Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026

فصلنامه علمی- پژوهشی
فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران

سال چهارم، شماره‌های ۱۱ و ۱۲، بهار و تابستان ۱۳۹۱
صص: ۱۹- ۲۵

ارزشیابی آموزش الکترونیکی با رویکرد بهینه کاوی [1]
مطالعه موردی: آموزش عالی ایران

عباس اناری نژاد*[2] علی اکبر صفوی مهدی محمدی*****

* استادیار، پردیس شهید رجایی شیراز، دانشگاه فرهنگیان
** استاد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شیراز
*** استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰٤/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۰۱

چکیده

هدف کلی این مقاله، ارزشیابی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران با استفاده از رویکرد بهینه کاوی است. جامعه آماری مورد مطالعه شامل دانشجویان چهار دانشگاه ارائه دهنده آموزش الکترونیکی در ایران (الف، ب، ج و د) بودند که با روش نمونه گیری خوشه ای ۷۰۲ نفر از آنان انتخاب شدند. ابزار تحقیق شامل پرسشنامه محقق ساخته متشکل از ابعاد آموزش الکترونیکی (شامل امور سازمان و مدیریت، فناوری، جنبه های آموزشی، طراحی محیط ارائه، خدمات پشتیبانی، ارزشیابی، و ملاحظات اخلاقی و حقوقی) بود که پس از محاسبه روایی و پایایی آن بین دانشجویان نمونه توزیع و با استفاده از روش‌های آماری تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی شفه، داده های به دست آمده تحلیل شدند. نتایج نشان داد که دانشگاه «د» با دارا بودن بالاترین میانگین در تمامی ابعاد، نسبت به سایر دانشگاه‌ها بهترین وضعیت را داشت و از بین سه دانشگاه دیگر؛ دانشگاه «ب» در پنج بعد و دانشگاه «ج» در دو بعد از ابعاد هفت‌گانه آموزش الکترونیکی برتر نشان دادند. ضمن اینکه بهینه کاوی می‌تواند از طریق بررسی و آزمایش فرایندها و مدل‌ها در دیگر دانشگاه‌ها و تطبیق تکنیک‌ها و رویکردهای آن‌ها بیش از پیش مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژگان: آموزش الکترونیکی؛ ارزشیابی؛ الگوهای ارزشیابی؛ آموزش عالی؛ بهینه کاوی

۱- مقدمه

آموزش الکترونیکی امروزه یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان به حساب می‌آید و بخش‌های مختلفی از اجتماع اعم از شرکت‌ها، صنایع، مؤسسات آموزشی و مردم علاقه‌مند به یادگیری با سؤالات و کاربردهای مختلفی درباره این فناوری روبرو هستند. در همین راستا بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی در سراسر دنیا با طراحی و ارائه برنامه‌ها و دوره های آموزش الکترونیکی پا به عرصه وجود نهاده‌اند تا پاسخگوی تقاضای روز افزون علاقه‌مندان برای آموزش و انعطاف پذیری بیشتر در امر آموزش باشند. به طوری که در بسیاری از کشورهای توسعه یافته (مانند ایالات متحده) رشد ثبت نام در دوره های آموزش الکترونیکی به مراتب بیش از رشد کلی آموزش عالی می‌باشد [۱-۳].

در ایران نیز طی چند سال اخیر بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی توجه خود را به آموزش از راه دور مبتنی بر اینترنت معطوف کرده‌اند و در حال اجرا و یا تدارک و آماده سازی دوره‌ها و برنامه های آموزشی مجازی می‌باشند. لیکن باید توجه داشت که توسعه و گسترش موثر آموزش‌های الکترونیکی مستلزم بررسی مستمر و تجزیه و تحلیل اجزا و نتایج این نوع برنامه های آموزشی است و از جمله فرایندهای ضروری برای موفقیت هر برنامه، سنجش و ارزشیابی آن برنامه می‌باشد. در عین حال به دلیل جوان بودن نسبی مبحث آموزش الکترونیکی در جهان و خصوصاً در ایران، بررسی‌های علمی، تعیین ملاک‌های نظارت و ارزشیابی، شناخت ویژگی‌ها و استانداردهای تعیین شده، و سیاست‌گذاری‌های هوشمندانه و واقع‌گرایانه بسیار ضروری است [٤].

[1] Benchmarking

[2] نویسنده عهده‌دار مکاتبات(anarinejad_abbas@yahoo.com)

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026

مسلماً ایجاد یک نظام ارزشیابی کارآمد می‌تواند به کارآمدتر کردن نظام آموزش الکترونیکی و شفاف ساختن فعالیت‌های آن کمک نماید. از سوی دیگر، با استفاده از اطلاعات ارزشیابی می‌توان اطمینان لازم را درباره میزان تحقق رسالت و اهداف آموزش الکترونیکی به دست آورد. به عبارت دیگر، به‌کارگیری سازوکار مناسب ارزشیابی کمک می‌کند تا با تصویر کردن وضعیت موجود و مطلوب نظام آموزش الکترونیکی، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و عوامل بازدارنده ای که این نظام با آن روبروست آشکار گردد و با توجه به امکانات در دسترس، زمینه برای اصلاح و بهبود روندهای موجود و ارتقا و تعالی وضعیت‌های آتی نظام آموزش الکترونیکی فراهم شود.

