

ارزیابی کیفیت خدمات نظام یاددهی - یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی

محمد علی شاه‌حسینی^۱، فاطمه نارنجی ثانی^۲، رحیم عبادی^۳، حمید رودباری^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۷/۳۰

چکیده

هدف: ارائه الگوی مناسبی برای ارزیابی کیفیت خدمات ارائه شده به دانشجویان مؤسسات آموزش مجازی، به عنوان مشتریان اصلی این نهاد با توجه به ویژگی‌های خاص این دانشگاه‌ها و شیوه آموزش الکترونیکی است.

روش: در این تحقیق پس از بررسی ادبیات تحقیق در مورد سنجش کیفیت خدمات در حوزه‌های مختلف، ۴۲ شاخص اصلی تأثیرگذار در کیفیت خدمات دانشگاه‌های الکترونیکی استخراج شد و پس از نظرسنجی از خبرگان، مدل نهایی متشکل از هشت بعد تربیتی، فناوری، صفحات ارتباطی، ارزیابی، مدیریتی، پشتیبانی منابع، اخلاقی و آموزشی، مبتنی بر مدل هشت وجهی بدرال خان^۱ طراحی شد. رویه پرسشنامه به طریق روایی محتوا و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ^۲ تأیید شد. بر اساس شاخص‌های شناسایی شده، پرسشنامه در جامعه آماری متشکل از ۳۹۰ دانشجوی مؤسسه به شکل الکترونیکی توزیع و در نهایت ۱۹۸ پاسخنامه به محققان برگشت و نتایج تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل ساختاری حاکی از برازش مدل در حالت کلی است. همچنین نتایج نشان می‌دهند که عامل آموزشی بیشترین، و عامل مدیریتی کمترین ارتباط را در کیفیت خدمات بخش دانشجویان دارند. به علاوه نتایج سنجش در مؤسسه الکترونیکی مهربرز نشان‌دهنده بیشترین سطح کیفیت در عامل اخلاقی مرتبط با یادگیری الکترونیکی و بیشترین ضعف در عامل ارزیابی در این مؤسسه است.

واژه‌های کلیدی: دانشگاه الکترونیکی، کیفیت خدمات، یادگیری الکترونیکی.

shahhoseini@ut.ac.ir

fatemeh.narenji@gmail.com

r.ebadi@mehralborz.ac.ir

h_roudbari83@yahoo.com

۱. استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

۲. دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه تهران

۳. معاون آموزشی دانشگاه مهربرز

۴. کارشناس ارشد دانشگاه مهربرز

مقدمه

ورود فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، افزایش دسترسی به رایانه در آموزش عالی و مواجه شدن دانشگاه‌ها با چالش‌هایی نظیر افزایش تقاضا برای آموزش، نیاز به فعالیت‌های اقتصادی به‌منظور تهیه منابع جدید و کاربرد فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات آموزش در بازار جهانی، سبب شده است که دانشگاه‌ها در مورد نقش‌های سنتی خود تجدید نظر و ساختارهای سازمانی جدیدی را ایجاد کنند (مارتینز آرگولس^۳ و همکاران، ۲۰۰۹). نتیجه این تغییر ساختار، خلق مدل جدیدی از نظام یاددهی - یادگیری با عنوان یادگیری الکترونیکی است. این شیوه از یادگیری، ابزار مهمی در آموزش عالی عصر دیجیتال محسوب می‌شود و سبب ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر یادگیرنده، انعطاف‌پذیری در روش‌های یادگیری (شوپووا^۴، ۲۰۱۲) و معرفی تغییرات فرایند تدریس - یادگیری در نظام آموزش عالی شده است (ونکاتارامان و سیواکومار^۵، ۲۰۱۵). در واقع یادگیری الکترونیکی با به‌کارگیری آخرین دستاوردهای عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، رویکردهای جدیدی را خلق (دوهرتی^۶، ۲۰۰۶؛ لوی^۷، ۲۰۰۷) و افق‌های روشنی را در عرصه آموزش فراهم کرده است. امروزه هر سازمانی که سریع‌تر با نیروی کار و مشتریان خود ارتباط برقرار و آنها را از آخرین تغییرات و دستاوردهای علمی آگاه کند، برنده میدان رقابت است و امتیاز بیشتری برای به‌دست آوردن فرصت‌های موجود در پیشی گرفتن از رقبای خود خواهد داشت (یعقوبی، ۱۳۸۷). در حالی که یادگیری الکترونیکی به‌دلایلی نظیر ایجاد زمینه برای تعاملات گسترده (گریسون و اندرسون^۸، ۲۰۰۳) کاربرد آسان از سوی دانشجویان و استادان (کلی^۹، ۲۰۰۴؛ بائر^{۱۰}، ۲۰۰۴) کاهش هزینه و اتلاف وقت، یادگیرنده محور بودن (وانگ^{۱۱}، ۲۰۰۳؛ چیو^{۱۲} و وانگ، ۲۰۰۸؛ آرکورفول^{۱۳}، ۲۰۱۵) افزایش پیشرفت تحصیلی دانشجویان (متیسی^{۱۴}، ۲۰۱۵) تغییر مسیر آموزش از یاد دادن به یاد گرفتن، ایجاد تعادل بین متقاضیان دانشگاه و ظرفیت دانشگاه‌ها (جیف^{۱۵} و همکاران، ۲۰۰۶؛ کاستل و مک‌گوری^{۱۶}، ۲۰۱۰) در حال کسب شهرت است، انتقادهایی نظیر ضعف در ارزشیابی دانشجویان، تأثیر منفی بر مهارت‌های اجتماعی و کاهش آن (آرکورفول، ۲۰۱۵) پایین آمدن نقش ارتباطات رو در رو، نبود روحیه کار گروهی و تعهدات فردی، ضعف در جمع‌بندی مطالب آموزشی (جیف، ۲۰۱۱) و ... نیز بر آن وارد است. یکی از راهکارهای افزایش رضایت از نظام یادگیری الکترونیکی و موفقیت آن، بهبود کیفیت خدمات است (آپال^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۵). به این معنا که برای موفقیت در این محیط، دانشگاه‌ها باید بر دیدگاه‌های مشتریان از کیفیت خدمات متمرکز شوند، زیرا ادراکات آنان بر تصمیم‌گیری‌هایشان به‌منظور انتخاب یک نهاد آموزشی اثرگذار است. در حالی که توافق اندکی در مورد شاخص‌های

مناسب برای ارزیابی کیفیت خدمات در آموزش عالی وجود دارد، چالش موجود، تشخیص و به کارگیری ابراز مناسبی به منظور کسب درک بهتر از موضوع کیفیت خدمات در یادگیری الکترونیکی است (مارتینز آرگولس^{۱۸} و همکاران، ۲۰۰۹). بنابراین هدف کلی تحقیق حاضر، ارزیابی کیفیت خدمات نظام آموزش الکترونیکی در آموزش عالی است. برای رسیدن به هدف کلی، اهداف جزئی زیر مد نظر قرار گرفتند:

۱. شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات در نظام یادگیری الکترونیکی.
۲. بررسی وضعیت موجود مؤسسه آموزش عالی مهرالبرز بر اساس عوامل شناسایی شده.

پیشینه پژوهش

امروزه، با ورود مفهوم کیفیت به حوزه خدمات (به ویژه خدمات آموزشی) مدیریت سازمان‌ها با چالش‌های جدیدی مواجه شده‌اند و مدیران با در نظر گرفتن ابعاد مختلف کیفیت، سعی در شناسایی و ارتقای سطح آنها در سازمان‌های خود دارند. کیفیت مفهوم پیچیده‌ای است و ابعاد متعددی دارد و مفهوم آن با توجه به ذهنیت افراد تغییر می‌یابد. کیفیت خدمات از جمله ابعاد کیفیت است که بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. کیفیت خدمات به عنوان ضرورت اجتناب‌ناپذیر و راهبردی کلیدی در حوزه مدیریت محسوب می‌شود. مدیران و دست‌اندرکاران دانشگاهی نیز از ورود مفهوم کیفیت خدمات به حوزه دانشگاه و اندازه‌گیری آن برای شناخت بهتر کیفیت وضعیت موجود و تلاش در زمینه ارتقای آن استقبال کرده‌اند. با وجود این، مشکل اصلی در اتخاذ چنین رویکردی، چندوجهی بودن مفهوم کیفیت خدمات و ارائه تعریف واحد از کیفیت خدمات است. بازتاب ابهام در تعریف سازه کیفیت خدمات، مشکلات اندازه‌گیری آن را دامن می‌زند.

لوئیز و بومز^{۱۹} (۱۹۸۳) معتقدند که کیفیت خدمات، به معنای شرح کیفیت خدمات ارائه شده بر اساس انتظارات مشتری است. پاراسورامان^{۲۰} و همکاران (۱۹۸۵) کیفیت خدمات ادراک شده را برداشت، قضاوت یا نگرش کلی مشتری درباره مطلوبیت خدمات تعریف می‌کنند. آلدريج و روولی^{۲۱} (۱۹۹۸) به نقل از یوسفی و همکاران، (۱۳۹۳) نیز کیفیت خدمات را میزان بازتاب انتظارات مرتبط مشتریان در خدمات ارائه شده می‌دانند.

لین و کائو^{۲۲} (۲۰۰۸) کیفیت خدمات را به دو بخش کلی کیفیت فنی (که به برونداد خدمات اشاره دارد) و کیفیت عملکردی (که به فرایند انتقال خدمات اشاره دارد) تقسیم می‌کنند. آنها بر این نکته تأکید می‌کنند که با توجه به نوع خدمات، کیفیت خدمات فنی و عملکردی بر رضایت مشتریان اثرگذار است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در تعریف‌های ارائه شده و بسیاری از

تعریف‌های دیگر، کیفیت خدمات در ارتباط با مشتریان تعریف و رضایت مشتریان اغلب با کیفیت خدمات مترادف در نظر گرفته شده است. همان‌گونه که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، مروری بر پیشینه نظری و تجربی تحقیق نشان می‌دهد که به‌منظور ارزیابی کیفیت خدمات در حوزه‌های مدیریت و آموزش عالی به‌شیوه الکترونیکی، از الگوهای مختلفی استفاده شده است. خاستگاه برخی از این مدل‌ها (مانند مدل سروکوال^{۲۳}، سروپرف^{۲۴}) در بسترهای غیرآموزشی و غیرالکترونیکی بوده، در حالی که در آموزش عالی عمومیت زیادی یافته‌اند و بارها روایی و پایایی آنها توسط محققان مختلف تأیید شده است. برخی دیگر از این الگوها مختص محیط‌های الکترونیکی طراحی شده‌اند، مانند ای سروکوال (زیتهمال^{۲۵} و همکاران، ۲۰۰۲)، مدل ای. ال. اس^{۲۶} (ونگ و همکاران، ۲۰۰۳)، مدل ارزیابی کیفیت خدمات آموزش الکترونیکی (ساگانگ^{۲۷}، ۲۰۱۴) و ... که در ادامه برخی از آنها بررسی می‌شود.

