

# بررسی وضع کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی کشور

(مطالعه موردی)<sup>۱</sup>

زینب گلزاری<sup>۲</sup>

علیرضا کیامنش<sup>۳</sup>

نادر قلی قورچیان<sup>۴</sup>

پریوش جعفری<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۹/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۳/۱۹

چکیده:

به منظور ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی کشور، با بهره‌گیری از یازده الگو و مدل ارزشیابی آموزش الکترونیکی که در طی سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۱ مطرح شده اند، ۸ عامل با ۸۵ نشانگر شناسایی شد. عوامل در این الگو با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند مبتنی بر معیار، با کمک آمار توصیفی، رتبه‌بندی شده و سهم و تأثیر هر عامل بر کیفیت آموزش الکترونیکی مشخص گردید. عامل زیر ساخت با ۲۸ درصد، عامل انسانی با ۲۱ درصد، عامل حمایت و پشتیبانی با ۱۵ درصد، عامل مدیریت و رهبری با ۱۴ درصد، عامل فرهنگی با ۷ درصد، عامل قانونی با ۵/۵ درصد، عامل اقتصادی و سیاسی با ۵ درصد و عامل همکاری‌های بین المللی با ۴/۵ درصد، به ترتیب میزان اهمیت و تأثیر هر عامل را بر ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی مشخص کرده است. الگوی پیشنهادی پس از اعتباریابی به روش دلفی، با استفاده از ۸۵ نشانگر، کیفیت آموزش الکترونیکی را مورد ارزشیابی قرار می‌دهد. این الگو در نمونه آماری با ۱۹۴ دانشجو از جامعه

<sup>۱</sup>. برگرفته از پایان نامه دکتری است وابسته به دانشگاه علوم و تحقیقات و در سال ۱۳۹۰ به اتمام رسیده است

<sup>۲</sup>. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، zgzolzari@yahoo.com

<sup>۳</sup>. استاد دانشگاه آزاد اسلامی، kiamaneshar@yahoo.com

<sup>۴</sup>. استاد دانشگاه آزاد اسلامی، naghourchian@yahoo.com

<sup>۵</sup>. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، pjaafari@yahoo.com

آماري دانشجويان دوره هاي تحصيلي کارشناسي ارشد رشته هاي فني دانشگاههاي الكترونيكي واقع در شهر تهران، كه حداقل يك گروه فارغ التحصيل داشته اند، اجرا شده و كيفيت آموزش الكترونيكي دانشگاهي کشور، مورد بررسي و تحليل قرار گرفته است.

داده هاي به دست آمده از اجراي الگوي پيشنهادي پس از تحليل عملي اکتشافی، منجر به حذف دو عامل موثر بر كيفيت آموزش الكترونيكي و کاهش تعداد نشانگرها به ۴۹ مورد شده است. پايابي نشانگرها در اين الگو، بر مبنای آلفای کرونباخ، ۸۴ درصد محاسبه شده است.

واژگان کلیدی:

آموزش الكترونيكي، آموزش عالي، كيفيت آموزشي، الگوي ارزشيابي، معيار قضاوت، تحليل عملي

## مقدمه

با مروری بر پیشینه‌ی پژوهش در ایران از منظر ارزشیابی آموزش الکترونیکی و مشاهده‌ی سرعت روز افزون توسعه‌ی این شیوه‌ی آموزش در سطح دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور، ضرورت وجود الگو و چارچوب ارزشیابی و اعتبار سنجی به ویژه از باب بررسی بهبود کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری بیشتر احساس می‌شود. آنچه در این پژوهش به عنوان دغدغه‌ی اصلی بیان و مورد مطالعه قرار گرفته است، یافتن چارچوب و الگویی است که مجریان و مدیران آموزش‌های الکترونیکی دانشگاهی بتوانند با استناد به آن، وضع کیفیت آموزشی دانشگاه خود را محک بزنند. هدف از انجام این پژوهش، استخراج و دسته‌بندی عوامل و عناصر اثرگذار بر کیفیت آموزش‌های الکترونیکی دانشگاهی کشور بوده است، تا بتوان از این طریق، الگویی برای ارزشیابی درونی کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی پیشنهاد کرد. لذا این پژوهش اهداف زیر را دنبال کرده است:

- معرفی عوامل اصلی مؤثر بر ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی؛
  - ارائه چارچوب پیشنهادی ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی؛
  - اجرای چارچوب پیشنهادی در نمونه مورد مطالعه و ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی؛
  - اصلاح چارچوب و ارائه الگوی نهایی ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه؛
- نتایج حاصله از این پژوهش به دانشگاه‌ها و مدیران مؤسسات آموزش عالی که قصد دارند از آموزش الکترونیکی استفاده نمایند کمک خواهد نمود، تا به هنگام طراحی سیستم و ارائه‌ی برنامه‌های آموزش الکترونیکی، این عوامل و عناصر اساسی را جهت ارائه‌ی آموزش کیفی و یا بهبود کیفیت آموزشی خود مدنظر قرار دهند.

## مروری بر ادبیات پژوهش

در این پژوهش، به منظور ارائه‌ی الگویی که بتوان با استناد به آن کیفیت آموزش الکترونیکی را در آموزش عالی مورد بررسی و ارزشیابی قرار داد، ابتدا یازده الگو و مدل ارزشیابی آموزش الکترونیکی که در طی سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۱ مطرح شده‌اند، مورد مطالعه قرار گرفته، سپس عوامل مؤثر در ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی شناسایی و استخراج شده است. موارد مشابه و تکراری حذف و موارد نادیده گرفته شده، به چارچوب پیشنهادی افزوده شده است. موارد نادیده گرفته شده شامل

عوامل و مؤلفه های مؤثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی است که در ادبیات پژوهش مشاهده شده، اما در الگو ها و مدل های مطالعه شده اشاره روشنی به آنها نشده است. به عنوان مثال در مدل هلم که در سال ۲۰۰۹، به منظور ارزشیابی سیستم های آموزش الکترونیکی دانشجویان توسط مؤسسه ی انفورماتیک دانشگاه خاور میانه (آنکارا-ترکیه)<sup>۱</sup> ارائه شده، به شش بعد مؤثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی و چهل و شش ملاک اشاره شده است. مدل ارائه شده در این پژوهش، با وجود این که نگاه جامع تری به عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش نسبت به سایر پژوهش های ارائه شده در این حوزه داشته است، اما به عامل همکاری های بین المللی و مسایل فرهنگی به عنوان عواملی که بر کیفیت آموزش الکترونیکی مؤثرند، توجه نشده است.

در پژوهشی دیگر جهت ارائه مدل کیفیت یادگیری الکترونیکی، پژوهشگران به بررسی جنبه ها و ابعاد ارزشیابی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی پرداخته اند. نتایج این تحقیقات توسط آژانس ملی سوئد<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۸ منتشر شده است. در این مدل، به تحلیل سیاست ها و خط مشی های شبکه های ارتباطی و راه اندازی پروژه هایی در چارچوب یک همکاری اروپایی توجه شده است. مهمترین عوامل مورد بررسی در این مطالعه، در برگرینده ی مواد یاد دهی - یادگیری، محیط مجازی و ارتباط و تعامل بین معلم و فراگیر است، که از بررسی بیست مقاله در سال ۲۰۰۷ و سیزده مقاله در محدوده ی سال های ۲۰۰۶-۲۰۰۷ و همچنین اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه های الکترونیکی در زمینه ی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی کشور های ۳ استرالیا، کانادا، دانمارک، فنلاند، هلند، نروژ، انگلستان و آمریکا به دست آمده است. در این مدل، ده عامل مؤثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی در آموزش عالی شامل: محتوا، مواد، ساختار محیط مجازی، تعامل، همکاری و ارتباط، ارزیابی فراگیران، انعطاف پذیری، سازگاری و انطباق، پشتیبانی (فراگیران و کارمندان)، تجربه و صلاحیت و کارآزمودگی کارمندان، بصیرت و رهبری سازمانی، تخصیص منابع، کلیات جنبه های فرایند شناسایی و ارائه شده است. با این وجود، در مدل اخیر، توجه ویژه ای به مسایل قانونی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی به عنوان عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی نشده است.

