

ساخت و اعتباریابی مقیاس رضایت از کیفیت خدمات سفرهای هوایی

مرتضی طاهری^۱

جلیل یونسی^۲

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۸/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۱/۲۶

چکیده

هدف پژوهش حاضر، سنجش روایی و پایایی مقیاس رضایت از کیفیت خدمات سفرهای هوایی در کل کشور بود. جامعه آماری پژوهش، کلیه مسافران خطوط هوایی داخلی در کل کشور بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از میان فرودگاه‌های کشور، چهار فرودگاه (مهرآباد تهران، اصفهان، شیراز و مشهد) به شیوه هدفمند و ۲۰ زوج شهر بر اساس میزان تعدد پروازها و حجم مسافر جابجا شده انتخاب شد. اجرای مقدماتی و نهایی در بازه زمانی تابستان و اوایل پاییز سال ۱۳۸۹ بوده و تعداد ۲۱۹۴ پرسشنامه معتبر تکمیل شده است. پرسشنامه اولیه (۶۰ سؤالی) بر اساس ۵ عامل مدل سروکوال^۴ (عوامل فیزیکی، پاسخگو بودن، همدلی، اطمینان خاطر و قابلیت اعتماد) تدوین شد؛ پس از اجرای مقدماتی و با استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل سؤالی (Statistica و Multilog) در رویکرد IRT و نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم، داده‌ها تحلیل و ابزار اندازه‌گیری رضایت از کیفیت خدمات سفرهای هوایی رواسازی شد.

واژگان کلیدی: رضایت از کیفیت خدمات، سفرهای هوایی، روایی سازه، پایایی، شرکت

هواپیمایی

۱. استادیار گروه مدیریت آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی، mtaheri56@gmail.com

۲. استادیار گروه سنجش و اندازه‌گیری دانشگاه علامه طباطبائی، jailyounesi@gmail.com

۳. این پژوهش با حمایت مالی انجمن شرکت‌های هواپیمایی در سال ۱۳۸۹ صورت گرفته است.

مقدمه

درک، ایجاد و حفظ کیفیت و رضایت مندی، مهمترین مسائل سازمان‌ها هستند؛ باور عموم بر این است که ارائه کیفیت برتر خدمات، پیش نیاز موفقیت، بقا و دوام در محیط متغیر سازمان‌های امروزی است (گیلبرت و ونگ، ۲۰۰۳). ایجاد کیفیت تنها مسئله مهم شرکت‌های تولیدی نیست. برای بسیاری از مؤسسه‌های خدماتی، تحویل و ارائه کیفیت خدمات نیز مورد مهمی است (آکان^۱، ۱۹۹۵). برای تمایز قائل شدن بین کالاهای فیزیکی و خدمات می‌توان ویژگی‌های ناملموس بودن، تفکیک‌ناپذیری، تغییرپذیری، و عدم انتقال مالکیت را برای خدمات برشمرد.

مطالب و مستندات بسیاری که در زمینه ارزیابی و پایش کیفیت و رضایت مندی از کالا انجام شده و به چاپ رسیده، جهت بررسی کیفیت خدمات مناسب به نظر نمی‌رسد. این عدم مطلوبیت به دلیل ویژگی‌های خاص خدمات است. بر خلاف تولیدکنندگان کالا، یک عرضه‌کننده خدمت از این فرصت برخوردار نیست که پس از تولید محصول خویش و قبل از آنکه به دست مشتری برسد کیفیت و رضامندی از آن را مورد بررسی قرار دهد. این امر با توجه به حساسیت تصمیم‌گیری و خدمات ارائه شده توسط صنعت حمل و نقل هوایی، اهمیت ارزیابی کیفیت خدمات و رضایتمندی مشتری‌های متنوع را دوچندان می‌سازد، چون در جهان امروز صنعت حمل و نقل هوایی از جمله امور زیربنایی و یکی از اجزای اساسی حمل و نقل به شمار می‌رود که نقش با اهمیتی را در زمینه‌های مختلف اقتصادی ایفا کرده و از نشانه‌های بارز توسعه یافتگی محسوب می‌شود.

لینگفلد^۲ رضایت مشتری را از لحاظ روانشناختی، احساسی می‌داند که در نتیجه مقایسه بین مشخصات خدمت دریافت شده با نیازها یا خواسته‌های مشتریان و انتظارات اجتماعی در رابطه با خدمت، حاصل می‌شود. راپ^۳ بر مبنای تعریف بالا، رضایت مشتری (ارباب رجوع) را به عنوان یک دیدگاه فردی برای مشتری تعریف می‌کند که از انجام مقایسه‌های دائمی مابین عملکرد واقعی سازمان و عملکرد مورد انتظار مشتری ناشی می‌گردد. به عقیده

1. Akan
2. Lingenfeld
3. Rapp

پافرات و سباستین^۱ هدف اصلی از اندازه‌گیری رضایت مشتری آن است که با دریافت یک بازخورد از مشتریان، فعالیت‌ها و منابع سازمان را به گونه‌ای هدایت نماییم که در نهایت به مهمترین هدف سازمان که همانا ارائه و برقراری رابطه مطلوب با مردم است دست پیدا کنیم. از دیدگاه اندرسون^۲ (۲۰۰۰) نیز رضایت یک ارزیابی ذهنی و احساس ادراک شده است که معمولاً بعد از مصرف و دریافت خدمت در ذهن ایجاد می‌شود.

کیفیت و رضایت‌مندی از آن یک پدیده تک‌بعدی نیست، بلکه پدیده‌ای است چند بعدی؛ بنابراین رسیدن به کیفیت خدمات، بدون شناسایی جنبه‌های مهم کیفیت ممکن نیست. کیفیت ادراک شده عبارت است از قضاوت مشتری درباره برتری یا مزیت کلی یک شی یا خدمت. کیفیت ادراک شده شکلی از نگرش است که با رضایت مرتبط است لیکن با آن یکی نیست و از مقایسه انتظارات با ادراک از عملکرد، نتیجه می‌شود (پاراسورامان و همکاران^۳، ۱۹۹۱). محققان بسیاری نظیر گاروین^۴ (۱۹۸۳)، هالبروک و کرفمن^۵ (۱۹۸۵)، و جاکوبی، اولسون^۶ (۱۹۸۵) تأکید کرده‌اند که بین کیفیت ادراک شده و عینی تفاوت وجود دارد و در کل کیفیت پدیده‌ای با درجه نسبی بالایی است که میان قضاوت‌ها، تفاوت ایجاد می‌کند (پاراسورامان و همکاران، ۱۹۹۱).