جدول ۱. مدل‌های مهم اندازه‌گیری کیفیت خدمات در حوزه‌های مختلف

ردیف	نام مدل	محقق	حوزه سنجش	ابعاد
۱	سروکوال	پاراسورامان و همکاران (۱۹۸۸)	عمومی	ملموسات، قابلیت اعتماد، تضمین و اطمینان، همدردی و همدلی، میزان پاسخگویی، مسئولیت‌پذیری (سنجش عملکرد منهای انتظارات)
۲	سروپرف	کرونین و تیلور ^{۲۸} (۱۹۹۴)	عمومی	ملموسات، قابلیت اعتماد، تضمین و اطمینان، همدردی و همدلی، میزان پاسخگویی، مسئولیت‌پذیری (فقط سنجش عملکرد)
۳	سی پی کیو ^{۲۹}	رامسدن و انتویستل ^{۳۰} (۱۹۸۱)	آموزش عالی	تدریس خوب، باز بودن برای دانشجوی ^{۳۱} (روشن بودن)، آزادی در یادگیری، اهداف روشن، بار کاری مناسب و استاندارد
۴	اس. ای. ای. کیو ^{۳۲}	مارش و روچ ^{۳۳} (۱۹۹۳)	آموزش عالی	شور و اشتیاق استاد، وسعت و گستردگی ^{۳۴} ، سازماندهی، تکالیف، یادگیری/ارزش، آزمون/نمره، تعامل گروهی، رابطه فردی با دانشجو، بار کاری/سختی تکالیف
۵	هتکیومکس ^{۳۵}	هو و ویرن ^{۳۶} (۱۹۹۶)	آموزش عالی	خدمات برای مشتریان، فضای کالبدی و منابع، یادگیری مؤثر، دانشجویان، کارکنان، روابط بیرونی، سازمان و استانداردها
۶	هدپرف ^{۳۷}	فایرداس عبدالله (۲۰۰۵)	آموزش عالی	جنبه‌های غیردانشگاهی، جنبه‌های دانشگاهی، شهرت، دسترسی، مسائل برنامه‌ای ^{۳۸} و فهم
۷	درونی کیفیت دانشگاه تهران	حجازی و بازرگان (۱۳۸۵)	آموزش عالی	اهداف، جایگاه سازمانی، مدیریت و تشکیلات، هیأت علمی، دانشجویان، راهبردهای یاددهی - یادگیری، دوره‌های آموزشی و برنامه‌های درسی، امکانات و تجهیزات آموزشی - پژوهشی و دانش‌آموختگان

ارزیابی کیفیت خدمات نظام یاددهی - یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی

ادامه جدول ۱. مدل‌های مهم اندازه‌گیری کیفیت خدمات در حوزه‌های مختلف

ردیف	نام مدل	محقق	حوزه سنجش	ابعاد
۸	های اجو کوال ^{۳۹}	سابراهمنیام ^{۴۰} و همکاران (۲۰۱۴)	آموزش عالی	دسترسی به استاد، توسعه دانش دانشجوی، تکالیف خوب، برنامه دقیق درسی، ارزیابی مستمر دانشجوی، کارکنان کافی دانشگاهی، دریافت بازخور، خدمات عاری از اشتباه، خدمات بدون تأخیر، کارکنان مؤدب و دلسوز، پایگانی دقیق و باز یافت‌شدنی، دسترسی به کارکنان، امکانات کمک آموزشی، تجهیزات آزمایشگاهی، منابع کتابخانه، امکانات ورزشی، تسهیلات اقامتی، ایمنی و سلامت، امکانات رفاهی کافی، فوق برنامه و مسائل فرهنگی، خدمات مشاوره، توسعه فعالیت‌های بین‌المللی، استادان خارجی
۹	وب کوال ^{۴۱}	لویاکونو ^{۴۲} و همکاران (۲۰۰۰)	خدمات الکترونیکی	تناسب اطلاعات با وظیفه، ارتباطات مناسب (تعامل پذیری)، اطمینان، زمان پاسخگویی، طراحی (عملکرد درونی)، قابلیت درک مستقیم (سهولت درک)، جاذبه بصری، خلایق، جاذبه عاطفی، تصویر همگون (ارتباطات منسجم)، فرایندهای کاری، جایگزینی مداوم
۱۰	ای اس کوال ^{۴۳}	زیتهمال و همکاران (۲۰۰۱)	خدمات الکترونیکی	قابلیت اعتماد، پاسخگویی، دسترسی، قابلیت انعطاف، راحتی نوآوری، کارایی، اطمینان/اعتماد، امنیت/حریم خصوصی، دانش قیمتی ^{۴۴} ، زیبایی شناختی سایت، سفارشی سازی/شخصی سازی
۱۱	ای - سرو کوال ^{۴۵}	زیتهمال ^{۴۶} و همکاران (۲۰۰۲)	خدمات الکترونیکی	کارایی، پایایی، اجرا، حریم شخصی، پاسخگویی، جبران و تماس
۱۲	سایت کوال ^{۴۷}	بریسولیس و ناننل ^{۴۸} (۲۰۰۴)	خدمات الکترونیکی	راحتی در استفاده، طراحی زیبایی شناختی، سرعت پردازش و امنیت
۱۳	ای گاو کوال ^{۴۹}	پادومیچلاکی ^{۵۰} و همکاران (۲۰۱۱)	خدمات الکترونیکی	راحتی کاربرد، اعتماد، کارکرد محیط تعامل، قابلیت اعتماد، محتوا و ظاهر اطلاعات، حمایت شهروندی
۱۴	ای نیوز کوال ^{۵۱}	میرغفوری و همکاران (۱۳۹۲)	خدمات الکترونیکی	دسترسی به سایت، اطلاعات، حمایت شهروندی، اطمینان، نحوه ارائه، جذابیت، بی طرفی
۱۵	چارچوب کیفیت اسلون ^{۵۲}	بنیاد اسلون - سی ^{۵۳} (۱۹۹۲)	یادگیری الکترونیکی	اثربخشی یادگیری، اثربخشی هزینه‌ها و تعهد مؤسسه، دسترسی، رضایت هیأت علمی، رضایت دانشجویان
۱۶	مؤسسه فیوچراد ^{۵۴}	بارکر ^{۵۵} (۱۹۹۹)	یادگیری الکترونیکی	کیفیت ورودی و منابع، کیفیت فرایند و عملیات، کیفیت خروجی‌ها
۱۷	بنویک ^{۵۶}	دانشگاه کاتالونیای ^{۵۷} اسپانیا (۲۰۰۰)	یادگیری الکترونیکی	خدمات پشتیبانی یادگیری، خدمات انتقال یادگیری، توسعه یادگیری، توانایی تدریس، ارزیابی، دسترسی، قابلیت فنی، قابلیت سازمانی

ادامه جدول ۱. مدل‌های مهم اندازه‌گیری کیفیت خدمات در حوزه‌های مختلف

ردیف	نام مدل	محقق	حوزه سنجش	ابعاد
۱۸	والری و لورد ^{۵۸}	والری و لورد (۲۰۰۰)	یادگیری الکترونیکی	دسترسی و ناوبری آسان، رابط کاربری، تعامل، نگرش‌ها درباره دانشجویان، صلاحیت فنی استادان، تعاملات کلاس
۱۹	ای. ال. اس	وانگ (۲۰۰۳)	یادگیری الکترونیکی	رابط کاربری، ارتباطات یادگیری، محتوا، شخصی سازی
۲۰	فریسن ^{۵۹}	فریسن (۲۰۰۵)	یادگیری الکترونیکی	سازمانی، فناوری، استادان، دانشجو، طراحی ساختار، آموزشی
۲۱	دی. ال. اسکوال ^{۶۰}	شیک ^{۶۱} و همکاران (۲۰۰۷)	یادگیری الکترونیکی	قابلیت اعتماد، پاسخگویی، اطمینان، همدلی، شایستگی، ادب، دسترسی، کارایی، امنیت، قابلیت انعطاف، ارتباطات
۲۲	مدل بلوغ یادگیری الکترونیکی ^{۶۲}	مارشال و میشل ^{۶۳} (۲۰۰۷)	یادگیری الکترونیکی	یادگیری، توسعه، پشتیبانی، ارزیابی، سازماندهی
۲۳	ناکول ^{۶۴}	انجمن بین‌المللی یادگیری (۲۰۰۷)	یادگیری الکترونیکی	محتوا، طراحی آموزشی، ارزیابی دانشجویان، فناوری، ارزیابی و پشتیبانی دوره
۲۴	چارچوب مؤسسه آموزش عالی آموزش عالی سیاست ^{۶۵}	مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی سی (۲۰۰۹)	یادگیری الکترونیکی	پشتیبانی سازمانی، توسعه دوره، تدریس / یادگیری، ساختار دوره، پشتیبانی دانشجو، پشتیبانی هیأت علمی، ارزیابی و ارزشیابی
۲۵	مارتینز	مارتینز و همکاران (۲۰۱۰)	یادگیری الکترونیکی	فرایندهای یادگیری، فرایندهای اداری، منابع تدریس، تعامل کاربران، ارتباط با شبکه جهانی و قیمت و هزینه
۲۶	مدل حساس به فرهنگ	معصومی (۲۰۱۰)	یادگیری الکترونیکی	آموزشگاه، فنی، آموزشی، تربیتی، حمایت دانشجو، پشتیبانی دانشگاه، ارزیابی
۲۷	مدل میلز ^{۶۶}	حسن‌زاده و همکاران (۲۰۱۲)	یادگیری الکترونیکی	رضایت کاربر، کیفیت فنی سیستم، کیفیت آموزشی سیستم، کیفیت اطلاعات و تماس‌ها، قصد استفاده، مزایای استفاده از سیستم، کیفیت خدمات، استفاده از سیستم، وفاداری به سیستم، دستیابی به اهداف
۲۸	مدل تلفیقی کیفیت خدمات یادگیری الکترونیکی	وو و لین ^{۶۷} (۲۰۱۲)	یادگیری الکترونیکی	منابع انسانی، قابلیت‌های عملیاتی، فرایند خدمت، الزامات اطلاعاتی، سیستم مدیریت، توسعه برنامه درسی، مواد درسی، طراحی آموزشی، فرایند آموزشی، ردیابی و ناوبری، رسانه‌های آموزشی، پشتیبانی آموزشی، فناوری، ارزیابی
۲۹	ساگانت	ساگانت (۲۰۱۴)	یادگیری الکترونیکی	کیفیت اطلاعات (محتوا، قابلیت ناوبری) و کیفیت سیستم (بخش فنی و پاسخگویی)
۳۰	اولا ابراهیم ^{۶۸}	اولا ابراهیم (۲۰۱۵)	یادگیری الکترونیکی	مدیریتی، پشتیبانی، اهداف یادگیری

