



## بررسی معیارهای ارزیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی و

### ارائه چارچوبی برای ارزیابی آن

حسن محبوب عشرت‌آبادی<sup>۱</sup>، داود قرونه<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی دانشگاه تهران [hassanmahjub@ut.ac.ir](mailto:hassanmahjub@ut.ac.ir)

۲- دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی دانشگاه تهران [ghroneh@ut.ac.ir](mailto:ghroneh@ut.ac.ir)

#### چکیده

در حال حاضر اگرچه یادگیری الکترونیکی مفهومی مهم در آموزش عالی است و برنامه‌های متنوعی در زمینه یادگیری الکترونیکی از تک درس گرفته تا چندین دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد در سطح بسیاری از دانشگاه‌ها طراحی و اجرا می‌گردد، ولی کیفیت این نوع آموزش‌ها چنان که باید و شاید مورد توجه قرار نگرفته است. از این‌رو، این مقاله سعی دارد ضمن بررسی معیارهای ارزیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی، چارچوبی مفهومی برای ارزیابی این نوع آموزش‌ها ارائه نماید. چارچوب انتخابی از طریق بررسی گسترده پیشینه تحقیقات در زمینه ارزیابی یادگیری الکترونیکی و پس از بازبینی بسیاری از مدل‌ها و چارچوب‌های یادگیری الکترونیکی مطرح شده توسط محققان و یا موسسات آموزش عالی، و بررسی و تحلیل کتب، منابع الکترونیکی و سایت‌های معتبر علمی انتخاب شده است. مولفه‌های این چارچوب عبارتند از: ۱- مواد و محتوا، ۲- ساختار و محیط مجازی، ۳- ارتباطات، مشارکت و تعامل، ۴- ارزیابی دانشجویان، ۵- انعطاف و قابلیت انطباق، ۶- پشتیبانی از دانشجویان و کارکنان، ۷- تجربه و قابلیت‌های کارکنان، ۸- چشم انداز، ماموریت و رهبری سازمانی، ۹- نحوه تامین و تخصیص منابع، و ۱۰- کل‌نگری و دیدگاه سیستماتیک.

کلید واژه‌ها: یادگیری الکترونیکی، ارزیابی کیفیت، معیارهای ارزیابی، آموزش عالی

## ۱ - مقدمه

انقلاب فناوری اطلاعات هم‌زمان با توسعه سایر حوزه‌های علوم و فناوری، دستاوردهایی به همراه داشته است. آموزش عالی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین متصدیان امر آموزش رسمی و یادگیری مداوم در جهت تحقق رشد و شکوفایی استعداد‌های انسان، رفع نیازهای یادگیری و همچنین رشد و توسعه جوامع انسانی (عارفی، ۱۳۸۴) از دستاوردهای این انقلاب بهره‌مند شده است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات کاربرد وسیعی در ابعاد گوناگون آموزش عالی دارد و کلیه دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی از این فناوری بهره می‌جویند. چرا که هر چقدر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی توسعه یابد، علم نیز از لحاظ کمی و کیفی در جنبه‌های گوناگون پیشرفت خواهد نمود (ساکتی، ۱۳۸۵). پیشرفت روز افزون در زمینه علوم رایانه‌ای و ظهور و گسترش شبکه‌های اطلاع‌رسانی بویژه اینترنت، امکانات و روش‌های تازه‌ای را پیش‌روی برنامه‌ریزان و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده و مشکلات گذشته در عرصه آموزش، به‌ویژه محدودیت‌های ناشی از زمان و مکان یادگیری را کمرنگ نموده است.

یادگیری الکترونیکی یکی از روش‌های جدید آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که می‌تواند بسیاری از محدودیت‌ها و محرومیت‌های آموزش سنتی را رفع نماید و به چالش حاصل از میزان تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی و فقدان منابع آموزشی پایان دهد. لیکن باید توجه داشت که موضوع یادگیری الکترونیکی در بیشتر کشورهای جهان زمینه جدیدی محسوب می‌شود و هنوز آنچنان که انتظار می‌رود به طور عملی و فراگیر به استفاده از این شیوه پرداخته نشده است.

کاربرد این نوع یادگیری همچون هر پدیده نوظهور دیگری، صرف نظر از مزایا و فرصت‌هایی که فراهم ساخته است، در کشورهای در حال توسعه با برخی تردیدها و چالش‌ها همراه بوده است (منتظر، ۱۳۸۶). بررسی‌ها نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کشورهای جهان در سطوح مختلف وجود دارد، و متأسفانه کشورهای در حال توسعه در این میان سهم ناچیزی دارند. این امر باعث به وجود آمدن شکاف‌هایی با عناوین شکاف دیجیتالی<sup>۱</sup>، شکاف فناوری<sup>۲</sup> و شکاف دانایی<sup>۳</sup> میان کشورهای جهان شده است و در نهایت باعث شده که یک بخش از جهان به سرعت به پیش برود و بخش دیگر عقب بماند (جهانگرد، ۱۳۸۵).

بسیاری از دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی در سراسر دنیا با طراحی و ارائه برنامه‌ها و دوره‌های یادگیری الکترونیکی پا به عرصه وجود نهاده‌اند تا پاسخگوی تقاضای روز افزون علاقمندان برای آموزش باشند. بر اساس گزارش آنیل<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته رشد ثبت‌نام در دوره‌های یادگیری

1 . Digital divide

2 . Technology gap

3 . Knowledge gap

4 - Oneal

الکترونیکی به مراتب بیش از رشد کلی آموزش عالی می‌باشد. به طوری که میزان ثبت‌نام در یادگیری الکترونیکی نسبت به کل ثبت‌نام‌ها در آموزش عالی ایالات متحده طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷ از ۹.۶ درصد به ۲۱.۹ رسیده است (آلن<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸). در ایران و بقیه نقاط دنیا نیز طی چند سال اخیر تعدادی از دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی سرمایه‌گذاری‌هایی را در زمینه یادگیری الکترونیکی آغاز نموده‌اند و فرصت‌های جدیدی برای مشارکت در فرآیند آموزشی فراهم گردیده است. در عین حال به دلیل نسبتاً جوان بودن این مبحث در جهان و خصوصاً در ایران، بررسی‌های علمی، تعیین ملاک‌های نظارت و ارزیابی، شناخت ویژگی‌ها و استانداردهای مطلوب، و سیاست‌گذاری‌های هوشمندانه و واقع‌گرایانه بسیار ضروری است.