نتایج مطالعات موجود در زمینه کیفیت خدمات حاکی از این است که تعاریف و ادراک مسافران از کیفیت خدمات سفرهای هوایی متنوع و گسترده است و به نظر نمی‌رسد که این احساسات و ادراکات با هیچ مدل کیفیت موجود برازش داشته باشد و بتوان آنها را در قالب یک مدل کیفی موجود جای داد (هاینز و پرسبی^۷، ۱۹۹۴، نقل از چانگ و یه، ۲۰۰۲). این مطلب بدین معناست که ویژگی‌های کیفیت خدمات، وابسته به زمینه هستند و باید به گونه‌ای انتخاب شوند که محیط خدمت را منعکس کنند (چانگ و یه، ۲۰۰۲ و پاکدیل و آیدین، ۲۰۰۷)، بر این اساس کیفیت خدمات یک شرکت مسافربری هواپیمایی،

1. Paffrath & Sebastian
2. Andreassen
3. Parasuraman, et al
4. Garvin
5. Holbrook and Corfman
6. Jacoby and Olson
7. Hynes & Percy

بر اساس ادراک مشتری، معمولاً با تعدادی خصایص یا ابعاد مشخص ارائه و ارزیابی می‌شود. در این حیطه است که سروکوال (پاراسورامان و همکاران^۱، ۱۹۹۸) به عنوان یک مدل قابل اعتماد^۲ (پایا) و معتبر^۳ (روا) در مطالعات کیفیت خدمات هواپیمایی ارائه شده است (گیلبرت و وانگ^۴، ۲۰۰۳، پارک و همکاران^۵، ۲۰۰۴) که یکی از بهترین مدل‌ها برای اندازه گیری ادراک و انتظارات مشتریان است.

مطالعه دقیق و جامع مبانی نظری و پیشینه تحقیق در این زمینه نشان دهنده آن است که عوامل چندی بر انتخاب‌های مسافری تأثیرگذار است (علمداری^۶، ۱۹۹۹؛ ماسون، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱؛ ایونجلهو و همکاران^۷، ۲۰۰۵). نتایج پژوهش پیمایشی علمداری (۱۹۹۹) بیانگر آن است که از نظر مسافرانی که به انگیزه تجارت سفر می‌کنند مهمترین عوامل مؤثر عبارتند از جبران خسارت در صورت تأخیر، وقت شناسی، راحتی سفر و برنامه دقیق؛ در حالی که از نظر مسافرانی که به قصد تفریح سفر می‌کنند قیمت تنها عامل مؤثر بیان شده است. همچنین نتایج تحقیق مارتین و همکاران (۲۰۰۸) با عنوان "تمایل به پرداخت برای کیفیت خدمات سفرهای هوایی" که از دید مسافری صورت گرفته است به طور کلی نشان داده است که دلایل اصلی تغییرات در هزینه‌های پولی سفر، سن مسافران، انگیزه آنها از سفر و منبع پرداختی هزینه سفر می‌باشد. این ویژگی‌ها (قیمت، جریمه برای تغییر در بلیط، غذا، راحتی صندلی، فراوانی سفر در روز، جبران خسارت در صورت تأخیر) در زمره ویژگی‌های مکنون به شمار می‌روند و عوامل مهمی برای تصمیم‌گیری مسافران محسوب می‌شوند.

همانند سایر بخش‌ها، در بخش هواپیمایی نیز مسئله این است که آیا مدیریت قادر است به درستی خواسته‌ها و توقعات مشتری‌ها را تشخیص دهد، با توجه به این موضوع که سازه‌ی انتظارات^۸ نقشی کلیدی در ارزیابی مشتری از کیفیت خدمات دارد (گرونروس^۹،

-
1. parasuraman et al.
 2. Reliable
 3. Valid
 4. Gilbert, D., Wong
 5. Park, Robertson & Wu
 6. Alamdari
 7. Evangelho et al.
 8. Expectations construct
 9. Gronroos

۱۹۹۴؛ پاراسورامان، زیتامل و بری^۱، ۱۹۸۵، ۱۹۸۸) و به عنوان یک تعیین کننده اصلی در ارزیابی و رضایت یک مشتری ایفای نقش می کند (اکانر^۲ و همکاران ۲۰۰۰). یک شرکت هواپیمایی می تواند از شاخص انتظارات مختلف مسافران به عنوان یک ابزار تشخیصی در مدیریت کیفیت خدمات خودش استفاده کند.

مشتری مداری و توجه به تمایلات و نیازهای مشتری جزو اصول اولیه سازمانها و شرکت های موفق در امر تجارت و خدمات بوده است. بدین ترتیب این سازمانها به طور مداوم به رصد وضعیت موجود و مطلوب و تحلیل فاصله بین این دو وضعیت پرداخته و بر اساس پژوهش های مداوم و مشخص کردن اولویت های تأثیر گذار در کیفیت خدمات از دیدگاه مشتریان، کیفیت خدمات خود را بهبود بخشیده و سود بیشتری را عاید سازمان کرده اند.

امروزه هیچ مؤسسه ای نمی تواند ادامه حیات دهد، مگر اینکه بتواند تعداد کافی از مشتریانی آگاه و نکته سنج را جذب و نگهداری کند. تلاش در این راه در حالی که هر لحظه رقابت شدیدتر می شود، همچنان ذهن را به خود مشغول می دارد. مدیریت اثربخش مشتریان برای موفقیت خطوط هوایی در سراسر دنیا امری حیاتی است. از این رو است که اهمیت کیفیت خدمات ارائه شده و اولویت بندی آنها بر اساس خواست مسافران از طریق سنجش میزان رضایت آنها می تواند کمک شایانی در تداوم بقای شرکت های هوایی در این بازار پر تلاطم بنماید (ونوس و مددی یکتا، ۱۳۸۴).

از آنجا که سنجش میزان رضایت مسافران از کیفیت خدمات سفرهای هوایی نیازمند مقیاس بومی مربوط به حوزه حمل و نقل هوایی است این پژوهش با هدف ساخت و. رواسازی ابزاری معتبر، پایا و روا (برنان^۳، ۲۰۰۶؛ نانالی و برنشتاین^۴، ۱۹۹۴؛ کلین^۵، ۲۰۱۳؛ امبرتسون و رایس^۶، ۲۰۰۰؛ مارکوس و بورسبوم^۷، ۲۰۱۳؛ دلاور و یونسی، ۱۳۹۰) جهت

-
1. Parasuraman, Zeithaml & Berry
 2. O'Connor et al.
 3. Brennan
 4. Naunnaly & Bernstein
 5. Kline
 6. Embretson & Reise
 7. Markus & Borsboom

اندازه گیری رضایت از کیفیت خدمات سفرهای هوایی صورت پذیرفت. در این پژوهش سعی شد به منظور رواسازی ابزار مورد نظر علاوه بر تکنیک تحلیل عاملی تأییدی (براون^۱)، ۲۰۱۴؛ هرینگتون^۲، ۲۰۰۸؛ تامپسون^۳، ۲۰۰۴) از نظریه سؤال- پاسخ^۴ (لرد، ۱۹۸۰، ترجمه دلاور و یونسی، ۱۳۹۱؛ همبلتون و سوامیناتان، ۱۹۸۵) در کنار نظریه کلاسیک اندازه گیری بهره گرفته شود.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع پیمایشی اکتشافی (غیر آزمایشی) و کاربردی بوده است. در پژوهش حاضر که از نوع پیمایشی- کاربردی بوده است در مرحله نخست به منظور بررسی مقدماتی سؤالات پرسشنامه (حاصل از مرحله سوم پژوهش)، و ویژگی های روانسنجی آنها اقدام به اجرای مقدماتی یا آزمایشی^۵ بر روی ۱۲۰ نفر از مسافری در فرودگاه مهرآباد گردید و در نهایت با بررسی ویژگی های روانسنجی سؤالات، و شناسایی سؤالات مناسب و تجزیه و تحلیل آنها، پرسشنامه ی نهایی تدوین شد. مرحله بعد شامل اجرای نهایی پرسشنامه بر روی مسافری در فرودگاه های مهرآباد تهران، مشهد، اصفهان، شیراز و تجزیه و تحلیل نهایی داده ها و ارائه ی گزارش نهایی بوده است.