به طور مثال شیک و همکاران (۲۰۰۷) به منظور ارزیابی کیفیت خدمات، مدل دی. ال. اسکوال را بر اساس تلفیق دو مدل سروکوال و ای. اس. کیو، طراحی کرده‌اند. مدل طراحی شده توسط آنها دارای ۱۲ معیار به شرح قابلیت اعتماد، پاسخگویی، اطمینان، همدلی، شایستگی، ادب، دسترسی، کارایی، امنیت، قابلیت انعطاف و ارتباطات است. مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی سی مطالعات جامعی در زمینه تضمین کیفیت در محیط یادگیری الکترونیکی انجام داده است. نتایج تحقیقات آنها در سال ۲۰۰۹ نشان می‌دهد که عوامل پشتیبانی سازمانی، توسعه دوره، تدریس/ یادگیری، ساختار دوره، پشتیبانی دانشجو، پشتیبانی هیأت علمی، ارزیابی و ارزشیابی مهم‌ترین عوامل در تضمین کیفیت نظام یادگیری الکترونیکی هستند.

دانشگاه مجازی کاتالونای اسپانیا در قالب یک پروژه در سال‌های ۱۹۹۹ - ۲۰۰۰ مدل بنویک را معرفی کرد. این الگو برای ارزیابی کیفیت در مؤسسات آموزش از راه دور و یادگیری الکترونیکی به ابعادی نظیر خدمات پشتیبانی یادگیری، خدمات انتقال یادگیری، توسعه یادگیری، توانایی تدریس، ارزیابی، دسترسی، قابلیت فنی و قابلیت سازمانی اشاره می‌کند. مارشال و میشل در سال ۲۰۰۷ مدل ای. ام. ام (بلوغ یادگیری الکترونیکی) را که بر مدل بلوغ قابلیت^{۶۹} (پالک^{۷۰} و همکاران، ۱۹۹۳)، نرم‌افزار بهبود فرایند و تعیین قابلیت^{۷۱} (ای ال ایمن^{۷۲} و همکاران، ۲۰۰۲) مبتنی است، طراحی کردند. آنها در این الگو بیشتر بر جنبه‌های قوت و ضعف نظام یادگیری الکترونیکی تأکید می‌کنند و در نهایت، چارچوبی را برای بهبود کیفیت یادگیری الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی مجازی ارائه می‌دهند که بر جنبه‌های رقابتی بین مؤسسات تأکید دارد.

زیتامل و همکاران (۲۰۰۲) با به کارگیری سه مرحله روش تحقیق (گروه کانونی و دو مرحله گردآوری داده‌های آزمایشی) به منظور کیفیت خدمات در بستر الکترونیکی، مدل ای سروکوال را طراحی کردند. این الگو دارای هفت معیار؛ کارایی، قابلیت اطمینان، دستیابی، حفظ حریم خصوصی، پاسخگویی، پاداش و ارتباطات است. ساگنت (۲۰۱۴) اظهار می‌کند که در ارزیابی نظام یادگیری الکترونیکی، باید بر ابعاد اصلی کیفیت اطلاعات (محتوا، قابلیت ناوبری) و کیفیت سیستم (بخش فنی و پاسخگویی) تأکید کرد. ونگ (۲۰۰۳) مدل ای ال اس را به منظور ارزیابی رضایت یادگیرندگان مطرح کرده و معتقد است که چهار عامل واسط کاربری، اجتماع یادگیری، محتوا و شخصی سازی عوامل مهمی در ارزیابی رضایت یادگیرندگان هستند و این مدل نه تنها قادر به ارزیابی رضایت کاربران از محیط سنتی و الکترونیکی است، بلکه عوامل کیفیت خدمات در یادگیری الکترونیکی را نیز شامل می‌شود. اولابراهیم (۲۰۱۵) بر این نکته تأکید دارد که کیفیت خدمات در نظام یادگیری الکترونیکی، دارای دو بعد اصلی کیفیت اطلاعات و کیفیت سیستم است. کیفیت اطلاعات دو شاخص محتوا و قابلیت کاربری دارد

و کیفیت سیستم، بخش فنی و پاسخگویی را در بر می‌گیرد. زیرشاخص‌های بخش محتوا، عبارتند از طراحی، ساختار و تمامیت و بخش قابلیت کاربری در برگیرنده جذابیت، تعامل، سهولت در کاربرد و پیگیری پیشرفت تحصیلی است. در همین زمینه بخش فنی با ویژگی‌هایی نظیر سرعت، دسترسی و حمایت و در نهایت پاسخگویی، دارای دو زیرشاخص ارزیابی و نظام بازخورد است.

در ایران نیز طی سال‌های اخیر تحقیقات مختلفی در زمینه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی انجام گرفته که با توجه به اینکه این نظام یادگیری در حال تکوین است و دغدغه‌های اولیه‌ای در این زمینه وجود دارد، اغلب به موضوعاتی از قبیل، ارزیابی وضعیت کارآمدی، اثربخشی و کیفیت آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی (رستگارپور و گرجی‌زاده، ۱۳۹۱؛ مجتهدزاده و همکاران، ۱۳۹۰؛ یزدانی و همکاران، ۱۳۸۹؛ اناری‌نژاد و محمودی، ۱۳۹۳؛ بورنگ و همکاران؛ مهدیون و همکاران، ۱۳۹۰) بررسی میزان آمادگی استادان و دانشجویان برای ورود به دوره (رضایی راد، ۱۳۹۱؛ مهدی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱)، شناسایی عوامل موفقیت (رضایی راد، ۱۳۹۱)، موانع پداگوژیک در توسعه آموزش الکترونیکی (عگبگی و همکاران، ۱۳۹۱)، سنجش رضایت دانشجویان از نظام آموزش الکترونیکی (اوتارخانی و همکاران، ۱۳۹۱)، چالش‌های توسعه آموزش الکترونیکی (باقری مجد و شاهی، ۱۳۹۲) و نظایر آن پرداخته شده و کمتر به موضوع ارزشیابی کیفیت خدمات یادگیری الکترونیکی توجه شده است.

به‌طور کلی بررسی ادبیات تحقیق در خارج و داخل ایران نشان می‌دهد که با توجه به اینکه تحقیقات فراوانی در زمینه موضوع ارزیابی کیفیت خدمات در آموزش عالی الکترونیکی انجام گرفته، بیشتر تحقیقات در این حوزه بدون نظر گرفتن دو ویژگی مهم یادگیری الکترونیکی (ویژه و پیچیده بودن) بر تحلیل تارنماها و تجارت الکترونیکی تاکید داشته‌اند و مدل جامعی برای بررسی جنبه‌های مختلف کیفیت خدمات الکترونیکی در آموزش عالی طراحی نشده است. بنابراین، در مقاله حاضر در نظر داریم که با استفاده از چارچوب یکی از جامع‌ترین ابزارهای آموزش الکترونیکی (مدل خان، ۲۰۰۵) الگویی برای ارزیابی کیفیت خدمات در دانشگاه الکترونیکی از منظر دانشجویان (که شامل همه خدمات آموزشی و غیرآموزشی است) طراحی و شاخص‌های عملی مناسبی به‌منظور ارزشیابی کیفیت خدمات در این نوع آموزش، برای آموزش عالی ایران ارائه دهیم. مدل خان (۲۰۰۵) یکی از الگوهای معتبر دنیا در زمینه یادگیری الکترونیکی محسوب می‌شود که چارچوب مورد نظر برای اجرای یادگیری الکترونیکی در دانشگاه مهربرز هم بوده است. این الگو دارای هشت وجه: پداگوژی، فناوری، طراحی واسط کاربری، ارزیابی، مدیریت، پشتیبانی منابع، اخلاقی و آموزشی است (خان، ۲۰۰۵: ۳۴ - ۳۵).

ارزیابی کیفیت خدمات نظام یاددهی - یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی

همان گونه که در جدول ۲ ملاحظه می شود، بر اساس شاخص های شناسایی از ادبیات تحقیق و قرار دادن آنها در هشت دسته کلی بر اساس مدل بدرل خان (۲۰۰۵) در مجموع ۴۲ شاخص شناسایی شده اند.

