناورانه، عاملیت چندگانه، قابلیت دسترسی و پشتیبانی فنی فناوری توجه شود.

۴) مدیریت دوره. برای ارزشیابی کیفیت مدیریت در دانشگاه‌های الکترونیکی باید ساختار سازمانی، فعالیت‌های برنامه‌ریزی و امور اجرایی سازمان آموزش الکترونیکی مد نظر قرار گیرد.



۵) پشتیبانی از یادگیرنده. در محیط های یادگیری الکترونیکی باید زمینه مناسبی برای پشتیبانی از یادگیرنده فراهم شود. در ارزیابی کیفیت این نوع پشتیبانی می توان؛ مکانیزم های مربوط به پشتیبانی اداری، پشتیبانی آموزشی و پشتیبانی فنی از یادگیرندگان را مد نظر قرار داد.

۶) پشتیبانی از معلم. معلمان الکترونیکی برای اجرای اثربخش نقش خود به پشتیبانی های گوناگون نیاز دارند. برای ارزیابی کیفیت این پشتیبانی ها بایستی به شیوه ها و اقدام هایی که برای راهنمایی و کمک به معلم در طراحی آموزش، پشتیبانی اداری و خدماتی مورد نیاز است، توجه شود.

۷) ارزیابی از دوره. تعبیه شیوه های ارزیابی مداوم و مرتبط می تواند گامی در جهت تضمین کیفیت دوره های آموزش الکترونیکی محسوب شود. از این رو برای ارزیابی کیفیت این عامل می توان به کیفیت شیوه اجرای ارزیابی تکوینی، شیوه اجرای ارزیابی پایانی، رضایت یادگیرنده در ارتباط با عملکرد معلم و ارزیابی از رضایت یادگیرنده از دوره را مد نظر قرار داد.

منابع

- [1] Clarke. M., Butler. C., Schmidt-Hansen. P and Somerville.M(2004). Quality assurance for distance learning: a case study at Brunel University. *British Journal of Educational Technology* Vol 35 No 1. 5–11
- [2] Hay.D.B., Kehoe.C., Miquel. M.E., Hatzipanagos. S., Kinchin. I.M., Keevil.S.F and Lygo-Baker.S(2008). Measuring the quality of e-learning. *British Journal of Educational Technology* Vol 39 No 6. 1037–1056.
- [3] معروفی یحیی، کیامنش علیرضا، مهرمحمدی محمود و علی عسگری مجید(۱۳۸۶). ارزیابی کیفیت تدریس در آموزش عالی. فصلنامه مطالعات برنامه درسی. شماره ۵. تابستان ۱۳۸۶. صص ۸۱-۱۱۱
- [4] ولف، ریچارد(۱۳۸۱). ارزیابی آموزشی. ترجمه علیرضا کیامنش. تهران: نشر دانشگاهی.
- [5] بازرگان، عباس(۱۳۸۰). ارزیابی آموزشی. در کتاب علی محمد کاردان. علوم تربیتی: ماهیت و قلمرو آن. تهران: سمت.
- [6] محمدی، رضا. فتح آبادی، جلیل. یادگارزاده، غلامرضا. میرزا محمدی، محمد حسن و پرند، کورش(۱۳۸۸). ارزیابی کیفیت در آموزش عالی. چاپ چهارم. تهران: سازمان سنجش آموزش کشور.
- [7] همان منبع شماره ۶
- [8] فتحی واجارگاه، کوروش. شفیعی، ناهید(۱۳۸۶). ارزیابی کیفیت برنامه درسی دانشگاهی(مورد برنامه درسی آموزش بزرگسالان). فصل نامه مطالعات برنامه درسی. شماره ۵.
- [9] Chris Jesshope. C(2001). Cost-Effective Multimedia in On-line Teaching. *Educational Technology & Society* 4(3).87-94.
- [10] Williams. D. D(2002). Improving use of learning technologies in higher education through participant oriented evaluations. *Educational Technology & Society* 5(3). 11-17.
- [11] Bartley, S. J., & Golek, J. H. (2004). Evaluating the Cost Effectiveness of Online and Face-to-Face Instruction. *Educational Technology & Society*, 7 (4), 167-175.
- [12] Barbera.E(2004). Quality in virtual education environments. *British Journal of Educational Technology*. 35(1) . 13–20
- [13] Chao. T., Saj. T & Tessier.F(2006) . Establishing a quality review for online courses: A formal review of online courses measures their qualities in key areas and reveals changes needed for improvement, if any. *EDUCAUSE QUARTERLY* number3.
- [14] Concannon. F., Flynn.A and Campbell.M(2005). What campus-based students think about the quality and benefits of e-learning. *British Journal of Educational Technology*. 36 (3).501–512.
- [15]Shaw. M & Corazzi. S(2000). Avoiding holes in holistic evaluation. *Educational Technology & Society* 3(4). 75-84.
- [16] Horton. W(2002).Evaluating E-Learning. USA: Society for Training & Development.
- [17] Hao. Y., Borich.G(2010). A Practical Guide to Evaluate Quality of Online Courses. In Holim Song & Terry Kidd. *Handbook of Research on Human Performance and Instructional Technology*. New York: Information science reference.
- [18]Trowler, P. R. (1998). *Academics Responding to Change*, Buckingham & Philadelphia: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- [19] Veen. Jan van der., Boer. de Wim & Ven. Maarten van de(2000). W3LS: Evaluation framework for World Wide Web learning. *Educational Technology & Society* 3(4).132-138