<sup>۱</sup> Informatics Institute, Middle East Technical University, Ankara, Turkey

<sup>۲</sup> SNA(Swedish national agency)

<sup>۳</sup> کشورهای منتخب این مطالعه، دارای ساختاری مشابه با مسئولیتهایی ویژه برای ارتقای آموزش الکترونیکی در آموزش عالی هستند

همچنین در سومین کنفرانس بین المللی آموزش الکترونیکی مدرن ۱ که سال ۲۰۰۸ در بلغارستان برگزار شد، مدل بنیاد اروپایی برای مدیریت کیفیت ۲ توسط جین چریز ۳ ارائه شده است. در این پژوهش، محقق به بازبینی مدل‌های پرداخته که پیش تر برای ارزشیابی از سازمانها مورد استفاده قرار می گرفتند. وی با بازنگری دو مدل کریک پاتریک ۴ و مدل بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت و همچنین با استفاده از پرسشنامه مدل خود ارزیابی کیفیت در آموزش الکترونیکی ۵، مدل ویرایش شده ی بنیاد اروپایی برای مدیریت کیفیت را به منظور ارزشیابی آموزش الکترونیکی ارائه کرده است. در این مدل نیز توجه به مؤلفه های موثری چون عامل مالی و هزینه ای، زیرساختهای فنی و فناوری، اخلاقی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی، قانونی و همکاریهای بین المللی از نظر دور مانده است.

در پژوهشی دیگر، بدرول خان ۶ مشاور مستقل آموزش الکترونیکی سازمان فدرال، و استاد تکنولوژی آموزشی دانشگاه واشنگتن در نخستین تالیف خود در سال ۲۰۰۴، مدل افراد - فرایند - برون داد را که بیانگر تصویری جامع از آموزش الکترونیکی است، ارائه کرده است. وی در سال ۲۰۰۵ چارچوبی که سیستمهای آموزش الکترونیکی و مسایل مربوط به یادگیری را در یک مجموعه ای بسیار گسترده تر و پیچیده تر با توجه به عواملی که سیستمهای محیط آموزش الکترونیکی را تحت تاثیر قرار می دهند، پیشنهاد کرد و نهایتا با ترکیب مدل فرد- فرایند - نتیجه و چارچوب آموزش الکترونیکی، رویکرد جامعی را برای ارزشیابی از آموزش الکترونیکی تحت عنوان مدل جامع ارزشیابی آموزش الکترونیکی ۷ پیشنهاد کرده است. این مدل در حقیقت از چارچوب آموزش الکترونیکی به عنوان یک یک ذره بین هشت ضلعی برای بازنگری در زنجیره، با طرح سؤالات مرتبط و مناسب با هریک از ابعاد چارچوب آموزش الکترونیکی به ارزشیابی می پردازد. اما در این مدل نیز عامل مالی، هزینه ای و همکاریهای بین المللی مورد توجه قرار نگرفته اند و این درحالی است در ادبیات پژوهش توجه به این عوامل مورد تأکید قرار گرفته است.

<sup>۱</sup>Modern (e-) Learning" MeL ۲۰۰۸, Varna, Bulgaria June-July

<sup>۲</sup>European Foundation for Quality Management

<sup>۳</sup>Jeanne Schreurs

<sup>۴</sup>Kirkpatrick

<sup>۵</sup>Self-Evaluation of Quality in e-Learning(SEVAQ)

<sup>۶</sup>Badrul H.Khan

<sup>۷</sup>Comprehensive Approach to Program Evaluation in Open and Distributed Learning

علاوه بر موارد ذکر شده، با ظهور پدیده جهانی شدن، عامل همکاری‌های بین‌المللی، در پژوهش و مطالعات محققانی چون، (بازرگان و قلی‌زاده، ۱۳۸۶)، (آژانس بین‌المللی سوئد ۱، ۲۰۰۸)، (استروم کوئیست ۲، ۲۰۰۷) و (میدل هرست ۳، ۲۰۰۲) مطرح شده است. همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه‌ها، از مؤسسه‌های آموزش عالی و مراکز علمی-پژوهشی، به عنوان نهادهایی برای کاهش و حذف فاصله بین دانش و فناوری و نیز تقویت مبادلات علمی، آموزشی و فرهنگی میان ملل یاد شده است. در بیان اهمیت بین‌المللی سازی آموزش عالی و مزایای آن نایت (۲۰۰۳)، به نقل از شرقی (۱۳۸۸) به شاخص‌های تبادل دانشجو، مشارکت در پژوهش و آموزش، بالابردن کیفیت و استانداردهای دانشگاهی، توسعه‌ی طرح‌های تحقیقاتی، همیاری در توسعه‌ی دانشگاه، افزایش رشته‌های دانشگاهی، افزایش درک و شناخت میان فرهنگی، تبلیغ دانشگاه، ایجاد تنوع برای دانشجویان، افزایش همگرایی در منطقه، آشنایی دانشجویان بومی با مسایل بین‌المللی و ایجاد منابع درآمد جدید اشاره کرده است. در کنفرانس جهانی آموزش عالی در قرن بیست و یکم، دیدگاه و عمل نیز که در سال ۱۹۹۸ برگزار شد، بر همکاری نظام‌های آموزش عالی از طریق همکاری‌های علمی بین‌المللی در زمینه‌های مشارکت بین مؤسسه‌های آموزش عالی و مراکز علمی و پژوهشی تأکید شده است.

لذا در این پژوهش، عوامل مؤثر در ارزشیابی کیفیت درونی آموزش، با توجه به منابع مورد مطالعه، در قالب چارچوب پیشنهادی تنظیم شده است. ۸ عامل اصلی، ۸ ملاک و نشانگرهایی که عوامل را مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهند، در چارچوب پیشنهادی ارائه شده، که به همراه منابع مورد مطالعه در جدول شماره ۱، آورده شده است:

<sup>۱</sup> Swedish Agency

<sup>۲</sup> Stromquist

<sup>۳</sup> Middlehearst

جدول شماره ۱. چارچوب پیشنهادی و منابع مورد مطالعه

| مطالعه ادبیات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ملاک            | عامل             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- swedish agency(۲۰۰۸)- jeanne schreurs(۲۰۰۸)- graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)-(۱۳۸۵) ساکنی - terrie lynn thompson , colla j.macdonald(۲۰۰۵)- lam, p. & mcnaught, c.(۲۰۰۵)- benchmarking of virtual campuses (۲۰۰۳)- sustainable environment for the evaluation of quality in e-learning (۲۰۰۳)-hilary page-bucci(۲۰۰۲)- roderick sims(۲۰۰۱)   | استاد           | انسانی           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | دانشجو          |                  |
| ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- swedish agency(۲۰۰۸)- graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)-(۱۳۸۵) ساکنی - terrie lynn thompson , colla j.macdonald(۲۰۰۵)- lam, p. & mcnaught, c.(۲۰۰۵)- benchmarking of virtual campuses (۲۰۰۳)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- hilary page-bucci(۲۰۰۲)- roderick sims(۲۰۰۱)                        | فناوری و فنی    | زیر ساختی        |
| ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- swedish agency(۲۰۰۸)- jeanne schreurs(۲۰۰۸)- graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)-(۱۳۸۵) ساکنی - terrie lynn thompson , colla j.macdonald(۲۰۰۵)- benchmarking of virtual campuses (۲۰۰۳)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- hilary page-bucci(۲۰۰۲)- roderick sims(۲۰۰۱)                               | پداگوژیک        |                  |
| ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- swedish agency(۲۰۰۸)- jeanne schreurs(۲۰۰۸)- graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)-(۱۳۸۵) ساکنی - terrie lynn thompson , colla j.macdonald(۲۰۰۵)- lam, p. & mcnaught, c.(۲۰۰۵)- benchmarking of virtual campuses (۲۰۰۳)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- hilary page-bucci(۲۰۰۲)- roderick sims(۲۰۰۱) | محیط یادگیری    |                  |
| ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- swedish agency(۲۰۰۸)- jeanne schreurs(۲۰۰۸)- graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)-(۱۳۸۵) ساکنی - terrie lynn thompson , colla j.macdonald(۲۰۰۵)- lam, p. & mcnaught, c.(۲۰۰۵)- benchmarking of virtual campuses (۲۰۰۳)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- hilary page-bucci(۲۰۰۲)- roderick sims(۲۰۰۱) | آموزشی - خدماتی | حمایت و پشتیبانی |
| ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- terrie lynn thompson , colla j.macdonald(۲۰۰۵)- benchmarking of virtual campuses (۲۰۰۳)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- hilary page-bucci(۲۰۰۲)- roderick sims(۲۰۰۱)                                                                                                                                      | مالی - هزینه ای |                  |
| ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- swedish agency(۲۰۰۸)- badrul h. khan(۲۰۰۵)- lam, p. & mcnaught, c.(۲۰۰۵)- benchmarking of virtual campuses (۲۰۰۳)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- hilary page-bucci(۲۰۰۲)- roderick sims(۲۰۰۱)                                                                                                            | اخلاقی          |                  |

