

ساخت، اعتباریابی و روایی‌یابی ابزار سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان

عباس بازرگان^۱، محمد دادرس^{۲*} و مجید یوسفی افراشته^۳

چکیده

کیفیت خدمات دانشگاهی ارائه شده به دانشجویان یکی از دغدغه‌های مهم دست‌اندرکاران آموزش عالی است. در حال حاضر، تعریف حوزه، مفهوم سازی و تعیین مؤلفه‌ها برای مفهوم کیفیت خدمات با ابهام نظری و روشی روبه‌روست و ریشه بسیاری از این ابهامها و پیچیدگیها به نبود ابزار مناسب برای اندازه‌گیری مربوط می‌شود. تهیه ابزار اندازه‌گیری معتبر و روا گامی ضروری در حوزه کیفیت خدمات است. هدف اصلی این پژوهش ساخت، اعتباریابی و روایی‌یابی ابزار سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان بود. جامعه پژوهش شامل دانشجویان دوره‌های کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری دانشگاه تهران ($N=33000$) بود که در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ در این دانشگاه ثبت نام کرده بودند. نمونه پژوهش شامل ۲۹۰ نفر از دانشجویان بود که به‌طور تصادفی انتخاب و به دو قسمت مساوی ۴۵ نفری تقسیم شدند. تحلیل‌های اولیه و اکتشافی در نمونه اول و تحلیل‌های روایی‌یابی و تأییدی در نمونه دوم انجام شد. ابزار نهایی ۴۵ سؤال داشت که شامل شش عامل خدمات الکترونیکی، تعاملات، فضای فیزیکی، خدمات آموزشی، کتابخانه و خدمات رفاهی بود. ضریب آلفای کرونباخ برای عامل‌های زیربنایی ابزار ۰/۸۸ تا ۰/۹۲ به‌دست آمد. همگونی درونی، اعتبار گویه و شاخص اعتبار مرکب به‌منظور اعتباریابی استفاده شد. تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، روایی همگرا و تشخیصی برای عاملها نیز به‌منظور روایی‌یابی بررسی شدند. نتیجه این تحلیلها تأیید اعتبار و روایی ابزار و عاملهای زیربنایی آن بود.

کلید واژگان: کیفیت خدمات، آموزش عالی، ساخت ابزار، اعتباریابی، روایی‌یابی، دانشجو، دانشگاه.

۱. استاد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران: abazarga@hotmail.com

۲. استادیار مرکز ارزیابی کیفیت دانشگاه تهران، تهران، ایران: dadras.m@gmail.com

* مسئول مکاتبات: miduosefi@gmail.com

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۴/۸

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۷/۲۴

۳. دانشجوی دکتری رشته سنجش آموزش دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مقدمه

یکی از دغدغه‌های اصلی نظام‌های آموزشی، به‌ویژه آموزش‌عالی، کیفیت خدمات ارائه شده به فراگیران است. امروزه، با ورود مفهوم کیفیت به حوزه خدمات مدیریت سازمانها با چالشهای جدیدی مواجهه شده است. مدیران با در نظر گرفتن ابعاد مختلف کیفیت سعی در شناسایی و ارتقای سطح آنها در سازمانهای خود دارند. کیفیت مفهومی پیچیده است و ابعاد متعددی دارد و مفهوم آن با توجه به ذهنیت افراد تغییر می‌کند (Shields, 1999). کیفیت خدمات از جمله ابعاد کیفیت است که بسیار مورد توجه قرار گرفته است. کیفیت خدمات به‌عنوان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر و راهبردی کلیدی در حوزه مدیریت محسوب می‌شود (Eisen, Wilcox, Leff, Schaefer & Culhane, 1999). 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 خصوص ارتقای آن استقبال کرده‌اند (Sahney, Banwet & Karunes, 2006). سختگیری و تأکید سازمانهای موفق برای دستیابی به کیفیت خدمات بالا، اندازه‌گیری کیفیت خدمات و مدیریت پیامدهای آن در زمینه بهبود را حیاتی و اجتناب‌پذیر نشان می‌دهد (Becket & Brookes, 2006)؛ 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 را برای آن دامن می‌زند (Sahney, Banwet & Karunes, 2004).

چنگ و تام (Cheng & Tam, 1997) کیفیت خدمات را سازه‌ای نسبتاً مبهم می‌دانند که هر کس بر اساس درک خود تعریفی از آن ارائه می‌کند. شاید اولین تعریف کیفیت خدمات را لوئیس و بومز (Lewis & Booms, 1983) ارائه کرده باشند. در تعریف آنها کیفیت خدمات به‌عنوان «سطح کیفیت خدمات ارائه شده بر اساس انتظارات مشتری» تعریف شده است. آنچه در این تعریف مورد توجه و تأکید قرار گرفته، انطباق خدمات ارائه شده با انتظارات مشتری است. پاراسورامان و همکاران (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1985) کیفیت خدمات ادراک شده را «برداشت، قضاوت یا نگرش کلی مشتری در باره مطلوبیت خدمات» تعریف می‌کنند. آلاریج و راولی (Aldridge & Rowley, 1988) کیفیت خدمات را «میزان بازتاب انتظارات مرتبط مشتریان در خدمات ارائه شده» می‌دانند. چنان که ملاحظه می‌شود، در تعریفهای ارائه شده و بسیاری از تعریفهای دیگر کیفیت خدمات در ارتباط با مشتریان تعریف شده است. رضایت مشتریان اغلب مترادف با کیفیت خدمات به‌کار می‌رود و حتی کیفیت در اغلب موارد میزان مطابقت با خواسته‌ها و انتظارات مشتری تعریف می‌شود (Sirvanci, 2004; Tan & Kek, 2004). در این تعاریف مشتری کسی است که محصول برای او تولید می‌شود یا دریافت‌کننده خدمات است. مشتری ممکن است داخلی یا خارجی باشد (Sahney et al., 2004). دانشجویان، کارکنان، اعضای هیئت علمی، خانواده‌ها، جامعه و صنایع از

مشتریان آموزش عالی هستند (Sahney et al., 2006). برخی از این مشتریان داخلی (مانند دانشجویان و مدرسان) و برخی خارجی (مانند جامعه و صنعت) به‌شمار می‌روند (Owlia & Aspinwall, 1996). برخی از محققان (Sahney et al., 2004; Sirvanci, 2004) دانشجویان را اصلی‌ترین مشتریان آموزش عالی می‌دانند.

مبانی نظری و پیشینه

موضوع روشها و ابزارهای اندازه‌گیری یکی از بحث برانگیزترین مسائل در حوزه کیفیت خدمات محسوب می‌شود که ریشه بسیاری از ابهامات و پیچیدگیهاست (Sahney et al., 2004). در اغلب مدل‌هایی که برای سنجش کیفیت خدمات طراحی شده‌اند، بر بررسی شکاف وضعیت موجود به وضعیت مطلوب از نظر مشتریان تأکید می‌شود؛ این مدل‌ها اغلب دو اندازه به‌دست می‌دهند که یکی با وضعیت موجود و یکی با وضعیت مطلوب مربوط می‌شود. تفاوت این دو اندازه شاخصی را به‌عنوان کیفیت خدمات به‌دست می‌دهد که مدل سروکوآل (Parasuraman et al., 1985)، مدل کیفیت خدمات درونی (Frost & Kumar, 2000) و مدل شکاف کیفیت خدمات (Luk & Layton, 2002) از این جمله هستند. در این بین، مدل سروکوآل پرکاربردترین مدل ارزیابی کیفیت خدمات است که در آموزش عالی نیز زیاد استفاده می‌شود. مدل‌های ارزیابی کیفیت خدمات، مبتنی بر بررسی شکاف و به‌ویژه سروکوآل، هم از نظر روش‌شناسی و هم مفهومی مورد انتقاد قرار گرفته‌اند (Carman, 1990; Cronin & Taylor, 1992; Teas, 1993; Brown et al., 1993). کرونین و تیلور (Cronin & Taylor, 1992) معتقدند اسنادی برای حمایت از شکاف عملکرد- انتظارات به‌عنوان شاخص کیفیت خدمات وجود ندارد. به عقیده آنها ارزیابی وضعیت موجود برای کیفیت خدمات کافی است و اندازه‌گیری شرایط مطلوب ضرورت ندارد. همچنین، آنها با تعریف کیفیت خدمات به‌عنوان تفاوت وضعیت موجود با انتظارات دانشجویان مخالف‌اند و در واقع، کیفیت خدمات را ارزیابی مشتریان (دانشجویان) از وضعیت موجود (بدون احتساب انتظارات آنها) تعریف می‌کنند. تیس (Teas, 1993) روایی شکاف عملکرد- انتظارات را هم از نظر محتوایی و هم عملی نقد می‌کند. علی‌رغم اینکه ادراک از وضعیت موجود به‌صورت مستقیم به‌عنوان ادراک از خدمات دریافت شده قابل تعریف و اندازه‌گیری است، اما انتظارات موضوعی چند تفسیری است و اتفاق نظر پژوهشگران و صاحب‌نظران را جلب نکرده است. تیس (Teas, 1993) معتقد است که انتظارات مشتریان راه به‌عنوان مفهومی بحث برانگیز و توافق ناپذیر، نمی‌توان به صراحت و عینیت وضعیت موجود اندازه‌گیری و با آن هماهنگ کرد. براون و همکاران (Brown et al., 1993) ایراد روانسنجی به مدل‌های این‌چنینی را وارد می‌دانند. به عقیده آنها تفاوت نمره انتظارات از عملکرد، به‌عنوان شاخص کیفیت خدمات، به‌دلیل همبستگی بالای انتظارات و عملکرد اعتبار پایینی خواهند داشت. همچنین، این پژوهشگران معتقدند که اگر واریانس آماری نمرات عملکرد با

انتظارات متفاوت باشد، استفاده از آزمونهای آماری با مشکل مواجه می‌شود. کارمن (Carman, 1990) نیز کاربرد مدلهایی مثل سروکوال را در همه بافتهای خدماتی از جمله صنعت، دانشگاه و بیمه کاری نادرست می‌داند. هر مدلی بر اساس نیازهای خواستگاه خود رشد و تکامل یافته است و حتی اگر در آن حوزه بسیار کارآمد باشد، دلیل موفقیت آن در دیگر حوزه‌ها نیست. برای سنجش کیفیت خدمات در هر حوزه‌ای به ابزار مناسب و متعلق به آن حوزه نیاز است. چنین نقدها و مشکلاتی موجب طراحی ابزارها و شیوه‌های مختلف ارزیابی کیفیت خدمات شده است که اغلب با هدف در نظر گرفتن ویژگیهای بافتی و بومی توسعه یافته‌اند. در واقع، در ابزارهای جدیدی که برای ارزیابی کیفیت خدمات در دانشگاهها طراحی شده‌اند، سعی شده است مؤلفه‌های کیفیت خدمات نهادینه و بومی بشوند.