بعلاوه، در ایجاد محیط یادگیری الکترونیکی عوامل زیادی دخالت دارند که شناخت نظاممند آن‌ها می‌تواند به ایجاد یک محیط یادگیری باز، منعطف و مشارکتی موثر برای یاد گیرندگان مختلف کمک کند. دستیابی به چنین شناختی میسر نخواهد بود مگر با انجام ارزشیابی دقیق و معتبر که بر مبنای آن بتوان با فراهم آوردن اطلاعات مناسب، مرتبط و روزآمد؛ راهکارهای عملی مناسبی را برای ارتقای کیفیت و تسریع فرآیند توسعه آموزش الکترونیکی در سطح دانشگاه‌های کشور ارائه نمود.

۲- بیان مسئله

اگرچه رشد آموزش الکترونیکی به واسطه توسعه اینترنت، اینترانت، چند رسانه‌ها و ... در حال شتاب بوده و توسعه محصولات آموزش الکترونیکی و تدارک فرصت‌های یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از حوزه های به سرعت در حال گسترش آموزش عالی می‌باشد، اما دانش و آگاهی ما درباره این رویکردهای جدید به آموزش به خاطر کمبود ارزشیابی های معتبر علمی محدود می‌باشد.

طراحی سیستم ارزشیابی برای آموزش الکترونیکی توسط بسیاری از افراد حرفه ای آغاز گردیده است. این افراد شامل طراحان آموزشی [۵-۷]، متخصصان فناوری [۸-۱۰] و مشارکت کنندگان در توسعه منابع انسانی [۱۱] می‌باشد.

با بررسی پیشینه تحقیقات و مطالعات انجام گرفته در کشورهای مختلف جهان می‌توان ارزشیابی های انجام شده در زمینه آموزش الکتریکی را در قالب رویکردهای زیر دسته بندی نمود:

۱-رویکرد مورد پژوهی برنامه های آموزش الکترونیکی خاص: این‌گونه ارزشیابی‌ها که بیشتر توصیفی هستند تا تحلیلی و پیش بینی کننده؛ عمدتاً در آموزش عالی امریکا و با تاکید بر ارزشیابی از کلاس‌های مجازی در رشته‌هایی همچون مهندسی، زبان و فناوری اطلاعات صورت گرفته است [۱۲].

۲- رویکرد مقایسه ای آموزش الکترونیکی با شیوه های آموزش سنتی: این دسته از ارزشیابی‌ها در مقیاس‌های بسیار کوچک و با تمرکز بر سنجش تأثیر جنبه های ویژه ای از آموزش الکترونیکی انجام شده است. در این ارزشیابی‌ها عموماً از طرح‌های قرینه سازی برای مقایسه اثربخشی دو رویکرد آموزش الکترونیکی و آموزش به شیوه سنتی استفاده گردیده و یافته های آن‌ها از تعمیم پذیری بسیار محدودی برخوردار می‌باشند [۱۳-۱۴].

۳- رویکرد ارزشیابی وسایل و ابزارهای پژوهشی مورد استفاده برای ارزشیابی آموزش الکترونیکی: علیرغم وفور و تنوع ابزارهای پژوهشی ارزشیابی برنامه های آموزش الکترونیکی می‌توان آن‌ها را در دو گروه کلی دسته بندی نمود: الف ابزارهای برخط جمع آوری اطلاعات برای سنجش ویژگی‌های نرم افزارهای رابط کاربری ب ابزارهای زمان سنجی و میزان کاربری صفحات قابل دسترسی توسط کاربران [۱۵].

٤- رویکرد ارزشیابی بازگشت سرمایه (نسبت هزینه- فایده) آموزش الکترونیکی: علیرغم سرمایه گذاری‌های قابل توجهی که در برنامه های آموزش الکترونیکی در کلیه سطوح آموزشی در جهان شده است تعداد ارزشیابی های انجام شده با این رویکرد بسیار اندک است. یافته های کلی این دسته از ارزشیابی‌ها حکایت گر آن است که بازده برنامه های آموزش الکترونیکی در حدی است که توجیه کننده سرمایه گذاری‌های انجام شده باشد اما پاسخ روشنی برای مباحث مهمی نظیر تفاوت بین هزینه های خالص و ناخالص، نسبت درآمدها به هزینه های سرمایه ای، روند جابجایی اعتبارات جاری، روند هزینه سنجی برنامه‌ها در حین اجرای آن‌ها ارائه نشده است [۱۲] .

۵- رویکرد مدل‌های بهینه کاوی: از بدو راه اندازی برنامه های یادگیری الکترونیکی تلاش‌های فراوانی برای معیار یابی جهت اجرای کیفی این برنامه‌ها به عمل آمده است. این تلاش‌ها با به‌کارگیری روش بهینه کاوی منجر به تدوین استانداردها و معیارهای کیفیت برنامه‌ها و نرم افزارهای آموزش الکترونیکی در مقایسه با شیوه های سنتی آموزش و اندازه گیری سطح پیشرفت تحصیلی دانشجویان این دوره‌ها شده است [۱۶].

