

# طراحی چارچوب مفهومی ارزشیابی برنامه‌های یادگیری

## الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی

عباس اناری نژاد<sup>۱</sup>، پرویز ساکتی<sup>۲</sup> و سید علی اکبر صفوی<sup>۳</sup>

چکیده: هدف کلی این مقاله ارائه یک چارچوب مفهومی برای ارزشیابی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی است که با بررسی گسترده پیشینه تحقیقات در زمینه ارزشیابی یادگیری الکترونیکی، ۹ سؤال اساسی مورد تأکید قرار گرفت و براساس آنها هفت رویکرد ارزشیابی یادگیری الکترونیکی به شرح زیر شناسایی گردید: رویکرد مورد پژوهی، رویکرد مقایسه با شیوه آموزش سنتی، رویکرد ارزیابی ابزارهای پژوهشی مورد استفاده، رویکرد ارزشیابی بازگشت سرمایه، رویکرد مدل‌های ترازایی، رویکرد ارزشیابی محصول و رویکرد ارزشیابی عملکرد. در این مقاله پس از بررسی بسیاری از مدل‌ها و چارچوب‌های یادگیری الکترونیکی مطرح شده توسط محققان و یا مؤسسات آموزش عالی، مؤلفه‌های مشترک آنها براساس سه معیار الف) پشتوانه علمی، ب) تواتر و تجربه استفاده بین‌المللی و ج) در دسترس بودن اطلاعات آنها به عنوان عوامل اصلی مدل پیشنهادی با الهام از مدل خان (۲۰۰۱) برگزیده شدند که عبارتند از: سازمان، مدیریت، فناوری، جنبه‌های آموزشی، طراحی محیط ارائه، خدمات پشتیبانی، ارزشیابی و ملاحظات اخلاقی. آنگاه از طریق اعتبارسنجی با استفاده از نظرات ۳۰ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران حوزه IT و به ویژه یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عالی کشور، چارچوب مفهومی اولیه مبتنی بر عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای مورد نظر برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی ایران طراحی و معرفی گردیده است.

**کلمات کلیدی:** یادگیری الکترونیکی، الگوهای ارزشیابی، آموزش عالی، عوامل مؤثر در ارزشیابی، معیارها و شاخص‌ها

### ۱- مقدمه

برای آموزش و فقدان منابع آموزشی کافی پایان دهد [۷-۴].

بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات 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 بتز<sup>۱</sup> در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، رشد ثبت نام در دوره‌های یادگیری الکترونیکی به مراتب بیش از رشد کلی آموزش عالی می‌باشد [۸]. به طوری که میزان ثبت نام در یادگیری الکترونیکی نسبت به کل ثبت نام‌ها در آموزش عالی ایالات متحده، طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷ از ۹/۶ درصد به ۲۱/۹ درصد رسیده است [۹].

همگام با توسعه یادگیری الکترونیکی در سطح دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، موضوع ارزشیابی و اعتبارسنجی به ویژه از باب بررسی تضمین کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری و توجیه اجرای برنامه‌های یادگیری الکترونیکی و لزوم تأمین الزامات و استانداردهای مورد نظر برای طراحی،

پیشرفت روز افزون در زمینه علوم رایانه‌ای و ظهور و گسترش شبکه‌های اطلاع‌رسانی به ویژه اینترنت، امکانات و روش‌های تازه‌ای را پیش روی برنامه‌ریزان و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده و مشکلات گذشته در عرصه آموزش، به ویژه محدودیت‌های ناشی از زمان و مکان یادگیری را کمرنگ نموده است [۱-۳].

یادگیری الکترونیکی یکی از روش‌های جدید آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که با محور قرار دادن انسان به عنوان یادگیرنده فعال، می‌تواند تمامی اشکال آموزش و پرورش و یادگیری را در قرن بیست و یکم متحول سازد و به چالش حاصل از میزان تقاضای اجتماعی

تاریخ دریافت مقاله ۸۸/۰۷/۲۹، تاریخ تصویب نهایی ۸۸/۱۰/۰۷

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، (نویسنده مسئول)،

انارینه‌جادی@yahoo.com

پست الکترونیکی:

<sup>۲</sup> استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز

<sup>۳</sup> دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شیراز

یادگیری الکترونیکی آغاز نموده‌اند و بدین ترتیب فرصت‌های جدیدی برای مشارکت در فرآیند آموزشی فراهم گردیده است. در این زمینه مطالعات و تحقیقات انجام گرفته اغلب به موضوعاتی از قبیل امکان‌سنجی و آمادگی برای پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی، بررسی نگرش افراد نسبت به آموزش مجازی، میزان کاربرد و استفاده از آموزش مجازی، تدوین الگوهای مناسب برای آموزش الکترونیکی و نظایر آن پرداخته‌اند و با توجه به دغدغه‌های اولیه‌ای که در این زمینه‌ها وجود دارد کمتر به موضوع ارزشیابی نظام یادگیری الکترونیکی و برنامه‌های آن توجه گردیده است. در مواردی هم که به این موضوع پرداخته شده، به صورت موردی و یا تک درس بوده و یا بخشی از نظام یا برنامه یادگیری الکترونیکی در دانشگاهی خاص مورد ارزشیابی قرار گرفته است.

از جمله مطالعاتی که به نگرش سنجی افراد نسبت به آموزش مجازی پرداخته‌اند می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره نمود: مطالعه صالح صدقیپور و میرزایی با عنوان چالش‌های نگرشی اعضای هیئت علمی در آموزش الکترونیکی؛ مطالعه یعقوبی و همکاران با هدف بررسی نگرش دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی به یادگیری الکترونیکی؛ تحقیق میرزایی و سپاسی که به ساخت و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش نگرش اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها نسبت به آموزش مجازی پرداخته‌اند؛ مطالعه حسن‌زاده که در زمینه امکان‌سنجی آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی از راه دور به طریق اینترنت انجام شده است [۲۵-۲۸].