|                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| فرهنگی               | graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- roderick sims(۲۰۰۱)                                                                         |
| اقتصادی - سیاسی      | ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)-graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)-                                                         |
| قانونی               | ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- graham attwell(۲۰۰۶)- badrul h. khan(۲۰۰۵)- lam, p. & mcnaught, c.(۲۰۰۵)- sustainable environment for the evaluation of quality in e- learning (۲۰۰۳)- hilary page-bucci(۲۰۰۲)- |
| همکاریهای بین المللی | swedish agency(۲۰۰۸)- stromquist ( ۲۰۰۷)-(۱۲۸۶) - بازرگان و قلی زاده middlehearth (۲۰۰۲)                                                                                                                             |
| مدیریت و رهبری       | ozkan,sevgi , koseler ,refika(۲۰۰۹)- swedish agency(۲۰۰۸)- jeanne schreurs(۲۰۰۸)- badrul h. khan(۲۰۰۵)- lam, p. & mcnaught, c.(۲۰۰۵)- roderick sims(۲۰۰۱)                                                            |

### روش پژوهش

در این پژوهش از طرح اکتشافی که یکی از طرح های روش های پژوهشی ترکیبی است استفاده شده است. (کراسول، ۲۰۰۹). "روشهای پژوهش ترکیبی" جمع آوری و تحلیل داده های کیفی و داده های کمی را در بر می گیرد. تلفیق داده های کمی و کیفی به صورت ترکیبی، در مقایسه با بکارگیری هر یک از این دو روش به تنهایی، به درک بهتری از مسایل پژوهشی منجر می شود. روش های ترکیبی، بر تکنیک ها یا روش های جمع آوری و تحلیل داده ها تأکید می کند. استفاده از واژه "روش" برای روش های پژوهش ترکیبی دقیق و با نظر بسیاری از پژوهشگران هماهنگ است. (الیوت، ۲۰۰۵، به نقل از کراسول و کلارک، ترجمه کیامنش و سرابی ۱۳۹۰). زمانی که پژوهشگر، مطالعه را به روش های ترکیبی طراحی می کند، می تواند از میان چهار نوع طرح اصلی روش های ترکیبی، (همسوسازی، تو در تو، تبیینی، اکتشافی) با توجه به توانایی طرح در پاسخگویی بهتر به سؤال پژوهش و امتیازات ذاتی طرح، یک طرح را انتخاب کند. در این مطالعه پژوهشگر با انتخاب طرح اکتشافی، به دنبال بررسی داده های تجربی به منظور کشف و شناسایی شاخص ها و نیز روابط بین آنهاست و این کار را بدون تحمیل هر گونه مدل معینی انجام می دهد. چرا که تحلیل اکتشافی علاوه بر آنکه ارزش تجسسی یا پیشنهادی دارد، می تواند ساختار ساز، مدل ساز یا فرضیه ساز باشد. محقق در این پژوهش مراحل زیر را طی کرده است:



- ۱- مطالعه الگو، مدل و چارچوب ارزشیابی آموزش الکترونیکی و بررسی ادبیات پژوهش در سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۱؛
- ۲- استخراج مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر بر ارزشیابی آموزش الکترونیکی؛
- ۳- استخراج نشانگرها و شناسه‌های مرتبط با عوامل؛
- ۴- تنظیم چارچوب پیشنهادی در قالب پرسشنامه بر اساس مطالعات و پژوهش‌های صورت گرفته؛
- روش پژوهش در این مرحله به صورت کتابخانه‌ای، بر اساس منابع اینترنتی، مطالعه مقالات علمی مرتبط با حوزه پژوهش، گفتگو با اساتید صاحب‌نظر و جمع‌بندی نظرات ایشان صورت گرفته است.
- ۵- اجرای پرسشنامه ارزشیابی در نمونه مورد مطالعه؛
- ۶- تعیین وضع کیفیت آموزش الکترونیکی و تحلیل نتایج حاصل از اجرای پرسشنامه ارزشیابی؛
- روش پژوهش در این مرحله کمی بوده و الگوی پیشنهادی، در نمونه مورد مطالعه از جامعه آماری دانشجویان سه دانشگاه امیر کبیر، آزاد و شهید بهشتی، اجرا و داده‌های به دست آمده به صورت کمی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. داده‌های به دست آمده پس از اجرای پرسشنامه در نمونه مورد مطالعه مورد تجزیه و تحلیل عاملی اکتشافی قرار گرفته و نتیجه به دست آمده، الگوی ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی را ارائه کرده است.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش را دو گروه تشکیل داده است.

گروه اول متخصصان موضوعی و اساتید مجرب علوم تربیتی و آموزش الکترونیکی که دارای مدرک دکترای تخصصی رشته‌های علوم انسانی با سابقه حضور و تدریس در دوره‌های آموزش الکترونیکی، دارای مقالات و پژوهش‌های ثبت شده در این حوزه بوده، که به منظور

تنظیم پرسشنامه ارزشیابی آموزش الکترونیکی، در این پژوهش شرکت داشته اند. نمونه گیری در این گروه به صورت غیر تصادفی، هدفمند و مبتنی بر معیار صورت گرفته است.

گروه دوم را کلیه دانش آموختگان و دانشجویان دوره کارشناسی ارشد رشته های فنی (به جهت هماهنگی در امکانات آموزشی ارائه شده در این دوره ها) دانشگاه های دولتی، آزاد و غیر انتفاعی مورد تأیید وزارت علوم و فناوری شهر تهران را تشکیل داده، که ارائه دهنده ی آموزش های الکترونیکی دانشگاهی بوده و تا شهریور ماه ۸۹ حداقل یک گروه فارغ التحصیل داشته اند. نمونه گیری در این گروه به صورت تصادفی صورت گرفته است. حجم جامعه ی مورد مطالعه ۵۹۸ و حجم نمونه با توجه به جدول مورگان محاسبه و پس از اجرا با حدود ۱۵ درصد ریزش، شامل ۱۹۴ شرکت کننده بوده است.

### روش و ابزار گردآوری داده ها

در این پژوهش جهت استخراج عوامل موثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی و تهیه چارچوب اولیه، از روش مطالعه کتابخانه ای، با بررسی منابع علمی، تحقیقات پیشین، نظر اساتید و متخصصان موضوعی و جستجو در پایگاه های اطلاعاتی و علمی شبکه اینترنت استفاده شده است. در این راستا، ابتدا چارچوب، الگو و مدل های ارزشیابی آموزش الکترونیکی مورد مطالعه قرار گرفته و عوامل و مؤلفه های موثر در ارزشیابی، استخراج شدند. عوامل تکراری در این الگوها حذف و مؤلفه هایی که از طریق مطالعات و پژوهش های دیگر مورد توجه قرار گرفته بودند، به چارچوب پیشنهادی اضافه شدند. به منظور اعتبار یابی چارچوب مؤلفه های شناسایی شده، از روش میدانی استفاده شده است. به این منظور، پرسشنامه ویژه نظر سنجی از متخصصان موضوعی تهیه و مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین برای اجرای الگوی پیشنهادی در سطح دانشگاه های ارائه دهنده آموزش الکترونیکی، پرسشنامه ویژه نظر سنجی از دانشجویان تنظیم شده است.