٦- رویکرد ارزشیابی محصول: بیشترین ارزشیابی های گزارش شده در حوزه آموزش الکترونیکی مربوط به ارزشیابی ویژگی‌های نرم افزار های آموزشی معینی است که توسط تولید کنندگان همین نرم افزارها انجام شده است [۱۲].

۷- رویکرد ارزشیابی عملکرد: بخش عمده ای از ارزشیابی های آموزش الکترونیکی انجام شده در امریکا و اروپا مبتنی بر سنجش

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026

عملکرد تحصیلی دانشجویان به عنوان شاخصی از اثربخشی و مطلوبیت برنامه های آموزش الکترونیکی بوده است [۱۷].

۲-۱- بهینه کاوی

یکی از رویکردهای مهم که در مطالعه حاضر کاربرد آن در آموزش الکترونیکی مدنظر می‌باشد بهینه کاوی است. بهینه کاوی ابتدا در مساحی و نقشه برداری به کار می‌رفت و عبارت بود از گذاشتن نشانی روی میخ یا سنگ مساحی که به صورت نقطه ارجاع ثابتی عمل می‌کرد و سطوح گوناگونی از مختصات موضع نگاری (توپوگرافیک) را می‌شد نسبت به آن سنجید. امروزه این اصطلاح معنای عام‌تری یافته و به عنوان "مرجع یا ملاک سنجش چیزی" قلمداد می‌گردد. اولین کاربرد این اصطلاح در محیط آموزشی به ملتون[1] نسبت داده می‌شود که می‌گفت:"بنچ مارک‌ها (نقاط مرجع) معیارهایی هستند که دانشجویان نسبت به آن‌ها توانایی و عملکردشان را مقایسه می‌کنند [۱۸].

تعاریف متعددی از بهینه کاوی وجود دارد که نشان دهنده تفاسیر متفاوت افراد از فرایند و پیامدهای آن است، اما اساساً فرایند مذکور شامل تحلیل عملکرد، روال‌های کاری و فرایندها در سازمان‌ها و صنایع و بین آن‌ها به منظور کسب اطلاعات برای "خود- بهسازی" می‌باشد [۱۹]. فرایند تحلیل اطلاعات به ایجاد نقاط مرجع کمک می‌کند که آن‌ها را می‌توان به منظور حمایت از تغییرات در جهتی که محتمل‌ترین مسیر منتهی به بهبود و ترقی باشد به کار گرفت. آموختن از دیگران و اقتباس و انطباق با "بهترین شیوه کار"، ویژگی بارز فرایند بهینه کاوی است.

رابرت کمپ[2] (۱۹۹۵)، مبدع شیوه بهینه کاوی در شرکت زیراکس، فرایند "یافتن و اجرای بهترین شیوه عمل" را با دلیل انجام آن (یعنی بهبود فرایند های کار در جهت ارضای نیاز مشتریان) پیوند داد [۲۰]. پرایس[3] (۱۹۹٤) نیز بهینه کاوی را شامل "ارزیابی آزاد و دسته جمعی خدمات" و با هدف "رقابت گری یا بهبود شیوه بهترین عمل موجود" می‌دانست [۲۱]. همچنان که، جکسون[4] (۱۹۹۸) بهینه کاوی را "فرایندی جهت تسهیل مقایسه و ارزیابی نظاممند شیوه عمل، فرایند و عملکرد به منظور کمک به بهبود اوضاع و خود کنترلی تعریف می‌کند [۲۲]. اسپندولینی[5] (۱۹۹۲) نیز بهینه کاوی را یک استراتژی در نظر می‌گیرد که انسان‌ها را قادر می‌سازد تا فراتر از مکانی که معمولاً در آن به سر می‌برند (نظیر ادارات، واحدها یا مؤسسات خدماتی یا عملیاتی) فکر کنند [۲۳].

در واقع بهینه کاوی طریقه شناسایی راه های بهتر و هوشمندانه تر انجام دادن کارها و فهم این که چرا آن‌ها بهتر یا هوشمندانه تر هستند، ارائه می‌کند. سپس این شناخت‌ها را می‌توان برای اعمال تغییراتی که شیوه کار یا عملکرد را بهبود می‌بخشند به کار بست. به عبارت دیگر، بهینه کاوی یک فرایند مثبت به حساب می‌آید که فراهم کننده اندازه گیری‌های عینی برای هدف گذاری و اعمال بهبود در سازمان است و می‌تواند منجر به نوآوری‌های خارق‌العاده گردد. علاوه بر این، راهبردهای کیفی و تلاش‌های مهندسی مجدد از طریق بهینه کاوی ارتقا می‌یابد [۲٤].