در این برهه زمانی که یادگیری الکترونیکی در نظام آموزش عالی از یک سو در مرحله شکل‌گیری و تکوین قرار دارد و از سوی دیگر، با چالش‌هایی مانند افزایش تقاضا برای عرضه خدمات، افزایش رقابت، پیشرفت در فناوری و حجم بالای اطلاعات در دسترس روبروست، ضروری است با اتخاذ راهکارهای مناسب ضمن آگاهی از وضعیت موجود نظام یادگیری الکترونیکی در ایران، زمینه بهبود و ارتقای کارآمدی آن برای پاسخگویی بجا و مناسب به تقاضاهای روزافزون در کشور فراهم شود. از جمله راهکارهای قابل قبول و موثر در این خصوص، طراحی و ایجاد نظام مناسب ارزیابی متناسب با ویژگی‌ها، شرایط و زمینه خاص نظام یادگیری الکترونیکی است.

یکی از مهمترین چالش‌ها در ارزیابی نظام یادگیری الکترونیکی تعدد عوامل و متغیرهای موثر و دخیل در این زمینه و دسته‌بندی‌های مختلف و متنوعی است که از زوایای گوناگون و بنا به موقعیت‌های فرهنگی و بومی متفاوت از این عوامل صورت گرفته است. مقاله حاضر در نظر دارد با بررسی مطالعات پیشین و بر اساس مدل‌های یادگیری الکترونیکی و نیز برخی معیارها و شاخص‌های ارائه شده توسط محققان، صاحب‌نظران و نمونه‌های موفق دانشگاه‌های مجری این نوع یادگیری در جهان، عناصر و ابعاد زیربنایی تشکیل‌دهنده یادگیری الکترونیکی را شناسایی نموده و مبانی اولیه چارچوب مفهومی برای ارزیابی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ارائه نماید.

## ۲- تعریف و انواع یادگیری الکترونیکی

هورتون و هورتون<sup>۶</sup> (۲۰۰۳) معتقدند که یادگیری الکترونیکی یا آموزش الکترونیکی در یک تعریف وسیع شامل هرگونه استفاده از فناوری‌های وب و اینترنت به منظور خلق تجربیات یادگیری است. در واقع، یادگیری الکترونیکی زائیده چرخه تحولات سریع و رو به رشد فناوری‌های نوین به مفهوم واقعی آن است (زارعی

<sup>5</sup> - Allen

<sup>6</sup> - Horton

زورارکی، (۱۳۷۸). در کنار اصطلاح یادگیری الکترونیکی، تعدادی اصطلاح مشابه دیگر نیز در ادبیات موجود برای این نوع از آموزش‌ها، به کار رفته است، از قبیل یادگیری مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر وب، حرفه‌آموزی مبتنی بر وب، حرفه‌آموزی مبتنی بر اینترنت، یادگیری توزیع شده، یادگیری پیشرفته توزیعی، یادگیری برخط، یادگیری همراه یا یادگیری سیار، یادگیری ازدوردست، یادگیری در خارج از پایگاه و مانند اینها (خان<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵). اما آنچه که بیشتر مصطلح شده، همان اصطلاح یادگیری الکترونیکی است.

خان (۲۰۰۵) سه ویژگی عمده برای یک نظام یادگیری الکترونیکی در نظر می‌گیرد. او معتقد است نظام یادگیری الکترونیکی باید انعطاف‌پذیر، توزیع شده، و باز باشد. هر کدام از این خصوصیات از نظر وی دارای تعریف خاصی هستند. انعطاف‌پذیری یعنی اینکه یادگیرنده در این نظام امکان کنترل بر شیوه و نحوه یادگیری خودش داشته باشد. توزیع شده یعنی درنوردیدن مرزهای جغرافیایی و زمانی برای دسترسی به محتوای نظام یادگیری الکترونیکی؛ و نهایتاً باز بودن یعنی از بین بردن موانع یادگیری برای یادگیرندگان با شرایط و امکانات متفاوت. به عقیده خان باز بودن و انعطاف‌پذیر بودن دو مطلب مجزا می‌باشند. در حالیکه باز بودن موضوعی تکنیکی است، انعطاف‌پذیری موضوعی است مربوط به طراحی.

با در نظر گرفتن مطالب بالا، یادگیری الکترونیکی را می‌توان به کارگیری مؤلفه‌های مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌ویژه اینترنت به منظور برنامه‌ریزی، سازماندهی و مدیریت فرایندهای یاددهی-یادگیری و نیز انتقال آموزش تعریف کرد.

نگاش<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۰۸) در مقاله‌ای شش دسته‌بندی برای یادگیری الکترونیکی ارائه کرده و تفاوت‌ها و شباهت‌های آنها را مورد بررسی قرار می‌دهند. این شش دسته یادگیری الکترونیکی به قرار زیر می‌باشد:

۱. یادگیری الکترونیکی با حضور فیزیکی و بدون ارتباطات الکترونیکی (از نوع چهره به چهره)؛
۲. یادگیری الکترونیکی بدون حضور و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع خودآموزی)؛
۳. یادگیری الکترونیکی بدون حضور و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع غیرهمزمان)؛
۴. یادگیری الکترونیکی با حضور مجازی و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع همزمان)؛
۵. یادگیری الکترونیکی با حضور گاهگاهی و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع غیرهمزمان)؛

۶. یادگیری الکترونیکی با حضور و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع همزمان).

نگاش و همکاران (۲۰۰۸) می‌گویند برای فهم اختلاف میان این دسته‌بندی‌ها لازم است که خوانندگان میان انتقال محتوا و دستیابی به محتوا تمییز قایل شوند. انتقال محتوا به فرآیندی اشاره دارد که در طی آن،

<sup>7</sup> - Khan

<sup>8</sup> - Negash

آموزش‌دهنده یا تهیه‌کننده محتوا، مواد و مطالب آموزشی را تهیه و ارائه می‌کند، اما دستیابی به محتوا به فرایندی اطلاق می‌شود که در طی آن، یادگیرنده محتوا را دریافت و به آن دسترسی پیدا می‌کند؛ برای مثال در آموزش‌های غیرهمزمان میان انتقال آموزش توسط یاددهنده و دستیابی به آن توسط یادگیرنده تفاوت زمانی وجود دارد. در این دسته‌بندی، نویسندگان تنها هنگامی حضور را در دسترس قلمداد می‌کنند که یاددهنده و یادگیرنده به شیوه‌ای همزمان در طول انتقال محتوا در دسترس باشند. خواه به شکل فیزیکی یا به شکل مجازی؛ و نیز تنها هنگامی ارتباط الکترونیکی را انجام شده یا در دسترس، قلمداد می‌کنند که میان یاددهنده و یادگیرنده در هنگام انتقال آموزش ارتباط الکترونیکی برقرار باشد و یا اینکه ارتباط الکترونیکی، رسانه اصلی ارتباط در طول اجرای دوره به حساب آمده باشد.