طراحی مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران در کنار بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه تربیت مدرس عنوان پژوهش‌هایی است که به ترتیب توسط حنفی زاده و همکاران و منتظر و داراب انجام گرفته است [۲۹ و ۳۰]. همچنین مطالعه‌ای که توسط جعفری و سعیدیان با هدف ارائه مدلی به منظور کاربست ابعاد پداگوژیک دانشگاه مجازی در ایران به روش توصیفی-پیمایشی انجام گرفت و مدل پیشنهادی مبتنی بر عناصر پداگوژیک را تدوین کرد، در ردیف مطالعاتی هستند که به مدل‌سازی و کاربرد مدل‌ها در زمینه یادگیری الکترونیکی پرداخته‌اند [۳۱]. در همین زمینه، سراجی و همکاران تحقیقی با عنوان «طراحی

توسعه و پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی اهمیت یافته است. زیرا سنجش و ارزشیابی جزء ثابت و لاینفک هر نوع نظام آموزشی است و از جمله فعالیت‌های مهم و تأثیرگذار در فرآیند آموزش به حساب می‌آید [۱۰].

به این منظور طی سال‌های اخیر طراحی سیستم ارزشیابی برای یادگیری الکترونیکی توسط بسیاری از افراد حرفه‌ای شامل طراحان آموزشی، متخصصان فناوری و مشارکت‌کنندگان در توسعه منابع انسانی آغاز گردیده است [۱۱-۱۷]. توسعه و پیشرفت در به کارگیری اصول و فعالیت‌های اساسی ارزشیابی برای محیط‌های یادگیری الکترونیکی، حاصل کار این افراد به شمار می‌رود. سایر محققان و نویسندگان از طریق ارائه پیشنهادات و رهنمودهایی برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی، کاربردهای عملی تئوری ارزشیابی را فراهم ساخته‌اند [۱۸-۲۱]. از جمله، مطالعه‌ای که توسط هاگز و آت ول<sup>۲</sup> انجام شد چارچوبی را برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی فراهم ساخت که مبتنی بر تأثیر پنج دسته متغیر بر اثربخشی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی به شرح زیر می‌باشد: متغیرهای مربوط به یادگیرنده، متغیرهای محیط یادگیری، متغیرهای مربوط به فناوری، متغیرهای زمینه‌ای و متغیرهای آموزشی [۲۲]. همچنان که الگویی که توسط رودریک سیمز<sup>۳</sup> ارائه شده است برای ارزشیابی تمامی مؤلفه‌های مهم ساختار یادگیری الکترونیکی به کار می‌رود. ابعاد و عناصر اصلی این الگو شامل مقاصد و اهداف برنامه، محتوای دوره، چگونگی طراحی محیط دوره، میزان تعامل، سنجش و ارزشیابی از یادگیری دانشجویان، میزان حمایت از دانشجویان، و پیامدها می‌باشد [۲۳]. سئوک و می‌ین<sup>۴</sup> نیز با هدف شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های نمایانگر ابعاد اصلی یادگیری الکترونیکی، تحقیقی انجام دادند که تدوین یک سیاهه و ابزار ارزشیابی یادگیری الکترونیکی را به همراه داشت و هفت عنصر اساسی «اثربخشی تدریس، اثربخشی یادگیری، تعامل، طراحی آموزشی، منابع اطلاعاتی، ارزشیابی و پشتیبانی فناوری» را به عنوان شاخص‌هایی که می‌بایست هنگام ارزشیابی یادگیری الکترونیکی مورد توجه قرار گیرند، شناسایی نمود [۲۴].

در ایران نیز طی چند سال اخیر تعدادی از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی سرمایه‌گذاری‌هایی را در زمینه

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 و شاخص‌های ارائه شده توسط محققان، صاحب‌نظران و نمونه‌های موفق دانشگاه‌های مجری این نوع یادگیری در جهان، عناصر و ابعاد زیربنایی تشکیل دهنده یادگیری الکترونیکی را شناسایی نماید و مبانی اولیه چارچوب مفهومی مبتنی بر عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای مناسب برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ایران ارائه نماید. به این منظور نخست با توجه به سؤالات مورد تأکید در ارزشیابی یادگیری الکترونیکی، الگوهای ارزشیابی مطرح در این حوزه در قالب رویکردهای مختلف بررسی خواهد شد، آنگاه به بررسی مدل‌ها و چارچوب‌های یادگیری الکترونیکی پرداخته می‌شود و براساس مؤلفه‌های اصلی استخراج شده در این زمینه، چارچوب مفهومی اولیه ارائه می‌گردد. در بخش بعدی مقاله، این چارچوب از دید خبرگان و صاحب‌نظران یادگیری الکترونیکی در بخش آموزش عالی ارزیابی می‌شود و با استفاده از روش‌های آماری مناسب، اقدام به اعتبارسنجی و نهایتاً معرفی چارچوب پیشنهادی برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی ایران خواهد شد.

## ۲- الگوهای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی

با این که رشد یادگیری الکترونیکی به واسطه توسعه اینترنت، اینترنت، چند رسانه‌ها و ... در حال شتاب بوده و توسعه محصولات و تدارک فرصت‌های یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از حوزه‌های به سرعت در حال گسترش آموزش عالی می‌باشد، اما دانش و آگاهی ما درباره اثربخشی این رویکردهای جدید آموزش، به علت کمبود ارزشیابی‌های معتبر علمی، محدود می‌باشد.