فعالیت‌های بهینه کاوی را می‌توان بر اساس ماهیت فرایندهای ارجاعی (که اساس فعالیت را تشکیل می‌دهند) و بر مبنای این که فرایند مزبور کدام یک از حالات زیر را دارا می‌باشد بدین صورت طبقه بندی کرد که آیا:

- ضمنی است یا آشکار
- به صورت فعالیتی انفرادی هدایت می‌شود یا گروهی
- درون سازمانی است یا برون سازمانی
- بر کل فرایند متمرکز است یا بر بخشی از فرایند
- بر دروندادها تاکید دارد یا بر فرایند و یا بروندادها
- بر پایه روش‌های کمی استوار است و یا کیفی [۱۵].

به عنوان مثال، کمپ (۱۹۹۵) بر اساس این که آیا تمرکز فرایند بر درون سازمان است یا بیرون سازمان، بهینه کاوی را به درونی و بیرونی طبقه بندی کرده است. بهینه کاوی درونی فرایندی است که در سازمان‌های تمرکز زدایی شده ای به کار می‌رود که در آن‌ها عملکرد فرایندهای مشابه را میان واحدهای عملیاتی مختلف مقایسه می‌کنند. وی سه نوع روش بهینه کاوی بیرونی را نیز ارائه نمود:

۱- رقابتی، که بر سنجش عملکرد نسبت به سازمان‌های همتا (رقیب) تمرکز دارد. هدف این نوع ترازیابی بررسی، تحلیل و فهم رویکردها و روش‌های مورد استفاده رقباست. این روش در دانشگاه‌ها می‌تواند به صورت مقایسه راهبردهای جذب دانشجو با راهبرد رقیبان اصلی موسسه در این زمینه مطرح باشد.

۲- کارکردی، فرایندی است که برای مقایسه شیوه کار سازمان با نحوه انجام آن کار توسط سازمان‌های دیگر به کار رود.

۳- عمومی، شیوه های کار یک سازمان را با سازمان‌های دیگری که در زمینه متفاوتی فعالیت می‌کنند اما در آن زمینه به عنوان پیشرو و

1 Melton
2 Robert Camp
3 Price
4Jackson
5 Spendolini

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026

واقعاً مبتکر شناخته شده‌اند مقایسه می‌کند. ملاک این روش آن است که چه کسی این فعالیت را به نحو احسن انجام می‌دهد.

۳- روش پژوهش

روش اجرای پژوهش از نوع توصیفی – تحلیلی با استفاده از شیوه بهینه کاوی است که به بررسی و مقایسه وضعیت آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران پرداخته شده است. بر اساس روش بهینه کاوی مطالعه حاضر به دنبال ارزشیابی آموزش الکترونیکی مطابق با مراحل زیر می‌باشد:

۱- برنامه ریزی: شامل تعیین موضوع و آنچه که قرار است در فرایند ترازیابی مورد بررسی قرار گیرد، تعیین تراز یا نقاط مرجع، و تعیین روش‌های جمع آوری اطلاعات.

۲- جمع آوری اطلاعات: شامل مطالعه و بررسی زمینه عمومی کار و جمع آوری اطلاعات مورد نیاز برای به دست آوردن تصویری کامل از سازمان‌های همتا که قرار است از نتایج آن‌ها استفاده گردد.

۳- تحلیل اطلاعات: شامل شناسایی و تعیین شکاف‌ها و فواصل بین سازمان‌های مورد مطالعه و همچنین شناسایی عوامل تسهیل کننده و ایجاد کننده بهبود عملکرد در سازمان‌های پیشرو و برتر.

٤- اجرا: شامل برنامه ریزی و اعمال شیوه کار جدید (اعمال تغییرات)

۵- نظارت: شامل جمع آوری اطلاعات در زمینه فرایند جدید؛ ارزیابی پیشرفت کار و در صورت ضرورت، تعمیم تغییرات؛ نظارت و گزارش روند بهبودی [۲۵-۲٦].

جامعه آماری پژوهش شامل دانشگاه‌های ارائه دهنده آموزش الکترونیکی در ایران بودند که به روش نمونه گیری خوشه ای چهار دانشگاه (الف، ب، ج و د) انتخاب شدند و حجم نمونه آماری دانشجویان هر یک از دانشگاه‌های مذکور با استفاده از جدول مورگان محاسبه و تعیین گردید (جدول ۱).

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی دانشجویان نمونه

دانشگاه	تعداد	درصد
الف	٦۰	۸/۵
ب	۲۷۳	۳۸/۹
ج	۱٤۵	۲۰/۷
د	۲۲٤	۳۱/۹
جمع	۷۰۲	۱۰۰

ابزار مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه ای مبتنی بر چارچوب ارزشیابی آموزش الکترونیکی طراحی شده توسط محققان بود. این پرسشنامه دارای ۷ بعد یا مؤلفه (شامل سازمان و مدیریت، فناوری، جنبه های آموزشی، طراحی محیط ارائه، خدمات پشتیبانی، ارزشیابی، و ملاحظات اخلاقی و حقوقی) و ۲٦ زیر مؤلفه یا ملاک است و وضعیت آموزش الکترونیکی دانشگاههای مورد نظر را بر اساس ۲۲٦ شاخص روی یک مقیاس هفت درجه ای (از گزینه ۰ به مفهوم "به هیچ وجه" تا گزینه ٦ به مفهوم "کاملا وجود دارد") از نظر دانشجویان می سنجد.