به منظور تهیه پرسشنامه ها مراحل زیر طی شده است:

- مرور مبانی نظری، بررسی منابع علمی، تحقیقات پیشین، نظرات اساتید و متخصصان موضوعی و جستجو در پایگاه های اطلاعاتی و علمی شبکه اینترنت؛

- استخراج عوامل موثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی، ملاک ها و شناسه هایی جهت اندازه گیری، به شیوه طیف ۵ درجه ای لیکرت و یک سؤال باز پاسخ؛
  - تدوین پرسشنامه ی اولیه، در قالب ۶ عامل اصلی با ۸ ملاک و ۹۰ شناسه؛
  - دریافت نظر متخصصان موضوعی علوم تربیتی و آموزش الکترونیکی درباره پرسشنامه اولیه و اطمینان نسبت به عدم وجود هر گونه ابهام در گزینه ها و صحت دسته بندی عوامل مؤثر؛
  - تدوین پرسشنامه ویژه نظر سنجی از دانشجویان در زمینه کیفیت آموزش الکترونیکی، بر مبنای نظر متخصصان در قالب ۸ عامل اصلی، ۸ ملاک و ۸۵ شناسه؛
- روایی و پایایی ابزار پژوهش:

به منظور تأمین روایی ابزار به گونه ای که بتوان نتایج حاصل از وسیله اندازه گیری را به جامعه تعمیم داد، از روش روایی محتوایی و صوری استفاده شده است. روایی محتوایی یک آزمون معمولاً توسط افراد متخصص در موضوع مورد مطالعه تعیین می شود که در این پژوهش از نظرات اساتید صاحب نظر و متخصصین علوم تربیتی و آموزش الکترونیکی استفاده شده است. روایی صوری ابزار پژوهش نیز به جهت الکترونیکی بودن دوره های آموزشی نمونه ی مورد مطالعه و عدم سهولت دسترسی، پس از اجرا، تعدادی از پرسشنامه ها به صورت تصادفی انتخاب و روایی مورد بررسی قرار گرفته است. برای محاسبه ی ضریب پایایی پرسشنامه مورد نظر، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب پایایی برای عوامل مؤثر بر ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی بر مبنای آلفای کرونباخ به تفکیک برای عامل انسانی، ۰/۸۹، عامل زیر ساخت، ۰/۹۳، عامل حمایت و پشتیبانی، ۰/۸۷، عامل فرهنگی، ۰/۷۵، عامل قانونی، ۰/۸۲، عامل اقتصادی و سیاسی، ۰/۸۵، عامل همکاریهای بین المللی، ۰/۸۸ و عامل مدیریت و رهبری، ۰/۹۰ محاسبه گردیده است.

### تجزیه و تحلیل داده ها

در این پژوهش، تنظیم پرسشنامه ارزشیابی آموزش الکترونیکی، به روش کیفی واز طریق تکنیک دلفی صورت گرفته است. داده های به دست آمده در این بخش، از طریق مصاحبه، پست الکترونیکی و گفتگو با ۹ صاحب نظر حوزه پژوهش، جمع آوری و مورد بررسی تجربه و

تحلیل قرار گرفته است. اجرای پرسشنامه‌ی ارزشیابی آموزش الکترونیکی در نمونه‌ی آماری مورد مطالعه، به روش کمی انجام شده است. در تجزیه و تحلیل داده‌های کمی از آمار توصیفی، همچون جداول فراوانی، میانگین، انحراف معیار و درصد و تجزیه و تحلیل عاملی اکتشافی برای انتخاب مهمترین عوامل مؤثر در ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی استفاده شده است.

در بخش تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی، پرسشنامه‌ای که در برگرفته‌ی عوامل مؤثر بر ارزشیابی آموزش الکترونیکی و شناسه‌های آن بود، تنظیم و در اختیار اساتید، متخصصان و صاحب‌نظران حوزه آموزش قرار گرفت. سؤال‌های پرسشنامه در طیف پنجگانه‌ی لیکرت تنظیم شده بود تا تناسب شناسه‌ها با عوامل تعیین شود. همچنین، در پایان پرسش‌های هر عامل و شناسه‌های مربوط به آن، از پاسخ دهندگان خواسته شده بود تا در صورت ضرورت موارد دیگری را اضافه نموده یا نظر خود را در مورد عامل و شناسه‌های آن بیان دارند. این پرسشنامه‌ها به صورت حضوری، یا از طریق پست الکترونیک، یا با حضور در اولین همایش بین المللی آموزش الکترونیکی، بین صاحب‌نظران موضوعی توزیع شد.

خلاصه نتایج به دست آمده از این پرسشنامه که به روش دلفی در اختیار ۱۲ صاحب‌نظر و کارشناس قرار گرفته بود، پس از بررسی و اعمال نظر اساتید و کارشناسان، در نظرسنجی نهایی با شرکت ۹ صاحب‌نظر و کارشناس، مورد ارزیابی قرار گرفت. نتیجه‌ی این بررسی منجر به حذف نشانگرهایی که نمره ۷۵ درصد یا کمتر گرفته بودند، شد. جهت نمره گذاری نشانگر هر عامل، نمره‌ای که هر فرد در طیف لیکرت به شناسه اختصاص داده بود، در امتیاز هر خانه ضرب و بر امتیاز کل، تقسیم شده است. به عنوان مثال: شناسه " نگرش مثبت به استفاده از فناوریهای جدید در تدریس " به صورت زیر محاسبه شده است

ni : ارزش عددی هر گزینه؛

Pi : بیانگر فراوان پاسخ داده شده به هر گزینه؛

$$\sum ni pi \div (5 \times 9) = (5 \times 7) + (2 \times 4) \div (5 \times 9) = 95\%.$$

به عبارت دیگر، در پرسشنامه‌ی اعتبار سنجی چارچوب پیشنهادی که به صورت طیف ۵ گانه لیکرت تنظیم شده است، پایین ترین امتیاز ۱ و بالاترین امتیاز ۵ است. لذا در این سؤالات

وقتی کارشناس در یک مورد نظر "نامناسب" اعلام می نماید امتیاز ۱ به سؤال داده و وقتی گزینه ی "بی ارتباط با موضوع" را انتخاب می کند، امتیاز ۲ و به همین ترتیب "نظری ندارم" مساوی امتیازی معادل ۳ می شود. گزینه "مناسب" را با امتیاز ۴ ارزیابی کرده و به "کاملاً مناسب" امتیازی معادل ۵ داده است. هدف این است که اگر هر ۹ صاحب نظر نشانگری را کاملاً مناسب تشخیص دهند (۹ نفر امتیاز ۵ لیکرت را اعطا کنند)، آن نشانگر امتیازی معادل صد در صد گرفته است.

حال به هر میزان که صاحب نظران عدد پایین تری را در طیف لیکرت به نشانگر اطلاق نمایند نتیجه نهایی از صد در صد کمتر خواهد شد. فرمول این مرحله به این شرح است. امتیاز کسب شده در طیف لیکرت تقسیم بر بالاترین امتیازی که در طیف لیکرت با نظرات ۹ کارشناس قابل کسب است. (۵×۹)

بنابراین در مورد نشانگر اول که ۷ کارشناس در طیف لیکرت امتیاز ۵ را داده اند و ۲ کارشناس امتیاز ۴ داده اند، حاصل جمع امتیازات اعطایی کارشناسان برابر می شود با  $(5 \times 7) + (4 \times 2)$  که عدد به دست آمده برابر ۴۳ می باشد. یعنی برای شناسه اول کارشناسان ۴۳ امتیاز داده اند؛ در صورتی که بالاترین امتیاز محتمل ۴۵ امتیاز است (۹×۵).

طبیعتاً نتیجه نهایی در خصوص شناسه اول ۴۳ امتیاز از ۴۵ امتیاز است که معادل ۹۵ درصد امتیاز نهایی است.

انجام تجزیه و تحلیل عاملی اکتشافی در این پژوهش، به منظور تقلیل نشانگرها و اصلاح الگوی پیشنهادی بوده است. در مواردی که هدف تخلص داده ها می باشد، از تحلیل مؤلفه های اصلی استفاده می شود (بازرگان و سرمد، ۱۳۸۷). در این حالت ابتدا واریانس کل متغیرهای مشاهده شده تحلیل گردیده و مؤلفه ها طوری برآورد می شوند تا واریانس متغیرهای مشاهده شده را در کم ترین ابعاد نشان دهد و مؤلفه های اصلی در واقع مجموع موزون متغیرهای مشاهده شده است. در این پژوهش، بررسی امکان پذیری انجام تحلیل عاملی اکتشافی، توسط آزمون کفایت حجم نمونه و آزمون بارتلت صورت گرفته است.

## یافته های پژوهش

جهت تعیین عوامل مؤثر بر کیفیت درونی آموزش الکترونیکی و پاسخ به بخش اول پژوهش، پس از مطالعه منابع علمی، تحقیقات پیشین، نظر اساتید و متخصصان موضوعی و جستجو در پایگاه های اطلاعاتی و علمی شبکه اینترنت، عوامل و مؤلفه های مؤثر بر ارزشیابی آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی با بررسی دوازده الگو، چارچوب و مدل ارزشیابی آموزش الکترونیکی، شناسایی و استخراج شدند؛ سپس پرسشنامه ای که در برگرفته عوامل مؤثر بر ارزشیابی آموزش الکترونیکی و شناسه های آن بود، تنظیم و در اختیار اساتید، متخصصان و صاحب نظران حوزه آموزش قرار گرفت. سؤال های پرسشنامه در طیف پنجگانه لیکرت تنظیم شده بود تا تناسب شناسه ها با عوامل تعیین شود. همچنین، در پایان پرسشهای هر عامل و شناسه های مربوط به آن، از پاسخ دهندگان خواسته شده بود تا در صورت ضرورت موارد دیگری را اضافه نموده یا نظر خود را در مورد عامل و شناسه های آن بیان دارند. این پرسشنامه ها به صورت حضوری، یا از طریق پست الکترونیک، یا با حضور در اولین همایش بین المللی آموزش الکترونیکی، بین صاحب نظران موضوعی توزیع شد.