در ابزارهای دیگری که برای سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان تهیه شده است، ابعاد مختلفی تدوین یا استخراج شده‌اند. لتینن و لتینن (Lehtinen & Lehtinen, 1992) در جست‌وجوی ابعاد و مؤلفه‌های کیفیت خدمات، کیفیت فیزیکی، تعاملی و همکاری را استخراج کرده‌اند. گرونروس (Grönroos, 2000) کیفیت فنی، عملکردی و همچنین، شهرت دانشگاه را ابعاد کیفیت خدمات معرفی می‌کند. همپتون (Hampton, 1993) نیز در معرفی ابعاد کیفیت خدمات از کیفیت تدریس و آموزش، کیفیت رفاهی، تسهیلات خوابگاهی، نظام مشاوره دانشجویی و منابع مطالعاتی نام می‌برد. ابزارهای مختلف دیگری نیز طراحی و ارائه شده‌اند که وجه مشترک همه آنها در نظر گرفتن ویژگیهای بومی و استخراج و تعیین مؤلفه‌های کیفیت خدمات بوده است.

همان‌طور که ذکر شد، پژوهشهای انجام گرفته در ایران نیز اغلب بر کاربرد یکی از مدلهای بررسی شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب (عموماً سروکوال) متمرکز بوده‌اند که به برخی از آنها در ادامه اشاره شده است. آقامولایی، زارع و عابدینی (Aghamollayi, Zare & Abedini, 2006) در تحقیقی در خصوص شکاف کیفیت خدمات آموزشی از دیدگاه دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان بررسی کردند که مدل سروکوال پنج عاملی برای طرح تحقیق استفاده شد. نتایج نشان داد که بر اساس نظر دانشجویان در هر پنج بعد خدمات و تمام معیارهای مربوط به هر بعد شکاف کیفیت وجود دارد. در واقع، کیفیت هر پنج بعد محسوسها، پایایی، پاسخدهی، تضمین و همدلی نسبت به انتظارات آنها پایین بوده است. یافته‌های این پژوهش نشان دهنده نبود کیفیت مناسب در پنج بعد مذکور در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان بود.

زوار و همکاران (Zavvar, Behrangi, Asgarian & Naderi, 2008) با استفاده از مدل سروکوال پنج عاملی در پژوهشی به ارزشیابی کیفیت خدمات مراکز آموزشی دانشگاه پیام نور استانهای آذربایجان شرقی و غربی از دیدگاه دانشجویان پرداختند. آنها در این پژوهش در خصوص چگونگی خدمات مراکز آموزشی با استفاده از الگوی سروکوال داده‌های لازم را در دو زمینه ادراک و انتظار گردآوری و بررسی کردند. نتایج تحلیل نشان داد که شکاف ادراک و انتظار دانشجویان از کیفیت خدمات

مراکز آموزشی در همه مؤلفه‌ها و ابعاد الگو (محسوسها، پایایی، پاسخ‌دهی، تضمین و همدلی) منفی و معنادار است؛ این نشان می‌دهد که دانشجویان از کیفیت خدمات مراکز آموزشی راضی نبودند.

محمدی و وکیلی (Mohammadi & Vakili, 2010) در باره کیفیت خدمات ارائه شده در دانشگاه زنجان بر اساس مدل سروکوال بررسی کردند. در این پژوهش نیز هر پنج عامل مربوط به کیفیت خدمات (محسوسها، پایایی، پاسخ‌دهی، تضمین و همدلی) و یک عامل کلی نامطلوب گزارش شد، طوری که میانگین ارزیابی دانشجویان در همه شاخصها از میانگین نظری ۳ کمتر به دست آمد. در این پژوهش نیز بر نامطلوبی شاخصهای کیفیت خدمات در یکی از دانشگاههای کشور تأکید شده است.

رضائیان، ابوالحسن زاده و رضائیان (Rezaeian, Abolhasanzadeh & Rezaeian, 2011) در پژوهشی با عنوان «محدودیت‌های استفاده از مدل سروکوال در بخش کیفیت خدمات مراکز دانشگاهی: موردی از دانشگاه پیام نور» به کاربست مدل سروکوال پرداختند. این پژوهش که در دانشگاه پیام نور واحد فسا انجام شد، نشان داد دانشجویان همه عوامل (محسوسها، پایایی، پاسخ‌دهی، تضمین و همدلی) بجز تضمین را نامطلوب ارزیابی کرده‌اند. در این پژوهش نیز در تمام ابعاد خدمات بین واقعیتها و انتظارات تفاوت معناداری مشاهده شد.

سید جوادیان و همکاران (Seyedjavadian, Keimasi, Yazdani & Vares, 2007) در پژوهش خود با عنوان «اندازه‌گیری کیفیت خدمات در دانشگاههای ایران: UNQUAL در مقابل UNPERF» سعی کردند ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی در کشور ایران تهیه کنند؛ این پژوهشگران ابزار اولیه را بر پایه روش بارش مغزی تهیه کردند. بر این اساس، ابزار ۶۰ سؤالی تهیه شد که ۳۰ سؤال آن به «درک دانشجویان از خدمات ارائه شده» و ۳۰ سؤال به «انتظارات دانشجویان» مربوط می‌شد. در واقع، همان‌طور که در عنوان پژوهش نیز اشاره شد، این پژوهش در پی مقایسه این دو ابزار (در واقع دو مدل) بوده است. هر دو ابزار در بین نمونه‌ای از دانشجویان دانشگاه تهران اجرا شد. تحلیل عاملی اکتشافی چهار عامل به دست داد: مسئولیت‌پذیری، همدلی، اداری و تضمین. اعتبار و روایی برای این عاملها بررسی و تأیید شد. البته، در نهایت ابزار ۲۳ سؤالی مبتنی بر «درک دانشجویان از خدمات ارائه شده» عرضه شد.

همچنین، به‌طور کاملاً مشابهی پژوهشهای کبریایی و رودباری (Kebriaei & Roudbari, 2005) در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، آربونی و همکاران (Arbooni, Shoghli, Badri & Mohajeri, 2005) در دانشگاه علوم پزشکی زنجان و عنایتی نوین فر و همکاران (Enayati, Novinfar, Yousefi Afrashteh, Siami & Javaheri, 2011) در مرکز پیام نور شهر همدان انجام شدند که به نتایج نسبتاً مشابهی دست یافتند.

با توجه به گسترش استفاده از مدل‌های ارزیابی کیفیت خدمات مبتنی بر بررسی شکاف عملکرد-انتظارات در آموزش عالی کشور و انتقادهای جدی صورت گرفته به چنین مدل‌هایی، در این پژوهش سعی شده است ابزاری مناسب و با تأکید بر بافت آموزش عالی و ویژگیهای بومی فراهم شود. امروزه، در

پژوهش‌های مرتبط با آموزش عالی کشور مدل سروکوال، که هم از نظر خواستگاه و هم از نظر روشی و مفهومی بسیار مورد نقد و چالش قرار گرفته است، استفاده می‌شود. بهره‌گیری از این مدل در کشور ایران ابتدا در مدیریت بیمه بود و سپس، دامنه استفاده از آن به آموزش عالی نیز کشیده شد. با توجه به انتقادهایی که برای این مدل مطرح شد و لزوم استفاده از ابزارهای مناسب‌تر با خواستگاه آموزش عالی، ساخت ابزار مناسب باید مورد توجه و تلاش بیشتر باشد. بدیهی است با استفاده از ابزار مناسب نتایج به‌دست آمده واقع بینانه‌تر و صحیح‌تر خواهد بود. لذا، در پژوهش حاضر تلاش شد ابزار مناسبی که با زمینه آموزش عالی هماهنگ و با کیفیت خدمات آن ارتباط بیشتری داشته باشد، فراهم شود. نبود ابزار سنجش کیفیت خدمات مناسب و مرتبط با حوزه آموزش عالی مهم‌ترین انگیزه اجرای این پژوهش بود و طی آن سعی شد مؤلفه‌های کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان تعیین و ابزار معتبر و روایی برای اندازه‌گیری آن فراهم شود.

اهمیت و ضرورت این پژوهش را هم از بعد نظری و هم عملی می‌توان مورد توجه قرار داد. از بعد نظری این پژوهش گامی در جهت توجه و تأکید به حوزه کیفیت خدمات محسوب می‌شود. از کیفیت خدمات دانشگاهی به‌ویژه به دانشجویان غفلت شده است؛ شاهد این ادعا تکرار پژوهش‌هایی اغلب با مدل سروکوال است که فقط نمونه پژوهش در آنها متفاوت است. معرفی سازه کیفیت خدمات مرتبط با آموزش عالی و استخراج مؤلفه‌های مناسب و کارآمدتر برای آن ادبیات جدیدی را در حوزه کیفیت خدمات دانشگاهی فراهم می‌کند و زمینه تفکیک آن را از حوزه صنعت و سازمانهای دیگر می‌سازد.