به منظور بررسی اعتبار و پایایی ابزار پژوهش، پرسشنامه از طریق پست الکترونیکی برای ۳۰ تن از اساتید، صاحبنظران و کارشناسان حوزه آموزش الکترونیکی ارسال گردید و از آنها خواسته شد که میزان اهمیت هر یک از ابعاد و سوالات پرسشنامه را روی یک مقیاس پنج درجه ای (از خیلی زیاد تا خیلی کم) مشخص نمایند. نتایج حاصل از محاسبه همبستگی هر یک از سوالات با ابعاد مربوطه حاکی از آن بود که قریب به اتفاق آنها دارای همبستگی معنی دار بودند. علاوه بر این، محاسبه فراوانی نظر صاحبنظران نشان داد که آنها میزان اهمیت هر یک از سوالات را در ارتباط با ابعاد مربوط در اکثر قریب به اتفاق موارد در حد «خیلی زیاد» و «زیاد» ارزیابی نمودند. از سوی دیگر، به منظور بررسی پایایی پرسشنامه، همسانی درونی ابعاد هشت گانه با استفاده از آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقادیر آن در جدول۱ نمایش داده شده است. محاسبه ضریب آلفای کرونباخ نشان داد که میزان این ضریب بجز در دو بعد «سازمان» و «جنبه های آموزشی» که به ترتیب ۰/۵۱ و ۰/۵٦ بود، در سایر ابعاد در حد نسبتا بالایی (در دامنه ای بین ۰/٦٦ تا ۰/۹۳) بودند که نشان دهنده قابل قبول بودن پایایی پرسشنامه است.

جدول ۲. مقادیر آلفای کرونباخ در ابعاد هفتگانه پرسشنامه

ابعاد	ضریب آلفا
سازمان و مدیریت	۰/٦۷
فناوری	۰/۹۳
جنبه های آموزشی	۰/۵٦
طراحی محیط ارائه	۰/۸۰
خدمات پشتیبانی	۰/۷۳
ارزشیابی	۰/۸٦
ملاحظات اخلاقی و حقوقی	۰/٦٦

برای جمع‌آوری داده‌های این پژوهش، پرسشنامه از طریق پست الکترونیکی برای دانشجویان دانشگاه‌های مورد نظر ارسال گردید و در مجموع ۷۰۲ پرسشنامه توسط دانشجویان تکمیل و از طریق پست الکترونیکی بازگردانده شد.

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026

٤- یافته ها

نتایج تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار spss 16 به منظور ارزیابی مقایسه ای آموزش الکترونیکی در دانشگاههای مورد مطالعه در جداول ۳ و ٤ آورده شده است.

جدول ۳: نتایج حاصل از مقایسه وضعیت آموزش الکترونیکی در دانشگاههای مورد مطالعه

بعد/ عامل	دانشگاه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	F	درجه آزادی	سطح معناداری
سازمان و مدیریت	الف	٦٠	٢/٤٣	٠/٨٢	٥٤/٤٠	٣ و ٦٩٨	٠/٠٠١
	ب	٢٧٣	٢/٨٤	٠/٩٩			
	ج	١٤٥	٢/٩٩	٠/٩٧			
	د	٢٢٤	٣/٨٩	١/٢١			
فناوری	الف	٦٠	٢/٤٢	٠/٩٦	٢١/٧٥	٣ و ٦٩٨	٠/٠٠١
	ب	٢٧٣	٢/٦١	١/١٢			
	ج	١٤٥	٢/٨٧	١/٢٠			
	د	٢٢٤	٣/٣٩	١/٢٤			
جنبه های آموزشی	الف	٦٠	٢/٧٤	٠/٧٢	٣٠/٤٠	٣ و ٦٩٨	٠/٠٠١
	ب	٢٧٣	٣/٠٧	١/٠٤			
	ج	١٤٥	٣/٠٦	١/١٨			
	د	٢٢٤	٣/٨٥	١/١٦			
طراحی محیط ارائه	الف	٦٠	٢/٨٥	٠/٦٣	٩٨/٥٦	٣ و ٦٩٨	٠/٠٠١
	ب	٢٧٣	٣/٤٠	٠/٩٠			
	ج	١٤٥	٢/٦١	٠/٧١			
	د	٢٢٤	٤/٢٢	١/١٣			
پشتیبانی	الف	٦٠	١/٥٠	٠/٨٧	٦٥/٨٢	٣ و ٦٩٨	٠/٠٠١
	ب	٢٧٣	٢/٢٧	١/٠٤			
	ج	١٤٥	١/٨٩	١/٠٦			
	د	٢٢٤	٣/٢٣	١/٢٧			
ارزشیابی	الف	٦٠	١/٩٦	٠/٦٨	٣٤/٢٨	٣ و ٦٩٨	٠/٠٠١
	ب	٢٧٣	٢/٩٠	١/١١			
	ج	١٤٥	٢/٦٩	١/٠٢			
	د	٢٢٤	٣/٤٨	١/٣١			
ملاحظات اخلاقی و حقوقی	الف	٦٠	٢/٠٩	١/٢٩	٤١/٦٥	٣ و ٦٩٨	٠/٠٠١
	ب	٢٧٣	٣/٠٣	١/٢١			
	ج	١٤٥	٢/٠٣	٢/٢٨			
	د	٢٢٤	٣/٣٥	١/٢٧			