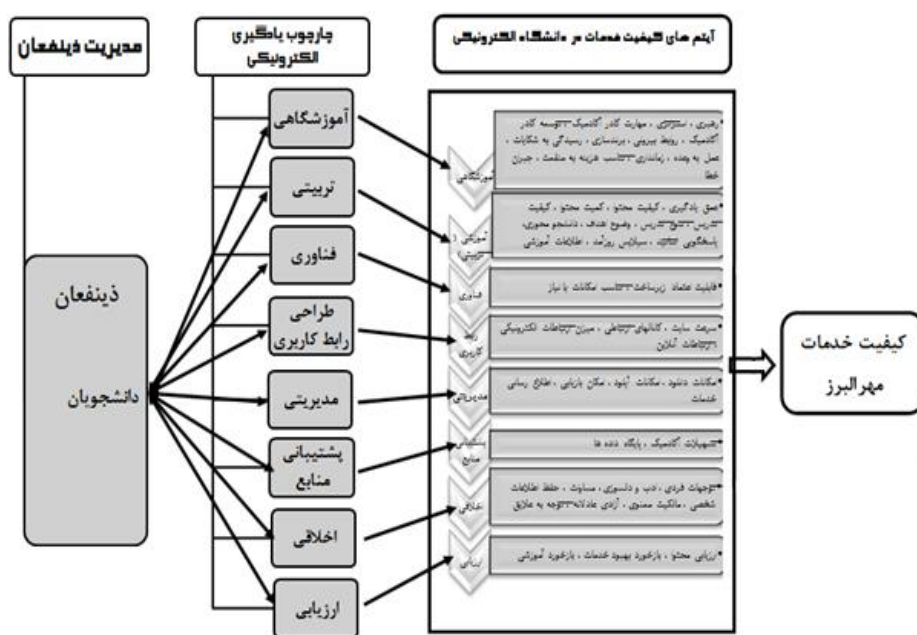
جدول ۲. شاخص های نهایی مدل

ابعاد	شاخص	محقق
آموزشی	عمق در یادگیری؛ ۲. کیفیت اطلاعات محتوا؛ ۳. کمیّت اطلاعات محتوا؛ ۴. کیفیت تدریس؛ ۵. تنوع در تدریس؛ ۶. وضوح اهداف و درخواست ها؛ ۷. دانشجو محوری؛ ۸. حضور و پاسخگویی استادان؛ ۹. سیلابس روزآمد؛ ۱۰. اطلاعات آموزشی.	مؤسسه آموزش عالی سیاست و اشنگتن دی سی (۲۰۰۹)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ مارش و روچ (۱۹۹۳)؛ هو و ویرن (۱۹۹۶)؛ دانشگاه کاتالونای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ پاپادومپچلاکی (۲۰۱۱)؛ میرغفوری و همکاران (۱۳۹۲)؛ وانگ (۲۰۰۳)؛ انجمن بین المللی یادگیری (۲۰۰۷)؛ مارتینز و همکاران (۲۰۱۰)؛ ساگانت (۲۰۱۴)؛ اولابراهیم (۲۰۱۵)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ فریسن (۲۰۰۵)؛ والر و لورد (۲۰۰۰)؛
	۱۱. قابلیت اعتماد زیرساخت؛ ۱۲. تناسب امکانات با نیاز	شیک و همکاران (۲۰۰۷)؛ دانشگاه کاتالونای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ حسن زاده و همکاران (۲۰۱۲)؛ وو و لین (۲۰۱۲)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ زیتامل و همکاران (۲۰۰۱)؛
صفحات ارتباطی	۱۳. سرعت پاسخگویی سایت؛ ۱۴. کانال های ارتباطی (دانشگاهی و غیردانشگاهی)؛ ۱۵. میزان ارتباطات الکترونیکی؛ ۱۶. ارتباطات تعاملی آنلاین	ویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ زیتامل و همکاران (۲۰۰۱)؛ مارش و روچ (۱۹۹۳)؛ پاپادومپچلاکی و همکاران (۲۰۱۱)؛ میرغفوری و همکاران (۱۳۹۲)؛ وانگ (۲۰۰۳)؛ والر و لورد (۲۰۰۰)؛ شیک و همکاران (۲۰۰۷)؛ مارتینز و همکاران (۲۰۱۰)؛ ساگانت (۲۰۱۴)؛
	۱۷. ارزیابی محتوا؛ ۱۸. بازخورد برای بهبود خدمات؛ ۱۹. بازخورد	دانشگاه کاتالونای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ انجمن بین المللی یادگیری (۲۰۰۷)؛ مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی سی (۲۰۰۹)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ وو و لین (۲۰۱۲)؛
مدیریتی	۲۰. امکانات دانلود؛ ۲۱. امکان آپلود؛ ۲۲. سوابق دقیق و بازبایی پذیر؛ ۲۳. اطلاع رسانی خدمات	حسن زاده و همکاران (۲۰۱۲)؛ مارتینز و همکاران (۲۰۱۰)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ بارکر (۱۹۹۹)؛ اولابراهیم (۲۰۱۵)؛ هو و ویرن (۱۹۹۶)؛ فایرداس عبدالله (۲۰۰۵)؛ حجازی و بازرگان (۱۳۸۵)؛ سابراهمنیام و همکاران (۲۰۱۴)؛ بارکر (۱۹۹۹)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ دانشگاه کاتالونای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ انجمن بین المللی یادگیری (۲۰۰۷)؛ مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی سی (۲۰۰۹)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ وو و لین (۲۰۱۲)؛ اولابراهیم (۲۰۱۵)؛
	۲۴. تسهیلات دانشگاهی؛ ۲۵. پشتیبانی پایگاه داده ها	

ادامه جدول ۲. شاخص‌های نهایی مدل

ابعاد	شاخص	محقق
کیفیت خدمات	۲۶. توجهات فردی؛ ۲۷. ادب و دلسوزی در رفتار؛ ۲۸. مساوات در عمل؛ ۲۹. حفظ اطلاعات شخصی؛ ۳۰. حفظ مالکیت معنوی؛ ۳۱. انعطاف و آزادی عادلانه؛ ۳۲. توجه به علایق مشتریان	پاراسورامان و همکاران (۱۹۸۸)؛ کرونین و تیلور (۱۹۹۴)؛ رامسدن و انتویستل (۱۹۸۱)؛ فایرداس عبدالله (۲۰۰۵)؛ سابراهمنیام و همکاران (۲۰۱۴)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ زیتهمال و همکاران (۲۰۰۱)؛ شیک و همکاران (۲۰۰۷)؛ رامسدن و انتویستل (۱۹۸۱)؛ هو و ویرن (۱۹۹۶)؛ فایرداس عبدالله (۲۰۰۵)؛ سابراهمنیام و همکاران (۲۰۱۴)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ بنیاد اسلون - سی (۱۹۹۲)؛ دانشگاه کاتالونیای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ والر و لورد (۲۰۰۰)؛ فرینس (۲۰۰۵)؛ مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی سی (۲۰۰۷)؛ معصومی (۲۰۱۰)
	۳۳. رهبری؛ ۳۴. راهبرد و اهداف؛ ۳۵. مهارت کادر دانشگاهی؛ ۳۶. روابط بیرونی؛ ۳۷. برندسازی؛ ۳۸. اطمینان در رسیدگی به شکایات؛ ۳۹. عمل به وعده؛ ۴۰. زماندار بودن خدمات؛ ۴۱. تناسب هزینه و منفعت؛ ۴۲. جبران خطاها	

شایان ذکر است که به دلیل گستردگی ذی‌نفعان و محدودیت‌های موجود در مدل مفهومی طراحی شده، فقط گروه دانشجویان به عنوان مهم‌ترین ذی‌نفعان اولیه بررسی شده‌اند. بر این اساس مدل مفهومی (شکل ۱) ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از جنبه نحوه گردآوری داده‌ها از نوع کمی به شیوه توصیفی - تحلیلی است. پس با استفاده از ابزار فیش برداری، اطلاعات و داده‌های موجود در منابع دست اول و دست دوم گردآوری و با استناد به اطلاعات به دست آمده و نیز اطلاعات موجود در زمینه ویژگی‌های خاص یادگیری الکترونیکی، ۴۲ شاخص شناسایی شد. با استفاده از نظرسنجی خبرگان، شامل ۲۰ نفر از محققان و استادان خبره در زمینه یادگیری الکترونیکی، شاخص‌ها دوباره بررسی و در نهایت ۴۲ شاخص شناسایی شده تأیید شدند. بر اساس شاخص‌های شناسایی شده، پرسشنامه‌ای با تعداد ۵۴ سؤال در مقیاس هفت تایی لیکرت از ۱=هیچ تا ۷=خیلی زیاد، طراحی و پس از سنجش روایی آن با استفاده از نظر خبرگان دانشگاهی در حوزه کیفیت، پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ به میزان ۰/۹۳۳ محاسبه شد. به دلیل نبود مشکل خاصی، همان پرسشنامه تقریباً بدون تغییر به عنوان ابزار نهایی سنجش به کار رفت. جامعه آماری این پژوهش شامل ۳۹۰ نفر دانشجوی چهار رشته مدیریت فناوری اطلاعات، مدیریت کسب و کار، مدیریت صنعتی و مدیریت پروژه مؤسسه آموزش عالی مهرالبرز در سال تحصیلی ۹۰ - ۹۱ بود. نمونه‌گیری از جامعه، به روش نمونه‌گیری جامعه معلوم و محدود (جدول مورگان) به شکل تصادفی ساده انجام گرفت. در مدت دو ماه از تاریخ توزیع، ۱۹۸ پاسخنامه صحیح به محققان بازگشت. برای تحلیل داده‌های کمی از طریق معادلات ساختاری و روش حداقل مربعات جزیی کمک نرم‌افزار پی. ال. اس^{۷۳} تجزیه و تحلیل شد. مدل‌یابی پی. ال. اس در حوزه‌های متنوع از جمله حوزه علوم رفتاری کاربرد فراوان دارد (ون^{۷۴}، ۲۰۱۰). دلیل انتخاب نرم‌افزار مذکور این است که این نوع مدل‌یابی نسبت به لیزرل^{۷۵} به تعداد نمونه کمتری نیاز دارد. در واقع پی. ال. اس محدودیت حجم نمونه ندارد و نمونه انتخاب شده شاید برابر یا کمتر از ۳۰ باشد که در این صورت نتایج نیز معتبر است (گری و تری^{۷۶}، ۲۰۰۳). همچنین به عنوان روش قدرتمندی در شرایطی که تعداد نمونه‌ها و آیتم‌های اندازه‌گیری محدود و توزیع متغیرها شاید نامعین باشد، مطرح می‌شود. مدل‌یابی پی. ال. اس در دو مرحله انجام می‌گیرد، اولین مرحله، مدل اندازه‌گیری از طریق تحلیل روایی و پایایی و تحلیل عامل تأیید و در دومین مرحله، مدل ساختاری به وسیله برآورد مسیر بین متغیرها و تعیین شاخص‌های برازش مدل^{۷۷}، بررسی می‌شود.

تحلیل نتایج

هدف اول: شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات در نظام یادگیری الکترونیکی

همان‌طور که اشاره شد، در راستای رسیدن به هدف اول پژوهش و اعتباردهی به مدل، از الگوی معادلات ساختاری استفاده شد. به‌منظور دستیابی به اعتبار همگرا و میزان همبستگی، آزمون‌های پایایی مرکب و میانگین واریانس ارزیابی شدند. در پایایی (آلفای کرونباخ) مقادیر بالاتر از ۰/۷۰ پذیرفتنی و مقادیر کمتر از ۰/۶۰ نامطلوب ارزیابی می‌شوند (کرونباخ، ۱۹۵۱) و همچنین میانگین^{۷۸} واریانس حداقل ۰/۴ شرط دیگر برای اعتبار همگرا و همبستگی یک سازه محسوب می‌شود. همان‌طور که در جدول ۴ دیده می‌شود، پایایی برای همه عوامل بالاتر از ۰/۶ و میانگین واریانس بین ۰/۵۲ تا ۰/۶۷ است که اعتبار همگرایی خوب سازه را نشان می‌دهد.