به طور کلی ارزشیابی از برنامه‌های یادگیری الکترونیکی به دنبال پاسخ‌گویی به سؤالات اساسی زیر است [۲۲، ۳۶ و ۳۷]:

- ۱- آیا یادگیری الکترونیکی اثربخش است؟ ۲- یادگیری الکترونیکی در چه زمینه‌هایی مؤثر است؟ ۳- این یادگیری برای چه گروهی از فراگیران مفید و مناسب است؟ ۴-

برنامه درسی دانشگاه مجازی» انجام داده‌اند که در آن، محور مطالعه و پژوهش، بعد پداگوژیک نظام آموزش الکترونیکی بوده است [۳۲].

از سوی دیگر، بررسی تحلیلی برنامه آموزشی دوره آزمایشی آموزش مجازی دانشکده علوم حدیث شهرری، ارزشیابی برنامه درسی الکترونیکی رشته مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی بر اساس الگوی «رودریک سیمز»، ارزشیابی برنامه آموزش الکترونیکی رشته مهندسی صنایع دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، ارزشیابی برنامه درسی آموزش مجازی رشته مهندسی کامپیوتر، گرایش فناوری اطلاعات در دانشگاه علم و صنعت ایران و موارد مشابه نمونه‌ای از مطالعاتی به شمار می‌روند که در زمینه ارزشیابی یادگیری الکترونیکی انجام گرفته‌اند [۱۰ و ۳۳].

لیکن باید توجه داشت که یادگیری الکترونیکی در بیشتر کشورهای جهان پدیده‌ای جدید و نوظهور محسوب می‌شود و هنوز آن چنان 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 و تنها از طریق یک سیستم ارزشیابی دقیق و منظم است که می‌توان مسائل و مشکلات پیچیده‌ای را که این نوع نظام یادگیری با خود به همراه دارد، شناسایی نمود [۱۰ و ۳۴]. در عین حال به دلیل عدم وجود یک چارچوب و ابزار جامع برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در کشور ما، بررسی‌های علمی، تعیین و تدوین ملاک‌های نظارت و ارزشیابی، شناخت ویژگی‌ها و استانداردهای تعیین شده و سیاست‌گذاری‌های هوشمندانه و واقع‌گرایانه ضروری است و همین امر اهمیت پرداختن به مقوله ارزشیابی و تدوین یک چارچوب جامع و مناسب برای ارزشیابی نظام یادگیری الکترونیکی و برنامه‌های آن در مؤسسات آموزش عالی ایران را بیش از پیش آشکار می‌سازد [۳۵].

یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در ارزشیابی نظام یادگیری الکترونیکی، تعدد عوامل و متغیرهای مؤثر در این زمینه و دسته‌بندی‌های متنوعی است که از زوایای گوناگون و بنا به

مؤسسات آموزش عالی با ارائه مدل‌ها و چارچوب‌های نظری و تجربی و یا برخی شاخص‌ها و مؤلفه‌های مورد نظر در زمینه آموزش الکترونیکی، ابعاد و عناصر زیربنایی تشکیل دهنده چارچوب یادگیری الکترونیکی را معرفی نموده‌اند [۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰]. برخی از مدل‌های مذکور در جدول ۱ خلاصه گردیده است.

### جدول ۱ مدل‌ها/ چارچوب‌های سازمانی و برنامه‌ای

#### یادگیری الکترونیکی

عوامل/ ابعاد و عناصر سازمانی و برنامه‌ای یادگیری الکترونیکی	ارائه کننده مدل / چارچوب
۱- خدمات اداری ۲- خدمات دانشجویی ۳- خدمات منابع ۴- خدمات اساتید	اؤکی و بوگروزفسکی (۱۹۹۸)
۱- پشتیبانی سازمانی ۲- توسعه دوره ۳- فرایند یاددهی- یادگیری ۴- ساختار دوره ۵- پشتیبانی دانشجو ۶- پشتیبانی اساتید ۷- سنجش و ارزشیابی	مؤسسه سیاست‌گذاری آموزش عالی (۲۰۰۰)
۱- سازمان ۲- پداگوژیک ۳- تکنولوژی ۴- طراحی رابط کاربری ۵- ارزشیابی ۶- پشتیبانی منابع ۷- مدیریت ۸- اخلاقیات	خان (۲۰۰۱)
۱- مقاصد و اهداف دوره ۲- محتوای دوره ۳- چگونگی طراحی محیط دوره ۴- میزان تعامل ۵- سنجش و ارزشیابی از یادگیری فراگیران ۶- میزان حمایت از دانشجویان ۷- پیامدها	رودریک سیمز (۲۰۰۱)
۱- تعهد سازمانی ۲- زیرساخت تکنولوژیکی 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- ارزشیابی برنامه	دانشگاه کالیفرنیا (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 ارزشیابی	گاونداسامی (۲۰۰۲)
۱- عوامل سازمانی ۲- عوامل فناوری ۳- عوامل مربوط به مدرس ۴- عوامل مربوط به دانشجو ۵- عوامل طراحی آموزشی ۶- عوامل پداگوژیک	فرزن (۲۰۰۵)
۱- محتوا ۲- طراحی آموزشی ۳- سنجش و اندازه‌گیری دانشجو ۴- تکنولوژی ۵- مدیریت و ارزشیابی دوره ۶- مهارت‌های قرن ۲۱	انجمن آموزش برخط آمریکا شمالی (۲۰۰۶)
۱- اثربخشی تدریس ۲- اثربخشی یادگیری ۳- تعامل ۴- طراحی آموزشی ۵- منابع اطلاعاتی ۶- ارزشیابی ۷- پشتیبانی فناوری	سئوک و می‌ین (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 ارزشیابی ۷- استفاده از تکنولوژی ۸- محصولات و خدمات e-learning	شانو و دیگران (۲۰۰۶)