مطابق جدول ۳، داده های جمع آوری شده در مورد ابعاد هفت گانه آموزش الکترونیکی (سازمان و مدیریت، فناوری، جنبه های آموزشی، طراحی محیط ارائه، پشتیبانی، ارزشیابی و ملاحظات اخلاقی و حقوقی) در دانشگاههای مورد مطالعه نشان می دهد که بین میانگین هر هفت بعد در دانشگاههای مزبور تفاوت وجود دارد. به این صورت که دانشگاه «د» در تمام ابعاد آموزش الکترونیکی دارای بیشترین میانگین است و پس از دانشگاه «د»، دانشگاه «ب» در پنج بعد و دانشگاه «ج» در دو بعد از ابعاد هفتگانه بیشترین میانگین را دارا هستند. این در حالی است که دانشگاه «الف» در پنج بعد و دانشگاه «ج» در دو بعد از ابعاد هفتگانه کمترین میانگین را دارند. برای تعیین معنی داری تفاوت بین میانگین ها از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده گردید که نتایج به دست آمده در این زمینه حاکی از معنی دار بودن تفاوت مشاهده شده ($P < ۰/۰۰۱$) در تمام موارد می باشد.

از طرف دیگر، به منظور مقایسه میانگین هر یک از دانشگاه ها با یکدیگر در ابعاد مختلف، از آزمون تعقیبی «شفه» استفاده شد که بر اساس نتایج حاصل از اجرای آن مشخص گردید که تفاوت مشاهده شده بین میانگین هر یک از دانشگاه ها با یکدیگر در اکثر موارد معنی دار بود.

در گام بعدی برای تعیین جایگاه آموزش الکترونیکی هر یک از دانشگاههای مورد مطالعه در سطح کشور، ابتدا میانگین هر یک از ابعاد آموزش الکترونیکی از منظر دانشجویان در سطح کلیه دانشگاههای مذکور محاسبه و به عنوان «تراز مرجع» دانشگاههای دارای آموزش الکترونیکی در کشور در نظر گرفته شد (که با توجه به اینکه دانشگاههای مورد مطالعه در این پژوهش نمونه آماری دانشگاههای دارای آموزش الکترونیکی در ایران محسوب می شوند این تراز، «تراز ملی» نامیده شد) و آنگاه با مقایسه میانگین هر دانشگاه با تراز مرجع (ملی) در ابعاد مختلف آموزش الکترونیکی، جایگاه دانشگاههای ارائه دهنده این نوع آموزش در کشور به شرح زیر مشخص گردید:

بررسی و مقایسه میانگین هر یک از دانشگاهها با تراز ملی در هفت بعد آموزش الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان نتایج زیر را به همراه داشت :

۱- دانشگاه «الف» در تمام ابعاد هفت گانه آموزش الکترونیکی پایین تر از تراز ملی قرار گرفت.

۲- دانشگاه «ب» در بعد «ملاحظات اخلاقی و حقوقی» بالاتر از تراز ملی و در شش بعد «سازمان و مدیریت، فناوری، جنبه های آموزشی، طراحی محیط ارائه، پشتیبانی و ارزشیابی» پایین تر از تراز ملی جای گرفت.

۳- دانشگاه «ج» در تمام ابعاد آموزش الکترونیکی پایین تر از تراز ملی واقع شد.

٤- دانشگاه «د» در تمام ابعاد هفت گانه آموزش الکترونیکی جایگاهی بالاتر از تراز ملی یافت.

نتایج مقایسه میانگین هر یک از دانشگاهها با تراز ملی در هفت بعد آموزش الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان در جدول ٤ خلاصه شده است.

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026

جدول ٤ : مقایسه تراز ملی با میانگین هر دانشگاه در ابعاد آموزش الکترونیکی از منظر دانشجویان

عامل	دانشگاه	میانگین	تراز ملی
سازمان و مدیریت	الف	۲/٤۳	۳/۱۷
	ب	۲/۸٤	
	ج	۲/۹۹	
	د	۳/۸۹	
فناوری	الف	۲/٤۲	۲/۹۰
	ب	۲/٦۱	
	ج	۲/۸۷	
	د	۳/۳۹	
جنبه های آموزشی	الف	۲/۷٤	۳/۲۹
	ب	۳/۰۷	
	ج	۳/۰٦	
	د	۳/۸۵	
طراحی محیط ارائه	الف	۲/۸۵	۳/٤۵
	ب	۳/٤۰	
	ج	۲/٦۱	
	د	٤/۲۲	
پشتیبانی	الف	۱/۵۰	۲/٤۳
	ب	۲/۲۷	
	ج	۱/۸۹	
	د	۳/۲۳	
ارزشیابی	الف	۱/۹٦	۲/۹٦
	ب	۲/۹۰	
	ج	۲/٦۹	
	د	۳/٤۸	
ملاحظات اخلاقی و حقوقی	الف	۲/۰۹	۲/۸۵
	ب	۳/۰۳	
	ج	۲/۰۳	
	د	۳/۳۵	