گام بعدی در ارزیابی مدل‌های ساختاری، ارزیابی ضرایب مسیر بین متغیرهای نهفته در مدل است. در این مرحله، محقق باید علامت جبری ضریب، اندازه و سطح معناداری آن را بررسی کند. مسیرهایی که علامت ضرایب آنها در خلاف جهت مورد انتظار فرضیه باشند، فرضیه مورد نظر را تأیید نخواهند کرد. اندازه ضریب مسیر، نشان‌دهنده قدرت و قوت رابطه بین دو متغیر نهفته است. برخی محققان بر این باورند که ضریب مسیر بزرگ‌تر از ۰/۱۰۰ میزان مشخصی از تأثیر در مدل را نشان می‌دهد (هابر^{۷۹} و همکاران، ۲۰۰۷). علاوه بر این، ضرایب مسیر باید در سطح حداقل ۰/۰۵ معنادار باشند که با استفاده از آزمون تی^{۸۰} ارزیابی خواهد شد.

در صورتی که شاخصی دارای بار عاملی کمتر از ۰/۴ باشد، باید از فهرست شاخص‌ها حذف شود. با توجه به اینکه شاخص‌های حفظ اطلاعات شخصی، مهارت کادر دانشگاهی، تناسب هزینه و منفعت، امکان آپلود، اطلاع‌رسانی خدمات، دانش‌مجموعه‌محوری و تناسب امکانات با نیاز در اجرای اول مدل دارای بار عاملی کمتر از ۰/۴ بودند، از فهرست شاخص‌ها حذف شدند و مدل دوباره اجرا شد که نتایج بارگذاری شاخص‌های ابعاد نهفته موجود در مدل، در دور دوم اجرا به‌صورت جدول ۳ است. تمامی گویه‌ها دارای بار عاملی بین ۰/۴۴ و ۰/۸۷ هستند که همبستگی خوبی را نشان می‌دهد.

پس از ارزیابی الگوهای سنجش، نوبت به ارزیابی مدل ساختاری می‌رسد. در این مرحله، محقق باید علامت جبری ضریب، اندازه و سطح معناداری آن را بررسی کند. اندازه ضریب مسیر، نشان‌دهنده قدرت و قوت رابطه بین دو متغیر نهفته است. برخی محققان بر این باورند که ضریب مسیر بزرگ‌تر از ۰/۱۰۰ میزان مشخصی از تأثیر در مدل را نشان می‌دهد. نتایج به‌دست آمده برای ضرایب مسیر و سطح معناداری آنها در شکل ۲ نمایش داده شده است.

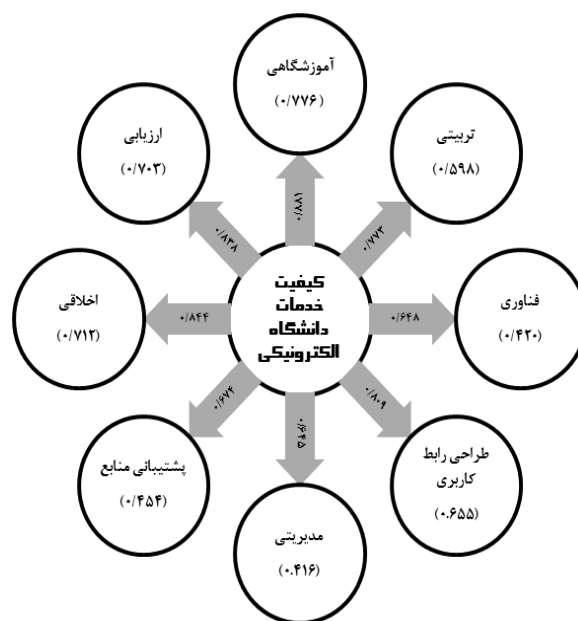
ارزیابی کیفیت خدمات نظام یاددهی - یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی

جدول ۳. مقادیر ضرایب آلفای کرونباخ، قابلیت اطمینان ساختاری، R^2 و AVE در مدل

گویه‌ها	بار عاملی	عامل	AVE	قابلیت اطمینان ساختاری	R^2	آلفای کرونباخ					
Q1	۰/۶۲	اخلاقی	۰/۵۲	۰/۸۷	۰/۷۱	۰/۸۳					
Q2	۰/۶۸										
Q3	۰/۷۴										
Q4	۰/۷۰										
Q5	۰/۶۲										
Q7	۰/۵۱										
Q8	۰/۵۹										
Q9	۰/۷۱										
Q10	۰/۶۷										
Q1	۰/۷۶						ارزیابی	۰/۶۳	۰/۸۴	۰/۷۰	۰/۷۱
Q2	۰/۸۳										
Q3	۰/۷۹										
Q1	۰/۷۴										
Q2	۰/۷۰										
Q3	۰/۷۷										
Q4	۰/۵۷										
Q6	۰/۵۸										
Q7	۰/۶۴										
Q8	۰/۵۸	آموزشگاهی	۰/۵۳	۰/۹۱	۰/۷۸	۰/۸۹					
Q9	۰/۷۶										
Q10	۰/۶۶										
Q11	۰/۷۰										
Q12	۰/۶۱										
Q14	۰/۴۷										
Q15	۰/۶۸										
Q1	۰/۷۱										
Q2	۰/۸۴						صفحات ارتباطی	۰/۵۲	۰/۷۹	۰/۶۶	۰/۶۴
Q3	۰/۴۴										
Q4	۰/۴۴										
Q1	۰/۷۱										
Q2	۰/۱۶	مدیریتی	۰/۵۵	۰/۸۳	۰/۴۲	۰/۷۲					
Q3	۰/۷۴										
Q5	۰/۸۱										
Q6	۰/۶۹										

ادامه جدول ۳. مقادیر ضرایب آلفای کرونباخ، قابلیت اطمینان ساختاری، R^2 و AVE در مدل

گویه‌ها	بار عاملی	عامل	AVE	قابلیت اطمینان ساختاری	R^2	آلفای کرونباخ
Q1	۰/۵۲	آموزشی	۰/۵۳	۰/۸۶	۰/۶۰	۰/۸۲
Q2	۰/۶۷					
Q3	۰/۶۰					
Q4	۰/۶۷					
Q5	۰/۷۲					
Q6	۰/۵۱					
Q8	۰/۵۵					
Q9	۰/۷۵					
Q10	۰/۵۱					
Q11	۰/۶۳					
Q1	۰/۸۲	پشتیبانی منابع	۰/۶۷	۰/۸۰	۰/۴۵	۰/۷۱
Q2	۰/۸۲					
Q1	۰/۸۷	فناوری	۰/۶۷	۰/۸۰	۰/۴۲	۰/۷۱
Q2	۰/۷۶					



شکل ۲. نتایج ضرایب مسیر مدل

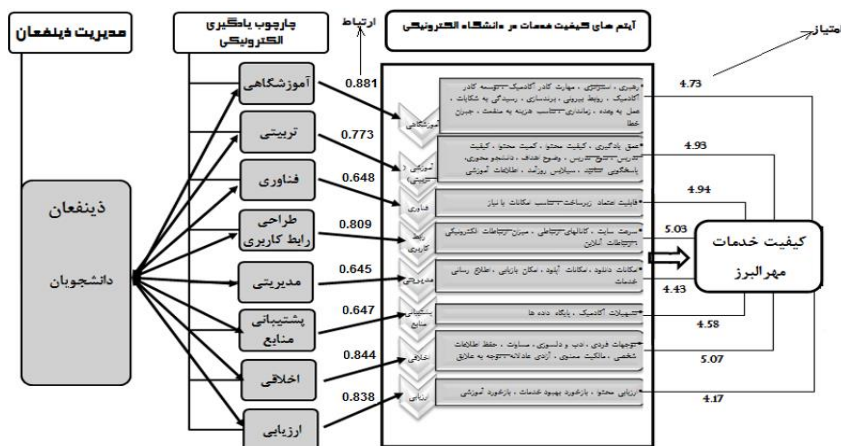
ارزیابی کیفیت خدمات نظام یادهی - یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی

در صورتی که مقادیر t بزرگتر از ۱/۹۶ باشد، سطح معناداری آن ۰/۰۵ است. همچنین، برای مقادیر t بزرگتر از ۲/۵۷۶ و ۳/۲۹ سطح معناداری به ترتیب معادل ۰/۰۱ و ۰/۰۰۱ خواهد بود.

جدول ۴: نتایج بررسی مدل ساختاری

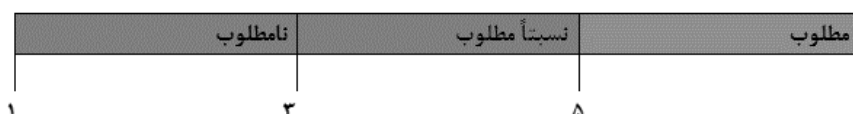
نتیجه	سطح معناداری	آماره t	ضریب مسیر	
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۲۷/۸۸	۰/۸۴	کیفیت خدمات -> اخلاقی
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۲۶/۲۲	۰/۸۴	کیفیت خدمات -> ارزیابی
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۴۰/۷۹	۰/۸۸	کیفیت خدمات -> آموزشگاهی
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۲۳/۶۴	۰/۸۱	کیفیت خدمات -> صفحات ارتباطی
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۹/۲۶	۰/۶۵	کیفیت خدمات -> مدیریتی
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۱۶/۵۹	۰/۷۷	کیفیت خدمات -> آموزشی
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۱۰/۵۶	۰/۶۷	کیفیت خدمات -> پشتیبانی منابع
تأیید رابطه	۰/۰۰۱	۱۱/۱۳	۰/۶۵	کیفیت خدمات -> فناوری

در جدول ۴ فرضیه اصلی تحقیق مشخص شده است. همان طور که از جدول مشخص خواهد بود، تمامی ضرایب مسیر مربوط به رابطه بین بعد اصلی کیفیت خدمات با ابعاد مربوط خود در سطح ۰/۰۰۱ معنادار هستند. این امر یعنی ابعاد مزبور، به خوبی کیفیت خدمات را تبیین می کنند و مدل مناسب اندازه گیری کیفیت خدمات دانشگاه های الکترونیکی به صورت شکل ۳ است. در این شکل مدل مذکور با ارتباط و ضرایب همبستگی و نیز معدل امتیازات حاصل از سنجش کیفیت خدمات بین دانشجویان در هر عامل دیده می شود.