### ۳- لزوم ارزیابی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی

امروزه تقاضا برای آموزش عالی به نسبت قابل ملاحظه‌ای در حال افزایش است. تقاضای رو به افزایش آموزش عالی ایجاب می‌کند که ذینفعان خواهان اطلاعات کافی و پاسخگوئی هر چه بیشتر این موسسات باشند. جهت اطمینان از کیفیت، از موسسات آموزش عالی خواسته می‌شود که خود را به صورت شفاف در معرض ارزیابی ذینفعان قرار بدهند و اطلاعات متنوعی درباره منابع، فرایندها، بروندادها، و پیامدهای خود در اختیار آنها بگذارند و پاسخگویانه گزارش بدهند که چگونه عمل می‌کنند (فراستخواه، ۱۳۸۶). ارتقاء و بهبود کیفیت آموزش، پژوهش و عرضه خدمات تخصصی هدف متعالی هر نظام آموزشی است که دست نیافتن به این هدف، باعث به هدر رفتن منابع اقتصادی، زوال اعتماد به نفس، و تزلزل شخصیت فردی و اجتماعی فراگیران می‌شود.

شواهدی در دست است مبنی بر این که افزایش هزینه‌ها در آموزش عالی و به عبارتی اختصاص منابع بیشتر به آموزش عالی در قبال بازده و فرآورده‌های کمتر، ناشی از فقر کیفیت در نظام آموزش عالی و فعالیت‌های آن است. کیفیت آموزشی و پژوهشی از جمله دغدغه‌هایی است که همیشه نظام‌های دانشگاهی برای دستیابی به آن تلاش می‌کنند. کوشش‌های قابل توجهی نیز در زمینه ارتقای مستمر کیفیت آموزش عالی و دستیابی به هدف‌های نظام دانشگاهی در دو دهه اخیر، در بسیاری از کشورهای به عمل آمده است (کرانت، ۱۹۹۴؛ به نقل از بازرگان، ۱۳۸۶).

بازرگان (۱۳۸۳) اصلی‌ترین فلسفه وجودی ارزیابی را به‌ویژه برای کشورهای در حال توسعه، بهبود مداوم و درونزای آموزشی، پژوهشی و خدمات تخصصی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی دانسته است. وی (۱۳۷۶) همچنین معتقد است که ارزیابی یکی از کارکردهای نظام مدیریت دانشگاهی یا

آموزش عالی است و نباید به آن به عنوان فعالیت جداگانه نگریست، بلکه حلقه‌ای از چرخه مدیریت و برنامه‌ریزی است و بدون ارزیابی نمی‌توان در جهت بهبود و ارتقای مداوم، به کنش و برنامه‌ریزی دست زد. از طرف دیگر، محمدی و همکاران (۱۳۸۶) ارزیابی را وسیله‌ای برای افزایش بازده اجتماعی آموزش عالی و نیز سازوکاری برای تأیید صلاحیت، تخصیص عقلانی اعتبارات، پاسخگویی عمومی، اطلاع‌رسانی به ذی‌نفعان، اطمینان از تحقق اهداف و بهبود مستمر قلمداد نموده‌اند. بنابراین در راستای اهمیت موضوع ارزیابی، این مهم در اکثریت قریب به اتفاق نظام‌های آموزشی جهان مورد توجه قرار گرفته است و آموزش‌های الکترونیکی نیز از این امر مستثنی نیستند.

همگام با توسعه یادگیری الکترونیکی در سطح دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی، موضوع ارزیابی و اعتبارسنجی به‌ویژه از باب بررسی تضمین کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری و توجیه اجرای برنامه‌های یادگیری الکترونیکی و لزوم تأمین الزامات و استانداردهای موردنظر برای طراحی، توسعه و پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی اهمیت می‌یابد.

ارزیابی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی می‌تواند به بهبود مستمر و مداوم کیفیت این‌گونه برنامه‌ها و اعتباربخشی به دانشگاه‌ها و موسسات ارائه‌دهنده آموزش‌های الکترونیکی منجر گردد. به عبارت دیگر، به‌کارگیری سازوکار مناسب ارزیابی کمک می‌کند تا با به تصویر کشیدن وضعیت موجود و مطلوب نظام یادگیری الکترونیکی، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و عوامل بازدارنده‌ای که این نظام با آن روبروست، آشکار گردد و با توجه به امکانات در دسترس، زمینه برای اصلاح و بهبود روندهای موجود و ارتقاء و تعالی وضعیت‌های آتی نظام یادگیری الکترونیکی فراهم شود. به‌علاوه، در ایجاد محیط یادگیری الکترونیکی عوامل زیادی دخالت دارند که شناخت نظام‌دار آنها می‌تواند به ایجاد یک محیط یادگیری باز، منعطف و مشارکتی موثر برای یادگیرندگان مختلف کمک کند. همچنین دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی را که قصد دارند به جرگه ارائه‌دهندگان یادگیری الکترونیکی بپیوندند کمک خواهد نمود تا در طراحی سیستم و ارائه برنامه‌های یادگیری الکترونیکی، این عوامل و عناصر را مدنظر قرار دهند.

ارزیابی با ارائه شناخت کامل عوامل و عناصر تأثیرگذار در اثربخشی یادگیری الکترونیکی به دانشگاه‌ها و موسسات مجری این نوع آموزش که به دنبال شناسایی عوامل موثر و طراحی مجدد یا حذف عوامل غیرموثر در این زمینه می‌باشند، کمک خواهد نمود. در خصوص نیاز به استانداردهای کیفیت که صحت و سلامت علمی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی را تضمین نمایند، بسیاری از محققان مطالبی را به رشته تحریر در آورده‌اند. این در حالی است که تعاریف استانداردهای کیفیت همواره با چالش‌های زیادی همراه بوده است و به خاطر همین مسائل و چالش‌هاست که ارزیابی در زمینه یادگیری الکترونیکی به موضوعی حساس و با اهمیت تبدیل گردیده است.

#### ۴- رویکرد های ارزیابی یادگیری الکترونیکی

اگرچه رشد یادگیری الکترونیکی به واسطه توسعه اینترنت، اینترنت، چند رسانه ها و... با شتاب در حال رشد بوده و توسعه محصولات یادگیری الکترونیکی و تدارک فرصت های یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از حوزه های به سرعت در حال گسترش آموزش عالی می باشد، اما دانش و آگاهی ما درباره اثربخشی این رویکردهای جدید آموزش، به علت کمبود ارزیابی های معتبر علمی محدود می باشد.