جامعه، نمونه، روش نمونه گیری و حجم نمونه

جامعه ی آماری پژوهش حاضر شامل کلیه مسافران خطوط هوایی داخلی بوده است. با توجه به مراحل انجام ساخت ابزار اندازه گیری، هدف از نمونه گیری، روش نمونه گیری و حجم نمونه متفاوت بوده است. بدین ترتیب ابتدا محقق برای مرحله اجرای مقدماتی یا پایلوت^۶ با استفاده از روش نمونه گیری هدف مند، نمونه ای به حجم ۱۲۰ نفر انتخاب کرده است. در این مرحله، نمونه پژوهش تعدادی از مسافری در فرودگاه مهرآباد تهران بوده اند.

1. Brown
2. Harrington
3. Thompson
4. Item response theory (IRT)
5. Pilot Study
6. Pilot Study

هدف از انجام این مرحله، شناسایی و بررسی ویژگی‌های کیفی و آماری سؤالات، و به طور دقیق‌تر بررسی قابلیت فهم، حذف یا اصلاح سؤالات نامناسب و شناسایی مشکلات احتمالی در مرحله‌ی نهایی اجرای ابزار پژوهش بوده است. در مرحله‌ی اجرای نهایی، نمونه‌ی اصلی پژوهش حاضر شامل کلیه مسافرانی بوده است که در زمان اجرای پژوهش (نیمه‌ی مردادماه تا نیمه‌ی مهرماه ۸۹) از خدمات هوایی داخل کشور (پروازهای داخلی) استفاده کرده‌اند. روش نمونه‌گیری بر اساس جامعه‌ی یاد شده در بالا به شرح ذیل بوده است: با توجه به اینکه حجم مسافران در خطوط مختلف هوایی متفاوت است، بنابراین از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شد. بدین ترتیب که در مرحله‌ی اول از میان فرودگاه‌های کشور، پنج فرودگاه (مهرآباد تهران، کیش، اصفهان، شیراز و مشهد) به شیوه‌ی هدفمند (بر اساس میزان اهمیت فرودگاه‌ها در تعداد پروازها و حجم مسافر جابجا شده) انتخاب شد؛ و سپس زوج شهرهایی که از اهمیت بیشتری برخوردار بودند و اهداف پژوهش را پوشش می‌داد انتخاب گردید و در نهایت پرسشنامه‌ی نهایی در مسیرهای مذکور بر روی مسافرین اجرا شد. در جدول زیر تعداد پرسشنامه‌های اجرا شده در زوج شهرهای نمونه آورده شده است:

۱. لازم به ذکر است که در مرحله اجرای نهایی، به دلیل عدم همکاری، مسیرهای انتخاب شده برای تکمیل پرسشنامه‌ها از فرودگاه کیش حذف شدند.

جدول ۱: زوج شهرهای نمونه و تعداد پرسشنامه های اجرا شده در این مسیرها

فرودگاه مبدأ	فرودگاه مقصد	پرسشنامه های اجرا شده	فرودگاه مبدأ	فرودگاه مقصد	پرسشنامه های اجرا شده
	مشهد	۲۳۰	اهواز		۱۲۰
	شیراز	۲۲۰	کیش		۱۲۰
	اصفهان	۱۵۰	بندرعباس	شیراز	۱۲۰
مهرآباد	اهواز	۲۲۰	تبریز		۱۲۰
	کیش	۲۴۰	مشهد		۸۵
	بندرعباس	۱۲۰	اصفهان		۱۱۷
	تبریز	۱۵۰	اهواز		۶۰
	عسلویه	۴۸	کیش	مشهد	۷۵
اصفهان	اهواز	۱۰۰	بندرعباس		۳۵
	بندرعباس	۱۰۰	تبریز		۱۲۰

کل پرسشنامه های تکمیل شده در مسیرهای پروازی داخلی بالا، برابر ۲۵۵۰ پرسشنامه بوده است، ولی پس از سرند و غربالگری پرسشنامه ها این تعداد به ۲۱۹۴ پرسشنامه کاهش یافت. لازم به ذکر است که پرسشنامه های اجرا شده در فرودگاه های تهران و اصفهان به عهده مجری (۱۳۲۸ پرسشنامه معتبر) و اجرای پرسشنامه ها در فرودگاه های مشهد و شیراز (۸۶۶ پرسشنامه معتبر) به عهده انجمن شرکت های هواپیمایی بوده است^۱.

ابزار اندازه گیری

به منظور ساخت پرسشنامه سنجش کیفیت خدمات و گردآوری داده های مورد نیاز از پرسشنامه های محقق ساخته استفاده شده است. لازم به ذکر است که در ساخت پرسشنامه مورد نظر با استفاده از نظریه های کلاسیک و جدید اندازه گیری مراحل زیر طی شده است: تعیین هدف آزمون و ماهیت شواهد حاصل برای نمرات آزمون؛ آماده سازی ویژگی های آزمون یا سازه مورد نظر؛ آماده سازی مجموعه سؤال؛ اجرای پیش تجربی؛ تجزیه و تحلیل سؤالات؛ مطالعه مقدماتی و اصلاح سؤالات؛ بررسی پایایی آزمون؛ بررسی روایی آزمون و تعیین سازه مورد نظر؛ ساخت نهایی آزمون (همبلتون و سوامیناتان، ۱۹۸۵؛ نانالی و برنشتاین،

۱. اجرای پرسشنامه ها در فرودگاه مشهد توسط همکاران شرکت هواپیمایی ایران ایرتور در مشهد انجام شد.