این پژوهش از نظر عملی نیز مهم و ضروری است. استفاده از ابزارهای نامناسب که هم از نظر مفهومی و هم روشی به آنها نقدهای جدی شده است، می‌تواند نتایج غیرواقعی بینانه‌ای داشته باشد و حتی ممکن است مخاطبان آموزش عالی را گمراه کند. روایی و اعتبار ابزاری که حاصل این پژوهش خواهد بود، بررسی و قضاوت می‌شود و نواقص احتمالی آن نیز رفع خواهد شد و مهم‌تر اینکه خواستگاه آن آموزش عالی است و با توجه به ویژگیهای بومی تهیه شده است. بنابراین، ابزار فراهم شده علاوه بر فتح باب ادبیات نوینی در کیفیت خدمات دانشگاهی، می‌تواند به‌عنوان جایگزین ابزارهای نامناسب در آموزش عالی به‌طور تخصصی استفاده شود و نتایج معتبرتری را نتیجه دهد. با توجه به مبانی نظری و پیشینه، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر است:

۱. عامل‌های زیربنایی ابزار سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان کدام‌اند؟
۲. آیا ساختار عاملی به‌دست آمده از نمونه اول در نمونه دوم تأیید می‌شود؟
۳. شاخصهای بررسی اعتبار ابزار چگونه است؟
۴. شاخصهای بررسی روایی ابزار چگونه است؟

روش پژوهش

با توجه به هدف، پژوهش حاضر از نوع «تحقیق و توسعه» است. تحقیق و توسعه فرایندی است که به‌منظور تدوین و تشخیص مناسب بودن یک فرآورده آموزشی انجام می‌شود. هدف اساسی این نوع تحقیقات تدوین و تهیه برنامه‌ها، طرحها و مانند آن است (Sarmad, Bazargan & Hejazi, 2010, p. 79). با توجه به اینکه در پژوهش حاضر هدف ساخت و اعتباریابی ابزار سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان بود، نوعی محصول ارائه شد و لذا، در دسته پژوهشهای تحقیق و توسعه قرار می‌گیرد. از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها روش مورد استفاده توصیفی (غیرآزمایشی) و از طرحهای همبستگی و به‌صورت خاص تحلیل عاملی و روش مدلیابی معادلات ساختاری بود (Sarmad, Bazargan & Hejazi, 2010, p. 82). جامعه پژوهش کلیه دانشجویان دوره‌های کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری دانشگاه تهران بودند که در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ در این دانشگاه ثبت نام کرده بودند و حجم آن حدود ۳۳۰۰۰ نفر بود. این دانشجویان از سه دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، علوم پایه و فنی و مهندسی انتخاب شدند. به‌منظور اخذ نمونه مناسب از دانشجویان دانشگاه تهران ابتدا حجم نمونه تعیین و سپس، بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی نمونه انتخاب شد. حجم نمونه لازم با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۲۹۰ نفر تعیین شد. اطلاعات جمعیت شناختی به قرار زیر است:

جنسیت: از مجموع ۲۹۰ نفر شرکت کننده در پژوهش، ۱۷۷ نفر (۶۱ درصد) مرد و ۱۱۳ نفر (۳۹ درصد) زن بودند.

رشته تحصیلی: از مجموع ۲۹۰ نفر شرکت کننده در پژوهش، ۱۱۷ نفر (۴۰/۳۰) درصد در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، ۹۳ نفر (۳۲/۱۰) درصد در دانشکده علوم پایه و ۸۰ نفر (۲۷/۶۰) درصد در دانشکده فنی و مهندسی به تحصیل مشغول بودند.

سطح تحصیلات: از مجموع ۲۹۰ نفر شرکت کننده در این پژوهش، ۱۶۸ نفر (۵۷/۹۰) درصد در دوره کارشناسی، ۹۶ نفر (۳۳/۱۰) درصد در دوره کارشناسی ارشد و ۲۶ نفر (۹ درصد) در دوره دکتری تحصیل می‌کردند.

فرایند اجرای این پژوهش به‌صورت گام به گام صورت گرفته و به قرار زیر است:

۱. جست‌وجوی کتب، مقالات و به‌طورکلی، ادبیات مرتبط برای تشخیص و شفاف سازی حوزه مورد مطالعه. هدف از این مرحله ورود آگاهانه و تخصصی به حوزه مورد مطالعه بود تا علاوه بر مرور نظریه‌ها و رویکردهای جاری، مباحث پیرامونی و عوامل تشکیل دهنده مفاهیم مرتبط با موضوع شناسایی شوند.
۲. تهیه ابزار مقدماتی با استفاده از ابزارهای مشابه، مراجعه به نتایج پژوهشها و همچنین، استفاده از نظر متخصصان و صاحب‌نظران. در این مرحله با بررسی و مرور ابزارهای موجود (Gatfield, 2000; Clemes, Ozanne & Tram, 2001; Wiers-Jenssen, Stensaker &

Grogaard, 2002; Elliot & Shin, 2002; Wright & O'Neill, 2002; Wiers-Jenssen, 2003; Mavondo, Tsarenki & Gale, 2004; Seyedjavadian et al., 2007) و همچنین، مشاوره با چند نفر از کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه مطالعه حاضر، ابزار اولیه پس از ملاحظه و اصلاحات متناظر آماده شد. ابزار تهیه شده شامل ۷۵ سؤال بود که گزینه‌های پاسخ به آن بر حسب مقیاس لیکرت چهار درجه‌ای تنظیم شدند.

۳. جمع‌آوری اطلاعات. در این مرحله با توجه به طرح نمونه‌گیری مذکور پرسشنامه‌ها توزیع و داده‌های مورد نظر از ۲۹۵ نفر جمع‌آوری شد.

۴. تقسیم نمونه به‌طور تصادفی به دو قسمت مساوی. هدف از این کار تحلیل‌های اولیه و تحلیل عاملی اکتشافی برای نمونه اول و بررسی تأییدی مدل استخراج شده از مرحله اول در مرحله دوم است.

۵. تحلیل داده‌ها برای نمونه اول. در این مرحله اعتبار و روایی ابزار برای نیمی از افراد نمونه با تأکید بر تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و سؤالات معیوب از مجموعه حذف شدند.

۶. تحلیل داده‌ها برای نمونه دوم. در مرحله ششم بررسی اعتبار و روایی ابزار در نیمه دوم نمونه با تأکید بر تحلیل عاملی تأییدی انجام شد.

تحلیل مقدماتی داده‌ها (غربالگری داده‌ها): برای آماده‌سازی داده‌ها به‌منظور تحلیل آنها، لازم است ابتدا صحت و وضعیت آنها بررسی شود. به همین منظور، طی دو مرحله آمایش داده‌ها و تحلیل اکتشافی داده‌ها سعی شد آنها برای تحلیل‌های آماری غربال و اصلاح شوند. با آمایش داده‌ها صحت اطلاعات ورودی بررسی شد. تحلیل اکتشافی نیز به‌منظور تحلیل داده‌های خطا یا گمشده و الگوی آنها و همچنین، بررسی صحت و دقت پاسخهای ارائه شده از سوی پاسخ‌دهندگان انجام گرفت. متغیرهایی که تعداد داده‌های گمشده آنها نسبتاً زیاد و الگوی آنها تصادفی بود، از تحلیل کنار گذاشته شدند (Tabachnick & Fidell, 2003, p.63). دو سؤال بدین دلیل از تحلیل کنار گذاشته شدند که یکی ۱۲٪ و دیگری ۱۷٪ داده گمشده داشتند. به علاوه، متغیرهای دیگری نیز بودند که داده گمشده آنها در حد پایینی بود و لذا، حذف آنها معقول و به صرفه نبود. در برخورد با چنین داده‌های گمشده‌ای از روش جایگزینی EM Algorithm استفاده شد (Little & Rubin, 1987, in Tabachnick & Fidell, 2003, p.67); به این شیوه داده‌های گمشده بر اساس الگوی پاسخ افراد به دیگر سؤالات با داده‌های مشابه جایگزین شدند.

یافته‌ها

تحلیل داده‌ها در این پژوهش در دو مرحله کلی انجام شد. پس از بررسی و کسب اطمینان از صحت داده‌ها و اعمال اصلاحات لازم فرایند تحلیل وارد تحلیل اصلی داده‌ها شد. تحلیل‌های آماری این قسمت نیز در مراحل انجام شدند که در ادامه به تفصیل آمده است. همان‌طور که ذکر شد، مجموع ۲۹۰ نفر

نمونه به‌طور تصادفی به دو گروه ۱۴۵ نفری با استفاده از نرم افزار SPSS تقسیم شدند. هدف از این کار تشکیل دو گروه اکتشافی و روایی‌یابی بود. سؤال اول پژوهش با داده‌های نمونه اول و دیگر سؤالها با نمونه دوم انجام شده است.