طراحی سیستم ارزیابی برای یادگیری الکترونیکی توسط بسیاری از افراد حرفه ای آغاز گردیده است. این افراد شامل طراحان آموزشی، متخصصان فناوری، مشارکت کنندگان در توسعه منابع انسانی و غیره می باشند. توسعه و پیشرفت در بکارگیری اصول و فعالیت های اساسی ارزیابی برای محیط های یادگیری الکترونیکی حاصل کار این افراد به شمار می رود. سایر محققان و نویسندگان از طریق ارائه پیشنهادات و رهنمودهایی برای ارزیابی یادگیری الکترونیکی، کاربردهای عملی تئوری ارزیابی را فراهم ساخته اند (خان، ۱۹۹۷؛ نیکولز، ۱۹۹۷). به طور کلی ارزیابی از برنامه های یادگیری الکترونیکی به دنبال پاسخگویی به سئوالات اساسی زیر است:

۱. آیا یادگیری الکترونیکی کارا و اثربخش است؟
۲. یادگیری الکترونیکی در چه زمینه هایی موثر و در چه زمینه هایی ناکارآمد است؟
۳. یادگیری الکترونیکی برای چه گروهی از فراگیران مفید و مناسب است؟
۴. آیا یادگیری الکترونیکی پاسخگوی فراگیران مختلف می باشد؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، چطور این موضوع امکان پذیر می باشد؟
۵. شرایط اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی چگونه و به چه میزان در موفقیت برنامه های یادگیری الکترونیکی تاثیر گذارند؟
۶. آیا نسبت فایده- هزینه و هزینه- اثربخشی برنامه های یادگیری الکترونیکی مثبت است؟
۷. عوامل اصلی موثر در ایجاد محیط های یادگیری الکترونیکی منظم و منسجم کدامند؟
۸. آیا عوامل یاد شده تضمین کننده یادگیری الکترونیکی اثربخش می باشند؟
۹. مسائل و مشکلات اجرای موفقیت آمیز برنامه های یادگیری الکترونیکی کدامند؟
۱۰. چگونه می توان فناوری اطلاعات و ارتباطات، افراد و پداگوژی را ترکیب و تلفیق نمود؟

با بررسی پیشینه تحقیقات و مطالعات انجام گرفته در کشورهای مختلف جهان می توان ارزیابی های انجام شده در زمینه یادگیری الکترونیکی را در قالب رویکردهای زیر دسته بندی نمود:

- ۱- رویکرد مورد پژوهی برنامه های یادگیری الکترونیکی خاص؛
- ۲- رویکرد مقایسه ای یادگیری الکترونیکی با شیوه های آموزش سنتی؛
- ۳- رویکرد ارزیابی ابزارهای پژوهشی برای ارزیابی یادگیری الکترونیکی؛
- ۴- رویکرد ارزیابی بازگشت سرمایه (نسبت هزینه - فایده) یادگیری الکترونیکی؛
- ۵- رویکرد مدل های ترازایی (بهبود تطبیقی)؛
- ۶- رویکرد ارزیابی محصول؛
- ۷- رویکرد ارزیابی عملکرد.

علی رغم ارزیابی های متعدد انجام شده با رویکردهای مختلف پیرامون یادگیری الکترونیکی، بسیاری از محققان و صاحب نظران به فقدان مطالعات سیستماتیک ارزیابی از برنامه های یادگیری الکترونیکی اذعان داشته اند (صفوی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸).

## ۵- مدل ها و چارچوب های یادگیری الکترونیکی

برای ارزیابی یک محیط یادگیری الکترونیکی لازم است عوامل اصلی و کلیدی موثر در انجام موفقیت آمیز برنامه های یادگیری الکترونیکی شامل عناصر و ابعاد زیربنایی آن شناسایی گردد. در این زمینه عوامل اصلی موفقیت می توانند به عنوان آن فعالیت ها و اجزایی در نظر گرفته شوند که باید به منظور اطمینان از انجام موفقیت آمیز برنامه ها مورد تاکید قرار گیرند. در این راستا بسیاری از محققان و برخی دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی با ارائه مدل های نظری و تجربی و یا معیارهای مورد نظر در زمینه آموزش الکترونیکی، ابعاد و عناصر زیربنایی تشکیل دهنده چارچوب یادگیری الکترونیکی را معرفی نموده اند که برخی از مدل های مذکور در جدول (۱) خلاصه گردیده است.

### جدول ۱: عوامل، ابعاد، و عناصر مدل های مختلف یادگیری الکترونیکی

عوامل / ابعاد و عناصر سازمانی و برنامه ای یادگیری الکترونیکی	ارائه کننده مدل / چارچوب
۱- سازمان ۲- پداگوژی ۳- تکنولوژی ۴- طراحی رابط کاربری ۵- ارزیابی ۶- پشتیبانی منابع ۷- مدیریت ۸- اخلاقیات	خان (۲۰۰۵)
۱- پشتیبانی سازمانی ۲- توسعه دوره ۳- فرایند یاددهی- یادگیری ۴- ساختار دوره ۵- پشتیبانی دانشجو ۶- پشتیبانی	موسسه سیاست گذاری