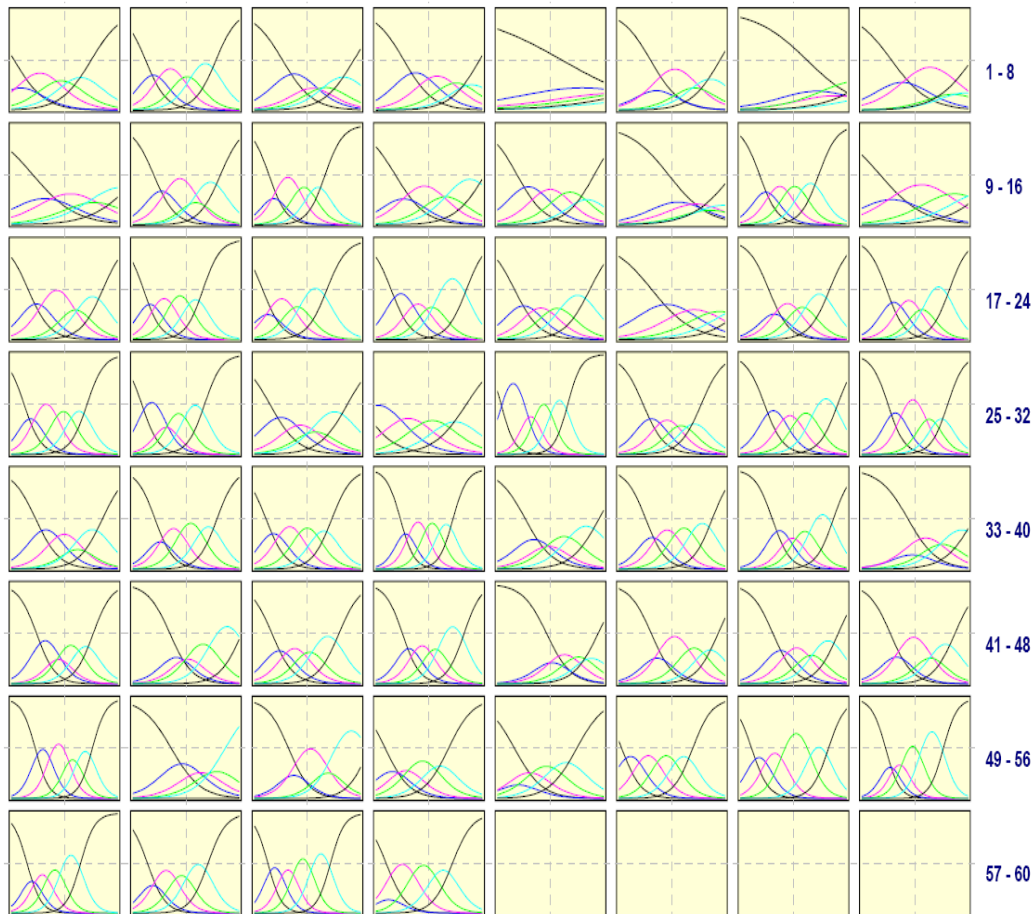
۱۹۹۴). لازم به توضیح است که ابزار مذکور در برگیرنده اطلاعات مورد نیاز در مورد مؤلفه‌های زیربنایی و متغیرهای اثرگذار در بحث کیفیت خدمات بوده است که این مؤلفه‌ها با توجه به مبانی نظری پژوهش و مصاحبه با متخصصین امر و مسافرتین استخراج شده است. جهت بررسی روایی در پژوهش حاضر روایی صوری، روایی محتوایی و روایی سازه مورد نظر بوده است. به منظور حصول روایی محتوا و روایی صوری ابزار اندازه‌گیری پیش از اجرا، نظر کارشناسان و محققان مربوطه نسبت به معتبر بودن سؤالات پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت، و در عین حال این فرایند تا حدی ادامه یافت تا محقق به پایایی مورد نظر دست پیدا کرد. همچنین در این پژوهش روایی سازه پرسشنامه مربوط به اندازه‌گیری کیفیت خدمات با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها

در پرسشنامه اولیه بر اساس پنج عامل مدل سروکوال^۱ (عوامل فیزیکی، پاسخگو بودن، همدلی، اطمینان خاطر و قابلیت اعتماد) تعداد ۶۰ سؤال تدوین شد؛ پس از اجرای مقدماتی و با استفاده از IRT نتایج نرم‌افزارهای تحلیل سؤال (Multilog و Statistica) سؤالاتی که میزان آگاهی دهندگی^۲ آنها کم بود یا با حذف آنها پایایی ابزار اندازه‌گیری افزایش می‌یافت حذف شد و تعداد سؤالات به ۵۰ سؤال کاهش یافت و در نهایت برخی از سؤالات (هفت سؤال) که مربوط به فرودگاه‌ها بوده است نیز با صلاحدید مسئولین شرکت فرودگاه‌های کشور از پرسشنامه کنار گذاشته و در نهایت تعداد سؤالات برای اجرای نهایی به ۴۳ سؤال کاهش یافت. لازم به ذکر است که در شکل ۱ نمودار منحنی‌های پاسخ طبقه^۳ (منحنی‌های ویژگی سؤالات) آزمون مقدماتی که به منظور تجزیه و تحلیل روانسنجی سؤالات به کار می‌رود ارائه شده است. بر اساس این منحنی‌ها و شاخص‌های کلاسیک سؤال، تعداد ۱۰ سؤال حذف شده که در هر عامل ذکر شده است.

1. SERVQUAL
2. Item Information
3. Category Response Curve

Matrix Plot of Item Characteristic Curves



شکل ۱. منحنی های پاسخ طبقه سؤالات پرسشنامه مقدماتی

در ادامه، سؤالات پرسشنامه اولیه به همراه عوامل مذکور و توضیحات مربوط به سؤالات حذف شده در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص های توصیفی و روانسنجی سؤالات عوامل سروکوال (پرسشنامه مقدماتی)