سؤال ۱. عاملهای زیربنایی ابزار سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان کدامند؟

برای پاسخ به این سؤال از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. از آنجا که بررسی اعتبار همواره مقدمه و پیشگام بررسی روایی است، ابتدا اعتبار ابزار به‌عنوان مقدمه تحلیل عاملی اکتشافی بررسی شد. اولین گام در اصلاح و تعدیل ابزار اندازه‌گیری بررسی همبستگی تک تک سؤالات با نمره کل آزمون و ضریب آلفای کرونباخ در صورت حذف آن سؤال است (Churchill, 1979). سؤالاتی که دارای ضریب همبستگی پایین (کمتر از ۰/۳) باشند، در این مرحله باید حذف شوند (Nunnally, 1987). لذا، در این پژوهش سؤالات دارای همبستگی پایین با کل آزمون از تحلیل حذف شدند. ضریب آلفای کرونباخ برای ابزار حاضر قبل از حذف سؤالات معیوب و برای مجموع ۷۱ سؤال ۰/۶۷ به‌دست آمد. نتایج به‌دست آمده در این مرحله نشان داد که سؤالات ۶، ۹، ۱۰، ۱۹، ۲۱، ۴۷، ۵۲، ۵۶، ۶۲ و ۷۶ دارای همبستگی خیلی پایین و حتی کمتر از ۰/۱ با مجموع سؤالات هستند و حذف شدند. ضریب آلفای کرونباخ پس از حذف سؤالات معیوب به ۰/۸۹ ارتقا یافت که بنا بر ملاک نانلی (Nunnally, 1987) که مقادیر آلفای بالای ۰/۷ را قابل قبول می‌داند، مقدار مطلوبی است. در همین مرحله سؤالات معیوب به شیوه مذکور شناسایی و حذف شدند و بدین ترتیب، فقط سؤالاتی باقی ماندند که اطلاعات معتبری را ارائه می‌کردند. بدین صورت شرایط و ملزومات ورود به گام بعدی پاک سازی ابزار (تحلیل عاملی اکتشافی) فراهم شد.

در ادامه برای بررسی قابلیت کفایت ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی اکتشافی از ملاک کولموگروف-اسمیرنوف و آزمون بارتلت استفاده شد. مقدار ملاک کولموگروف-اسمیرنوف برای داده‌های پژوهش حاضر ۰/۶۸ به‌دست آمد که هر چند در دامنه کاملاً مطلوب قرار ندارد، اما کفایت داده‌ها برای تحلیل عاملی نسبتاً تأیید می‌شود. همچنین، در آزمون بارتلت مقدار کای دو (۷۵۲۶) در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنادار به‌دست آمد که مؤید دیگری برای انجام دادن تحلیل عاملی است.

تعداد عاملهای زیربنایی : ملاکهای مختلفی برای تعیین تعداد عاملهای زیربنایی وجود دارد. ملاک کیزر^۴ که به‌طور کلی [و بدون ملاحظات خاص] عاملهای دارای مقدار ویژه بالای ۱ را قابل قبول می‌داند و نمودار سنگ‌ریزه^۵ از مهم‌ترین آنها هستند. طبق ملاک کیزر ۱۳ عامل اولیه استخراج شدند که بیشتر

آنها قابلیت لازم را نداشتند. لذا، از نمودار سنگ ریزه استفاده شد. نمودار سنگ ریزه تعداد عاملهای مطلوب را ۶ عامل نشان داد. بنابراین، ۶ عامل زیربنایی برای کیفیت خدمات دانشگاهی به‌طور اولیه استخراج شد.

ساختار عاملی : در ادامه این قسمت ساختار عاملی به‌دست آمده ارائه شده است. سؤالاتی که در ساختار عاملی اولیه وضعیت خوبی نداشتند، در جدول ۱ قرار ندارند و به دلایل مختلف حذف شده‌اند. سؤالات به دلایل زیر از ساختار عاملی حذف شده‌اند:

الف. سؤالاتی که در هیچ یک از عاملهای استخراج شده بار معناداری (بالتر از ۰/۴۰) ندارند. به همین دلیل، سؤال ۲۹ (با بار ۰/۱۷) حذف شد. انتظار می‌رود هر یک از سؤالاها به عوامل زیربنایی سازه کیفیت خدمات دانشگاهی ارتباط داشته باشند و سؤال ۲۹ با هیچ عاملی بار معناداری نداشت.

ب. سؤالاتی که بر بیش از یک عامل بار معناداری داشته باشند، ولی از نظر مفهومی و منطقی نتوان آن را به دو عامل ارتباط داد. سؤالات شماره ۷۴، ۶۰، ۲۵، ۲۷، ۷۵، ۸، ۵۹، ۶۳ و ۳۸ بر اساس چنین دلیلی از ساختار عاملی حذف شدند. استدلال این است که سؤالاتی که بر دو عامل وزن دارند، یا دارای ابهام‌اند و پاسخ دهنده منظور سؤال را متوجه نمی‌شود یا دو متغیر مختلف را اندازه‌گیری می‌کنند.

ج. یکی از شرایط پذیرش یک عامل آن است که بیش از دو سؤال بر آن بار معنادار داشته باشند. لذا، عاملهایی که کمتر از دو سؤال بر آن بار داشته باشند، حذف می‌شوند و بدین ترتیب، سؤالاتی که فقط به آنها مربوط بودند نیز حذف شدند (سؤالات ۲، ۵ و ۱۲).

د. سؤالاتی که علی‌رغم قرارگرفتن در چارچوب یک عامل، ارتباط غیرمنطقی و بی معنایی با آن عامل داشتند. برای مثال، گویه شماره ۲۲ (حد قابل قبول در چالش برانگیز بودن درس) از نظر محتوایی با دیگر گویه‌ها که به روابط حمایتی و عاطفی مربوط می‌شد، ارتباطی نداشت. گویه شماره ۴۵ (عرضه خدمات مورد انتظار به وسیله کتابخانه) نیز با دیگر سؤالات عامل دوم که به حوزه ساختمانی و ویژگیهای فیزیکی دانشکده می‌پردازند، بی ارتباط بود و منطقیاً جزئی از آن عامل محسوب نمی‌شد. گویه شماره ۳۲ (تنوع انجمنها و شوراهای دانشجویی در دانشکده) نیز از نظر معنایی در درون عامل چهارم قرار نمی‌گرفت. گویه‌های این عامل اغلب به ویژگیها و خدمات کتابخانه‌ای مربوط می‌شود. لذا، با توجه به ارتباط منطقی و معنایی نیز سه گویه ۲۲، ۴۵ و ۳۲ از ساختار عاملی کنار رفتند.

بدین ترتیب، سؤالات مذکور از ساختار عاملی بالا حذف شدند. همچنین، عاملهای هفتم، هشتم، نهم، دهم، یازدهم، دوازدهم و سیزدهم خود به خود حذف شدند و تعداد عاملهای قابل قبول به شش عامل رسید. ساختار عاملی نشان داده شده در جدول ۱ ساختار نهایی استخراج شده از تحلیل عاملی اکتشافی است.

جدول ۱- عاملهای استخراج شده نهایی پس از حذف سؤالات معیوب

ردیف	گویه‌ها	عاملها						میزان اشتراک
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	
۱	کیفیت نگهداری از کامپیوترها به دست مسئولان سایت	-/۸۱						-/۶
۲	میزان به‌روز بودن نرم افزارها	-/۸۱						-/۷۳
۳	میزان به‌روز بودن سخت افزاری کامپیوترها	-/۸۱						-/۷۳
۴	ساعات کار(خدمت رسانی) سایت کامپیوتری	-/۷۹						-/۶۸
۵	کمک‌رسانی کارکنان سایت برای رفع مشکلات دانشجویان	-/۷۶						-/۶۶
۶	آموزش نحوه استفاده از کامپیوترها	-/۷۶						-/۶۳
۷	سرعت و کیفیت دسترسی به اینترنت	-/۷۶						-/۶۰
۸	در دسترس بودن نرم افزارهای تخصصی مورد نیاز دانشجویان	-/۷۶						-/۷۳
۹	تعداد کامپیوترها و حجم سالن کامپیوتر	-/۷۴						-/۶۶
۱۰	کیفیت تعامل مسئولان دانشکده با دانشجویان	-/۸۳						-/۷۷
۱۱	نحوه برخورد کارکنان دانشکده با دانشجویان	-/۸۳						-/۶۹
۱۲	میزان مشارکت دانشجویان در امور گروه آموزشی	-/۸۲						-/۷۰
۱۳	خدمات مشاوره (روانشناسی، تحصیلی و ...)	-/۸۱						-/۷۳
۱۴	فرصت صحبت غیرکلاسی با اعضای هیئت علمی	-/۸۱						-/۷۳
۱۵	میزان حمایت عاطفی اعضای هیئت علمی از دانشجویان	-/۸۱						-/۷۴
۱۶	اهمیت دادن به دیدگاههای دانشجویان در برنامه ریزیهای آموزشی	-/۸۰						-/۷۱
۱۷	کیفیت تعامل دانشجو با اعضای هیئت علمی	-/۸۰						-/۷۳
۱۸	مناسب بودن اندازه کلاسها با توجه به تعداد دانشجویان	-/۸۳						-/۷۰
۱۹	نور مناسب برای کلاسهای آموزشی	-/۸۳						-/۸۱
۲۰	وضعیت ظاهری کلاسهای درس	-/۸۱						-/۷۵
۲۱	وضعیت ساختمانهای دانشکده	-/۸۰						-/۶۹
۲۲	سیستم گرمایش و سرمایش کلاسها	-/۷۸						-/۶۹
۲۳	فضای سبز و امکانات مرتبط در محیط دانشکده	-/۷۸						-/۶۵
۲۴	سالن غذاخوری	-/۷۷						-/۶۷
۲۵	سرویسهای بهداشتی	-/۷۶						-/۷۰
۲۶	اطلاع رسانی به موقع در خصوص تغییرات مرتبط با درس	-/۸۶						-/۷۶
۲۷	توان علمی و آموزشی مدرسان مدعو	-/۸۵						-/۷۹
۲۸	امکان انتخاب دروس اختیاری مورد نیاز و علاقه دانشجویان	-/۸۲						-/۷۳
۲۹	سرعت فرایندهای اداری در پاسخ به درخواستهای آموزشی	-/۸۱						-/۶۸
۳۰	کیفیت اطلاع رسانی در خصوص تاریخ ارزیابی آموخته‌ها	-/۸۰						-/۷۵
۳۱	توجه و پاسخگویی کارکنان اداره آموزش به نیازهای دانشجویان	-/۸۰						-/۷۵
۳۲	نحوه پراکندگی زمانی کلاسهای درس در طول هفته	-/۷۵						-/۶۱
۳۳	توجه و رسیدگی کارکنان دانشکده به درخواست دانشجویان	-/۸۵						-/۷۶
۳۴	تنوع مجلات در رشته تخصصی	-/۸۴						-/۷۸
۳۵	امکانات مطالعه (میز مطالعه و غیره)	-/۸۱						-/۶۸