خلاصه نتایج به دست آمده از این پرسشنامه که به روش دلفی مورد ارزیابی نهایی قرار گرفت، جهت نمره گذاری نشانگر هر عامل، نمره ای که هر فرد در طیف لیکرت به شناسه اختصاص داده، در امتیاز هر خانه ضرب و بر امتیاز کل، تقسیم شده است و بدین ترتیب، نشانگرهایی که نمره ۷۵ درصد یا کمتر گرفته بودند، حذف شدند.

در بخش دوم پژوهش، به منظور تعیین وضع کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاه های منتخب از دیدگاه دانشجویان و بر اساس الگوی پیشنهادی، پرسشنامه ای با ۸۵ شناسه در طیف لیکرت تنظیم و در نمونه آماری دانشجویان های فنی و فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه های داری فارغ التحصیل دوره های آموزش الکترونیکی، اجرا شد. داده های به دست آمده از نمونه مورد مطالعه با حدود ۱۵ درصد ریزش با ۱۹۴ پرسشنامه تکمیل شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج بررسی به تفکیک هر عامل در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول شماره ۲. داده های به دست آمده از اجرای الگوی پیشنهادی ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی در نمونه مورد مطالعه دانشجویان دانشگاه آموزش الکترونیکی

| عامل                 | میانگین | انحراف معیار | خطای معیار | حداکثر نمره | حداقل نمره |
|----------------------|---------|--------------|------------|-------------|------------|
| انسانی               | ۳/۷     | ۰/۵۵         | ۰/۰۴       | ۴/۹۵        | ۱/۸        |
| زیرساخت              | ۳/۲۴    | ۰/۷۰         | ۰/۰۵       | ۴/۹۶        | ۱/۴۴       |
| حمایت و پشتیبانی     | ۳/۱۳    | ۰/۶۶         | ۰/۰۴       | ۴/۶۹        | ۱/۲۵       |
| فرهنگی               | ۳/۲۳    | ۰/۹۳         | ۰/۰۶       | ۵           | ۱          |
| اقتصادی و سیاسی      | ۳/۰۲    | ۰/۸۴         | ۰/۰۶       | ۵           | ۱          |
| قانونی               | ۳/۱۶    | ۰/۹۴         | ۰/۰۶       | ۵           | ۱          |
| همکاریهای بین المللی | ۳/۰۵    | ۰/۸۴         | ۰/۰۶       | ۵           | ۱          |
| مدیریت و رهبری       | ۳/۲۳    | ۰/۷۹         | ۰/۰۵       | ۵           | ۱          |

در بخش پایانی پژوهش و به منظور اصلاح الگوی پیشنهادی کیفیت درونی آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی، از دیدگاه تجربی با توجه به داده های به دست آمده از اجرا در نمونه مورد مطالعه دانشجویان، تحلیل عاملی اکتشافی، صورت گرفت. در ابتدا برای بررسی امکان پذیری انجام تحلیل عاملی اکتشافی، آزمون کفایت حجم نمونه و آزمون بارتلت انجام گرفت. نتایج آن در جدول ۳، آمده است.

جدول شماره ۳. آزمون کفایت حجم نمونه و مناسب بودن تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار<sup>۱</sup>

| آزمون کفایت حجم نمونه کایزر- مایر- اوکلین | آزمون بارتلت (تقریبی از کای دو) | درجه آزادی | معناداری |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------|
| ۰.۸۶۰                                     | ۵۹۱۴.۷۸۱                        | ۱۱۷۰       | ۰/۰۰۰    |

از آنجایی که مقدار شاخص kmo، برابر ۰/۸۶۰ می باشد (نزدیک به یک)، تعداد نمونه برای تحلیل کافی می باشد. هم چنین سطح معناداری کوچکتر از ۵ درصد است و نشان دهنده آن است که تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مناسب می باشد.

بر اساس ملاک کایزر و با انجام چرخش به روش واریماکس و با توجه به مقدار ویژه های بزرگتر از یک، ۲۱ عامل شناسایی شد که ۷۳.۶۳٪ واریانس متغیرها را تبیین کرده است. مقدار ویژه بیانگر میزان واریانس تبیین شده به وسیله هر عامل است. بر اساس ملاک کایزر در تعیین تعداد عامل ها، عواملی که مقدار ویژه آنها بزرگتر از ۱ بوده انتخاب و بقیه عوامل حذف شده است.

از آنجا که تفسیر بار عاملی بدون چرخش ساده نیست، لذا بعد از چرخش می توان در مورد بارهای عاملی قضاوت کرد. بار عاملی همبستگی بین متغیرها و عامل ها را نشان می دهد. هر چقدر مقدار قدرمطلق این ضرایب بیشتر باشد، عامل مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات (واریانس) متغیر مورد نظر دارد .

متغیرها در ۲۱ عامل و براساس معیار ۰.۴ تقسیم بندی شده است. تحلیل عاملی اکتشافی انجام و هر متغیر به عاملی اختصاص می یابد که در آن بار عاملی بزرگتر از ۰.۴ باشد، هم چنین متغیرهایی را که در بیش از یک عامل، بار عاملی کوچکتر از ۰.۴ داشتند حذف شدند. این عمل را تکرار کردیم تا نهایتا هر متغیر فقط با یک عامل، بارعاملی بزرگتر از ۰.۴ داشته باشد. نهایتا ۱۱ عامل نهایی استخراج شد که مجموعا ۶۸.۹۴۹٪ کل واریانس را تبیین می کنند. ۱۱ عامل نام گذاری شده و نشانگر های مربوط به هر کدام در جدول ۴ آمده است.

جدول شماره ۴. نشانگر های مربوط به هر عامل و بار عاملی به دست آمده از ماتریس چرخش یافته

| عامل                             | نشانگر                                  | بارعاملی |
|----------------------------------|-----------------------------------------|----------|
| مدیریت و رهبری                   | بررسی صلاحیت مدیران                     | ۸۵۲      |
|                                  | بررسی صلاحیت کارکنان                    | ۸۱۶      |
|                                  | وجود ارتباط و تعامل بین دانشجو و مدیران | ۷۱۴      |
|                                  | تصمیم گیری مبتنی بر گزارش مستند و معتبر | ۶۷۵      |
|                                  | توانایی تفویض اختیار                    | ۶۵۹      |
|                                  | آشنایی با محیط های آموزش الکترونیکی     | ۶۴۹      |
| حمایت و پشتیبانی اقتصادی و سیاسی | حمایت وزارت علوم                        | ۸۶۲      |
|                                  | حمایت مطبوعات و رسانه ها و صدا و سیما   | ۸۵۰      |
|                                  | حمایت سیاسی مدیران طراز اول             | ۸۳۸      |
|                                  | حمایت کارفرمایان صنایع و شرکتهای بزرگ   | ۷۵۹      |