۵ – نتیجه گیری

با مقایسه میانگین های ابعاد هفت گانه آموزش الکترونیکی دانشگاهها از منظر دانشجویان این نتیجه حاصل شد که دانشگاه «د» با دارا بودن بالاترین میانگین در تمامی ابعاد، نسبت به سایر دانشگاهها بهترین وضعیت را داشت و از بین سه دانشگاه دیگر؛ دانشگاه «ب» در پنج بعد (جنبه های آموزشی، طراحی محیط ارائه، پشتیبانی، ارزشیابی و ملاحظات اخلاقی و حقوقی) و دانشگاه «ج» در دو بعد (سازمان و مدیریت و فناوری) از ابعاد هفت گانه آموزش الکترونیکی برتر نشان دادند. ضمن اینکه معنی دار بودن تفاوت بین میانگین ها در دانشگاههای مختلف، برتری های نشان داده شده را قوت و اعتبار بخشید.

نتایج حاصل از بررسی و مقایسه میانگین هر یک از دانشگاهها با تراز ملی در ابعاد هفت گانه آموزش الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان حاکی از این بود که جایگاه دانشگاه «د» در تمامی ابعاد فوق بالاتر از تراز ملی است. از سوی دیگر جایگاه دانشگاه «د» در یک بعد (ملاحظات اخلاقی و حقوقی) بالاتر از تراز ملی، و در سایر ابعاد پایین تر از تراز ملی می باشد. این در حالی است که جایگاه دانشگاه «الف» و دانشگاه «ج» در تمام ابعاد پایین تر از تراز ملی بود.

با توجه به نتایج فوق که حاصل بررسی دیدگاه دانشجویان در خصوص جایگاه آموزش الکترونیکی در دانشگاههای کشور می باشد، می توان استنباط کرد که از بین دانشگاههای مورد مطالعه تنها دانشگاه «د» از شاخصه های برتری عملکرد در این زمینه برخوردار است؛ هرچند وضعیت این دانشگاه نیز در مقایسه با استانداردهای بین المللی در حد مطلوب نمی باشد.

با در نظر داشتن نتایج به دست آمده در این مطالعه، و با توجه به برتری نسبی عملکرد دانشگاه «د» در ابعاد مختلف آموزش الکترونیکی و همچنین جایگاه رفیع آن در سطح کشور (که در مرتبه ای بالاتر از تراز ملی آموزش الکترونیکی قرار گرفته است)، عملکرد این دانشگاه در ابعاد هفت گانه نقاط مرجعی برای سه دانشگاه دیگر مورد مطالعه در این پژوهش (ب، الف و ج) و سایر دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مجری آموزش الکترونکی در کشور محسوب می گردد که می تواند مبنایی عینی برای تعیین اهداف و راهبرد های کیفی و همچنین مهندسی مجدد برخی فرایندهای کاری به منظور اعمال بهبود در عملکرد نهایی هر یک از آنها باشد.

همچنانکه در بین سه دانشگاه دیگر، عملکرد برتر دانشگاه «ب» در پنج بعد (جنبه های آموزشی، طراحی محیط ارائه، پشتیبانی، ارزشیابی و ملاحظات اخلاقی و حقوقی) نقاط مرجع برای دانشگاههای «ج» و «الف» محسوب می شود و نیز عملکرد برتر دانشگاه «ج» در دو بعد (سازمان و مدیریت، و فناوری) نقاط مرجع برای دانشگاههای «ب» و «الف» به حساب می آید که لازم است هر یک از این دانشگاهها در مرحله اول با هدف قرار دادن این نقاط مرجع (ترازها) به شناسایی عوامل تسهیل کننده بهبود و در نتیجه، از بین بردن فواصل موجود بپردازند و آنگاه در مراحل بعد به ترازهای بالاتر در سطح آموزش عالی کشور (مانند تراز ملی و دانشگاه «د») و سطوح بین المللی بیندیشند.

از آنجا که اساس فعالیت های آموزشی در هر یک از دانشگاههای ارائه دهنده آموزش الکترونیکی را انواع مختلفی از اقدامهای اجرایی و

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026

مدیریتی، خدمات فنی و سایر امور پشتیبانی تشکیل می دهد، بهینه کاوی می تواند به عنوان یک راهبرد برای اصلاح و بهبود فرایندهای مدیریتی و همچنین ارتقاء مدل های آموزشی در دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مجری این نوع آموزش از طریق بررسی و آزمایش فرایندها و مدلها در دیگر دانشگاهها و تطبیق تکنیکها و رویکردهای آنها مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس بهینه کاوی می تواند ساختاری برای ارزیابی بیرونی فراهم سازد و شبکه جدیدی از ارتباطات بین دانشگاهها بوجود آورد که به واسطه آن بتوان اطلاعات و تجارب با ارزشی را مبادله نمود.