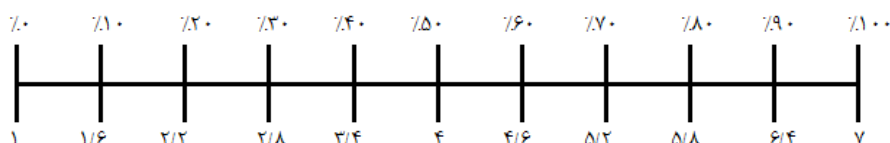
شکل ۳. آزمون مدل جامع

هدف دوم: بررسی وضعیت مؤسسه آموزش عالی مهرالبرز بر اساس عوامل شناسایی شده برای سنجش میزان کیفیت خدمات در دانشگاه الکترونیکی مهرالبرز، پس از تحلیل داده‌های به دست آمده از اجرای مدل، از طیف مطلوبیت دکتر بازرگان برای این منظور استفاده شد. با توجه به اینکه طیف هفت تایی لیکرت برای دریافت نظر پاسخ‌دهندگان به کار رفته است، طیف مطلوبیت را می‌توان به شرح زیر در نظر گرفت.



شکل ۴. نمودار مطلوبیت

مطلوب: میانگین امتیاز بین بیش از ۵ به نسبت مطلوب: میانگین امتیاز بین ۳ تا ۵ نامطلوب: میانگین امتیاز کمتر از ۳
میانگین مطلوبیت عملکرد بر این اساس برابر ۴ خواهد بود و می‌توان دهک‌های عملکردی را بر اساس نمودار زیر تعریف کرد.



شکل ۵. نمودار تقسیم‌بندی دهک‌های امتیازات

با توجه به اینکه دانشگاه مهرالبرز معیار ۷۵ درصدی را برای مطلوبیت عملکرد خود هدف‌گذاری کرده است، امتیاز متناظر آن به روش درون‌یابی مطابق رابطه ۱ محاسبه می‌شود.
(۱) $(\text{امتیاز حد پایین} - \text{امتیاز حد بالا}) \times \frac{\text{درصد مورد نظر} - \text{درصد بالا}}{\text{درصد پایین} - \text{درصد بالا}}$

$$\text{امتیاز متناظر مطلوبیت } 75\% = (5/8 - 5/2) \times \frac{80 - 75}{80 - 70} + 5/2 = 5/5$$

با توجه به اینکه امتیاز ۵/۵ را می‌توان به عنوان امتیاز کیفیت مطلوب در نظر گرفت، امتیازهای کمتر از آن حاکی از پایین‌تر بودن سطح کیفیت خدمات از حد مورد انتظار خواهد بود.

با محاسبه معدل امتیازات کسب شده در شاخص ها در هر یک از عوامل هشت گانه مدل، نتایج طیف مطلوبیت برای عوامل هشت گانه کیفیت در دانشگاه مهرالبرز از دیدگاه دانشجویان، در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. نتایج طیف مطلوبیت عوامل کیفیت در دانشگاه مهرالبرز از دیدگاه دانشجویان

عامل	امتیاز مطلوبیت	شکاف در کیفیت	ضریب همبستگی	اولویت بهبود. %
ارزیابی	۴/۱۷	۱/۳۳	۰/۸۴	۲۴/۰۳
مدیریتی	۴/۴۳	۱/۰۷	۰/۶۵	۱۴/۹۶
آموزشگاهی	۴/۷۳	۰/۷۷	۰/۸۸	۱۴/۵۷
پشتیبانی منابع	۴/۵۸	۰/۹۲	۰/۶۷	۱۳/۲۶
آموزشی	۴/۹۳	۰/۵۷	۰/۷۷	۹/۴۴
صفحات ارتباطی	۵/۰۳	۰/۴۷	۰/۸۱	۸/۱۹
فناوری	۴/۹۴	۰/۵۶	۰/۶۵	۷/۸۳
اخلاقی	۵/۰۷	۰/۴۳	۰/۸۴	۷/۷۷

با توجه به ضریب همبستگی هر شاخص با کیفیت خدمات و در نظر گرفتن میزان شکاف کیفیت در عامل یاددهی که برابر اختلاف بین سطح مطلوبیت (امتیاز ۵/۵) و امتیاز کسب شده هر عامل است، اولویت های رسیدگی و تلاش برای بهبود مشخص می شود. در جدول ۵ شاخص اولویت رسیدگی هر عامل، با ضرب نرمال شده ضریب همبستگی در شکاف کیفیت محاسبه و ذکر شده است.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به هدف اولیه پژوهش که یافتن الگوی مناسب اندازه گیری کیفیت خدمات در دانشگاه های الکترونیکی بوده است، با الهام از چارچوب هشت وجهی بدرال خان، هشت عامل اثرگذار در کیفیت خدمات دانشگاه های الکترونیکی شناسایی شد که با توجه به نتایج:

- عامل آموزشگاهی که با موضوعات امور اداری، امور تحصیلی و خدمات دانشجویی مرتبط با یادگیری الکترونیکی در ارتباط است، بیشترین تأثیر را در کیفیت خدمات از دیدگاه دانشجویان دارد که در راستای پژوهش انجام گرفته توسط رامسدن و انتویستل (۱۹۸۱)؛ هو و ویرن (۱۹۹۶)؛ فایرداس عبدالله (۲۰۰۵)؛ ساپراهمنیام و همکاران (۲۰۱۴)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ بنیاد اسلون - سی (۱۹۹۲)؛ دانشگاه کاتالونیای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ والر و لورد (۲۰۰۰)؛ فریسن (۲۰۰۵)؛ مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی سی (۲۰۰۷) و معصومی (۲۰۱۰) است. این عامل شاخص های رهبری، راهبرد و اهداف، روابط بیرونی دانشگاه،

برندسازی، اطمینان در رسیدگی به شکایات دانشجویان، عمل به وعده، زمانداری در ارائه خدمات و جبران خطاهای صورت گرفته به وسیله دانشگاه و برنامه‌هایی برای بهبود وضعیت امور اداری، تحصیلی و خدمات دانشجویی دارد.

- دومین عامل از لحاظ اهمیت و ارتباط با کیفیت خدمات، عامل اخلاقی است که با تأثیرات اجتماعی و سیاسی، تنوع فرهنگی، تعصبات، تنوع جغرافیایی، تنوع یادگیرنده‌ها، شکاف دیجیتالی، آداب معاشرت و موضوعات قانونی ارتباط دارد و دارای شاخص‌های توجهات فردی، ادب و دلسوزی در رفتار، مساوات در عمل، حفظ مالکیت معنوی، انعطاف و آزادی عادلانه و توجه به علایق دانشجویان است که در راستای پژوهش‌های انجام گرفته توسط پاراسورامان و همکاران (۱۹۸۸)؛ کرونین و تیلور (۱۹۹۴)؛ رامسدن و انتویستل (۱۹۸۱)؛ فایرداس عبدالله (۲۰۰۵)؛ سابراهمنیام و همکاران (۲۰۱۴)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ زیتهامل و همکاران (۲۰۰۱)؛ شیک و همکاران (۲۰۰۷) بوده‌اند.
- سومین عامل مهم و تأثیرگذار در کیفیت خدمات دانشگاه الکترونیکی که با موضوعات ارزیابی فراگیران و ساختار و محیط یادگیری ارتباط دارد، عامل ارزیابی است که در راستای پژوهش‌های انجام گرفته توسط دانشگاه کاتالونیای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ انجمن بین‌المللی یادگیری (۲۰۰۷)؛ مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی‌سی (۲۰۰۹)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ وو و لین (۲۰۱۲) قرار دارد. این عامل دارای سه شاخص ارزیابی محتوا، بازخورد برای بهبود خدمات و بازخورد استادان به دانشجویان است.
- عامل دیگر با توجه به میزان همبستگی با کیفیت خدمات در بخش دانشجویان، عبارت است از عامل صفحات ارتباطی (واسط کاربری) که با موضوعات طراحی صفحات و سایت، طراحی محتوا، ناوبری، قابلیت دسترسی و قابلیت استفاده ارتباط دارد که در راستای پژوهش‌های انجام پذیرفته توسط ویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ زیتهامل و همکاران (۲۰۰۱)؛ مارش و روچ (۱۹۹۳)؛ پاپادومیچلاکی و همکاران (۲۰۱۱)؛ میرغفوری و همکاران (۱۳۹۲)؛ وانگ (۲۰۰۳)؛ والر و لورد (۲۰۰۰)؛ شیک و همکاران (۲۰۰۷)؛ مارتینز و همکاران (۲۰۱۰)؛ ساگانت (۲۰۱۴) است.
- پنجمین عامل اثرگذار در امر کیفیت خدمات، شامل مجموعه گسترده‌ای از مسائل مربوط با آموزش و یادگیری است که با موضوعاتی از قبیل تحلیل محتوا، تحلیل مخاطبان، تحلیل اهداف، تحلیل رسانه، رویکرد طراحی، راهبردهای آموزشی، سازماندهی و ... ارتباط دارد، عامل مذکور، عامل آموزشی (تربیتی) است که در راستای پژوهش‌های انجام گرفته