- [20] Synytsya, K & Rovinskyi, D (2004). Distance Courses Quality: A Learner's View. Proc. of Fourth IEEE ICALT'04, August 30-September 1, 2004, Joensuu, Finland, 1080-1089.
- [21] Ewing, J and Miller, D (2002). A framework for evaluating computer supported collaborative learning. *Educational Technology & Society* 5(1). 112-118.
- [22] همان منبع شماره ۱۲
- [23] Ehlers, U. (2004). Quality in e-Learning from a Learner's Perspective, *European Journal of Open Distance and E-Learning*, retrieved July 30, 2010 from http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Online_Master_COPs.html
- [24] Herrington, A., Herrington, J., Oliver, R., Stoney, S., & Willis, J. (2001). Quality Guidelines for Online Courses: The Development of an Instrument to Audit Online Units, *Proc. of ASCILITE 2001*, December 9-12, 2001, Melbourne, Australia, 263-270.
- [25] Elissavet, G., & Economides, A. A. (2003). An Evaluation Instrument for Hypermedia Courseware. *Educational Technology & Society*, 6(2), 31-44,
- [26] National Education Association. (2006). *Guide to teaching online courses*. Washington, DC: Author. Retrieved August 17, 2010, from <http://www.nea.org/technology/images/onlineteachguide.pdf>
- [27] Southern Regional Education Board. (2006a). *Standards for quality online courses*. Atlanta, GA: Author. Retrieved August 15, 2010, from http://www.sreb.org/programs/edtech/pubs/2006Pubs/06T05_Standards_quality_online_courses.pdf
- [28] Lanzilotti, R., Ardito, C., & Costabile, M. F., & De Angeli, A. (2006). eLSE Methodology: a Systematic Approach to the e-Learning Systems Evaluation. *Educational Technology & Society*, 9 (4), 42-53.
- [29] منبع شماره ۱۶
- [30] همان منبع شماره ۱۷
- [31] Chiarelli, S & Whipp, J.L (2004). Self-Regulation in a Web-Based Course: A Case Study. *ETR&D*, 52(4).. 5-22
- [32] Conn, S. R., Roberts, R. L., & Powell, B. M. (2009). Attitudes and Satisfaction with a Hybrid Model of Counseling Supervision. *Educational Technology & Society*, 12 (2), 298-306