مراجع

[1] Allen, E. and Seaman, J. " Staying the course: online education in the United States 2008". *The Sloan Consortium. Babson Survey Research Group*.[Online]. < http://www.sloan- c.org/ publications/survey/pdf/ staying_the_course. pdf>. [25 December 2008] , 2008

[2] Allen E., Seaman J. " Class Differences: Online Education in the United States, 2010", The Sloan Consortium. Babson Survey Research Group. Retrieved December 25 2010, from http://www.sloan-c.org/ publications/survey/pdf/staying_the_course, 2010

[3] 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

[٤] صفوی، علی اکبر و محمدی، مهدی، "اعتباردهی و نظارت بر دوره های یادگیری الکترونیکی درایران"، دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، زاهدان، صص ۲۱۵– ۲۲۷، ۱۳۸٦

[5] Clark R. E. Assessment of Distance Learning Technology . IN E. L. Baker & H. F. Onil , Jr. (Eds) ,Technology Assessment in Education and Training (pp.63-78) Hillsdale , NJ : Erlbaum, 1994

[6] Draper S. W. "Observing , Measuring , or Evaluating Courseware (on – line)", [Available : http :// w.w.w.psy.gla.ac.uk/steve/Eval.HE.html], 1996

[7] Simonson M. R. "Evaluating Teaching and Learning at a Distance," New Directions for Teaching and Learning , 71 , 87-94, 1997

[8] Jackson G. A. "Evaluating Learning Technology : Methods , Strategies , and Examples in Higher Education," Journal of Higher Education , 61(3) , pp. 294-311, 1990

[9] Kimball L. "Easire Evaluation with Web-based Tools", Training & Development , 52(4) , 54-55, 1998

[10] Middleton A. J. "How Effective is Distance Education ?', International Journal of Instructional Media , 24(2) , 133-137, 1997

[11] Magalahaes M. G. M., Schiel D. "A Method for Evaluation of a Course Delivered Via the World Wide Web in Brazil," the American Journal of Distance Education , 11(2) , pp. 64-71, 1997

[12] Attwell. G., Evaluating e-learning:A guide to the evaluation of e-learning, Evaluate Europe Handbook Series, Volume 2, 2006

[13] Dell, C.A.,C.Low and J.F.Wilker. "Comparing student achievement in online and face-to-face class formats". Journal of Online Learning and Teaching 6: 30-42, 2010

[14] Hassenburg, A. "Distance education versus the traditional classroom". Berkeley Scientific Journal 13: 18-25, 2009

[15] Caramihai. M. and Severine.I. "Learning Tools Evaluation based on Quality Concept Distance Computing. A Case Study", International Journal of Social and Human Sciences 3, 287-291, 2009

[16] The Institute for Higher Education Policy. "Quality ON the Line , Benchmarks for Success in Internet-based Distance Education," Washington , DC : IHEP, 2000

[17] Hughes J., Attwell G. "A Framework for the Evaluation of E-learning : Exploring Models and Partnerships for E-learning in SMEs", [Viewed 14 February ,2007] , 2003

[۱۸] جکسون، نورمن و هلن لاند، *بهبود تطبیقی (بنچ مارکینگ) در آموزش عالی*. ترجمه ی محمد قاسمی و همکاران. تهران: موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین (ع)، ۱۳۸۲

[19] Alstete, W. J. "Benchmarking in Higher Education: Adapting Best Practices to Improve Quality". *ASHE – ERIC, Higher Education Report No. 5*. Washington, DC: George Washington University, 1995

[20] Camp, R. C. *Business Process Benchmarking: Finding and Implementing Best Practices*. Milwaukee, WI: Quality Press, 1995

[21] Price, I. *A Plain Persons Guide to Benchmarking. Special Report of the Unit for Facilities Management Research*. Sheffield: Sheffield Hallam University, 1994

[22] Jackson, N. J. *Introduction to Benchmarking Assessment Practice in N. Jackson (ed.) Pilot Studies in Benchmarking Assessment Practice in UK Higher Education*. Gloucester: Quality Assurance Agency, 1998

[23] Spendolini, M. J. *The Benchmarking Book*. New York: American Management Association, 1992

[24] Shafer, B. S. & Coate, L. E. "Benchmarking in Higher Education: A Tool for Improving Quality and Reducing Cast". *Business Officer*, Vol. 26, No. 5: 28-35, 1992

[25] Anderson, B. J. "Integrating Benchmarking and Poor Quality Cost Measurement for Assisting the Quality Management Work Benchmarking", *An International Journal*, Vol.6, Issue 4, 1999

[26] Mahalik, P. "Benchmarking: Ten Practical Steps with Review Points". [Online]. <http://www.isixsigma.com/library/content /c070312a.asp>. [24 Aug 2007] , 2007

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:45 +0330 on Monday November 9th 2026