- توسط مؤسسه آموزش عالی سیاست واشنگتن دی سی (۲۰۰۹)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ مارش و روچ (۱۹۹۳)؛ هو و ویرن (۱۹۹۶)؛ دانشگاه کاتالونیای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ پاپادومیچلاکی (۲۰۱۱)؛ میرغفوری و همکاران (۱۳۹۲)؛ وانگ (۲۰۰۳)؛ انجمن بین‌المللی یادگیری (۲۰۰۷)؛ مارتینز و همکاران (۲۰۱۰)؛ ساگانت (۲۰۱۴)؛ اولو ابراهیم (۲۰۱۵)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ فرینسن (۲۰۰۵)؛ والر و لورد (۲۰۰۰) قرار دارد.
- ششمین عامل مؤثر بر کیفیت خدمات، عامل فناوری مرتبط با موضوعات زیرساخت‌ها، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهاست که در راستای پژوهش‌های انجام‌گرفته توسط شیک و همکاران (۲۰۰۷)؛ دانشگاه کاتالونیای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ حسن‌زاده و همکاران (۲۰۱۲)؛ وو و لین (۲۰۱۲)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ زیتهمال و همکاران (۲۰۰۱) است.
 - هفتمین عامل مؤثر بر کیفیت خدمات از دیدگاه دانشجویان که در یک دوره یادگیری الکترونیکی به دانشجویان اطمینان می‌دهد که زیرساختی وجود دارد که پشتیبانی مورد نیاز آنان را فراهم می‌کند و این امنیت را به آنها می‌دهد که در انجام دادن وظایف و تکالیف خواسته‌شده تنها نیستند، عامل پشتیبانی منابع مرتبط با موضوعات پشتیبانی‌های آنلاین در زمینه نحوه استفاده از سیستم، منابع آنلاین و آفلاین و ... است. نتایج تحقیق حاضر در راستای پژوهش‌های انجام‌گرفته توسط هو و ویرن (۱۹۹۶)؛ فایرداس عبدالله (۲۰۰۵)؛ حجازی و بازرگان (۱۳۸۵)؛ سابراهمنیام و همکاران (۲۰۱۴)؛ بارکر (۱۹۹۹)؛ لویاکونو و همکاران (۲۰۰۰)؛ دانشگاه کاتالونیای اسپانیا (۲۰۰۰)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ انجمن بین‌المللی یادگیری (۲۰۰۷)؛ مؤسسه آموزش عالی سیاست در واشنگتن دی سی (۲۰۰۹)؛ معصومی (۲۰۱۰)؛ وو و لین (۲۰۱۲)؛ اولو ابراهیم (۲۰۱۵) قرار دارد.
 - آخرین عامل که کمترین تأثیر را بر کیفیت خدمات از دیدگاه دانشجویان دارد، عامل مدیریتی مرتبط با مدیریت مراحل مختلف فرایندهای یادگیری الکترونیکی، شامل برنامه‌ریزی، طراحی، تولید، ارائه و نگهداری است که در راستای پژوهش‌های انجام‌گرفته توسط حسن‌زاده و همکاران (۲۰۱۲)؛ مارتینز و همکاران (۲۰۱۰)؛ مارشال و میشل (۲۰۰۷)؛ بارکر (۱۹۹۹)؛ اولو ابراهیم (۲۰۱۵) قرار دارد. این عامل مدیریت فرایند توسعه محتوا و نیز مدیریت محیط یادگیری الکترونیکی را شامل می‌شود.
- هدف دوم پژوهش، بررسی وضعیت کیفیت خدمات در دانشگاه مهرالبرز از دیدگاه دانشجویان است. در این زمینه نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که:
- عوامل اخلاقی و رابط کاربری در وضعیت مطلوبی قرار دارند و عوامل دیگر، همگی در

- وضعیت به نسبت مطلوب هستند و به ترتیب وضعیت مطلوبیت از دیدگاه دانشجویان دانشگاه، عبارتند از عامل فناوری، تربیتی، آموزشگاهی، پشتیبانی منابع، مدیریتی و ارزیابی.
- با توجه به ضرایب همبستگی و محاسبه میزان شکاف در کیفیت به نظر می‌رسد که بیشترین اولویت رسیدگی در عامل ارزیابی و کمترین آن در عامل اخلاقی است. یعنی بیشترین ضعف در عامل ارزیابی وجود دارد، در حالی که بهبود کیفیت نیازمند ارزیابی قوی و مستمری خواهد بود. شاید دلیل کم بودن امتیاز این عامل از دیدگاه دانشجویان، اختصاص زمان بسیار کم از سوی برخی استادان برای امر ارزیابی و بازخورد به دانشجویان در طول ترم باشد.
 - عامل مدیریتی با وجود داشتن رتبه کم‌اثرترین عامل تأثیرگذار کیفیت، اولویت دوم را در نیاز به بهبود از دیدگاه دانشجویان دارد و عامل آموزشگاهی که دارای اهمیت بسیاری در تأثیر بر کیفیت خدمات است، در دانشگاه مهربرز وضعیت چندان مطلوبی ندارد و در اولویت بعدی رسیدگی و بهبود قرار دارد.
 - عوامل اخلاقی و فناوری مرتبط با یادگیری الکترونیکی، در دانشگاه مهربرز در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

پیشنهادات

- با توجه به اطلاعات به دست آمده از تحلیل داده‌ها و نتایج، پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌شوند:
۱. عامل ارزیابی که پایین‌ترین امتیاز را در سنجش کیفیت خدمات در مهربرز کسب کرده و حاکی از ضعف عمده این دانشگاه در امر ارزیابی است، شایسته توجه ویژه مسئولان این دانشگاه برای برنامه‌ریزی بهبود وضعیت ارزیابی است و پیشنهاد می‌شود:
 - استادان توجه خطیری به ارائه بازخورد از پیشرفت تحصیلی دانشجویان در طول ترم داشته باشند و این بازخوردها علاوه بر مستمر بودن، باید به موقع هم باشند.
 - محتوای آموزشی تهیه شده باید همواره از سوی دانشجویان ارزشیابی شود و به طور مستمر بازنگری و به‌روزرسانی شود.
 - مسئولان دانشگاه برنامه جدی برای دریافت بازخورد از کیفیت خدمات ارائه شده از جانب دانشجویان، کارکنان و استادان داشته باشند و برنامه‌های عملی برای رسیدگی به نقاط ضعف اشاره شده در بازخوردها تدارک ببینند.
 ۲. با توجه به اینکه عامل آموزشگاهی از اولویت‌های دیگر رسیدگی در دانشگاه مهربرز است، توصیه می‌شود که مسئولان دانشگاه با توجه به شاخص‌های مرتبط با این عامل، برنامه‌هایی

را برای بهبود وضعیت امور اداری، امور تحصیلی و خدمات دانشجویی و همچنین سرمایه گذاری ویژه‌ای داشته باشند به‌ویژه:

- هیأت امنا در انتخاب رؤسای شایسته، دقت لازم را داشته باشند.
 - اهداف و راهبردهای دانشگاه به‌دقت تدوین و بازنگری شود.
 - استادان ماهر و کارآمدی که به‌ویژه توانایی کار با سیستم یادگیری الکترونیکی را داشته باشند، برای تدریس دعوت شوند.
 - دانشگاه باید ارتباطات قوی تری با دانشگاه‌ها و مؤسسات معتبر دیگر داشته باشد.
 - مسئولان عوامل بهبود تصویر و برند دانشگاه را شناسایی کنند و با جدیت به‌فکر تقویت آن باشند.
 - به شکایات دانشجویان، کارکنان و استادان به‌عنوان دانش دریافت‌شده از سوی مشتری نگریسته شود و دانشگاه ارزش ویژه‌ای برای آنها به‌عنوان نقاط ضعف و در عین حال بهبودپذیر قائل باشد.
۳. به‌علاوه پیشنهاد می‌شود که در پایان هر سال پس از اجرای برنامه‌های کیفیت، دوباره اندازه‌گیری با استفاده از مدل مذکور صورت پذیرد و مطلوبیت هر شاخص و اولویت‌های رسیدگی مشخص شوند.
۴. پس از رسیدن به مطلوبیت مناسب برای شاخص‌ها، مدل با استفاده از شاخص‌های حذف‌شده بازطراحی و چرخه اندازه‌گیری ذکرشده دوباره طی شود.
۵. با توجه به اینکه مدل طراحی شده فقط در دانشگاه مهرالبرز تهران به سنجش کیفیت پرداخته است، برای اطمینان از اعتبار مدل، پیشنهاد می‌شود که با این مدل به سنجش کیفیت خدمات در مؤسسات الکترونیکی دیگر پردازند تا الگو مورد اعتبارسنجی مجدد قرار گیرد.
۶. مدل با شاخص‌های تکمیلی که در این پژوهش حذف شده‌اند، طراحی و کیفیت خدمات دوباره اندازه‌گیری شود.
۷. با توجه به اینکه دانشجویان فقط ذی‌نفعان اصلی مؤسسات آموزش عالی هستند و تنها ذی‌نفعان آن نیستند، مدل در بخش کارکنان و استادان بازطراحی شود و کیفیت خدمات دوباره مورد سنجش قرار گیرد.
۸. میزان کیفیت خدمات نسبت به روش‌های دیگر سنجش کیفیت خدمات، سنجیده و نتایج این مدل‌ها مقایسه شوند.

پی‌نوشت

1. Badrul H.Khan
2. Cronbach
3. Martínez-Argüelles
4. Shopova
5. Venkataraman & Sivakumar
6. Doherty
7. Levy
8. Garrison, Anderson
9. Kelly
10. Bauer
11. Wang
12. Chiu
13. Arkorful
14. Mothibi
15. Jaffee
16. Castle & McGuire
17. Uppal
18. Martinez-Argüelles
19. Lewis & Booms
20. Parasuraman
21. Aldridge & Rowley
22. Lien N H and Kao
23. ERVQUAL
24. SERVPERF
25. Zeithaml
26. ELS
27. Sugant
28. Cronin & Taylor
29. CPQ :Course Perception Questionnaire
30. Ramsden & Entwistle
31. openness to students
32. SEEQ :Students Evaluations of Educational Quality
33. March & Roch
34. Breadth of coverate
35. HETQMEX
36. Ho & Wearn
37. HEdPERF : Higher Education PERFORMANCE-only
38. Programs issues
39. HiEduQual : Higher Education Quality
40. Subrahmanyam
41. WebQual
42. Loiacono
43. e-SQUAL
44. Price knowledge
45. e-SERVQUAL
46. Malhotra
47. SiteQual
48. Bressoles & Nantel
49. e-GovQual
50. Papadomichelaki
51. e- News- Qual : Electronic - News-Quality
52. Sloan
53. Sloan-C
54. FuturEd™
55. Barker
56. BENVIC : Benchmarking of Virtual Campuses
57. UOC : Universitat Oberta de Catalunya
58. Volery & Lord
59. Fresen
60. DL-sQUAL
61. Shaik
62. eMM : The Elearning Maturity Model
63. Marshall & Mitchell
64. NACOL: The National Standards for Quality Online Programs
65. IHEP : The Institute for Higher Education Policy
66. MELSS : Measuring E- Learning System Success
67. Wu & Lin
68. Ola Ibrahim
69. CMM : Capability Maturity Model
70. Paulk
71. SPICE : Software Process Improvement and Capability determination
72. El Emam