|     |                                                         |                                  |
|-----|---------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ۶۹۷ | حمایت اقتصادی دولت                                      |                                  |
| ۷۴۲ | مناسب بودن گرافیک و سازماندهی سایت                      | زیرساخت محیط یادگیری             |
| ۷۱۱ | کاربر پسند بودن سایت                                    |                                  |
| ۷۱۰ | استفاده از نرم افزار های استاندارد                      |                                  |
| ۶۵۳ | طراحی، تدوین و ارائه استاندارد محتوا                    |                                  |
| ۵۸۴ | وجود گزینه راهنما                                       |                                  |
| ۵۸۰ | انعطاف پذیری سایت                                       |                                  |
| ۷۹۱ | وجود سیاستگذاری لازم در زمینه توافق نامه و آیین نامه ها | همکاری های بین المللی            |
| ۷۸۳ | همکاری بین المللی با توجه به ظرفیت علمی                 |                                  |
| ۷۰۲ | وجود شبکه های تضمین کیفیت                               |                                  |
| ۶۹۴ | وجود تأییدیه جهانی برای دوره                            |                                  |
| ۵۴۳ | آشنایی دانشجویان و اساتید با منابع مرجع بین المللی      |                                  |
| ۸۳۵ | توانایی اساتید در استفاده از فناوری های نوین            | اساتید                           |
| ۸۳۱ | تشویق دانشجویان به استفاده از فناوری                    |                                  |
| ۸۲۲ | نگرش مثبت اساتید به استفاده از فناوری                   |                                  |
| ۷۱۹ | آشنایی اساتید با منابع و محتوای به روز آموزشی           |                                  |
| ۵۶۸ | راهنمایی دانشجویان در جستجو، یافتن و سازماندهی منابع    |                                  |
| ۷۷۱ | آشنایی با آداب و رسوم معاشرت در محیط شبکه ای            | دانشجویان                        |
| ۷۶۸ | توانایی تفکر منطقی و تنظیم اطلاعات برای حل مسائل        |                                  |
| ۶۷۳ | داشتن تفکر انتقادی و توانایی ارزیابی راه حل             |                                  |
| ۶۳۸ | توانایی استفاده از فناوری نوین                          |                                  |
| ۵۸۲ | توانایی کنترل عملکرد و رفتار                            |                                  |
| ۵۲۹ | مسئولیت پذیری بالا و استقلال در یادگیری                 |                                  |
| ۷۷۰ | تناسب هزینه با خدمات ارائه شده                          | حمایت و پشتیبانی مالی            |
| ۷۰۵ | وجود مشاوره های تامین منابع مالی                        |                                  |
| ۶۴۸ | کمک مالی و امکان دریافت وام تحصیلی                      |                                  |
| ۸۴۱ | دسترسی به منابع دیجیتال                                 | زیرساخت پداگوژیکی                |
| ۷۶۰ | دسترسی به بانکهای اطلاعاتی                              |                                  |
| ۵۷۱ | دسترسی به آزمایشگاههای شبیه سازی متناسب با درس          |                                  |
| ۷۲۷ | سهولت ثبت نام و انتخاب واحد                             | حمایت و پشتیبانی آموزشی و خدماتی |
| ۷۲۶ | دسترسی به راهنما و مشاور علمی - آموزشی                  |                                  |

|     |                                                |                         |
|-----|------------------------------------------------|-------------------------|
| ۷۸۹ | وجود کانالوک درس، برنامه، تقویم تحصیلی و شهریه | زیرساخت فنی             |
| ۴۷۳ | دسترسی به پشتیبانی فنی هنگام ثبت نام           |                         |
| ۷۰۹ | تناسب پهنای باند و ظرفیت شبکه                  |                         |
| ۷۰۴ | سرعت دسترسی به اینترنت                         | حمایت و پشتیبانی اخلاقی |
| ۶۷۰ | استفاده از نرم افزارهای به روز حفاظتی و امنیتی |                         |
| ۷۱۱ | وجود جو اعتماد در محیط آموزشی                  |                         |
| ۶۵۱ | وجود امنیت در ارزشیابی                         |                         |
| ۵۲۲ | کیی برداری و پرینت محتوا                       |                         |

برای بررسی پایایی الگوی اصلاح شده، آلفای کرونباخ کل و برای هر یک از عامل های استخراج شده محاسبه شده که نتایج آن در جدول ۵ آمده است.

جدول شماره ۵. بررسی پایایی کل

| تعداد نشانگرها | تعداد موردها | آلفای کرونباخ <sup>۱</sup> |
|----------------|--------------|----------------------------|
| ۴۹             | ۱۹۴          | ۰۹۳۸                       |

آلفای هر یک از عامل ها نیز به صورت جداگانه محاسبه شده است که در جدول ۶ آمده است.

جدول شماره ۶. بررسی آلفای کرانباخ عوامل به تفکیک

| عامل                             | تعداد نشانگر ها | آلفای کرونباخ |
|----------------------------------|-----------------|---------------|
| مدیریت و رهبری                   | ۶               | ۰۸۹۸          |
| حمایت و پشتیبانی اقتصادی و سیاسی | ۵               | ۰۹۰۹          |
| زیرساخت محیط یادگیری             | ۶               | ۰۸۴۲          |
| همکاریهای بین المللی             | ۵               | ۰۸۷۸          |
| اساتید                           | ۵               | ۰۸۵۱          |
| دانشجویان                        | ۶               | ۰۷۷۴          |
| حمایت و پشتیبانی مالی            | ۳               | ۰۸۳۹          |
| زیرساخت پداگوژیکی                | ۳               | ۰۸۱۱          |

<sup>۱</sup> Cronbach's Alpha

|                                  |   |     |
|----------------------------------|---|-----|
| حمایت و پشتیبانی آموزشی و خدماتی | ۴ | ۷۴۹ |
| زیرساخت فنی                      | ۳ | ۸۵۰ |
| حمایت و پشتیبانی اخلاقی          | ۳ | ۶۸۸ |

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش که با هدف ارائه الگوی ارزشیابی کیفیت درونی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی کشور انجام شد، یک تحقیق کاربردی و توسعه ای محسوب می شود. لذا انتظار می رود که نتیجه این پژوهش، در بهبود روش ها و فرایند آموزش الکترونیکی دانشگاهی مؤثر باشد. در ادامه ضمن مروری بر دستاوردهای این پژوهش، مقایسه ای بین الگوها و چارچوب های ارائه شده در ادبیات پژوهش و الگوی حاضر صورت گرفته که در جدول ۷، آورده شده است

جدول شماره ۷. وجه اشتراک عوامل موثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی در مدل‌ها و چارچوب‌های مطالعه شده با الگوی پیشنهادی پژوهش

| ردیف | مرجع<br>مدل / چارچوب                                                                                                                   | ابعاد (عوامل) |           |                |                 |                  |                 |                  |                  |                 |                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|
|      |                                                                                                                                        | آمادگی        | دانشجویان | مدیریت و رهبری | اقتصادی و سیاسی | حمایت و پشتیبانی | آفرینی و خدماتی | حمایت و پشتیبانی | حمایت و پشتیبانی | پشتیبانی اخلاقی | همکاری‌های بین |
| ۱    | مدل هلم (۲۰۰۹)<br>Hexagonal E-Learning Assessment Model                                                                                | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۲    | مدل کیفیت یادگیری الکترونیکی (۲۰۰۸)<br>E- Learning Quality                                                                             | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۳    | مدل بنیاد اروپایی برای مدیریت کیفیت (۲۰۰۸)<br>European Foundation for Quality Management                                               | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۴    | الگوی گراهام آت ول (۲۰۰۶):<br>Graham AttWell                                                                                           | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۵    | مدل جامع ارزشیابی آموزش الکترونیکی (۲۰۰۵)<br>Comprehensive Approach to Program Evaluation in Open and Distributed Learning             | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۶    | الگوی ساکنی (۱۳۸۵)                                                                                                                     | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۷    | مدل یادگیری تقاضا محور (۲۰۰۵)<br>Demand-Driven Learning Model                                                                          | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۸    | مدل e ۳ learning (۲۰۰۵)<br>e ۳ learning(A Three-Layered Cyclic Model of E-Learning Development and Evaluation)                         | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۹    | مدل ترازینایی پردیس مجازی (۲۰۰۳)<br>Benchmarking of Virtual Campus                                                                     | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۱۰   | الگوی ارزشیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی در محیط پایدار (۲۰۰۳):<br>Sustainable Environment for the Evaluation of Quality in E- learning | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |
| ۱۱   | الگوی هیلاری بیچ (۲۰۰۲)<br>Hilary page-Bucci                                                                                           | *             | *         | *              | *               | *                | *               | *                | *                | *               | *              |