یادگیری الکترونیکی چگونه پاسخگوی فراگیران مختلف می‌باشد؟ ۵- تأثیر شرایط اجتماعی و فرهنگی در موفقیت برنامه‌های یادگیری الکترونیکی چیست؟ ۶- آیا نسبت فایده به هزینه برنامه‌های یادگیری الکترونیکی مثبت است؟ ۷- عوامل اصلی مؤثر در ایجاد محیط‌های یادگیری الکترونیکی منظم و منسجم کدامند؟ ۸- آیا عوامل یاد شده تضمین کننده یادگیری الکترونیکی اثربخش می‌باشند؟ ۹- مسائل و مشکلات اجرای موفقیت آمیز برنامه‌های یادگیری الکترونیکی کدامند؟

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

- ۱- رویکرد مورد پژوهی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی خاص
  - ۲- رویکرد مقایسه‌ای یادگیری الکترونیکی با شیوه‌های آموزش سنتی
  - ۳- رویکرد ارزیابی ابزارهای پژوهشی برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی
  - ۴- رویکرد ارزشیابی بازگشت سرمایه (نسبت هزینه - فایده) یادگیری الکترونیکی
  - ۵- رویکرد مدل‌های ترازبایی<sup>۵</sup> (بهبود تطبیقی)
  - ۶- رویکرد ارزشیابی محصول
  - ۷- رویکرد ارزشیابی عملکرد
- علی‌رغم ارزشیابی‌های متعدد انجام شده با رویکردهای مختلف پیرامون یادگیری الکترونیکی، بسیاری از محققان و صاحب‌نظران به فقدان مطالعات سیستماتیک ارزشیابی از برنامه‌های یادگیری الکترونیکی اذعان داشته‌اند [۳۷].

### ۳- مدل‌ها/ چارچوب‌های یادگیری الکترونیکی

برای ارزشیابی یک محیط یادگیری الکترونیکی، لازم است عوامل اصلی و کلیدی مؤثر در انجام موفقیت آمیز برنامه‌های یادگیری الکترونیکی شامل عناصر و ابعاد زیربنایی آن شناسایی گردد. منظور از عوامل اصلی موفقیت آن دسته از فعالیت‌ها و اجزایی است که باید به منظور اطمینان از انجام موفقیت آمیز برنامه‌ها مورد تأکید قرار گیرند. در این راستا بسیاری از محققان و دانشگاه‌ها و

بین‌المللی ج) در دسترس بودن اطلاعات آنها، به شناسایی عناصر زیربنایی و مؤلفه‌های اصلی یادگیری الکترونیکی که دارای بیشترین فراوانی در این زمینه بودند، پرداخته شده است. آن گاه از طریق اعتبارسنجی با استفاده از نظرات ۳۰ تن از صاحب‌نظران حوزه IT و به ویژه یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عالی کشور (شامل مدیران و برنامه‌ریزان نظام یادگیری الکترونیکی، اساتید دارای تخصص و تجربه در زمینه یادگیری الکترونیکی و کارشناسان آشنا به موضوع از لحاظ فنی)، یک چارچوب مفهومی اولیه مبتنی بر عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهایی که بیشترین تأیید و توافق روی آنها بود طراحی و ارائه گردیده است.

#### ۴-۲ روش گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

مجموعه عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای پیشنهادی برای تدوین چارچوب اولیه ارزشیابی یادگیری الکترونیکی، در قالب دو پرسش‌نامه از طریق پست الکترونیکی برای اساتید و کارشناسان این حوزه ارسال گردید و از آنها خواسته شد که میزان اهمیت هر یک از ملاک‌ها را نسبت به عوامل و نیز میزان اهمیت نشانگرها را نسبت به ملاک‌ها روی یک مقیاس پنج درجه‌ای (از خیلی زیاد تا خیلی کم) مشخص، و پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها آنها را با پست الکترونیکی عودت نمایند. پس از دریافت پرسش‌نامه‌های تکمیل شده، برای بررسی عوامل ساختاری چارچوب، همبستگی هر یک از ملاک‌ها و نشانگرها به ترتیب با عامل‌ها و ملاک‌های مربوط محاسبه گردید که قریب به اتفاق آنها دارای همبستگی معنی‌دار بودند. مقادیر ضریب همبستگی هر یک از ملاک‌ها با عوامل مربوط در جدول ۲ نشان داده شده است. علاوه بر این، محاسبه فراوانی نظر صاحب‌نظران نشان داد که آنها میزان اهمیت هر یک از ملاک‌ها و نشانگرها را در اکثر قریب به اتفاق موارد در حد «خیلی زیاد» و «زیاد» ارزیابی نمودند. جدول شماره ۳ درصد فراوانی نظر متخصصان درباره رویایی عوامل و ملاک‌های چارچوب پیشنهادی را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که تعداد اندکی از نشانگرهایی که دارای همبستگی غیر معنی‌دار بودند و یا میزان اهمیت آنها به طور کلی در حد «کم» و «خیلی کم» ارزیابی شده بود از چارچوب پیشنهادی حذف شدند. از طرف دیگر به منظور بررسی پایایی چارچوب

<p>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</p>	<p>صفوی (۲۰۰۷)</p>
<p>۱- طراحی آموزشی ۲- ارتباط، تعامل و همکاری ۳- سنجش و ارزشیابی دانشجو ۴- منابع و خدمات پشتیبانی فراگیر ۵- طراحی وب ۶- ارزشیابی دوره</p>	<p>مرکز آموزش مجازی دانشگاه ایلینویز (۲۰۰۷)</p>

#### ۴- طراحی چارچوب مفهومی نظام ارزشیابی یادگیری الکترونیکی برای ایران

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 مؤسسات 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 تشکیل دهنده این نوع آموزش تأکید نموده‌اند. در همین راستا مدل‌هایی نیز معرفی گردیده و معیارهای مختلفی برای طراحی و یا ارزشیابی یادگیری الکترونیکی مطرح شده است. به منظور طراحی و تدوین چارچوب مفهومی اولیه برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی ایران، لازم است پس از شناسایی مؤلفه‌های اصلی تشکیل دهنده نظام یادگیری الکترونیکی به عنوان عوامل مورد ارزشیابی، ملاک‌ها و نشانگرهایی را مورد نظر قرار داد که بتوان به وسیله آنها داده‌های لازم را در خصوص وضعیت موجود جمع‌آوری کرد و با تحلیل و تفسیر آنها به قضاوت پرداخت.