آموزش عالی (۲۰۰۰)	اساتید ۷-سنجش و ارزیابی
آژانس تضمین کیفیت آموزش عالی (۱۹۹۹)	۱-طراحی سیستم ۲-طراحی برنامه ۳-ارائه برنامه ۴-حمایت از دانشجو ۴-ارتباط دانشجویی ۶-ارزیابی دانشجو
آوکی و پوگروفسکی (۱۹۹۸)	۱-خدمات اداری ۲-خدمات دانشجویی ۳-خدمات منابع ۴-خدمات اساتید
بوتچر (۲۰۰۷)	۱-یادگیرنده محوری، ۲-یادگیری فعال، کنش متقابل، ۳-یادگیری زمینه‌ای، ۴-توجه به تفاوت‌های فردی، ۵-آمادگی یادگیرنده، ۶-یادگیری سطوح بالای شناختی، ۷-صرف وقت بیشتر روی یادگیری
کنرسیون اسلوان (۲۰۱۰)	۱-اثربخشی دوره، ۲-کارائی هزینه و تعهد سازمانی، ۳-دستیابی به محیط یادگیری، ۴-رضایت هیات علمی، ۵-رضایت دانشجو
دانشگاه بریستول (۲۰۰۶)	۱-تعهد سازمانی، ۲-زیرساخت تکنولوژیک، ۳-خدمات دانشجویی، ۴-طراحی و توسعه، ۵-آموزش و خدمات به اساتید، ۶-ارائه برنامه، ۷-سلامت مالی، ۸-الزامات قانونی و حقوقی، ۹-ارزیابی برنامه
دانشگاه ماساچوست (۲۰۱۰)	۱-انتخاب دوره و برنامه، ۲-توسعه، حمایت و تشویق اساتید، ۳-زیرساخت و فناوری، ۴-طراحی مجدد خدمات دانشجویی، ۵-ارزیابی دوره و برنامه
گاوینداسامی (۲۰۰۲)	۱-پشتیبانی سازمانی، ۲-ایجاد و توسعه دوره، ۳-یاددهی و یادگیری، ۴-ساختار دوره، ۵-پشتیبانی دانشجو، ۶-پشتیبانی استاد، ۷-سنجش و ارزیابی
فرزن (۲۰۰۵)	۱-عوامل سازمانی، ۲-عوامل فناوری، ۳-عوامل مربوط به مدرس، ۴-عوامل مربوط به دانشجو، ۵-عوامل طراحی آموزشی، ۶-عوامل پداگوژیک
انجمن آموزش برخط آمریکا شمالی (۲۰۰۶)	۱-محتوا، ۲-طراحی آموزش، ۳-سنجش و اندازه‌گیری دانشجو، ۴-تکنولوژی، ۵-مدیریت و ارزیابی دوره، ۷-مهارت‌های قرن
سوک و دیگران (۲۰۰۶)	۱-اثربخشی تدریس، ۲-اثربخشی یادگیری، ۳-تعامل، ۴-طراحی آموزشی، ۵-منابع اطلاعاتی، ۶-ارزیابی، ۷-پشتیبانی فناوری
چیکرینگ و گامسون (۲۰۰۳)	۱-تشویق ارتباط بین دانشجویان و اساتید، ۲-توسعه رابطه متقابل و همکاری بین دانشجویان، ۳-تشویق یادگیری فعال، ۴-دادن بازخورد سریع، ۵-توجه و تاکید بر صرف وقت و زمان روی فعالیت‌های یادگیری، ۶-بیان انتظارات بالا، ۷-احترام به استعدادها و شیوه‌های گوناگون یادگیری
موسسه فناوری ایلونیز (۲۰۰۷)	۱-حمایت از آموزش و یادگیری با کیفیت، ۲-شفاف‌سازی انتظارات از یادگیرنده، ۳-ارزیابی یادگیری و مواد آموزشی، ۴-کاهش احساس انزوا و ایجاد حس حضور در جامعه یادگیری، ۵-ایجاد انگیزه در دانشجویان
شائو و دیگران (۲۰۰۶)	۱-پشتیبانی سازمانی، ۲-توسعه دوره و طراحی آموزشی، ۳-یاددهی و یادگیری، ۴-منابع و ساختار دوره، ۵-پشتیبانی دانشجو و استاد، ۶-سنجش و ارزیابی، ۷-استفاده از تکنولوژی، ۸-محصولات و خدمات
دانشگاه تامس ولی (۲۰۰۷)	۱-ساختار، ۲-فرایندهای مدیریت، ۳-تکنولوژی، ۴-استراتژی، ۵-افراد و نقش‌ها، ۶-محیط خارجی
صفوی (۲۰۰۸)	۱-استراتژی سازمانی، برنامه توسعه و بودجه، و زیرساخت‌های فنی و سازمانی، ۲-معیارهای تضمین کیفیت، آموزش پرسنل و تولید محتوای آموزشی، ۳-اطلاع‌رسانی، پذیرش، و مدیریت، ۴-سیستم‌های ارزیابی و سنجش پیشرفت، ۵-آموزش، مشاوره، و نظارت بر معیارها، ۶-سیستم‌های حمایت از دانشجو و استاد، ۷-کمک و

حمایت‌های فنی از سیستم و کاربران، ۸-هدایت و راهنمایی‌های شروع دوره برای استاد و دانشجو	
۱- طراحی آموزشی، ۲- ارتباط، تعامل و همکاری، ۳- سنجش و ارزیابی دانشجو، ۴- منابع و خدمات پشتیبانی فراگیر، ۵- طراحی وب، ۶- ارزیابی دوره	دانشگاه مجازی ایلینویز (۲۰۰۷)
۱- فردی سازی، ۲- تعامل معنی‌دار، ۳- اشتراک تجارب، ۴- طراحی انعطاف‌پذیر، ۵- کیفیت اطلاعات، ۶- بازخورد یادگیرنده	نیکولز (۲۰۰۲)
۱- ماموریت موسسه، ۲- ساختار سازمانی موسسه، ۳- دیگر ساختارهای موسسه، ۴- منابع موسسه، ۵- برنامه‌های درسی و آموزشی، ۶- حمایت‌های اساتید، ۷- حمایت‌های دانشجویان، ۸- پیامد‌های یادگیری	شورای اعتبارسنجی آموزش عالی آمریکا (۲۰۰۲)

## ۶- طراحی مفهومی نظام ارزیابی یادگیری الکترونیکی

بررسی مطالعات انجام شده و همچنین عناصر و عوامل معرفی شده در زمینه یادگیری الکترونیکی حاکی از آن است که هر یک از افراد محقق و صاحب‌نظر و نیز دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی مطرح در این عرصه از زوایای گوناگون و با رویکردهای مختلف روی ابعاد و عناصر متعدد یادگیری الکترونیکی به عنوان عوامل اصلی موفقیت و ابعاد زیربنایی و تشکیل‌دهنده این نوع آموزش تاکید نموده‌اند و در همین راستا مدل‌هایی نیز معرفی گردیده و معیارهای مختلفی برای طراحی و یا ارزیابی یادگیری الکترونیکی مطرح شده است. اما آنچه آشکار به نظر می‌رسد این است که علی‌رغم وجود برخی عوامل و ملاک‌های مشترک در مدل‌ها و چارچوب‌های ارائه شده در زمینه یادگیری الکترونیکی، مدل و چارچوب واحد و یا ابعاد و عواملی که مورد توافق همگان باشد وجود ندارد که این موضوع به دیدگاه و فلسفه زیربنایی افراد صاحب‌نظر و یا موسسات ارائه‌کننده برنامه‌های یادگیری الکترونیکی باز می‌گردد.

در این مقاله مطالعات انجام گرفته و همچنین مدل‌های یادگیری الکترونیکی و نیز برخی معیارها و شاخص‌های ارائه شده توسط محققان، صاحب‌نظران و نمونه‌های موفق دانشگاه‌های مجری این نوع آموزش در جهان مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به سه معیار پشتوانه علمی مدل‌ها و معیارهای مطرح شده، تواتر و تجربه استفاده بین‌المللی و در دسترس بودن اطلاعات آنها به شناسایی و تعیین ابعاد و عناصر زیربنایی و مولفه‌های اصلی یادگیری الکترونیکی که دارای بیشترین فراوانی و برخورداری از سطح بالایی از اشتراک در این زمینه بودند، پرداخته شده است و آنگاه یک چارچوب مفهومی اولیه طراحی و ارائه گردیده است. این مدل از ده مولفه تشکیل شده است که هنگام ارزیابی یادگیری الکترونیکی باید مورد توجه قرار گیرد. این ده مولفه عبارتند از: ۱- مواد و محتوا، ۲- ساختار و محیط مجازی، ۳- ارتباطات، مشارکت و تعامل، ۴- ارزیابی دانشجویان، ۵- انعطاف و قابلیت انطباق، ۶- پشتیبانی از دانشجویان و کارکنان، ۷- تجربه و قابلیت‌های کارکنان، ۸- چشم‌انداز، ماموریت و رهبری سازمانی، ۹- نحوه تامین و تخصیص منابع، ۱۰- کل‌نگری و دیدگاه سیستماتیک.