73. PLs	77. Fit Index
74. Wen	78. AVE
75. LISREL	79. Huber
76. Gary & Terry	80. t test

منابع

۱. اکبری بورنگ، محمد؛ جعفری ثانی، حسین؛ آهنچیان، محمدرضا؛ کارشکی، حسین (۱۳۹۱). ارزیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی دانشگاهی ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۸ (۶۶): ۷۵ - ۹۷
۲. اناری‌نژاد، عباس؛ صفوی، علی اکبر؛ محمدی، مهدی (۱۳۹۳). ارزیابی آموزش الکترونیکی با رویکرد بهینه‌کاوی ۱ مطالعه موردی: آموزش عالی ایران. نشریه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۴ (۱۱): ۱۹ - ۲۵
۳. اوتارخانی، علی؛ دلاوری، وحید (۱۳۹۱). سنجش رضایت دانشجویان از سیستم‌های آموزش الکترونیکی. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۱۵ (۱۰): ۱۱۳ - ۱۳۲
۴. بازرگان، عباس؛ دادرسی محمد؛ یوسفی افراشته، مجید (۱۳۹۳). ساخت، اعتباریابی و روایی‌یابی ابزار سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲ (۷۲): ۷۳ - ۹۷
۵. باقری مجد، روح‌الله؛ شاهی، سکینه؛ مهرعلیزاده، یدالله (۱۳۹۲). چالش‌های توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی. مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی، ۶ (۱۲): ۱ - ۱۳
۶. حجازی، یوسف؛ بازرگان، عباس؛ اسحاقی، فاخته (۱۳۸۷). راهنمای گام به گام ارزیابی درونی کیفیت در نظام دانشگاهی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران
۷. خان، بدرول اچ (۱۳۹۰). مدیریت یادگیری الکترونیکی (عماد قائی؛ بابک عبدحق: مترجم)، تهران: سازمان مدیریت صنعتی؛ چاپ اول
۸. رستگارپور، حسن؛ گرجی‌زاده، سحر (۱۳۹۱). ارزیابی کارآمدی دوره‌های یادگیری الکترونیکی در دانشگاه تربیت مدرس. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۲ (۷): ۵ - ۳۰
۹. رضایی‌راد، مجتبی (۱۳۹۱). شناسایی عوامل موفقیت در اجرای برنامه آموزش الکترونیکی در آموزش عالی. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، (۳۳): ۱۰۶ - ۱۱۵

۱۰. عگبھی، عبدالحسین؛ معرف‌زاده، عبدالمهدی؛ مشتاقی، سعید (۱۳۹۱). بررسی موانع پداگوژیک در توسعه آموزش الکترونیکی. *دوفصلنامه مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی*، ۳ (۴): ۳۹ - ۴۸
۱۱. مجتهدزاده، ریتا، محمدی، آیین؛ امامی، امیر حسین (۱۳۹۰). طراحی، اجرا و ارزشیابی یک سیستم یادگیری الکترونیکی. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱ (۴): ۳۴۸ - ۳۵۹.
۱۲. میرغفوری، سید حبیب‌الله؛ مکی، فاطمه (۱۳۸۶). ارزیابی سطح کیفیت خدمات کتابخانه‌های آموزشی با رویکرد Lib Qual (مورد کتابخانه‌های دانشگاه یزد)، *نشریه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۰ (۱): ۶۲ - ۷۹
۱۳. میرغفوری، سید حبیب‌الله؛ حاتمی‌منش، مهدی و بنی‌فاطمه، سید علی محمد (۱۳۹۲). طراحی مدل سنجش کیفیت خدمات سایت‌های خبری الکترونیکی (ای نیوزکوال) با رویکرد تحلیل عاملی، *نشریه جهانی رسانه*، ۸ (۲): ۲۷ - ۵۱
۱۴. موسوی، سید امین (۱۳۹۰). شیوه‌نامه ارزشیابی آموزشی مؤسسه آموزش عالی مهرالبرز؛ تهران: مهرالبرز (منتشر نشده)
۱۵. مهدی‌زاده، فریبا؛ مهدی‌زاده، حسین (۱۳۹۰). بررسی میزان آمادگی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی غرب کشور برای کاربرد آموزش الکترونیکی در فرایند یاددهی - یادگیری. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام*، ۱۹ (۴): ۶۲ - ۶۹
۱۶. مهدیون، روح‌الله؛ قهرمانی، محمد؛ فراستخواه، مقصود؛ ابوالقاسمی، محمود (۱۳۹۰). کیفیت یادگیری در مراکز آموزش الکترونیکی دانشگاهی. *نشریه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، (۵۸): ۷۷ - ۱۰۰
۱۷. یردانی، فریدون؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ زندی، بهمن؛ زارع، حسین (۱۳۸۹). ارزشیابی میزان اثربخشی نظام یادگیری الکترونیکی دانشگاه علوم حدیث. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۶ (۳): ۱۳۷ - ۱۸۳
18. Abdullah, F. (2005). HEdPERF versus SERVPERF: the quest for ideal measuring instrument of service quality in higher education sector. *Quality Assurance in Education*, 13(4): 305-28
19. Aldridge, S. & Rowley, J. (1998). Measuring customer satisfaction in higher education. *Quality Assurance in Education*, 6(4): 197-204

20. Arkorful, V. & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *Instructional Technology, 12(1): 29-77*
21. Barker, K. (1999). Quality guidelines for technology-assisted distance education. Retrieved 24 July, 2006, from *FuturEd Consulting Education Futurists*
22. Bauer, P. & Fedak, V. (2004, September). Educational visualization of different aspects for power circuits and electrical drives. In *11th International Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC, 4: 2-4*
23. Castle, S. R. & McGuire, C. (2010). An analysis of student self-assessment of online, blended, and face-to-face learning environments: Implications for sustainable education delivery. *International Education Studies, 3(3): 36*
24. Cronin, J.J. & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a re-examination and extension. *Journal of Marketing, 56(3) : 55-68*
25. Doherty, W. (2006). An analysis of multiple factors affecting retention in Web-based community college courses. *The Internet and Higher Education, 9(4): 245-255*
26. Gary, F. T. & Terry, A. B. (2003). Determinants of the relative Advantage of a structured SDM during the adoption stage of implementation. *Information Technology and Management, 20: 409-428*
27. Hassanzadeh A. & Kanaani F. & Elahi S.(2012) . A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems with Applications, 39(12) : 10959- 10966*
28. Ho, S.K. & Wearn, K. (1996) . A higher education TQM excellence model: HETQMEX. *Quality Assurance in Education, 4(2) : 35-42*
29. Ibrahim, O. (2015). Suggested Model for E-learning Quality service. *Journal Of Business Management & Social Sciences Research, 4(1): 54-58*
30. International Association for K-12 Online Learning (iNACOL). (2011). *National standards for quality online teaching. Vienna, VA*
31. Lien, N. H. & Kao, S. L.(2008.).The Effects of Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction Across Different Service Types: Alternative Differentiation As a Moderator. *Advances in Consumer Research, 35: 522-526*
32. Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & education, 48(2): 185-204*
33. Kelly, T. & Bauer D. (2004). Managing Intellectual capital via e-learning at Cisco, C. Holsapple (Ed.). *Handbook on knowledge management 2: Knowledge directions, Springer, Berlin, Germany: 511-532*
34. Ladhari R. (2010). Developing e-service quality scales: A literature review. *Journal of Retailing and Consumer Services, 17(6):464-477.*
35. Marshall, S. & Mitchell, G. (2005). E-Learning Process Maturity in the New Zealand Tertiary Sector. *Paper presented at the EDUCAUSE in Australasia 2005 Conference :Auckland, April 5-8*

36. Martínez-Argüelles, M. Castán, J. & Juan, A. (2010). How do Students Measure Service Quality in e-Learning? A Case Study Regarding an Internet-Based University. *Electronic Journal of e-Learning* , 8(2) : 151 - 160
37. Masoumi, D. (2010). Quality in E-learning in a Cultural Context: The case of Iran. *Doctoral Theses from University of Gothenburg, Gothenburg Studies in Educational Sciences*
38. Min, S. & Khoon, C.C. (2013). Demographic Factors in the Evaluation of Service Quality in Higher Education. *International Student's Perspective, International Journal of Marketing Studies* , 6(1) : 75-90
39. Mosavi, S.A. (2011). Educational Evaluation style sheet of Mehr Alborz University. *Tehran : Mehr Alborz (not published)*
40. Mothibi, G. (2015). A Meta-Analysis of the Relationship between E-Learning and Students' Academic Achievement in Higher Education. *Journal of Education and Practice*, 6(9): 6-9
41. Parasuraman, A. & Zeithaml, V.A. & Berry, L.L. (1985). A conceptual model of service quality and its implication. *Journal of Marketing* ,49(4): 41-50
42. Parasuraman, A. & Zeithaml, V.A. & Berry, L.L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1):12-40
43. Parasuraman, A. & Zeithaml, V.A. & Malhotra, A. (2005). E-S-Qual :a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research* ,7(3): 213-233
44. Rowley J. (1996) .Measuring Quality in Higher Education. *Quality in Higher Education*, 2(3):237-255
45. Rowley, C. (2003) .National labor relations in internationalized markets: a comparative study of institutions, change and performance. *International Journal of Human Resource Management*, 14(2):355-8
46. Sugant R. (2014). A Framework for Measuring Service Quality of E-Learning Services. *Proceedings of the Third International Conference on Global Business, Economics, Finance and Social Sciences ,(GB14Mumbai Conference) Mumbai, India. 19-21 December 2014*
47. Subrahmanyam ,A. & Raja Shekhar B. (2014). HiEduQual: An Instrument for Measuring the Critical Factors of Students' Perceived Service Quality. *Management Science and Engineering* , 8(2) : 102-108
48. Shaik, N.; Lowe, S. & Pinegar K. (2006). DL-sQUAL: A multiple-item scale for measuring service quality of online distance learning programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, IX(II)
49. UPPAL, M. A.; GULLIVER, S. R. & Ali, S. (2015). Factors Determining E-Learning Service Quality. *Advances in Computers and Technology for Education conference, Dubai. 16-18 October 2015*

50. Venkataraman,S. & Sivakumar,S. (2015). Engaging students in Group based Learning through e-learning techniques in Higher Education System. *International Journal of Emerging Trends in Science and Technology*, 2(01):112-119
51. Wang, Y. S. (2003). Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems. *Information and Management*, 41(1): 75-86
53. Wang, R. & Yan, Z. & Liu, K. (2010). An Empirical Study: Measuring the service quality of an e-learning system with the model of ZOT SERVQUAL. International Conference on E-Business and E-Government ; Guangzhou : *E-Business and E-Government (ICEE), 2010 International Conference on*
54. Wen, W. S. (2010). Linking Bayesian networks and PLS pat modeling for causal analysis. *Expert Systems with Applications*, 37:134-139
55. Wu, H. & Lin, H. (2012). A hybrid approach to develop an analytical model for enhancing the service quality of e-learning. *Computers & Education* , 58(4) : 1318-1338
56. Zeithaml, V. & Berry, L.L. & Parasuraman, A. (1993). The Nature and Determinants of Customer Expectations of Service Quality. *Journal of the Academy of Marketing Science*,21(1) : 1-12
57. Zeithaml, V. A.; Parasuraman, A. & Malhotra, A. (2002). Service Quality Delivery Through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science*,30(4):362-375