#### ۴-۱ روش تحقیق

در این مقاله مطالعات انجام گرفته و مدل‌های یادگیری الکترونیکی و برخی شاخص‌های ارائه شده توسط محققان و نمونه‌های موفق دانشگاه‌های مجری این نوع آموزش در جهان به روش تحلیلی- توصیفی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین با توجه به سه معیار: الف) پشتوانه علمی مدل‌ها و معیارهای مطرح شده، ب) تواتر و تجربه استفاده

۰/۹۲	ارزشیابی فراگیران	ملاحظات اخلاقی و حقوقی
۰/۷۸	تفاوت فراگیران	
۰/۷۸	ضوابط و مقررات	
۰/۸۱	مسائل حقوقی	

جدول ۳ درصد فراوانی نظر متخصصان درباره رویه‌های عوامل و ملاک‌های چارچوب پیشنهادی

عامل	ملاک	درصد فراوانی	
		زیاد و خیلی زیاد	کم و خیلی کم
سازمان	امور اداری	۸۲/۷	۱۳
	امور تحصیلی و آموزشی	۷۸/۳	۱۷/۴
	امور خدمات فراگیران	۷۸/۳	۸/۷
مدیریت	افراد (پرسنل)	۷۸/۳	۲۱/۷
	تیم مدیریت	۱۰۰	-
	مدیریت فرایند محتوا	۱۰۰	-
فناوری	مدیریت نگهداری و توزیع	۷۸/۳	۸/۷
	زیرساخت	۱۰۰	-
	سخت افزار	۶۹/۶	۳۰/۴
جنبه‌های آموزشی	نرم افزار	۷۸/۳	۲۱/۷
	هدف	۹۵/۷	۴/۳
	محتوا	۱۰۰	-
طراحی محیط ارائه	مخاطب	۷۸/۳	۲۱/۷
	رسانه	۷۸/۳	۸/۷
	طراحی	۶۹/۶	۳۰/۴
خدمات پشتیبانی	سازماندهی	۹۵/۷	۴/۳
	راهبردهای یادگیری	۹۱/۳	۸/۷
	طراحی صفحه و سایت	۶۵/۲	۳۴/۸
ارزشیابی	طراحی محتوا	۹۵/۷	۴/۳
	هدایت	۹۰/۵	۹/۵
	قابلیت دسترسی	۱۰۰	-
ملاحظات اخلاقی و حقوقی	امکان پذیری	۸۵/۷	۱۴/۳
	پشتیبانی آنلاین	۱۰۰	-
	منابع آنلاین	۹۵/۷	۴/۳
ارزشیابی	منابع غیر آنلاین	۶۵/۲	۳۴/۸
	ارزشیابی مؤسسه و برنامه	۸۲/۶	۱۷/۴
	ارزشیابی فراگیران	۹۱/۳	۸/۷
ملاحظات اخلاقی و حقوقی	تفاوت فراگیران	۷۲/۳	۱۹
	ضوابط و مقررات	۷۶/۲	۴/۸
	مسائل حقوقی	۷۱/۴	۲۸/۶

پیشنهادی، همسانی درونی عوامل هشت‌گانه با استفاده از آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقادیر آن در جدول ۴ نمایش داده شده است. محاسبه ضریب آلفای کرونباخ نشان داد که میزان این ضریب به جز در دو عامل «سازمان» و «جنبه‌های آموزشی» که به ترتیب ۰/۵۱ و ۰/۵۶ بود، در سایر عوامل در حد نسبتاً بالایی (در دامنه‌ای بین ۰/۶۶ تا ۰/۹۳) بودند. بنابراین در مجموع می‌توان چنین استنباط نمود که چارچوب پیشنهادی برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی از دیدگاه صاحب‌نظران از اعتبار و پایایی لازم برخوردار است.

جدول ۲ مقادیر ضریب همبستگی ملاک‌ها با عوامل مربوط (هشت‌گانه)

عامل	ملاک	ضریب همبستگی
سازمان	امور اداری	۰/۵۸
	امور تحصیلی و آموزشی	۰/۴۲
	امور خدمات فراگیران	۰/۸۲
مدیریت	افراد (پرسنل)	۰/۵۶
	تیم مدیریت	۰/۷۹
	مدیریت فرایند محتوا	۰/۵۷
فناوری	مدیریت نگهداری و توزیع	۰/۷۳
	زیرساخت	۰/۸۹
	سخت افزار	۰/۹۸
جنبه‌های آموزشی	نرم افزار	۰/۹۷
	هدف	۰/۷۳
	محتوا	۰/۷۳
طراحی محیط ارائه	مخاطب	۰/۷۱
	رسانه	۰/۷۷
	طراحی	۰/۷۳
خدمات پشتیبانی	سازماندهی	۰/۹۰
	راهبردهای یادگیری	۰/۸۷
	طراحی صفحه و سایت	۰/۴۸
ارزشیابی	طراحی محتوا	۰/۴۳
	هدایت	۰/۸۰
	قابلیت دسترسی	۰/۵۱
خدمات پشتیبانی	آزمایش قابلیت کاربری (امکان پذیری)	۰/۶۳
	پشتیبانی آنلاین	۰/۸۲
	منابع آنلاین	۰/۷۷
ارزشیابی	منابع غیر آنلاین	۰/۸۷
	ارزشیابی مؤسسه و برنامه	۰/۹۶

توسط محققان مختلف مطرح در این حوزه استخراج گردیده و مورد استفاده قرار گرفته است.