این مولفه‌ها به ترتیب اهمیت مرتب نشده‌اند، با این حال از جزء به کل مرتب شده‌اند. در این چارچوب، دو وجه کلی مورد توجه قرار گرفته است: الف) وجه تحقیقاتی که جنبه‌هایی از قبیل مواد و محتوا، ساختار و محیط مجازی و در کل چند مولفه اول را پوشش می‌دهد و در اکثر مقالات این جنبه‌ها مورد توجه بوده است و ب) وجه سازمانی که در آن به جنبه‌هایی از قبل رهبری و مدیریت، تخصیص منابع و غیره توجه شده است. در زیر به بررسی این مولفه‌ها پرداخته می‌شود.

### ۶-۱- مواد و محتوا

در یادگیری الکترونیکی مواد و محتوا می‌تواند به صورت دیجیتال یا غیر دیجیتال باشد. در هر صورت انتخاب، تولید و اقتباس آنها در موفقیت آموزش‌های الکترونیکی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. مواد و محتوای آموزشی می‌تواند توسط ناشران، مدرسان یا گروهی از طراحان تهیه و تولید شود. در بعضی مواقع حتی خود یادگیرنده محتوای آموزشی را تولید می‌کند. قابلیت بازیابی محتوای الکترونیکی و در نتیجه اعتبار یا عدم اعتبار آنها از بزرگترین چالش‌ها در این زمینه است. فرایندهای مختلف تولید محتوای آموزش‌های الکترونیکی نگرانی‌هایی را نه تنها در زمینه کیفیت این گونه مواد بلکه حتی در زمینه حقوق مالکیت معنوی ایجاد نموده است. معیارهای ارزیابی کیفیت در این مؤلفه شامل موارد زیر است: الف) تدوین خط‌مشی‌ها و رهنمودهایی در زمینه انتخاب و تولید محتوای آموزشی (شامل معیارهای فنی و پداگوژیکی)، ب) تدوین خط‌مشی‌ها و رهنمودهایی در زمینه حقوق مالکیت معنوی (حق چاپ و نشر، ج) شناخت و بکارگیری (الف) و (ب)، و د) ارزیابی این مرحله و توسعه و بهبود موارد الف، ب، ج.

### ۶-۲- ساختار و محیط مجازی

محیط مجازی یکی از پویاترین ویژگی‌های یادگیری الکترونیکی می‌باشد. لذا بهبود مداوم و سیستماتیک این جنبه از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. انتخاب محیط مجازی باید بر اساس ملاحظات پداگوژیکی و شرایط فنی موسسه صورت پذیرد. الزامات کیفیت در این مؤلفه نیز عبارتند از اینکه: الف) محیط مجازی باید بر اساس نیازهای پداگوژیکی انتخاب شده باشد؛ قوی و مورد اعتماد باشد؛ متناسب با زیرساخت‌های فنی موسسه باشد. و ب) ارزیابی درونی ساختار و بهبود و به روز کردن ارتباطات، تعاملات و مشارکت به طور مستمر انجام گیرد.

### ۶-۳- ارتباطات و تعاملات

محیط‌های یادگیری الکترونیکی و محتوای مربوطه باید ارتباطات، مشارکت‌ها و تعاملات را به شیوه‌های متفاوت و جدید، حمایت و تقویت نماید. برای تسهیل ارتباطات برنامه‌ریزی‌های دقیقی مورد نیاز است. باز بودن سیستم‌ها نیازمند اطلاعات دقیقی در زمینه نحوه استفاده در برنامه‌ها یا دوره‌های خاص است. معیارهای کیفیت در این حوزه نیز عبارتند از: الف) تدوین استراتژی‌های مناسب در زمینه ارتباطات و تعاملات متناسب با نیازهای آموزشی،

تکنولوژی موجود و منابع انسانی در دسترس، ب) پیاده‌سازی استراتژی‌های تدوین شده، و ج) ارزیابی و بهبود بندهای الف و ب.

#### ۶-۴- ارزیابی دانشجویان

شیوه‌های ارزیابی دانشجویان، نحوه دستیابی دانشجویان به هدف‌های آموزشی را مشخص می‌سازد و از این رو از نظر پداگوژیکی از اهمیت بالایی برخوردارند. روش‌های ارزیابی باید خلاقیت، تفکر انتقادی و دانش عمیق نسبت به موضوعات را تقویت و تشویق نماید. در یادگیری الکترونیکی نبود محدودیت‌های زمانی و مکانی این امکان را فراهم می‌سازد و از طرفی انعطاف‌پذیری این آموزش‌ها مشکل امنیت و اعتبار را نیز در پی دارد. قوانین و مقررات و رویه‌ها باید به صورتی باشد که بتوان هویت دانشجو، نحوه اتصال و موثق بودن میزان یادگیری او را تعیین نمود. بر این اساس، معیارهای کیفیت این مولفه عبارتند از: الف) تدوین استراتژی برای ارزیابی عادلانه، انعطاف‌پذیر و متناسب با اهداف آموزشی، ب) تدوین سیاست‌های اجرائی در زمینه مقابله با دزدی ادبی، تقلب، مسائل امنیتی و مسئله هویت دانشجویان

ج) پیاده‌سازی الف و ب، و ت) ارزیابی بندهای الف، ب، و ج.

#### ۶-۵- انعطاف و قابلیت انطباق

ویژگی‌های انعطاف‌پذیری دوره عبارت است از: مکان دوره، زمان دوره، طول دوره، آهنگ مطالعه (تمام وقت، پاره وقت)، زبان محتوا و آموزش، قابلیت استفاده توسط افراد دارای ناتوانی جسمی، حوزه فعالیت (از نظر تعداد و جغرافیا)، مطالعات فردی یا گروهی. افزایش انعطاف در یکی از این ویژگی‌ها ممکن است باعث کاهش انعطاف در دیگر جنبه‌ها شود. لذا توجه به گروه‌های هدف از اهمیت زیادی برخوردار است. معیارهای کیفیت این عامل نیز عبارتند از: الف) تدوین استراتژی در جهت افزایش انعطاف‌پذیری دوره بر اساس ملاحظات پداگوژیکی و نیازهای و درخواست‌های دانشجویان، ب) پیاده‌سازی بند الف، و ج) ارزیابی و بهبود موارد الف و ب.

#### ۶-۶- پشتیبانی دانشجویان و کارکنان

پشتیبانی از دانشجویان و کارکنان فقط به پشتیبانی فنی محدود نمی‌شود. در یادگیری الکترونیکی پشتیبانی‌های اجتماعی اگر از پشتیبانی‌های فنی مهم‌تر نباشند از آنها کمتر نیز نیستند. اساتید نیازمند پشتیبانی از طرف مسئولان کتابخانه، مشاوران فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیران می‌باشند. معیارهای ارزیابی کیفی این عامل عبارتند از: الف) تدوین استراتژی در زمینه حمایت فنی، اجتماعی و اداری از دانشجویان، ب) تدوین استراتژی در زمینه حمایت فنی، اجتماعی و اداری از اساتید، ج) پیاده‌سازی بند الف و ب، د) ارزیابی و بهبود موارد الف و ب و ج.