در این مقایسه همان‌طور که در جدول شماره ۷، مشاهده می‌شود، به عامل اساتید، عامل دانشجویان، عامل زیر ساخت محیط یادگیری، عامل زیر ساخت پداگوژیکی و عامل حمایت و پشتیبانی آموزشی، خدماتی در تمامی الگوها و چارچوب‌های مورد مطالعه به عنوان عوامل موثر بر ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی اشاره شده است و عامل همکاری‌های بین المللی در هیچ الگو و چارچوب ارزشیابی مورد توجه قرار نگرفته است. همچنین بیش از ۵۰ درصد الگوها و چارچوب‌های مورد مطالعه به عامل زیر ساخت فنی، حمایت و پشتیبانی مالی و عامل مدیریت و رهبری به عنوان عوامل موثر در ارزشیابی کیفیت آموزشی اشاره کرده است. عامل حمایت و پشتیبانی اقتصادی و سیاسی و عامل پشتیبانی اخلاقی تنها در ۴ الگو و چارچوب ارزشیابی مورد توجه قرار گرفته، که بدین معناست کمتر از ۵۰ درصد الگوها این دو عامل و مؤلفه را در ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی موثر ندانسته‌اند. نکته دیگری که در این تحلیل قابل توجه است وجود عامل همکاری‌های بین المللی است که به عنوان یکی از عوامل موثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی، تنها در الگوی پیشنهادی پژوهش حاضر به آن اشاره شده است. همچنین نشانگرهای معرفی شده برای این عامل برگرفته از مطالعه مقالاتی بوده است که در این خصوص منتشر شده‌اند. وجود شبکه‌های تضمین کیفیت، وجود تأییدیه‌های جهانی برای دوره‌های آموزش الکترونیکی و وجود سیاست‌گذاری‌های لازم در زمینه توافق نامه‌ها و آیین نامه‌ها سه نشانگر دیگری است که برای عامل همکاری‌های بین المللی به عنوان عامل موثر بر ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی، شناسایی شده است. عامل همکاری‌های بین المللی در بحث آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی اگرچه به عنوان ابزاری برای توسعه جنبه‌های بین المللی آموزش عالی و ارتقای همکاری‌های میان فرهنگی می‌تواند متضمن پیامدهای مثبتی باشد، اما این پیامدها ممکن است عامل ایجاد تنش‌هایی بین سیستم‌های آموزش عالی در زمینه‌هایی نظیر اعتبار سنتی، به رسمیت شناختن مدارک تحصیلی و کنترل تضمین کیفیت باشد. بنابراین در زمینه وجود توافق نامه‌ها و آیین نامه‌ها در زمینه همکاری-های بین المللی، وجود یک چارچوب قانونی متناسب با ساختارهای آموزشی و ارزش‌های دانشگاه‌های ارائه‌کننده آموزش اهمیت می‌یابد. در این راستا لازم است تا مراجع سیاست-گذاری آموزش عالی در کشورها، سیاست‌های روشن و نهادینه برای بین المللی سازی آموزش

عالی اتخاذ کنند و اصول راهنما و شاخص هایی برای تنظیم تفاهم نامه و قرار داد به منظور همکاری های علمی بین المللی تدوین نمایند. تعیین شاخص های بین المللی برای ارزیابی فعالیت های علمی بین المللی به خصوص در حوزه فناوری ها در سطوح همکاری بین المللی، تعیین سیستم های کنترل و تضمین کیفیت، به رسمیت شناختن متقابل گواهینامه های تحصیلی از جمله نکاتی است که در عامل همکاری های علمی بین المللی مورد توجه واقع شده است. عامل همکاری های بین المللی در الگوی نظری با کسب ۸۸ درصد و در الگوی تجربی با امتیاز ۸۷ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین در پژوهش حاضر الگوی پیشنهادی به صورت تجربی نیز مورد بررسی قرار گرفته و از این رو گامی برای اصلاح الگوی نظری ارائه شده، برداشته شده است.

نکته دیگر اینکه در پژوهش حاضر، بررسی نتایج به دست آمده از اجرای الگوی پیشنهادی در نمونه آماری مورد مطالعه، بیانگر این است که عامل انسانی به شکل قابل توجهی از بقیه عوامل امتیاز بیشتری را به خود اختصاص داده است. این بدین معناست که از دید دانشجویان نقطه قوت آموزش الکترونیکی، بهره مندی از اساتید مجرب است و جای آن دارد که دانشگاه ههای ارائه دهنده آموزش الکترونیکی روی عوامل دیگر متمرکز شوند. عامل همکاری های بین المللی، با کسب کمترین میزان امتیاز، بیشترین فاصله را تا رسیدن به وضع مطلوب دارد. این عامل که با ۵ نشانگر، به بررسی میزان اعتبار و ارتباط دوره های آموزش الکترونیکی در مقایسه با کشورهای دیگر می پردازد، در آموزش الکترونیکی کشور ما کمترین میزان توجه را به خود اختصاص داده است. از آن رو که در بحث آموزش الکترونیکی به ویژه در سطح آموزش عالی، حذف محدودیت های آموزشی و استفاده بیشتر از امکانات آموزشی مطرح است، توجه به این عامل از اهمیت ویژه ای برخوردار است چرا که در آینده ای نه چندان دور با حذف مرزهای جغرافیایی در حوزه آموزشی، عدم توجه به این عامل می تواند کیفیت آموزش الکترونیکی را با تهدید جدی مواجه سازد.

توجه به همکاری های بین المللی در حوزه دانشگاه های ارائه دهنده آموزش الکترونیکی، به معنای سهم شدن در امکانات آموزشی و اشتراک دانش در سطح جهانی است. لذا رقابت در حوزه های آموزشی، نیازمند توجه و عنایت ویژه به عامل همکاری های بین المللی به عنوان یکی از عوامل موثر بر کیفیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی است.

همچنین توجه به عامل زیر ساخت و تاثیر آن بر ارزشیابی کیفیت آموزش، در رتبه نخست الگوی پیشنهادی قرار گرفته است. این در حالی است که از منظر دانشجویان توجه به این عامل در جایگاه دوم و بعد از توجه به عامل انسانی در نظر گرفته شده است. اهمیت این مسئله آن جایی آشکار می شود که بدانیم در بحث آموزش الکترونیکی، استفاده از متبحرترین اساتید و علاقمندترین دانشجویان، زمانی معنای واقعی می یابد که سه عامل زیرساخت فنی و فناوری، زیر ساخت پداگوژیکی و زیرساخت محیط یادگیری در وضعیت قابل قبولی در اختیار قرار گرفته باشد. به عنوان مثال اگر تجهیزات مرتبط با زیر ساخت فنی و فناوری به صورت مطلوب با توجه به نیاز خاص این نوع شیوه آموزشی در اختیار استاد نباشد، چگونه می توان انتظار ارائه یک آموزش با کیفیت برای دانشجو را داشت؟ یا زمانی که دسترسی به آزمایشگاه‌های شبیه سازی و یا دسترسی به منابع معتبر و به روز آموزشی در اختیار دانشجوی علاقمند به حوزه آموزش الکترونیکی نباشد، چگونه می توان انتظار دستیابی به نتیجه مطلوب را داشت؟

### محدودیت های پژوهش

محدودیت های پژوهش حاضر را می توان به شرح زیر ذکر کرد:

- ۱- محدود شدن جامعه آماری پژوهش به کلیه دانش آموختگان و دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد رشته های فنی دانشگاه‌های دولتی، آزاد و غیر انتفاعی مورد تأیید وزارت علوم و فناوری شهر تهران، که انجام پژوهش در جامعه آماری با گستره وسیع تر به دلیل محدودیت وقت، بودجه و مشکلات جمع آوری اطلاعات برای محقق امکان پذیر نبود.
- ۲- محدود کردن ابزار جمع آوری داده های تحقیق به پرسشنامه، به دلیل محدودیت- های ذکر شده اگر برای محقق امکان داشت شاید استفاده از ابزارها و روش های دیگری مانند مصاحبه و مشاهده می توانست بر اعتبار نتایج بیافزاید.
- ۳- عدم دسترسی به پرسشنامه های جامع و استاندارد در زمینه ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی

- ۴- تمایل بسیار اندک متخصصین و صاحبانظران حوزه پژوهش به همکاری، به دلیل مشغله زیاد و تعداد زیاد پرسشنامه های ارسالی از طرف دیگر پژوهشگران
- ۵- دسترسی مشکل پژوهشگر به نمونه آماری برای جمع آوری اطلاعات، به دلیل الکترونیکی بودن دوره های آموزشی

### پیشنهادهای پژوهش

- ۱- پیشنهاد می شود با استفاده از الگوی ارائه شده در این پژوهش، در سطح گسترده تر، دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی برگزار کننده دوره های آموزش الکترونیکی در سطح کشور مورد ارزشیابی واقع شوند و تصویری کامل تر از وضعیت آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی ایران به دست آید.
- ۲- با توجه به اینکه چارچوب پیشنهادی در این پژوهش بر اساس مطالعه و بررسی های انجام شده روی دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی به دست آمده است، توصیه می گردد در پژوهشی دیگر سایر سازمان ها و مؤسسات ارائه دهنده آموزش الکترونیکی در کشور مورد مطالعه قرار گیرند و بر آن اساس الگوی ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی تنظیم شود.
- ۳- در پژوهشی دیگر رابطه ی بین عوامل و مؤلفه های موثر بر ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی، به روش دیماتل مورد بررسی قرار گیرد.
- این پژوهش ادعا نمی کند که توانسته است همه عوامل موثر در ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی را در الگوی پیشنهادی خود دخالت دهد، بلکه تلاش کرده است با یک نگاه جامع به ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی، تنها با برداشتن گام های اولیه، راه را برای علاقمندان به پژوهش در حوزه ارزشیابی کیفیت آموزش دانشگاهی در سطح خرد، هموار سازد.