مجموعه عوامل، ملاک‌ها و نمونه‌ای از نشانگرهای مورد نظر برای طراحی چارچوب مفهومی نظام ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های کشور به عنوان خلاصه یافته‌های مطالعه در جدول ۵ نشان داده شده است.

## ۵- نتیجه‌گیری

در این مقاله با توجه به اهمیت موضوع ارزشیابی یادگیری الکترونیکی و وجود برخی چالش‌ها در این زمینه، لزوم طراحی و ارائه یک چارچوب مفهومی برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عالی ایران مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در ادامه به اهداف و سؤالاتی که نظام ارزشیابی یادگیری الکترونیکی دنبال می‌کند اشاره شد و مهم‌ترین الگوهای ارزشیابی در این زمینه معرفی گردید. در این راستا، به منظور ارائه طرح مفهومی نظام ارزشیابی 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 عناصر و مؤلفه‌های اصلی یادگیری الکترونیکی شناسایی شد. آنگاه با استفاده از نظرات خبرگان و صاحب‌نظران این حوزه، چارچوب مفهومی اولیه نظام ارزشیابی یادگیری الکترونیکی مورد اعتبارسنجی قرار گرفت و در قالب ۸ عامل (سازمان، مدیریت، فناوری، جنبه‌های آموزشی، طراحی محیط ارائه، خدمات پشتیبانی، ارزشیابی، و ملاحظات اخلاقی)، ۳۰ ملاک و ۲۶۹ نشانگر ارائه گردید.

قالب مفهومی به دست آمده در این مطالعه مبنایی برای طراحی و تدوین چارچوب نهایی و ابزار مناسب ارزشیابی یادگیری الکترونیکی خواهد بود که وجود چنین چارچوب و ابزاری در این زمینه و استفاده از آن برای ارزشیابی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ارائه دهنده برنامه‌های یادگیری الکترونیکی در کشور، می‌تواند به انجام مؤثر برنامه‌های حال و آینده یادگیری الکترونیکی کمک نموده و هدایت آن را در یک مسیر صحیح تضمین نماید. یکی از محاسن این چارچوب جامعیت آن است که در برگیرنده همه ارکان مؤثر در نظام یادگیری الکترونیکی است و دیگر

## جدول ۴ مقادیر آلفای کرونباخ در عوامل

### هشت‌گانه چارچوب

عامل	ضریب آلفا
سازمان	۰/۵۱
مدیریت	۰/۸۳
فناوری	۰/۹۳
جنبه‌های آموزشی	۰/۵۶
طراحی محیط ارائه	۰/۸۰
خدمات پشتیبانی	۰/۷۳
ارزشیابی	۰/۸۶
ملاحظات اخلاقی	۰/۶۶

در زیر به معرفی عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای به دست آمده پرداخته می‌شود:

**الف) عوامل:** عوامل شامل مجموعه‌ای از عناصر و مؤلفه‌های تشکیل دهنده نظام مورد ارزشیابی می‌باشد. در مطالعه حاضر با توجه به فراوانی و وجه اشتراک عناصر و مؤلفه‌های اصلی یادگیری الکترونیکی مطرح شده توسط اشخاص و مؤسسات مختلف و تأیید صاحب‌نظران شرکت کننده در برنامه اعتبارسنجی، ابعاد هشت‌گانه: «سازمان، مدیریت، فناوری، جنبه‌های آموزشی، طراحی محیط ارائه، خدمات پشتیبانی، ارزشیابی، و ملاحظات اخلاقی و حقوقی» به عنوان عوامل مورد ارزشیابی یادگیری الکترونیکی در نظر گرفته شده‌اند.

**ب) ملاک‌ها:** ملاک‌ها یا شاخص‌ها عبارتند از جنبه‌هایی از پدیده یا نظام مورد ارزشیابی که قضاوت درباره آنها انجام می‌پذیرد [۵۱]. در این مطالعه، برای هر یک از عوامل مورد ارزشیابی، مجموعه‌ای از ملاک‌ها (جمعاً به تعداد ۳۰ ملاک) که برگرفته از مطالعات انجام شده در این زمینه و مورد توافق صاحب‌نظران شرکت کننده در اعتبارسنجی بوده است، منظور گردیده است تا بتوان برای آنها داده‌های لازم را گردآوری کرد.

**ج) نشانگرها:** نشانگرها عبارت از مشخصه‌هایی است که برای گردآوری داده‌ها جهت قضاوت درباره ملاک‌های مورد نظر به کار برده می‌شود [۵۱]. در مطالعه حاضر، با توجه به عوامل و ملاک‌های انتخاب شده، مجموعه‌ای از نشانگرهای مناسب و مرتبط (جمعاً به تعداد ۲۶۹ نشانگر) از مدل‌های یادگیری الکترونیکی و ابزارهای ارزشیابی موجود در این زمینه؛ از جمله پرسش‌نامه‌ها و چک لیست‌های تهیه شده

[۱۰] زارعی زوارکی اسماعیل، سنجش و ارزشیابی آموزش الکترونیکی، سومین کنفرانس آموزش الکترونیکی، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ۱۳۸۷.