#### ۶-۷- تجربه و قابلیت‌های کارکنان

قابلیت‌های کارکنان و تجربه آنها در زمینه یادگیری الکترونیکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت می‌باشد. نه تنها اساتید بلکه کلیه کارکنان باید دانش و مهارت خویش را به‌روز نمایند. معیارهای کیفیت این عامل عبارتند از:

الف) تدوین استراتژی در جهت توسعه کارکنان و هیات علمی، ب) پیاده سازی الف، ج) ارزیابی و بهبود الف و ب.

#### ۶-۸- چشم انداز، ماموریت و رهبری سازمانی

چشم انداز بلندمدت در زمینه یادگیری الکترونیکی هدایت کننده فعالیت ها بوده و از این طریق می توان اهداف مشترکی را برای موسسه ترسیم نمود. ارائه بازخورد، پیگیری و مدیریت استراتژیک از طرف مدیران موسسه، کارکنان، دانشجویان و اساتید را در ارائه نوآوری در زمینه یادگیری الکترونیکی تشویق می نماید. معیارهای کیفیت این عامل عبارت است از: الف) تدوین چشم انداز و برنامه استراتژیک موسسه در زمینه آموزش، پژوهش، تضمین کیفیت، و تعیین اهداف بلندمدت، میان مدت و کوتاه مدت موسسه، ب) پیاده سازی و ارزیابی الف، ج) بازخورد، پیگیری و رصد روندهای ملی و جهانی و مدیریت استراتژیک این موضوعات.

#### ۶-۹- تخصیص منابع

در یادگیری الکترونیکی اختصاص منابع به کلیه زیر بخش ها اعم از اماکن، زیرساخت های فنی، نیروی انسانی و... باید به صورت متفاوتی انجام پذیرد. در آموزش های ترکیبی باید هم به فضاهای فیزیکی و هم زیرساخت های فنی منابع لازم اختصاص یابد. ساعات کاری و شیفت های کارکنان نیز باید مورد توجه قرار گیرد. محتوای آموزشی تعاملی، سخنرانی های برخط، و هزینه های مربوط به کپی رایت نیز نیازمند منابع مالی است. معیارهای کیفیت ویژه این عامل عبارتند از: الف) تدوین استراتژی در زمینه تخصیص مجدد منابع موجود، و برنامه ریزی در جهت کسب منابع جدید، ب) برنامه ریزی به منظور تغییرات احتمالی در زمینه حجم کار، ساعات کاری، و مواد آموزشی دیجیتال ج) پیاده سازی الف و ب.

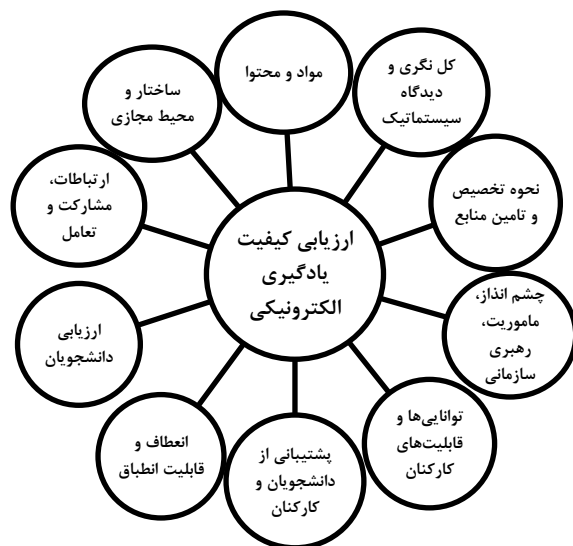
#### ۶-۱۰- کل نگری و دیدگاه سیستماتیک

در پیاده سازی یادگیری الکترونیکی کل نگری و دیدگاه سیستماتیک از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. تضمین ده جنبه یادگیری الکترونیکی همانند پازلی می ماند که همه قسمت هایش باید در کنار یکدیگر قرار گیرند. هر وقت هر یک از این قطعات به عنوان مثال تکنولوژی، رفتارهای دانشجویی، نیازهای علمی، جامعه، منابع فیزیکی و انسانی تغییر کند، همه قطعات باید مجددا سازماندهی شوند. معیارهای کیفیت این عامل نیز عبارتند از اینکه: الف) یک رویکرد کاربردی و سیستماتیک تمام جنبه های قبلی را لحاظ می نماید، ب) ارزیابی درونی و به روز کردن و بهبود دیدگاه سیستماتیک.

#### ۷- نتیجه گیری

در این مقاله با توجه به اهمیت موضوع ارزیابی یادگیری الکترونیکی و وجود برخی چالش ها در این زمینه، لزوم طراحی و ارائه یک چارچوب مفهومی برای ارزیابی یادگیری الکترونیکی مورد بحث و بررسی قرار

گرفت. در ادامه به اهداف و سوالاتی که نظام ارزیابی یادگیری الکترونیکی دنبال می‌کند اشاره شد و مهم‌ترین الگوهای ارزیابی در این زمینه معرفی گردید. در این راستا، به منظور ارائه طرح مفهومی نظام ارزیابی یادگیری الکترونیکی، ابتدا مطالعات پیشین و نیز مدل‌ها و چارچوب‌های مطرح شده توسط محققان، صاحب‌نظران و برخی دانشگاه‌های مطرح در عرصه یادگیری الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس سه معیار پشتوانه علمی، تواتر و تجربه استفاده بین‌المللی و در دسترس بودن اطلاعات آنها، عناصر و مولفه‌های اصلی یادگیری الکترونیکی که دارای بیشترین فراوانی و برخوردار از سطح بالایی از اشتراک در این زمینه بودند، شناسایی شد و آنگاه چارچوب مفهومی اولیه نظام ارزیابی یادگیری الکترونیکی ارائه گردید. چارچوب مفهومی به دست آمده در این مطالعه می‌تواند مبنایی برای طراحی و تدوین چارچوب نهایی و ابزار مناسب ارزیابی یادگیری الکترونیکی در گام‌های بعدی باشد که وجود چنین چارچوب و ابزاری در این زمینه و استفاده از آن برای ارزیابی دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی ارائه‌دهنده یادگیری الکترونیکی در کشور می‌تواند به انجام موثر برنامه‌های حال و آینده یادگیری الکترونیکی کمک نموده و هدایت آن را در یک مسیر صحیح تضمین نماید. همانطور که مشاهده می‌شود، در این مدل ارزیابی در قلب آن قرار دارد و نشان‌دهنده پویایی مدل است. بدین معنی که این مولفه‌ها باید دائماً مورد ارزیابی قرار گرفته و با توجه به تغییرات آموزشی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و روندهای جهانی مورد بازبینی و اصلاح قرار گیرند.