عوامل سروکوال	باریابی	بارتکراری	بارتکراری	بارتکراری	بارتکراری
عوامل فیزیکی (مجموعه $\alpha = 0.90$)	۰/۸۹	۰/۶۷	۱/۴۶	۴/۱۳	نظم و ترتیب مهمانداران پرواز
	۰/۹۰	۰/۴۵	۱/۴۶	۴/۰۳	آراستگی ظاهری کارکنان پرواز
	۰/۹۰	۰/۵۶	۱/۵۷	۲/۹۲	تنوع روزنامه و مجلات در هواپیما
	۰/۸۹	۰/۷۷	۱/۴۰	۲/۷۰	تمیزی، راحتی و جاداری صندلی‌ها و محیط داخلی هواپیما
	۰/۹۰	۰/۵۸	۱/۵۴	۲/۲۳	استفاده از هواپیماهای مدرن و پیشرفته
	۰/۹۰	۰/۵۴	۱/۳۹	۳/۸۳	پاکیزگی و بهداشت داخل هواپیما
	۰/۸۹	۰/۶۷	۱/۴۹	۳/۳۸	پاکیزگی سرویس‌های بهداشتی هواپیما
	۰/۹۰	۰/۵۸	۱/۵۰	۲/۸۵	کیفیت ملحفه و بالش‌های داخل هواپیما
	۰/۸۹	۰/۶۳	۱/۳۹	۳/۱۲	کیفیت غذا و نوشیدنی‌های داخل هواپیما
	۰/۹۰	۰/۴۹	۱/۳۷	۱/۹۱	امکان استفاده از اینترنت، تلفن در حین پرواز (حذف روانسنجی)
	۰/۹۰	۰/۵۶	۱/۳۱	۱/۸۰	ارائه امکانات صوتی و تصویری جذاب (حذف روانسنجی)
	۰/۹۰	۰/۶۳	۱/۴۰	۲/۵۹	تنوع غذا و نوشیدنی‌های داخل هواپیما (حذف روانسنجی)
	۰/۹۰	۰/۵۷	۱/۴۵	۲/۸۲	راحتی صندلی‌های سالن انتظار فرودگاه (حذف صلاحیدی)
۰/۹۰	۰/۶۴	۱/۴۱	۳/۱۰	زیبایی و آرامش‌بخش بودن فرودگاه (حذف صلاحیدی)	
پاسخگور بودن (تمایل و اشتیاق برای کمک به مشتری و فراهم آوردن خدمات سریع)	۰/۹۱	۰/۷۴	۱/۵۱	۳/۷۷	کمک مشتاقانه مهمانداران پرواز
	۰/۹۱	۰/۶۸	۱/۵۳	۳/۲۹	توجه مهمانداران به شکایات مسافران
	۰/۹۱	۰/۷۴	۱/۴۰	۳/۹۶	برآوردن سریع خواسته‌های مسافران توسط مهماندار پرواز
	۰/۹۱	۰/۷۱	۱/۳۷	۴/۳۶	نحوه خوشامدگویی و بدرقه مهمانداران
	۰/۹۱	۰/۶۷	۱/۴۱	۳/۶۲	باجه‌های اطلاع‌رسانی و خدمت‌رسانی به مقدار کافی
	۰/۹۱	۰/۷۷	۱/۴۱	۴/۲۵	تعداد کافی کارکنان و مهمانداران پرواز
	۰/۹۲	۰/۴۵	۱/۲۸	۲/۳۴	ارائه سریع برنامه‌ها و امکانات جایگزین در صورت وقوع تأخیر
	۰/۹۱	۰/۶۳	۱/۴۸	۳/۴۸	ارائه پروازها در زمان‌های مناسبی از شبانه‌روز
	۰/۹۱	۰/۷۲	۱/۴۳	۴/۲۴	ارائه اطلاعات مناسب در فرودگاه (تابلوهای پرواز، اعلام پرواز)
	۰/۹۱	۰/۷۶	۱/۵۱	۳/۳۸	انجام سریع امور مسافران در قسمت پذیرش
	۰/۹۲	۰/۳۸	۱/۳۰	۲/۷۵	سایت اینترنتی واجد اطلاعات کامل و به روز (حذف روانسنجی)
۰/۹۱	۰/۷۰	۱/۴۰	۳/۳۵	خدمت‌رسانی از طرف کارکنان کنترل (حذف صلاحیدی)	
قابلیت اعتماد (کیفیت، شایستگی، ادب، و میزان در دستکاری کارکنان)	۰/۹۳	۰/۶۱	۱/۴۹	۴/۱۷	کنترل صحیح مدارک و مستندات پرواز (بلیط و کارت پرداز)
	۰/۹۳	۰/۶۶	۱/۵۹	۳/۹۲	برخورد مناسب کارکنان کنترل بلیط و کارت پرواز
	۰/۹۲	۰/۸۳	۱/۴۳	۴/۳۷	رفتار محترمانه و با نزاکت مهماندار پرواز در طول سفر
	۰/۹۳	۰/۷۰	۱/۳۲	۴/۱۳	مهارت حرفه‌ای (عملکرد) مهمانداران
	۰/۹۲	۰/۸۴	۱/۴۲	۳/۸۶	برخورد مناسب کارکنان در جهت ایجاد حس اعتماد ایمنی
	۰/۹۲	۰/۸۳	۱/۳۵	۴/۱۰	داشتن دانش کافی توسط کارکنان جهت پاسخگویی به سؤالات
	۰/۹۲	۰/۷۷	۱/۴۴	۴/۰۷	ایجاد حس اطمینان و اعتماد توسط مهماندار پرواز
	۰/۹۲	۰/۷۶	۱/۳۲	۴/۲۳	مهارت زبانی مهمانداران (حذف روانسنجی)
	۰/۹۲	۰/۷۷	۱/۱۷	۳/۸۲	توانایی کنترل شرایط اضطراری (حذف روانسنجی)

عوامل سرو کوال	مقیاس پایایی با حذف سؤال	مقیاس پایایی پس از حذف سؤال	مقیاس پایایی پس از حذف سؤال	مقیاس پایایی پس از حذف سؤال	توضیحات
همدلی (قابلیت دسترسی، مهارت‌های ارتباطی، درک و شناخت مشتری)	۰/۹۲	۰/۵۷	۱/۵۴	۳/۴۴	روش‌های متعدد و سهولت تهیه و رزرو بلیط
	۰/۹۲	۰/۴۵	۱/۳۲	۳/۷۷	زمان کاری مناسب دفاتر شرکت‌های هواپیمایی
	۰/۹۱	۰/۶۹	۱/۵۸	۳/۳۴	زمانبندی مناسب پروازها
	۰/۹۱	۰/۶۹	۱/۴۴	۳/۵۵	داشتن توجه فردی به مسافرین بر حسب نوع مسافران
	۰/۹۱	۰/۶۵	۱/۳۹	۳/۸۸	ارائه اطلاعات کافی در مورد وضعیت پرواز سوی کارکنان
	۰/۹۱	۰/۷۴	۱/۵۰	۳/۶۹	توجه مهماندار پرواز به نیازهای تک تک مسافران
	۰/۹۱	۰/۷۴	۱/۳۶	۴/۲۵	رفتار دوستانه و مددکارانه مهماندار پرواز
	۰/۹۲	۰/۶۱	۱/۴۴	۳/۲۰	آگاهی داشتن از نیازهای و انتظارات مسافر
	۰/۹۱	۰/۷۱	۱/۵۱	۳/۰۵	جدیت و تسریع در رسیدگی به مشکلات و شکایات مسافران
	۰/۹۲	۰/۶۱	۱/۵۴	۳/۰۸	چک کردن پرواز از طریق تلفن و اینترنت (حذف روانسنجی)
اطمینان خاطر (توانایی انجام خدمات تعهد شده به شکل صحیح)	۰/۹۱	۰/۷۰	۱/۳۶	۳/۱۷	ارائه خدمات قبل و بعد از پرواز (حذف صلاحیدیدی)
	۰/۹۱	۰/۷۳	۱/۳۹	۳/۱۳	ارائه خدمات فرودگاهی در تمام شبانه‌روز (حذف صلاحیدیدی)
	۰/۹۱	۰/۶۴	۱/۵۱	۳/۱۲	سهولت دسترسی به فرودگاه‌ها (حذف صلاحیدیدی)
	۰/۹۲	۰/۶۰	۱/۵۰	۲/۴۴	احساس ایمنی از سفر با هواپیما
	۰/۹۲	۰/۷۵	۱/۴۳	۳/۳۸	جابجایی سریع و ایمن بار مسافر
	۰/۹۱	۰/۷۶	۱/۴۸	۳/۳۹	ارائه خدمات مناسب در قسمت تحویل و دریافت بار
	۰/۹۲	۰/۷۳	۱/۴۹	۲/۷۷	متناسب بودن کیفیت خدمات با نرخ بلیط هواپیمایی
	۰/۹۲	۰/۶۶	۱/۳۹	۲/۷۹	مناسب بودن رویه‌ها و فرایندهای جبران خسارت
	۰/۹۲	۰/۶۸	۱/۵۰	۳/۶۹	ارائه پروازها به صورت متناوب و پیوسته در طول هفته
	۰/۹۲	۰/۶۶	۱/۴۷	۲/۸۱	عملکرد به موقع برنامه‌های پرواز (زمانبندی پروازها)
شکایت	۰/۹۲	۰/۶۸	۱/۳۴	۲/۷۶	مدیریت گم شدن یا آسیب به چمدان‌های مسافران
	۰/۹۲	۰/۶۸	۱/۵۸	۳/۳۹	جابجایی و تحویل بار به شکل مناسب (حذف روانسنجی)
	۰/۹۲	۰/۶۷	۱/۴۸	۲/۲۶	ارائه تخفیف به مشتریان کثیرالسفر (حذف روانسنجی)
	۰/۹۲	۰/۶۱	۱/۳۲	۲/۴۳	مدیریت تأخیر پروازها (حذف روانسنجی)
	۰/۹۲	۰/۷۱	۱/۴۶	۳/۰۶	حوادث مرتبط با شاخص‌های امنیتی (حذف صلاحیدیدی)