- [11] Clark R. E., *Assessment of Distance Learning Technology*. IN E. L. Baker & H. F. ONil, Jr. (Eds), *Technology Assessment in Education and Training* Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1994, pp. 63-78.
- [12] Draper S. W., *Observing, Measuring, or Evaluating Courseware (on - line)*, Available at: <http://w.w.w.psy.gla.ac.uk/steve/Eval.HE.html>, 1996.
- [13] Simonson M. R., *Evaluating Teaching and Learning at a Distance*, New Directions for Teaching and Learning, Vol. 71, 1997, pp. 87-94.
- [14] Jackson G. A., *Evaluating Learning Technology : Methods , Strategies , and Examples in Higher Education*, Journal of Higher Education ,Vol. 61, No. 3 , 1990 ,pp. 294-311.
- [15] Kimball L., *Easire Evaluation with Web-based Tools*, Training & Development, Vol. 52, No. 4, 1998, pp.54-55.
- [16] Middleton A.J., *How Effective is Distance Education?*, International Journal of Instructional Media, Vol. 24, No. 2, 1997, pp.133-137.
- [17] Magalahaes M.G.M. and Schiel D., *A Method for Evaluation of a Course Delivered Via the World Wide Web in Brazil*, the American Journal of Distance Education, Vol.11, No.2, 1997, pp. 64-71.
- [18] Khan B. H., *Factors to Consider When Evaluating a Web-based Instruction Course : A Survey*, In B. H. Khan(Ed), *Web-based Instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1997, pp. 375-378.
- [19] Nichols G. W., *Formative Evaluation of Web-based Instruction*, In Khan B. H. (Ed), *Web-based Instruction*, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1997, pp. 369-374.
- [20] Oakes K., *The Hardest Question to Answer about CBT*. Training & Development, Vol. 51, No. 9, 1997, pp. 45-47.
- [21] Ravits J., *Evaluating Learning Networks: A Special Challenge for Web-based Instruction*, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1997, pp. 361-368.
- [22] Hughes J. and Attwell G., *A Framework for the Evaluation of E-learning: Exploring Models and Partnerships for E-learning in SMEs*, 2003, Viewed 14 February, 2007.

[۲۳] زارعی زوارکی اسماعیل و صفایی موحد سعید، یادگیری الکترونیکی در قرن بیست و یکم (مبانی نظری و عملی)، تهران، انتشارات علوم و فنون، ۱۳۸۴.

آن که چارچوب به دست آمده چارچوبی بومی و مبتنی بر ویژگی‌ها، شرایط و مقتضیات مؤسسات آموزش عالی در محیط فرهنگی ایران می باشد.

## پی نوشت

- <sup>1</sup> Betts  
<sup>2</sup> Hughes & Attwell  
<sup>3</sup> Rodrid Sims  
<sup>4</sup> Seok & Meyen  
<sup>5</sup> Benchmarking

## مراجع

- [1] Safavi A.A., *Developing Countries and e-Learning Program Development*, Journal of Global Information Technology Management, Vol. 11, No. 3, 2008, pp. 47-65.
- [2] Khan B. H., *A Framework for Web-based Learning*, Educational Technology Publications, Englewood Cliff, New Jersey, 2001.
- [۳] رضی احمد، آموزش زبان فارسی به غیرفارسی زبانان از طریق یادگیری الکترونیکی، مجموعه مقالات همایش یادگیری الکترونیکی، زنجان، ۱۳۸۵.
- [4] Garrison D.R. and Anderson T., *E-Learning in the 21 century*, London and Newyork: Routlrdge Falmer (Taylor and Francis Group).
- [5] Sher A., *Assessing and Comparing Interaction Dynamics, Student Learning, and Satisfaction within Web-based Online Learning Programs*, Journal of Online Learning and Teaching, Vol. 4, No. 4, 2008.
- [6] Oneal K., *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, 2009.
- [7] Mills Sh.J. and et al., *Perceptions of Distance Learning Among Faculty of a College of Education*, Journal of Online Learning and Teaching, Vol. 5, No. 1, 2009.
- [8] Betts K., *Online Human Touch (OHT) Training & Support: A Conceptual Framework to Increase Faculty Engagement, Connectivity, and Retention in Online Education*, Part 2. Journal of Online Learning and Teaching, Vol. 5, No. 1, 2009.
- [9] Allen E. and Seaman J., *Staying the course: online education in the United States 2008*, The Sloan Consortium. Babson Survey Research Group, Available-at: [http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/staying\\_the\\_course](http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/staying_the_course). (Retrieved December. 25 . 2008)