شکل ۱: معیارهای ارزیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی

بازرگان، عباس (۱۳۸۵). "ارزیابی مستمر برای بهبود کیفیت دانشگاهی: نگاهی به یک دهه تجربه در نظام آموزش عالی ایران"، مجموعه مقالات دومین همایش ارزیابی درونی کیفیت در نظام دانشگاهی، دانشگاه تهران.

بازرگان، عباس (۱۳۸۶). "ساختارسازی برای ارزیابی کیفیت نظام آموزش عالی ایران: از واقعیت تا آرمان"، مجموعه مقالات سومین همایش ارزیابی درونی کیفیت در نظام دانشگاهی، دانشگاه تهران.

بازرگان، عباس (۱۳۸۳). *ارزشیابی آموزشی*. تهران: انتشارات سمت.

جبل عاملی، محمد سعید و دیگران (۲۰۰۹). "ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیک با بکارگیری تکنیک تصمیم گیری چند معیاره فازی". *کنفرانس بین المللی آموزش و یادگیری الکترونیکی*. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.

جهانگرد، اسفندیار (۱۳۸۵). *اقتصاد فناوری اطلاعات و ارتباطات*. قم: انتشارات ژکان.

زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۳۷۸). "سنجش و ارزشیابی یادگیری الکترونیکی" *نامه آموزش عالی*. دوره جدید، سال اول، شماره سوم، صص ۷۳-۸۸.

ساکتی، پرویز (۱۳۸۵). "ارزیابی رویکردهای آموزش الکترونیکی و ارائه یک چارچوب ارزیابی برای آموزش عالی ایران"، مجموعه مقالات همایش یادگیری الکترونیکی، زنجان.

عارفی، محبوبه (۱۳۸۴). *برنامه ریزی درسی راهبردی در آموزش عالی*. تهران: مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی، واحد دانشگاه شهید بهشتی.

فراستخواه، مقصود (۱۳۸۶). "بررسی اجمالی وضعیت ارزیابی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به منظور تدوین سند جامع ارزیابی آموزش عالی ایران". *موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی*.

قورچیان، نادرقلی (۱۳۷۳). "تحلیلی بر مکعب کیفیت در نظام آموزش عالی". *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، شماره ۷ و ۸، ص ۱۳.

محمدی، رضا و همکاران (۱۳۸۶). *ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی*. تهران: انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.

منتظر، غلامعلی (۱۳۸۶). "مطالعات راهبردی توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی در ایران"، *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، سال سیزدهم، شماره اول، صص ۳۲-۴۸.

Allen, E. and Seaman, J. (2008). "Staying the course: online education in the United States," The Sloan Consortium. Babson Survey Research Group. Retrieved December 25, 2008, from [http://www.sloanc.org/publications/survey/pdf/staying\\_the\\_course.pdf](http://www.sloanc.org/publications/survey/pdf/staying_the_course.pdf)

- Aoki, K. and Pogroszewski, D. (1998). "Virtual University Reference Model: A Guide to Delivering Education and Support Service to the Distance Learner," *Online Journal of Distance Learning Administration*, Vol. 1 No. 3.
- Boettcher JV(2007). Ten core principles for designing effective learning environments: insights from brain research and pedagogical theory. *Innovate Journal of Online education* [Internet]. Available from: [http:// www.innovateonline.info/index.php](http://www.innovateonline.info/index.php).
- Chao, T. et al (2006) "Establishing a Quality Review for Online Courses," *Educause Quarterly* , Vol. 29 , No. 3.
- Chickering, A. and Gamson, Z. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. Winona State University: Seven Principles Resource Center. Available from: <http://www.hcc.hawaii.edu/>
- Fresen, J. W. (2005) Quality Assurance Practice in Online (web-supported) Learning in Higher Education : An Exploratory Study , University of Pretoria , Pretoria , South Africa. (online), [Available : <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd>
- Govindasamy, T. (2002). "Successful Implementation of E-learning Pedagogical Considerations", *The Internet and Higher Education* , No.4, PP.287-299.
- Horton, W. and Horton, K. (2003). *E-learning Tools and Technologies*. USA: Wiley publishing. First edition.
- Illinois Institute of Technology (2007). IIT Online Faculty Guide book Pedagogical Guidelines to Quality Education at a Distance. Available from: [http://www.iit.edu/general\\_counsel/policies/faculty\\_handbook/](http://www.iit.edu/general_counsel/policies/faculty_handbook/)
- Illinois Online Network (ION) University of Illinois (2007). "A Tools to Assist in the Design Redesign , and /or Evaluation of Online Courses". Available from: <http://www.ion.illinois.edu>
- Institute for Higher Education Policy (2000).Quality on the Line: Benchmarks for success in Internet-based distance education [Internet]. Washington D.C: Available from: <http://www.abanet.org/legaled/distanceeducation/QualityOnTheLine.pdf>
- Khan, B. (2005). *Managing E-learning Design Delivering, Implementation and Evaluation*, first edition.
- Negash, S. et al. (2008). Handbook of Distance learning for real-time and Asynchronous
- Nichols, G. W. (1997). Formative Evaluation of Web based Instructional . In B. H. Khan (Ed.) , *Web-based Instruction* (pp. 369-374). Englewood Cliffs , NJ :Educational Technology Publications.
- North American Council for Online Learning (2006) "National Standards of Quality for Online Courses", Available from : <http://w.w.w.nacol.org>
- Oneal, K. (2009). "The Comparison between Asynchronous Online Discussion and Traditional Classroom Discussion in an Undergraduate Education Course", *Journal of Online Learning and Teaching* , Vol. 5, No. 1.
- Quality Assurance Agency for Higher Education(1999). Guidelines on the quality assurance of distance learning [Internet]. Available from: <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/codeofpractice/distancelearning/content.s.asp>



- Safavi, A. (2008) "Developing Countries and e-Learning Program Development," Journal of Global Information Technology Management, Vol. 11, No. 3, pp.47-65,
- Seok, S. and Meyen, E. (2006). Three Dimensions of the Online Course Evaluation Instrument in Postsecondary Education, Proceedings of the Ninth LASTED International Conference Computers and Advanced Technology in Education , October 4-6 , , Lima , Peru [sloanconsortium.org/publications/survey/pdf/class\\_differences.pdf](http://sloanconsortium.org/publications/survey/pdf/class_differences.pdf)
- Thames Valley University (2007), "A Review of Where we are and a Proposed Development Plan for the Next Three Years", [Available from : <http://mingus.tvu.ac.uk/benchmark/> ]
- United States Distance Learning Association (2009). USDLA Best Practices in Distance Learning Programming for Online Distance Learning". Availabale: <http://www.usdla.org>
- University of Bristol (2006). "HEA E-learning Benchmarking – ELTI Departmental Survey," [Availabale: <http://www.survey.bris.ac.uk/ltss/elti>]