ادامه جدول ۱

میزان اشتراک	عاملها						گویه‌ها	شماره
	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
۰/۶۵		۰/۸۰					خدمات اطلاع‌رسانی الکترونیکی کتابخانه	۳۶
۰/۶۶		۰/۷۸					ساعات کار (خدمت‌رسانی) کتابخانه	۳۷
۰/۶۹		۰/۷۵					محیط کتابخانه	۳۸
۰/۷۶		۰/۷۵					تنوع کتابها در رشته تخصصی	۳۹
۰/۷۴	۰/۸۴						امکانات فتوکپی در دانشکده	۴۰
۰/۷۳	۰/۸۳						کیفیت غذای رستوران دانشکده	۴۱
۰/۸۲	۰/۸۳						میزان ایمنی در دانشکده	۴۲
۰/۷۱	۰/۸۳						امکانات ورزشی در دانشکده	۴۳
۰/۸۰	۰/۸۳						اردوهای تفریحی داخل و خارج استان	۴۴
۰/۸۰	۰/۸۱						خدمات مربوط به فوریت‌های پزشکی	۴۵
	۲/۸۴	۳/۸۲	۴/۷۳	۵/۶۶	۶/۵۰	۸/۱۰	مقدار ویژه	
	۶/۳۱	۸/۴۹	۱۰/۵	۱۱/۷	۱۴/۴	۱۸/۰	درصد واریانس	

با توجه به جدول ۱، بار عاملی همه سؤالات بر عاملها از ۰/۷ تا ۰/۸۴ هم بالاتر است که نشان می‌دهد سؤالات به‌طور معنادار به عامل زیربنایی خود مرتبط هستند. همان‌طور که اشاره شد، با توجه به حجم نمونه حاضر بار عاملی بالای ۰/۴۰ معنادار است. لذا، می‌توان گفت که همه سؤالات به عوامل مشخص شده مرتبط هستند. برای مثال، سؤالات ۱ تا ۹ به عامل اول مرتبط هستند. از جدول ۱ مشخص است که کدام عاملها بر چه سؤالاتی بار معنادار دارند. ستون آخر جدول ۱ میزان اشتراک را برای تک تک سؤالات نشان می‌دهد. این مقدار بیانگر میزان واریانس تبیین شده هر سؤال به وسیله عوامل استخراج شده است. برای مثال، ۷۶ درصد واریانس کل سؤال اول با عوامل شش‌گانه توضیح داده می‌شود که بیشترین سهم از این مقدار متعلق به عامل اول است. دو ردیف آخر این جدول نیز مقدار ویژه و واریانس تبیین شده با هر عامل را نشان می‌دهد. مقدار ویژه بیانگر مقداری از واریانس کل متغیرهاست که به وسیله آن عامل تبیین می‌شود. درصد واریانس نیز میزان واریانس تبیین شده به وسیله هر عامل را به درصد بیان می‌کند. دو شاخص مذکور به سهم هر یک از عاملها در ارتباط با اطلاعات پرسشنامه اشاره دارد. بدیهی است عامل اول بیشترین مقدار از اطلاعات مورد تحلیل را تبیین می‌کند. عوامل دوم تا ششم در رتبه‌های بعدی هستند و عامل ششم فقط ۶/۳۱ از واریانس پرسشنامه را تبیین می‌کند.

نامگذاری عاملها : فعالیت تکمیلی پس از استخراج عاملهای زیربنایی نامگذاری عاملهاست. اهمیت این عمل به وحدت بخشی و تعیین مفاهیم مشترک در بین سؤالهای تشکیل‌دهنده عوامل مربوط می‌شود. در واقع، با نامگذاری عاملها حوزه مورد اندازه‌گیری به وسیله سؤالهای آن عامل مشخص می‌شود. نامگذاری عاملها علاوه بر اینکه به مفاهیم مکنون در ماهیت سؤالها مربوط می‌شود، مضمون

مراجعه به ادبیات پژوهشی مرتبط است. با دقت در معنا و مفهوم سؤالات هر عامل در جدول ۱ مشخص می‌شود که شش عامل استخراج شده، شش حوزه مستقل را در کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان پوشش می‌دهند. عامل اول را، که حاوی گویه‌هایی در باره کیفیت خدمات الکترونیکی است، می‌توان «خدمات الکترونیکی» معرفی کرد. عامل دوم که به فضای ارتباطی حاکم بر تعاملات و حمایت‌های انسانی مربوط می‌شود، «تعاملات» نامگذاری می‌شود. «فضای فیزیکی» را می‌توان عنوان عامل سوم در نظر گرفت که به حوزه فضا و محوطه دانشکده و امکانات مرتبط با آن اشاره دارد. گویه‌های عامل چهارم به کیفیت خدمات ارائه شده در معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی مربوط می‌شود و لذا، عنوان «خدمات آموزش» برای آن انتخاب می‌شود. عامل پنجم دارای گویه‌هایی است که با امکانات ارائه شده در کتابخانه مرتبط است و لذا، عنوان کلی «کتابخانه» برای آن در نظر گرفته شده است. گویه‌های آخرین عامل نیز به‌طور کلی، به امکانات و تسهیلات رفاهی و تفریحی مربوط هستند و عنوان «خدمات رفاهی» برای آن انتخاب شده است.

برای پاسخگویی به سؤال اول پژوهش می‌توان گفت که شش عامل زیربنایی شامل خدمات الکترونیکی (با ۹ سؤال)، تعاملات (با ۸ سؤال)، فضای فیزیکی (با ۸ سؤال)، خدمات آموزش (با ۷ سؤال)، کتابخانه (با ۷ سؤال) و خدمات رفاهی (با ۶ سؤال) وجود دارند که در مجموع، با ۴۵ سؤال اندازه‌گیری می‌شوند و حدود ۷۰ درصد از واریانس کل سؤالها را تبیین می‌کنند.

سؤال ۲. آیا ساختار عاملی به‌دست آمده از نمونه اول در نمونه دوم تأیید می‌شود؟

هدف از طرح این سؤال و تحلیل‌های مرحله دوم بررسی، تأیید، اصلاح یا رد ساختار عاملی استخراج شده از مرحله قبلی و تحلیل‌های مربوط به گروه مدرج سازی است. اگر ساختار به‌دست آمده از نمونه اول در نمونه دوم نیز تأیید شود، گواهی برای روایی آن فراهم شده است. داده‌های وارد شده به این مرحله نمونه تصادفی دوم هستند که البته، سؤالات معیوب شناسایی شده در مرحله قبل از این مرحله حذف شدند. نرم‌افزار لیزرل برای ارزیابی مدل اندازه‌گیری این پژوهش به کار برده شد. روش برآورد حداقل مجذورات وزنی با داده‌هایی از همبستگی پلی کوریک و ماتریس کواریانس مجانبی در تحلیل داده استفاده شد. روش حداقل مجذورات وزنی به این دلیل ترجیح داده شد که گزینه‌های سؤالات چهار طبقه‌ای بودند و همبستگی پلی کوریک به جای همبستگی گشتاوری پیرسون باید محاسبه می‌شد (Jöreskog & Sörbom, 1996).

دو نوع ارزیابی جزئی و ارزیابی برازش کلی مدل در بررسی مدل‌های تأییدی وجود دارد. ارزیابی جزئی به مسیرهای رسم شده از عامل‌های مکنون به نشانگرها [در مدل اندازه‌گیری] مربوط می‌شود. برازش کلی مدل‌های اندازه‌گیری نیز با استفاده از چندین شاخص نیکویی برازش [که میزان حمایت داده‌ها را از مدل مفهومی می‌سنجند] قضاوت می‌شود. شاخص‌های مورد استفاده عبارت‌اند از: نسبت درست‌نمایی کای

دو (X^2)، نسبت کای دو به درجه آزادی (X^2/df)، نیکویی برازش (GFI)، نیکویی برازش تعدیل شده (AGFI)، ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)، CFI و NFI و شاخص توکر-لوییس (TLI).

مدل اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی) : مدل اندازه‌گیری شامل روابط عامل‌های مکنون و نشانگرهای مربوط به آنهاست. در جدول ۲ نتایج به‌دست آمده از مدل اندازه‌گیری و شاخص‌های ارزیابی روابط هر عامل با نشانگرهای آن نشان داده شده است.