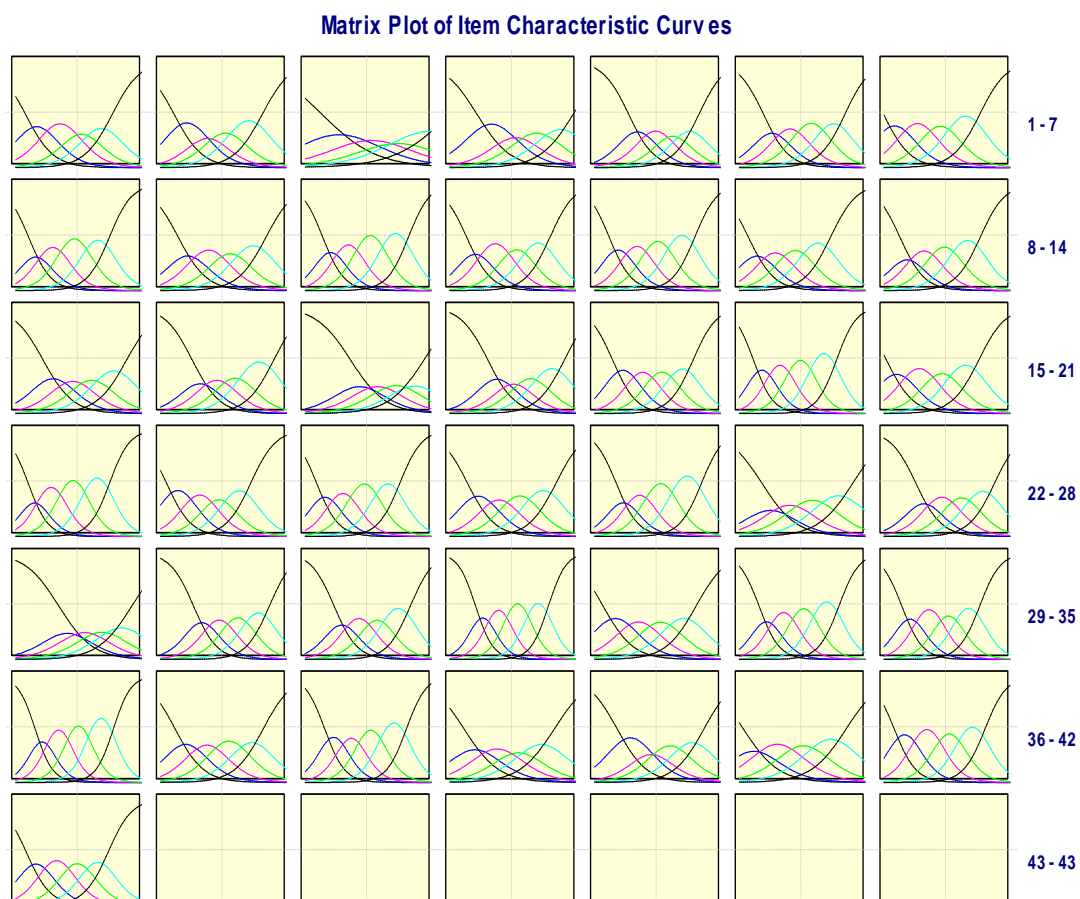
آنچه در بالا گزارش شد، منتهی به تدوین پرسشنامه نهایی گردید که ویژگی‌های روانسنجی آن در جدول زیر گزارش شده است. همانطور که نتایج تجزیه و تحلیل روانسنجی در جدول ۳ آورده شده است، ضریب مقبولیت تمامی سؤالات مثبت بوده، سؤالات در تمامی عامل‌ها همسو بوده و با حذف هر کدام از آنها ضریب پایایی کاهش یافته است و بنابراین سؤالات مناسبی برای سنجش این سازه محسوب می‌شوند.

جدول ۳. ویژگی های روانسنجی سؤالات پرسشنامه سنجش کیفیت خدمات

پایه‌ی تیمی پرسشنامه با حذف سؤال	ضریب میانگین	انحراف میار	پایه تیمی سؤال	متن سؤال	عوامل سروکوال
۰/۸۵۵	۰/۶۵	۷/۵۹	۲۸/۷۹	پاکیزگی و بهداشت داخل هواپیما	عوامل محسوس $\alpha=0.874$
۰/۸۷۰	۰/۵۰	۷/۷۷	۲۹/۶۲	تنوع روزنامه و مجلات در هواپیما	
۰/۸۵۳	۰/۶۸	۷/۵۱	۲۹/۳۰	تمیزی، راحتی و جاداری صندلی‌ها و محیط داخلی هواپیما	
۰/۸۶۰	۰/۶۱	۷/۷۹	۲۸/۴۷	آراستگی ظاهری کارکنان پرواز	
۰/۸۵۵	۰/۶۶	۷/۶۶	۲۸/۹۱	کیفیت ملحفه و بالش‌های داخل هواپیما	
۰/۸۵۴	۰/۶۷	۷/۶۷	۲۸/۸۶	پاکیزگی سرویس‌های بهداشتی هواپیما	
۰/۸۶۲	۰/۵۸	۷/۷۷	۲۸/۴۷	منظم و مرتب بودن مهمانداران پرواز	
۰/۸۶۰	۰/۶۰	۷/۶۳	۲۹/۲۱	کیفیت غذا و نوشیدنی‌های داخل هواپیما	
۰/۸۶۳	۰/۵۸	۷/۵۹	۲۹/۹۵	مدرن و پیشرفته بودن هواپیماهای مورد استفاده	
۰/۸۵۱	۰/۶۶	۶/۶۳	۲۶/۴۹	کمک مشتاقانه مهمانداران پرواز	پاسخگو بودن $\alpha=0.871$
۰/۸۵۶	۰/۶۱	۶/۷۷	۲۶/۱۵	تعداد کافی کارکنان و مهمانداران پرواز	
۰/۸۵۳	۰/۶۴	۶/۷۰	۲۶/۰۸	نحوه خوشامدگویی و بدرقه مهمانداران	
۰/۸۵۰	۰/۶۷	۶/۶۳	۲۶/۵۷	تعداد کافی باجه‌های اطلاع و خدمت رسانی شرکت‌های هواپیمایی	
۰/۸۴۷	۰/۶۹	۶/۵۴	۲۶/۷۶	توجه مهمانداران به شکایات مسافران	
۰/۸۵۵	۰/۶۱	۶/۶۸	۲۶/۵۴	انجام سریع امور مسافرین در قسمت پذیرش	
۰/۸۵۳	۰/۶۳	۶/۶۶	۲۶/۵۳	ارائه اطلاعات مناسب در فرودگاه توسط شرکت‌های هواپیمایی	
۰/۸۶۸	۰/۵۱	۶/۷۲	۲۷/۲۷	متناسب بودن کیفیت خدمات با نرخ بلیط هواپیما	
۰/۸۹۳	۰/۶۱	۹/۲۴	۳۷/۴۵	ارائه پروازها در زمان‌های مناسبی از شبانه‌روز	همدلی $\alpha=0.902$
۰/۸۹۰	۰/۶۶	۹/۲۸	۳۶/۹۷	برآوردن سریع خواسته‌های مسافران توسط مهمانداران پرواز	
۰/۸۹۶	۰/۵۸	۹/۱۸	۳۷/۵۲	روش‌های متعدد و سهولت تهیه و رزرو بلیط (تلفنی-اینترنتی)	
۰/۸۹۲	۰/۶۴	۹/۲۹	۳۷/۱۲	زمان کاری مناسب دفاتر شرکت‌های هواپیمایی	
۰/۸۸۹	۰/۶۸	۹/۱۹	۳۷/۳۷	زمانبندی مناسب پروازها	
۰/۸۹۱	۰/۶۵	۹/۲۸	۳۶/۹۸	داشتن توجه فردی به مسافرین بر حسب نوع مسافران	
۰/۸۹۲	۰/۶۳	۹/۲۷	۳۷/۰۰	اطلاع رسانی کارکنان کابین از وضعیت پرواز	
۰/۸۹۰	۰/۶۷	۹/۲۳	۳۷/۱۳	توجه مهمانداران پرواز به نیازهای تک تک مسافران	
۰/۸۹۰	۰/۶۷	۹/۲۲	۳۷/۳۳	جدیت و تسریع در رسیدگی به مشکلات و شکایات مسافران	
۰/۸۹۳	۰/۶۱	۹/۲۶	۳۷/۵۳	آگاهی شرکت‌های هواپیمایی از نیازها و انتظارات مسافران	