فهرست منابع:

بازرگان، عباس؛ حسین قلی زاده، رضوان، (۱۳۸۶). "نقش یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی فراملی"، دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، زاهدان: دانشگاه سیستان و بلوچستان.  
تصدیقی، فروغ؛ تصدیقی، محمد علی (۱۳۸۷). "آموزش مجازی، رویکردی نوین در فرایند یاددهی-یادگیری در هزاره سوم: (موانع و مشکلات)"، اولین همایش آموزش و یادگیری غیر رسمی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.

جاودانی، حمید (۱۳۸۸). "جهانی شدن و آموزش عالی، گسست میان نظریه تا کنش: راهبردهای نوین برای توسعه آموزش عالی ایران"، تهران: فصلنامه‌ی پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۵۳.

کرسول، جان، پلانولارک، ویکی، (۱۳۹۰)، "روش های پژوهش ترکیبی"، ترجمه: کیامتش و سرابی، تهران: نشر آبیژ.

ساکتی، پرویز (۱۳۸۵). "ارزیابی رویکردهای آموزش الکترونیکی و ارائه‌ی یک چهارچوب ارزیابی برای آموزش عالی در ایران، زنجان: همایش یادگیری الکترونیکی دانشگاه زنجان.  
اناری نژاد، عباس؛ ساکتی، پرویز و صفوی، سید علی اکبر (۲۰۰۹). مقاله‌ی ارائه شده در چهارمین همایش ملی و اولین همایش بین المللی آموزش الکترونیکی.

Badrul H. Khan, Ph.D ,Laura A. Granato, Ph.D,(۲۰۰۶). "Program Evaluation in E-Learning Available", from <http://www.badrulkhan.com> ,Accessed ۲۰۰۷, June ۳.

Badrul H. Khan,(۲۰۰۷). "Flexible learning in an information society", available on : <http://asianvu.com/bk/resume.pdf>

erge Z. L. & Muilenburg L. Y, (۲۰۰۵). "Student barriers to online learning: A factor analytic study Distance Education". Vol. ۲۶, No. ۱, May ۲۰۰۵, pp. ۲۹-۴۸

Charlene Dodd & et. All,(۲۰۰۹). "The Impact of High School Distance e-Learning Experience on Rural Students", University Achievement and Persistence" Online Journal of Distance Learning Administration, Volume XII, Number I, Spring , University of West Georgia, Distance Education Cente

Colla J. MacDonald and Terrie Lynn Thompson,(۲۰۰۵). "Structure, Content, Delivery, Service, and Outcomes: Quality e-Learning in higher education",

The International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol ۶, No ,ISSN: ۱۴۹۲-۳۸۳۱.

Conole, G. and Fill, K, (۲۰۰۵). "A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities". Journal of Interactive Media in Education ,Advances in Learning Design. Special Issue, eds. Colin Tattersall, Rob Koper, ۲۰۰۵/۰۸. ISSN:۱۳۶۵-۸۹۳X jime.open.ac.uk/۲۰۰۵/۰۸

Craswell, j. stocks and Laughton, (۲۰۰۲). "Auditor independence and fee dependence". journal of Accounting and Economics, Vol. ۳۳, pp. ۲۵۳-۲۷۵.

Dean C, (۲۰۰۶) .AN Overview of Authoring Systems and Learning Management Systems Available in the UK" ,Retrieved March ۲۲, ۲۰۰۶ , from the World Wide Web : [http // w.w.w.Peakdeam . co. uk](http://w.w.w.Peakdeam.co.uk)

S.K,. Gandhe,(۲۰۰۹). "Symbiosis Center for Distance Learning" , India:QUALITY ASSURANCE IN OPEN AND DISTANCE LEARNING IN INDIA,Available on : <http://www.openpraxis.com/files/Gandhe/۲۰et/۲۰al..pdf>

Graham Attwell", (۲۰۰۶). "Evaluating e-learning A guide to the evaluation of e-learning, Evaluate Europe Handbook Series Volume ۲, ISSN ۱۶۱۰-۰۸۷۵

Harris , J. (۲۰۰۲). "an Introduction to Athoring Tools" , ASTDS Learning Circuits Online Magazine ۴۱, No.۱, PP. ۷۵-۸۶.

Hassan M. Selim,(۲۰۰۷). "Critical success factors for e-learning acceptance:ConWrmatory factor models", Computers & Education ۴۹, ۳۹۶-۴۱۳,available online at :[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Hilary Page-Bucci ,(۲۰۰۲). Developing an Evaluation Model for a Virtual Learning Environment ,Computer Based Learning and Training ,available on : <http://www.hkadesigns.co.uk/websites/msc/eval/index.htm>

Jeanne Schreurs,(۲۰۰۸). TQM IN E-LEARNING: A SELF-ASSESSMENT MODEL AND QUESTIONNAIRE, Universiteit Hasselt, Agoralaan, ۳۵۹۰ Diepenbeek, Belgium , International Book Series "Information Science and Computing" available on : [http://www.foibg.com/ibs\\_isc/ibs-۰۶/IBS-۰۶-p۰۱.pdf](http://www.foibg.com/ibs_isc/ibs-۰۶/IBS-۰۶-p۰۱.pdf)

Kukulska-Hulme, A,(۲۰۰۷). The International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol ۸, No ۲ ISSN: ۱۴۹۲-۳۸۳۱”, available on : [www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/۳۵۶/۹۰۷](http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/۳۵۶/۹۰۷)

Lam, Paul, McNaught, Carmel,(۲۰۰۸), A Three-Layered Cyclic Model of E-Learning Development and Evaluation, Journal of Interactive Learning Research,available on : <http://elearning.edc.polyu.edu.hk/evaluate.htm>

Lindstrom ,Berner,(۲۰۰۹).Network learning: An Emerging Paradigm for Higher Education in the ۲۱<sup>st</sup> Century,Tehran: International Conference on E-Learning &Teaching

Mohd Ismail Ramli, Malaysia, (۲۰۰۹).MANAGING QUALITY ASSURANCE FOR DISTANCE LEARNING PROGRAMS IN MALAYSIA,Available on : <http://www.openpraxis.com/files/Ramli/۲۰۰۹/۲۰۰۹.al.pdf>

Ozkan,sevgi , Koseler ,Refika ,(۲۰۰۹). Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation Volume ۵۳ , Issue ۴ Pages ۱۲۸۵-۱۲۹۶ Year of Publication: ۲۰۰۹ ISSN:۰۳۶۰-۱۳۱۵

Rahm-Barnett, S., Fairless, T. & Burkey, S, (۲۰۰۸). Destination Rejuvenation: A Holistic Approach to Course Design. In C. Bonk et al. (Eds.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education pp. ۱۹۳۵-۱۹۳۹Chesapeake, VA: AACE.

Report from the Swedish Agency for Higher Education of May, (۲۰۰۸). E-learning quality Aspects and criteria for evaluation of e-learning in higher education” Published by the Swedish National Agency for Higher Education ,available on : <http://www.hsv.se/download/۱۸۸f۰e۴c۹۱۱۹e۲b۴a۶۰c۸۰۰۲۸۰۵۷/۰۸۱۱R.pdf>

Suzanne Young ,(۲۰۰۶).Student Views of Effective Online Teaching in Higher Education,The American Journal of Distance Education , ۲۰ (۲),۵۷-۷۷

Wang, Y. (۲۰۰۳). Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems. Information & Management,

Waterhouse, Shirley,(۲۰۰۷). A Report on the Current UCO eLearning Environment, university of central Oklahoma

Wu Wancai , (۲۰۰۴) ,Gansu Radio & TV University, China, Comparative Research on Quality Assurance in Distance Learning between China and UK Available on :[http://www.nottingham.ac.uk/shared/shared\\_uccer/unesco/pdfs/Study\\_Paper\\_by\\_Wu\\_Wancai\\_.pdf](http://www.nottingham.ac.uk/shared/shared_uccer/unesco/pdfs/Study_Paper_by_Wu_Wancai_.pdf)