جدول ۲- نتایج تحلیل مدل اندازه‌گیری و شاخص‌های ارزیابی جزئی

اعتبار مرکب	آلفای کرونباخ	R2	مقدار t	ضریب استاندارد	نشانگر	سازه
۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۵۱	۹/۶۰	۰/۷۱	گویه ۱	خدمات الکترونیکی
		۰/۴۷	۹/۳۳	۰/۶۹	گویه ۲	
		۰/۶۵	۱۱/۴۵	۰/۸۰	گویه ۳	
		۰/۶۷	۱۱/۷۶	۰/۸۲	گویه ۴	
		۰/۶۳	۱۱/۲۰	۰/۷۹	گویه ۵	
		۰/۵۹	۱۰/۶۷	۰/۷۷	گویه ۶	
		۰/۴۴	۸/۸۰	۰/۶۷	گویه ۷	
		۰/۶۷	۱۱/۷۸	۰/۸۲	گویه ۸	
۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۷۳	۱۲/۶۱	۰/۸۶	گویه ۹	تعاملات
		۰/۵۸	۱۰/۵۰	۰/۷۶	گویه ۱۰	
		۰/۶۲	۱۰/۹۱	۰/۷۶	گویه ۱۱	
		۰/۵۹	۱۰/۶۱	۰/۷۷	گویه ۱۲	
		۰/۶۱	۱۰/۵۴	۰/۷۸	گویه ۱۳	
		۰/۶۳	۱۱/۹۷	۰/۸۰	گویه ۱۴	
		۰/۵۳	۹/۸۵	۰/۷۳	گویه ۱۵	
		۰/۵۹	۱۰/۳۱	۰/۷۷	گویه ۱۶	
۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۷۲	۱۲/۳۱	۰/۸۵	گویه ۱۷	فضای فیزیکی
		۰/۶۲	۱۱/۰۵	۰/۷۹	گویه ۱۸	
		۰/۵۷	۱۱/۴۰	۰/۷۶	گویه ۱۹	
		۰/۶۳	۱۱/۲۱	۰/۸۰	گویه ۲۰	
		۰/۶۸	۱۱/۸۶	۰/۸۳	گویه ۲۱	
		۰/۴۶	۸/۹۴	۰/۶۸	گویه ۲۲	
		۰/۵۴	۹/۹۸	۰/۷۳	گویه ۲۳	
		۰/۴۸	۹/۲۴	۰/۷۰	گویه ۲۴	
۰/۴۸	۹/۱۹	۰/۶۹	گویه ۲۵			

ادامه جدول ۲

اعتبار مرکب	آلفای کرونباخ	R2	مقدار t	ضریب استاندارد	نشانگر	سازه
۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۷۱	۱۲/۲۵	۰/۸۴	گویه ۲۶	خدمات آموزش
		۰/۵۶	۱۰/۱۷	۰/۷۵	گویه ۲۷	
		۰/۵۹	۱۰/۵۸	۰/۷۷	گویه ۲۸	
		۰/۵۲	۹/۷۴	۰/۷۲	گویه ۲۹	
		۰/۶۲	۱۱/۰۷	۰/۷۹	گویه ۳۰	
		۰/۵۹	۱۰/۶۲	۰/۷۷	گویه ۳۱	
۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۵۸	۱۰/۵۲	۰/۷۶	گویه ۳۲	کتابخانه
		۰/۴۳	۸/۳۰	۰/۶۵	گویه ۳۳	
		۰/۵۷	۹/۹۷	۰/۷۵	گویه ۳۴	
		۰/۵۸	۱۰/۱۱	۰/۷۶	گویه ۳۵	
		۰/۴۳	۸/۳۴	۰/۶۶	گویه ۳۶	
		۰/۶۱	۱۰/۵۵	۰/۷۸	گویه ۳۷	
۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۵۰	۹/۲۲	۰/۷۱	گویه ۳۸	خدمات رفاهی
		۰/۵۳	۹/۶۵	۰/۷۳	گویه ۳۹	
		۰/۶۳	۱۱/۰۶	۰/۷۹	گویه ۴۰	
		۰/۶۳	۱۱/۱۳	۰/۸۰	گویه ۴۱	
		۰/۶۴	۱۱/۳۴	۰/۸۰	گویه ۴۲	
		۰/۶۲	۱۰/۹۲	۰/۷۹	گویه ۴۳	
		۰/۶۳	۱۱/۲۸	۰/۷۹	گویه ۴۴	
		۰/۶۷	۱۱/۶۲	۰/۸۲	گویه ۴۵	

$X^2=976/61$, $Df=918$, $P=0/09$ (مطلوب), $X^2/df=1/06$ (مطلوب), $RMSEA=0/02$ (مطلوب),
 $GFI=0/77$ (نسبتاً مطلوب), $AGFI=0/74$ (نسبتاً مطلوب), $TLI=0/96$ (مطلوب), $NFI=0/86$ (نسبتاً مطلوب),
 $CFI=0/96$ (مطلوب)

بار عاملی استاندارد، مقدار t و درصد واریانس تبیین شده برای تک تک نشانگرهای هر عامل در جدول ۲ مشخص شده‌اند. شاخص ارزیابی میزان ارتباط هر نشانگر به عامل زیربنایی آن، مقدار t و معناداری آن است. مقدار t بالای ۲ بر معناداری رابطه هر نشانگر با عامل مرتبط دلالت دارد. همان‌طور که از جدول ۲ مشخص است، برای همه روابط نشانگرها با عاملهای خود مقادیر t بالای ۲ به‌دست آمده است. بنابراین، نتیجه می‌شود همه نشانگرها به‌طور معنادار به عامل زیربنایی خود مرتبط هستند و می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری طی ارزیابی شاخصهای جزئی مطلوب است. برای حصول اطمینان از کلیت مدل و روابط تحلیلی عاملی تأییدی شاخصهای برازش کلی مدل در ادامه آمده است. این شاخصها اطلاعات لازم برای قضاوت در باره کیفیت کلی مدل را ارائه می‌کنند.

همچنین، در زیر جدول ۲ مقادیر به‌دست آمده برای شاخصهای برازش و ارزیابی وضعیت آنها آورده شده است. بنا بر اطلاعات جدول ۲، از بین هشت شاخص بررسی شده پنج شاخص در وضعیت مطلوب و سه شاخص GFI , $AGFI$ و NFI در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند. با توجه به نتایج به‌دست آمده

می‌توان گفت که برازش کلی مدل اندازه‌گیری در وضعیت مطلوب قرار دارد. [گفتنی است برای رسیدن به مدل مطلوب که شاخصهای جزئی و کلی آن ارائه شده است، طی اصلاح مدل چند کوارینانس خطا برای نشانگرها آزاد شدند].

برای پاسخگویی به سؤال دوم پژوهش از دو نوع ارزیابی جزئی و کلی استفاده شد. ارزیابی جزئی مدل نشان داد با توجه به مقادیر t بالای ۲ همه سؤاها با عامل زیربنایی خود رابطه معنادار دارند. این نتیجه رابطه سؤال با عامل را، همان‌طور که از تحلیل عاملی اکتشافی حاصل شده بود، تأیید می‌کند. همچنین، شاخصهای ارزیابی کلی مدل نشان داد که برازش کلی مدل اندازه‌گیری در وضعیت مطلوب قرار دارد و لذا، ساختار عاملی به‌دست آمده از مرحله اول پژوهش و تحلیل عاملی اکتشافی تأیید شد.

سؤال ۳. شاخصهای بررسی اعتبار ابزار چگونه است؟

سه نوع شاخص بررسی اعتبار شامل همگونی درونی، اعتبار گویه و اعتبار مرکب^۷ (Ghazi, 1995) در این پژوهش محاسبه شدند. شاخص اعتبار گویه مقداری از واریانس گویه است که تحت سازه قرار دارد و نه واریانس خطا (Chau, 1997). اگر بار عاملی گویه معنادار باشد (مقدار t بزرگ‌تر از ۲)، دارای اعتبار است (Chau, 1997). برای بررسی اعتبار همگونی درونی ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک عاملها محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ شاخصی برای اندازه‌گیری میزان تعلق و انسجام درونی گویه‌های چندگانه به یک عامل است. کرونباخ (Cronbach, 1967) مقدار آلفای بالای ۰/۷ را قابل قبول دانسته است. ریکاو و نونالی (Raykov 1997, in Nunnally & Bernstein, 1994) مطرح کرده است که اعتبار مرکب هنگامی که تحت مفروضه یک مدل عاملی مشترک منفرد برآورد شده است، شاخص بهتری از هماهنگی درونی در مقایسه با ضریب آلفای کرونباخ است (Schumacker & Lomax, Translate by Ghasemi, 2010) و لذا، اعتبار سازه از طریق شاخص اعتبار مرکب نیز محاسبه می‌شود. اعتبار مرکب میزان کفایت گویه‌های یک عامل نهفته را در اندازه‌گیری آن می‌سنجید. مقدار قابل قبول برای شاخص اعتبار مرکب ۰/۷ است (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998) و دو ستون آخر جدول ۲ نتایج به دست آمده از بررسی اعتبار را گزارش می‌کنند. نتایج گزارش شده در جدول ۲ از وجود اعتبار همگونی درونی و اعتبار مرکب حکایت می‌کند.

برای پاسخگویی به سؤال سوم پژوهش می‌توان گفت که با توجه به نتایج به‌دست آمده در بررسی سه شاخص ارزیابی اعتبار مدل، نتیجه می‌شود که اعتبار گویه [با توجه به معناداری ضرایب استاندارد عاملی]، اعتبار همگونی درونی [بر اساس مقادیر آلفای بالای ۰/۷] و اعتبار مرکب [بر اساس مقادیر بالای ۰/۷] مطلوب و مناسب است.