عوامل سر و کوال	سؤال	میانگین با حذف	انحراف معیار	ضریب مقبولیت	حذف سؤال	پایایی پرسشنامه با حذف سؤال
اطمینان خاطر α=0.888	ارائه پروازها به صورت متناوب و پیوسته در طول هفته	۳۷/۳۲	۹/۲۸	۰/۶۱	۰/۸۹۳	
	ارائه سریع برنامه‌ها و امکانات جایگزین در صورت وقوع تأخیر یا لغو برنامه پرواز	۲۴/۱۰	۷/۴۵	۰/۶۳	۰/۸۷۷	
	احساس ایمنی از سفر با هواپیما	۲۴/۱۰	۷/۵۱	۰/۵۹	۰/۸۸۱	
	ارائه خدمات مناسب در قسمت دریافت و تحویل بار (وسایل سفر)	۲۳/۳۲	۷/۵۶	۰/۶۲	۰/۸۷۷	
	جبران خسارت تأخیر پروازها، طبق تعهدات مندرج در بلیط	۲۳/۸۵	۷/۳۳	۰/۷۰	۰/۸۷۰	
	عملکرد به موقع برنامه‌های پرواز (زمانبندی پروازها)	۲۳/۶۳	۷/۴۰	۰/۷۳	۰/۸۶۷	
	جابجایی سریع و ایمن بار مسافر	۲۳/۴۵	۷/۴۵	۰/۷۱	۰/۸۶۹	
	برخورد مناسب کارکنان در جهت ایجاد و القاء حس اعتماد و اطمینان و ایمنی	۲۳/۱۹	۷/۵۸	۰/۶۵	۰/۸۷۵	
قابلیت اعتماد α=0.908	اقدامات مناسب در صورت گم شدن یا آسیب وارد شدن به بار و وسایل سفر	۲۳/۵۰	۷/۵۱	۰/۶۶	۰/۸۷۴	
	رفتار دوستانه و مددکارانه مهمانداران پرواز	۲۴/۹۳	۶/۰۸	۰/۶۹	۰/۸۹۸	
	کنترل صحیح مدارک و مستندات پرواز (بلیط و کارت پرواز)	۲۴/۸۰	۶/۱۵	۰/۶۲	۰/۹۰۵	
	رفتار محترمانه مهمانداران پرواز در طول سفر	۲۴/۷۶	۵/۹۹	۰/۷۸	۰/۸۸۸	
	برخورداری از دانش کافی کارکنان شرکت های هواپیمایی برای پاسخ گویی به سؤالات مسافری	۲۵/۰۶	۶/۰۵	۰/۷۳	۰/۸۹۴	
	مهارت حرفه‌ای (عملکرد) مهمانداران	۲۴/۹۹	۶/۰۱	۰/۷۸	۰/۸۸۸	
	برخورد مناسب کارکنان کنترل بلیط و کارت پرواز	۲۴/۹۷	۶/۰۷	۰/۷۰	۰/۸۹۷	
	ایجاد حس اطمینان و اعتماد توسط مهمانداران پرواز	۲۴/۹۴	۵/۹۹	۰/۷۷	۰/۸۸۹	

همچنین بر اساس مدل چندارزشی IRT، نمودار زیر ترسیم شده است که نمودار هر کدام از سؤالات نشان می دهد که سؤالات مطلوب بوده و تمامی آنها آگاهی بخش می باشند.



شکل ۲: منحنی های پاسخ طبقه سؤالات پرسشنامه نهایی

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

به منظور بررسی دقیق تر روایی سازه و تأیید متجانس بودن سؤالات عوامل مدل سروکوال از نظر محتوا و نشان دادن اینکه آیا داده های حاصل از این پژوهش با ساختار عاملی و مدل نظری مذکور برازش مناسبی دارد یا خیر از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول استفاده شد که نتایج در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۴. شاخص های نیکویی برازش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول مقیاس رضایت از کیفیت خدمات سفرهای هوایی

شاخص های برازش	NFI	'TLI- NNFI	'CFI	'IFI	RMSEA ^۴	AGFI ^۵	PGFI ^۶
مقادیر مشاهده شده	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۰۷۳	۰/۹۴	۰/۹۱
ملاک	۰/۹۰	بیش از ۰/۸۵	۰/۹	۰/۹	۰/۰۸	۰/۹	۰/۹
تفسیر	تأیید	برازش نسبی	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید

جدول ۵. بار عاملی و سطح معناداری سؤالات در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول مقیاس رضایت از کیفیت خدمات