- [۲۲] سراجی فرهاد و همکاران، طراحی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، سال دوم، شماره ۶، پاییز ۱۳۸۶، صفحه‌های ۷۹ الی ۱۱۸.
- [۲۳] قائدی بتول، عسکری مجیدعلی و عطاران محمد، ارزشیابی برنامه درسی آموزش مجازی رشته مهندسی کامپیوتر، مجموعه مقالات دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، زاهدان، ۱۳۸۶، صفحه‌های ۱۲ الی ۲۳.
- [۲۴] منتظر غلامعلی، مطالعات راهبردی توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی در ایران، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، سال سیزدهم، شماره اول، ۱۳۸۶، صفحه‌های ۱ الی ۲۵.
- [۲۵] صفوی علی اکبر و محمدی مهدی، اعتباردهی و نظارت بر دوره‌های یادگیری الکترونیکی در ایران، دومین کنفرانس آموزش الکترونیکی، زاهدان، ۱۳۸۶، صفحه‌های ۲۱۵ الی ۲۲۷.
- [۲۶] ساکتی پرویز، ارزیابی رویکردهای آموزش الکترونیکی و ارائه یک چهارچوب ارزیابی برای آموزش عالی ایران، مجموعه مقالات همایش یادگیری الکترونیکی، زنجان، ۱۳۸۵، صفحه‌های ۳۰ الی ۴۱.
- [37] Masoumi D., *Crucial Conditions for Effective E-learning*, An Article that Presented in the E-Quality Final Seminar in Szczenic, Poland, on September 21 and 22, 2006.
- [38] Aoki K. and Pogroszewski D., *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, 1998.
- [39] Govindasamy T., *Successful Implementation of E-learning Pedagogical Considerations*, The Internet and Higher Education, Vol. 4, 2002, pp. 287-299.
- [41] Selim H.M., *Critical Success Factors for E-learning Acceptance: Confirmatory Factor Models*, Available at: [http://w.w.w.sciencedirect.com/science?ob=ArticleURL &](http://w.w.w.sciencedirect.com/science?ob=ArticleURL&), 2005.
- [42] Fresen J. W., *Quality Assurance Practice in Online (web-supported) Learning in Higher Education: An Exploratory Study*, University of Pretoria, Pretoria, South Africa. (online), Available at: [http:// upetd.up.ac.za/thesis/available/etd](http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd), 2005.
- [43] Chao T. and et al, *Establishing a Quality Review for Online Courses*, EDUCAUSE Quarterly, Vol. 29, No. 3, 2006.
- [24] Seok S., Meyen E., *Three Dimensions of the Online Course Evaluation Instrument in Postsecondary Education*, Proceedings of the Ninth LASTED International Conference Computers and Advanced Technology in Education, Lima, Peru, October 4- 6, 2006.
- [۲۵] صالح صدقپور بهرام و میرزایی شراره، چالش‌های نگرشی اعضای هیئت علمی در آموزش الکترونیکی، مجله فناوری و آموزش، سال سوم، جلد ۳، شماره اول، پاییز ۱۳۸۷، صفحه‌های ۷۷ الی ۸۷.
- [۲۶] یعقوبی جعفر و همکاران، بررسی نگرش دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی به یادگیری الکترونیکی، مجموعه مقالات دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، زاهدان، ۱۳۸۶، صفحه‌های ۶۴ الی ۶۹.
- [۲۷] میرزایی شراره و سپاسی حسین، ساخت و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش نگرش اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها نسبت به آموزش مجازی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۸۶.
- [۲۸] حسن زاده محمد، امکان سنجی آموزش از راه دور کتابداری و اطلاع رسانی از طریق اینترنت در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ۱۳۸۱.
- [۲۹] حنفی زاده پیام، حنفی زاده محمدرضا و هدایی پور ریحانه، طراحی مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، سال چهاردهم، شماره دوم، ۱۳۸۷، صفحه‌های ۱۰۳ الی ۱۳۶.
- [۳۰] منتظر غلامعلی و داراب بهناز، بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه تربیت مدرس، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس آموزش الکترونیکی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ۱۳۸۸.
- [۳۱] جعفری پریوش و سعیدیان نرگس، ابعاد پداگوژیک دانشگاه مجازی به منظور ارائه یک مدل مناسب، فصلنامه دانش و پژوهش در علوم تربیتی، شماره دوازدهم، زمستان ۱۳۸۵، صفحه‌های ۱ الی ۲۶.

- [48] Michigan Virtual University, Available at: <http://standards.mivu.org/standards/>, 2009.
- [49] University of Phoenix, Available at: <http://www.phoenix.edu/>, 2009.
- [50] United States Distance Learning Association, *2009 USDLA Best Practices in Distance Learning Programming for Online Distance Learning*, Available at: <http://www.usdla.org>, 2009.
- [51] بازرگان عباس، ارزشیابی آموزشی، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ۱۳۸۱.
- [44] The Institute for Higher Education Policy, *Quality ON the Line, Benchmarks for Success in Internet-based Distance Education*, Washington DC: IHEP, 2000.
- [45] North American Council for Online Learning (NACOL), *National Standards of Quality for Online Courses*, Available at: <http://www.nacol.org>, 2006.
- [46] The University of Bristol, *HEA E-learning Benchmarking – ELTI Departmental Survey*, Available at: <http://www.survey.bris.ac.uk/ltss/elti>, 2006.
- [47] Illinois Online Network (ION) University of Illinois, *A Tools to Assist in the Design Redesign, and /or Evaluation of Online Courses*, Available-at:-<http://www.ion.illinois.edu>, 2007.

جدول ۵ عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای سازمانی و برنامه‌ای چارچوب پیشنهادی برای ارزشیابی یادگیری الکترونیکی

عامل	ملاک	نمونه‌ای از نشانگرها
سازمان	امور اداری	نیازسنجی
		آمادگی زیر ساخت
		پیاده سازی
		مشارکت با مؤسسات دیگر
		اطلاعات دوره و برنامه
		تقویم آموزشی
	امور تحصیلی و آموزشی	خدمات فناوری
		سیاستها و خط مشی‌ها
		کیفیت آموزشی
		پشتیبانی اساتید و کارکنان
	امور خدمات فراگیران	سیستم پاداش
		اندازه کلاس
برنامه‌های راهنمایی و توجیهی		
مشاوره		
مدیریت	برنامه‌های راهنمایی و توجیهی	
	مشاوره	
	خدمات تدریس خصوصی	
	برنامه رفع اشکال	
فناوری	افراد (پرسنل)	
	تیم مدیریت	
	مدیریت فرایند محتوا	
	مدیریت نگهداری و توزیع	
جنبه‌های آموزشی	وجود نقش‌ها و مسئولیت‌های مورد نیاز در آموزش الکترونیکی	
	سطح مهارت تیم مدیریت	
	وجود تیم‌های مؤثر برنامه‌ریزی، طراحی، تولید، ارزشیابی و توزیع در فرایند تولید محتوا	
	به روز نمودن مستمر مواد درسی دوره	
طراحی محیط ارائه	زیرساخت	
	سخت افزار	
	نرم افزار	
	هدف	
خدمات پشتیبانی منابع	محتوا	
	مخاطب	
	رسانه	
	طراحی	
ارائه خدمات پشتیبانی	سازماندهی	
	راهبردهای یادگیری	
	طراحی صفحه و سایت	
	طراحی محتوا	
ارزشیابی	اهدایت	
	قابلیت دسترسی	
	آزمایش قابلیت کاربری (امکان پذیری)	
	پشتیبانی آنلاین	
ملاحظات اخلاقی و حقوقی	منابع آنلاین	
	منابع غیر آنلاین	
	ارزشیابی مؤسسه و برنامه	
	ارزشیابی اثربخشی آموزشی برنامه با استفاده از روش‌های مختلف	
ملاحظات اخلاقی و حقوقی	ارزشیابی فراگیران	
	تفاوت فراگیران	
	ضوابط و مقررات	
	مسائل حقوقی	