سؤال ۴. شاخصهای بررسی روایی ابزار چگونه است؟

در کنار بررسی ساختار عاملی تأییدی به‌عنوان روایی‌یابی، بررسیهای دیگری نیز برای روایی ابزار و عاملهای آن صورت گرفته است. روایی سازه عامل به مقداری که مجموع نشانگرها به درستی مفهوم سازه را منعکس می‌کنند، مربوط می‌شود (Hair et al., 1998). دو شاخص بررسی روایی سازه در این پژوهش بررسی شدند: روایی همگرا و روایی تفکیکی. روایی همگرا به مقداری که نشانگرها عامل مکنون مورد نظر را تبیین می‌کنند، اشاره دارد. روایی همگرا به وسیله بار عاملی و شاخص اعتبار مرکب سنجیده می‌شود (Hair et al., 1998). فورنل و لاکر (Fornell & Larcker, 1981) شاخصی را با عنوان میانگین واریانس برآورد شده AVE^۱ معرفی کرده‌اند که بسیار مورد استفاده و استقبال قرار گرفته است (Farrell, 2009). این شاخص ریشه دوم میانگین توان دوم بارهای عاملی برای هر عامل است. عاملهایی که دارای AVE بالاتر از ۰/۵ باشند، دارای روایی همگرا هستند. روایی تفکیکی بر تمایزپذیری و استقلال عاملهایی که حتی به لحاظ نظری مشابه ولی مستقل هستند، اشاره دارد. در روایی تفکیکی به دنبال پاسخگویی به این سؤال هستیم که تا چه حد یک عامل در رقابت با عاملهای خارجی، نامرتب و محاسبه نشده می‌تواند واریانس مجموعه‌ای نشانگر را تبیین کند؟ اگر عاملی بیشترین مقدار از واریانس درون مجموعه‌ای نشانگر را برآورد کند و در واقع، با عاملهای نامرتب همبستگی کمتری نشان دهد، دارای روایی تفکیکی است (Farrell, 2009). اگر مقدار AVE هر عامل بزرگتر از مجذور همبستگی آن عامل با دیگر عاملها باشد، گواهی بر روایی تفکیکی است (Fornell & Larcker, 1981, in Farrell, 2009). اطلاعات جدول ۲ که معناداری بارهای عاملی همه نشانگرها را برای هر شش عامل نشان می‌دهد، یکی از شواهد روایی همگراست. بالا بودن شاخص اعتبار مرکب نیز که در جدول ۲ نشان داده شده است، تأیید دیگری برای روایی همگراست. در جدول ۳ اطلاعات به‌دست آمده برای روایی همگرا و تفکیکی با استفاده از شاخص AVE برای هر عامل نشان داده شده است.

جدول ۳- مجذور همبستگی بین عاملها و شاخص AVE (روی قطر اصلی) برای هر عامل

عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. خدمات الکترونیکی	۰/۷۷					
۲. تعاملات	۰/۰۲	۰/۷۲				
۳. فضای فیزیکی	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۸۰			
۴. خدمات آموزش	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۷۷		
۵. کتابخانه	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۷۵	
۶. خدمات رفاهی	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۷۸

طبق اطلاعات ارائه شده در جدول ۳، روایی همگرا از طریق برآورد میانگین واریانس تبیین شده برقرار است. مقادیر بالای ۰/۵ برای این شاخص مطلوب ارزیابی می‌شود. از جدول ۳ مشخص است که مقادیر AVE برای عاملهای این پژوهش بین ۰/۷۲ (تعاملات) تا ۰/۸۰ (فضای فیزیکی) در نوسان است و بنابراین، روایی همگرا با استفاده از این شاخص نیز تأیید می‌شود. مقادیر غیر قطری در این جدول مجذور همبستگی بین عاملهاست. شاخص AVE برای همه عاملها از همبستگی دو به دو بین عاملها بزرگتر است و لذا، روایی تفکیکی برای هر شش عامل وجود دارد. بنابراین، شواهد دال بر روایی همگرا [بر اساس معناداری بارهای عاملی، بالا بودن شاخص اعتبار مرکب از ۰/۷ و بالاتر از ۰/۵ بودن شاخص AVE برای هر شش عامل] و روایی تفکیکی [با توجه به بیشتر بودن مقدار شاخص AVE برای هر عامل نسبت به مجذور همبستگی دو به دو عاملها] است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف ساخت، اعتباریابی و روایی‌یابی ابزار سنجش کیفیت خدمات انجام و عوامل زیربنایی تشکیل دهنده کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان بررسی شد. به همین منظور، ابتدا پرسشنامه اولیه‌ای با مطالعه پیشینه پژوهش و الهام از ابزارهای مشابه و با ۷۵ سؤال تهیه و در نمونه ۲۹۰ نفری پژوهش اجرا شد. سپس، اعتبار ابزار با آزمون آلفای کرونباخ و همبستگی سؤال با کل آزمون اصلاح و تأیید شد. با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی شش عامل خدمات الکترونیکی، تعاملات، فضای فیزیکی، خدمات آموزش، کتابخانه و خدمات رفاهی به‌عنوان عوامل زیربنایی و تشکیل دهنده کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان تعیین شدند.

عوامل یادشده با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید شدند. ۴۵ سؤال از مجموع ۷۵ سؤال موجود در ابزار اولیه به این شش عامل مربوط شدند. در پژوهش لتین و لتین (Lehtinen & Lehtinen, 1991) کیفیت فیزیکی، تعاملی و همکاری استخراج و معرفی شده است. گرونروس (Grönroos, 2000) کیفیت فنی، عملکردی و همچنین، شهرت دانشگاه را ابعاد کیفیت خدمات معرفی می‌کند. همپتون (Hampton, 1993) نیز در معرفی ابعاد کیفیت خدمات از کیفیت تدریس و آموزش، کیفیت رفاهی، تسهیلات خوابگاهی، نظام مشاوره دانشجویی و منابع مطالعاتی نام می‌برد. لبلانک و همکاران (Leblanc, Nguyen & Nha, 1994) در معرفی ابعاد کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان از اعضای هیئت‌علمی، شهرت و اعتبار دانشگاه، عوامل فیزیکی، مدیریت، برنامه درسی، مسئولیت‌پذیری و تسهیلات یاد می‌کنند. پردا و همکاران (Pereda, Airey & Bennett, 2007) اعتبار و شهرت، کیفیت تدریس و رابطه با مدرسان، کفایت منابع و تسهیلات را چهار بعد یا عامل زیربنایی برای کیفیت خدمات می‌دانند. بروچادو (Brochado, 2009) نیز پنج عامل ملموسات، پایایی، پاسخگویی، تضمین و همدلی را عوامل زیربنایی کیفیت خدمات ذکر می‌کند.

پژوهشگران دیگری نیز در تلاشهای خود عوامل مشابهی را معرفی کرده‌اند (Martensen, Gronholdt, Eskildsen & Kristensen, 2000; Abdullah, 2006). علی‌رغم تنوعی که برای عوامل زیربنایی کیفیت خدمات مشاهده می‌شود، همپوشانی بسیاری در بین آنها مشهود است. به نظر چهار طبقه کلی از عوامل را برای کیفیت خدمات می‌توان از هم تمییز داد: کیفیت فیزیکی، کیفیت روابط، کیفیت تسهیلات و اعتبار علمی. هر یک از پژوهشها هر چند با عناوین مختلف، اما در درون مفهوم کلی‌تر و نسبتاً واحدی نتیجه‌گیری کرده‌اند. با وجود این، نمی‌توان از شرایط بومی که ابزار اندازه‌گیری برآمده از آن است، غفلت کرد. بدیهی است فرهنگ کیفیت و انتظارات کیفی در شرایط زمانی و مکانی مختلف متفاوت است.

برای بررسی و برقراری دو شرط روایی و اعتبار ابزار، ملاکها و روشهای نسبتاً جامعی استفاده شدند. سه نوع شاخص بررسی اعتبار شامل همگونی درونی، اعتبار گویه و اعتبار مرکب (Ghazi Tabatabaei, 1995) در دو مرحله پژوهش محاسبه شدند. در قسمت یافته‌ها و در بررسی سه شاخص ارزیابی اعتبار مدل نتیجه شد که اعتبار گویه، اعتبار همگونی درونی و اعتبار مرکب مطلوب و مناسب هستند. اعتبار ابزار و عاملهای تشکیل‌دهنده آن اولین ملاک در ارزیابی هر ابزار اندازه‌گیری است، چرا که در صورت بی اعتباری یا کم اعتباری ابزار نمی‌توان به یافته‌های به‌دست آمده از آن اتکا کرد. لذا، با توجه به مطلوبیت شاخصها می‌توان ابزار حاضر را معتبر و پایا دانست. تأیید اعتبار در ابزار نهایی هم نتیجه حذف و اصلاح پاره‌ای از گویه‌ها و هم نتیجه مطلوبیت کلی ابزار است. وضعیت اعتبار ابزار در پژوهشهای مشابه قبلی نیز گزارش و تأیید شده است.

در بررسی روایی شاخصهای مختلفی بررسی می‌شوند: روایی عاملی، روایی تفکیکی و روایی تشخیصی. روایی سازه به مقداری که مجموع نشانگرها به‌درستی مفهوم سازه را منعکس می‌کنند، مربوط می‌شود (Hair et al., 1998). دو شاخص بررسی روایی سازه شامل روایی همگرا و روایی تفکیکی در این پژوهش بررسی شدند. هر سه شاخص روایی مذکور وضعیت مطلوبی داشتند. حساسیت روایی به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی هر ابزار اندازه‌گیری بالاست. در واقع، روایی دال بر اندازه‌گیری مناسب آن چیزی است که ابزار برای آن تهیه شده است. هر چند ملاکهای دیگری نیز برای بررسی روایی وجود دارند که در این پژوهش به دلایل مختلفی استفاده نشدند، اما شاخصهای متعدد و متنوعی بررسی شدند که می‌توان گفت حوزه کلی روایی را حمایت می‌کنند. در کنار روایی محتوایی و صوری روایی سازه که از مهم‌ترین وجوه روایی است، در پژوهش حاضر از طریق روایی تفکیکی و تشخیصی بررسی شدند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که با وجود اینکه در خصوص ثابت بودن عوامل زیربنایی کیفیت خدمات کشف شده برای جامعه دانشگاهی ایران نمی‌توان قاطع بود، اما از اعتبار و کلیت مفهومی آن می‌توان دفاع کرد.

پیشنهادات

با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. برنامه‌ریزان و سیاستگذاران آموزش عالی می‌توانند در خصوص ارتقای کیفیت خدمات دانشگاهی به عاملهای زیربنایی کیفیت خدمات توجه کنند. این عاملها می‌توانند زمینه هدایت مؤثرتر امکانات را فراهم می‌کنند.

۲. ابزار تهیه شده در این پژوهش می‌تواند برای سنجش کیفیت خدمات در مؤسسات آموزش عالی به‌منظور شناسای نقاط قوت و ضعف هر یک از آنها به‌کار گرفته شود.

۳. می‌توان رویکرد تبیینی برای بهبود یافته‌های به‌دست آمده از ابزار اندازه‌گیری این پژوهش در نظر گرفت. شناسایی پیش‌زمینه‌ها و فرایندهایی که به کیفیت خدمات بالاتر منجر می‌شوند، در کنار گزارش وضعیت موجود دستاوردهای پژوهشی را غنی‌تر می‌کند.

References

1. Abdullah, F. (2006). The development of HEDPERF: A new measuring instrument of service quality for the higher education sector, *Int. J. of Cons. Stud.* 30,569-581.
2. Aghamollayi, T., Zare, Sh., & Abedini, S. (2006). Quality gap of educational services for students in Hormozgan University of Medical Sciences. *Journal of Strides in Development of Medical Education*, 3(2), 78-85(in Persian).
3. Aldridge, S., & Rowley, J. (1998). Measuring customers' satisfaction in higher education. *Quality Assurance in Education*, 6, 197-204.
4. Arbooni, F., Shoghli, A.R., Badri, S., & Mohajeri, M. (2005). Study of the gap between expect at ions and educational services to students at Zanjan University of Medical Sciences. *Journal of Strides in Development of Medical Education*, 5(1), 17-25(in Persian).
5. Becket, N., & Brookes, M. (2006). Evaluating quality management in university departments, *Quality Assurance in Education*, 14(2), 123 – 142.
6. Brochado, A. (2009). Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education, *Q. Assur. In Edu.*, 17, 174-190.

7. Brown, T.J., Churchill, G.A., & Peter, J.P. (1993). Improving the measurement of service quality. *Journal of Retailing*, 69(1), 127-139.
8. Carman, J.M. (1990). Consumer perceptions of service quality: An assessment of the SERVQUAL dimensions. *Journal of Retailing*, 66(1), 33-35.
9. Chau, P.Y.K (1997). Reexamining a model for evaluating information center success using a structural equation modeling approach. *Decision Sciences Volume*.
10. Cheng, Y. C., & Tam, W. M. (1997). Multi-models of quality in education. *Quality Assurance in Education*, 5(1), 22-31.
11. Churchill, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 26, 64-73.
12. Clemes, M., Ozanne, L., & Tram, L. (2001). An examination of students' perceptions of service quality in higher education. *Journal of Marketing for Higher Education*, 10, 1-19.
13. Cronin, J.J., & Taylor, S.A. (1992). Measuring service quality: A re-examination and extension. *Journal of Marketing*, 6(7), 55-68.
14. Eisen, SV., Wilcox, M., Leff, HS., Schaefer, E., & Culhane, MA. (1999). Assessing behavioral health outcomes in outpatient programs: Reliability and validity of the BASIS-32. *Journal of Behavioral Health Services & Research* 26(1), 5-17.
15. Elliot, K., & Shin, D. (2002). Student satisfaction: An alternative approach to assessing this important concept. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 24, 197-209.
16. Enayati Novinfar, A., Yousefi Afrashteh, M., Siami, L., & Javaheri, M.(2011). Evaluation of the quality of education services of Payam Noor University of Hamedan based on the SERVQUAL model. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 17(3), 135-151 (in Persian).

17. Farrell, A.M. (2009). Insufficient discriminant validity: A comment on Bove, Pervan, Beatty, and Shiu. *Journal of Business Research*, 63, 324–327.
18. Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation modeling with unobserved variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
19. Frost, F.A., & Kumar, M. (2000). INTSERVQUAL – an internal adaptation of gap model in large service organization. *Journal of Services Marketing*, 14(5), 358-77.
20. Gatfield, T. (2000). A scale for measuring student perception of quality: An Australian Asian perspective. *Journal of Marketing for Higher Education*, 10, 27-41.
21. Ghazi Tabatabaee, M.(1995). Lisrel methods, and describes the structure and logic underlying the analysis methods, Covariance structure models or LISREL in social science. *Journal of Literature Faculty of Tabriz University*, No.2 (in persian).
22. Grönroos, C. (2000). *Service management and marketing. A customer relationship management approach*. Wiley, Chichester.
23. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis (Fifth Edition Ed.)*. Englewood Cliffs, New Jersey: Printice-Hall Inc.
24. Hampton, G. M. (1993). Gap analysis of college student satisfaction as a measure of professional service quality. *Journal of Professional Service Marketing*, 9 (1), 115-128.
25. Jöreskog, K., & Sörbom, D.(1996). *LISREL 8: User's reference guide, 2nd ed*. Lincolnwood: Scientific Software International.
26. Kebriaei A., & Roudbari, M.(2005). Quality gap in educational services at Zahedan University of Medical Sciences: Students viewpoints about current and optimal condition. *Iranian Journal of Medical Education*, 5(1), 53-60 (in persian).

27. Leblanc Nguyen, G., & Nha (1994). Searching for excellence in business education: An exploratory study of customer impression of service quality. In proceedings of the Annual Conference of the Administrative Sciences Association of Canada, education Management Division. 15(10), 1-118.
28. Lehtinen, U., & Lehtinen, J.R. (1991). Two approaches to service quality dimensions. *The Service Industries Journal*, 11(3), 287-305.
29. Lewis, R.C., & Booms, B.H. (1983). *The marketing aspects of quality*. in Berry, L.L., Shostack.
30. Luk, Sh.T.K., & Layton, R. (2002). Perception gaps in customer expectations: Managers versus service providers and customers. *The Service Industries Journal*, 22(2), 109-128.
31. Martensen, A., Gronholdt, L., Eskildsen, J.K., & Kristensen, K. (2000). Measuring student oriented quality in higher education: Application of the ECSI methodology. *sinergie rapporti di ricerca.*, 371-383.
32. Mavondo, F., Tsarenki, Y., & Gale, T. (2004). International and local student satisfaction: Resources and capabilities perspective. *Journal of Marketing for Higher Education*, 14, 41-60.
33. Mohammadi, A., & Vakili, M.M.(2010). Measuring students' satisfaction of educational services quality and relationship with services quality in Zanjan University of Medical Sciences. *Journal of Medical Education Development*, 2(3), 48-59 (in Persian).
34. Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory (3rd ed)*. New York: McGraw Hill.
35. Owlia, M. S., & Aspinwall, E. M. (1996). Quality in higher education-a Ssurvey. *Total Quality Management*, 7(2), 161-171.
36. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 59, 41-50.

37. Pereda, M., Airey, D., & Bennett, M. (2007). Service quality in higher education: The experience of overseas students. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 6(2), 55-67.
38. Rezaeeian, S., Abolhasanzadeh, F., & Rezaeeian, M. (2011). Use constraints servqual model of service quality in academic institutions: Case study of Payame Noor University. Fifth Conference of the Quality Evaluation in Educational System. University of Tehran (in Persian).
39. Sahney, S. D., Banwet, K., & Karunes, S.(2006). An integrated framework for quality in education: Application of quality function deployment, interpretive structural modeling and path analysis. *Total Quality Management*, 17(2), 265-285.
40. Sahney, S., Banwet, D. K., & Karunes, S. (2004). Conceptualizing total quality management in higher education. *The TQM Magazine*, 16(2), 145-159.
41. Sarmad, Z., Bazargan, A., & Hejazi, E. (2010). *Research methods in behavior science*. Tehran: Agah. (in Persian).
42. Schumacker, R.E., & Lomax, R.G.(2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Translate by Ghasemi, V.(2010). Tehran: Jameeshenasan (in Persian).
43. Seyedjavadian, SR., Keimasi, M., Yazdani, H.R., & Vares, SH. (2007). Measuring service quality in universities in Iran: UNQUAL versus UNPERF. *Iranian Accounting and Auditing Review*, 14(48), 9-28(in Persian).
44. Shields, P. M. (1999). Zen and the art of higher education maintenance: Bridging classic and romantic notions of quality. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 21(2), 165-172.
45. Sirvanci, M. B. (2004). Critical issues for TQM implementation in higher education. *The TQM Magazine*, 16(6), 382-386.
46. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2003). *Using multivariate statistics*, 3th ed. Boston: Allyn and Bacon.

47. Tan, K. G., & Kek, S. W. (2004). Service quality in higher education using an enhanced SERVQUAL approach. *Quality in Higher Education*, 10(1), 17-24.
48. Teas, K.R. (1993). Expectations, performance evaluation and customer's perceptions of quality. *Journal of Marketing*, 57(9), 18-34.
49. Wiers-Jenssen, J. (2003) Norwegian students abroad: Experiences of students from a linguistically and geographically peripheral European country. *Studies in Higher Education*, 28, 391-411.
50. Wiers-Jenssen, J., Stensaker, B., & Groggaard, J. (2002). Student satisfaction: Towards an empirical deconstruction of the concept. *Quality in Higher Education*, 8, 183-195.
51. Wright, C., & O'Neill, M. (2002). Service quality evaluation in the higher education sector: An empirical investigation of students' perceptions. *Higher Education Research and Development*, 21, 23-39.
52. Zavvar, T., Behrangi, M.R., Asgarian, M., & Naderi, E. (2008). Evaluating service quality in educational centers of university of Payam Noor in East and West Azerbaijan Provinces from students' point of view. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 13(4), 67-90 (in Persian).