سؤالات	بار عاملی	ضریب تعیین	آماره t	معناداری
۱. پاکیزگی و بهداشت داخل هواپیما	۰/۹۶	۰/۴۸	۳۴/۸۰	۰/۰۲
۲. تنوع روزنامه و مجلات در هواپیما	۰/۷۵	۰/۲۷	۲۴/۵۰	۰/۰۳
۳. تمیزی، راحتی و جاداری صندلی ها و محیط داخلی هواپیما	۱/۰۳	۰/۴۹	۳۵/۱۵	۰/۰۳
۴. آراستگی ظاهری کارکنان پرواز	۰/۷۴	۰/۳۸	۲۹/۷۵	۰/۰۳
۵. کیفیت ملحفه و بالش های داخل هواپیما	۰/۹۴	۰/۵۲	۳۶/۵۸	۰/۰۳
۶. پاکیزگی سرویس های بهداشتی هواپیما	۰/۹۰	۰/۵۱	۳۶/۰۲	۰/۰۳
۷. منظم و مرتب بودن مهمانداران پرواز	۰/۷۶	۰/۳۵	۲۸/۴۶	۰/۰۳
۸. کیفیت غذا و نوشیدنی های داخل هواپیما	۰/۸۹	۰/۳۹	۳۰/۴۳	۰/۰۳
۹. مدرن و پیشرفته بودن هواپیماهای مورد استفاده	۰/۸۹	۰/۳۵	۲۸/۰۰	۰/۰۳

$$F_1 = ۰/۹۶Q_1 + ۰/۷۵Q_2 + ۱/۰۳Q_3 + ۰/۷۴Q_4 + ۰/۹۴Q_5 + ۰/۹۰Q_6 + ۰/۷۶Q_7 + ۰/۸۹Q_8 + ۰/۸۹Q_9$$

۱. شاخص برازش تاکر لویس یا غیر هنجاری بنتلر - بونت
۲. شاخص برازش مقایسه ای بنتلر
۳. شاخص برازندگی فزاینده
۴. شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب
۵. شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته
۶. شاخص نیکویی برازش مقتصد

سؤالات	بار عاملی	ضریب تعیین	آماره t	معناداری
۱۰. کمک مشتاقانه مهمانداران پرواز	۰/۸۵	۰/۴۲	۳۱/۱۰	۰/۰۲۷
۱۱. تعداد کافی کارکنان و مهمانداران پرواز	۰/۶۹	۰/۳۳	۲۶/۸۶	۰/۰۲۶
۱۲. نحوه خوشامدگویی و بدرقه مهمانداران	۰/۷۸	۰/۴۰	۳۰/۰۵	۰/۰۲۶
۱۳. تعداد کافی باجه‌های اطلاع و خدمت رسانی شرکت‌های هواپیمایی	۰/۹۰	۰/۴۸	۳۳/۶۹	۰/۰۲۷
۱۶. توجه مهمانداران به شکایات مسافران	۱/۰۱	۰/۵۵	۳۷/۲۴	۰/۰۲۷
۱۷. انجام سریع امور مسافری در قسمت پذیرش	۰/۸۸	۰/۴۵	۳۲/۷۵	۰/۰۲۷
۱۹. ارائه اطلاعات مناسب در فرودگاه توسط شرکت‌های هواپیمایی	۰/۸۹	۰/۴۵	۳۲/۱۳	۰/۰۲۸
۳۰. متناسب بودن کیفیت خدمات با نرخ بلیط هواپیما	۰/۷۸	۰/۳۰	۲۵/۳۹	۰/۰۳۱
$F_2 = 0.85Q_{10} + 0.69Q_{11} + 0.78Q_{12} + 0.90Q_{13} + 1.01Q_{16} + 0.88Q_{17} + 0.89Q_{19} + 0.78Q_{30}$				
معادله ساختاری عامل دوم (پاسخگو بودن)				
۱۴. ارائه پروازها در زمان‌های مناسبی از شبانه‌روز	۰/۷۷	۰/۳۱	۲۶/۷۳	۰/۰۲۹
۱۸. برآورد سریع خواسته‌های مسافران توسط مهمانداران پرواز	۰/۹۱	۰/۵۳	۳۷/۶۹	۰/۰۲۴
۲۰. روش‌های متعدد و سهولت تهیه و رزرو بلیط (تلفنی-ایترتی)	۰/۸۱	۰/۲۹	۲۵/۸۴	۰/۰۳۱
۲۱. زمان کاری مناسب دفاتر شرکت‌های هواپیمایی	۰/۷۴	۰/۳۵	۲۹/۰۲	۰/۰۲۵
۲۳. زمانبندی مناسب پروازها	۰/۸۲	۰/۴۰	۳۰/۹۷	۰/۰۲۷
۲۴. داشتن توجه فردی به مسافری بر حسب نوع مسافران	۰/۸۸	۰/۵۰	۳۶/۲۲	۰/۰۲۴
۲۵. اطلاع رسانی کارکنان کابین از وضعیت پرواز	۰/۸۹	۰/۴۶	۳۴/۴۰	۰/۰۲۶
۲۶. توجه مهمانداران پرواز به نیازهای تک تک مسافران	۰/۹۸	۰/۵۸	۴۰/۱۰	۰/۰۲۵
۲۷. جدیت و تسریع در رسیدگی به مشکلات و شکایات مسافران	۰/۹۲	۰/۵۰	۳۶/۰۹	۰/۰۲۵
۲۸. آگاهی شرکت‌های هواپیمایی از نیازها و انتظارات مسافران	۰/۸۳	۰/۳۹	۳۰/۶۱	۰/۰۲۷
۳۱. ارائه پروازها به صورت متناوب و پیوسته در طول هفته	۰/۷۶	۰/۳۴	۲۷/۹۵	۰/۰۲۷
$F_3 = 0.77Q_{14} + 0.91Q_{18} + 0.81Q_{20} + 0.74Q_{21} + 0.82Q_{23} + 0.88Q_{24} + 0.89Q_{25} + 0.98Q_{26} + 0.92Q_{27} + 0.83Q_{28} + 0.76Q_{31}$				
معادله ساختاری عامل سوم (همدلی)				
۱۵. ارائه سریع برنامه‌ها و امکانات جایگزین در صورت وقوع تأخیر	۰/۹۹	۰/۴۲	۳۱/۹۷	۰/۰۳۱
۲۹. احساس ایمنی از سفر با هواپیما	۰/۹۲	۰/۳۷	۲۹/۸۸	۰/۰۳۱
۳۲. ارائه خدمات مناسب در قسمت دریافت و تحویل بار	۰/۸۹	۰/۴۲	۳۱/۳۴	۰/۰۲۸
۳۳. جبران خسارت تأخیر پروازها، طبق تعهدات مندرج در بلیط	۱/۱۳	۰/۵۳	۳۷/۱۱	۰/۰۳۰
۳۴. عملکرد به موقع برنامه‌های پرواز (زمانبندی پروازها)	۱/۰۹	۰/۶۱	۴۱/۱۷	۰/۰۲۷
۳۵. جایجایی سریع و ایمن بار مسافر	۰/۹۹	۰/۵۲	۳۶/۵۹	۰/۰۲۷

معناداری	آماره t	ضریب تعیین	بار عاملی	سؤالات
۰/۰۲۶	۳۴/۴۴	۰/۴۷	۰/۸۸	۳۶. برخورد مناسب کارکنان در جهت ایجاد و القاء حس اعتماد و اطمینان و ایمنی
۰/۰۲۸	۳۴/۵۴	۰/۴۸	۰/۹۵	۳۷. اقدامات مناسب در صورت گم یا آسیب وارد شدن به بار مسافر
$F_4 = 0.99Q_{15} + 0.92Q_{29} + 0.89Q_{32} + 1.13Q_{33} + 1.09Q_{34} + 0.99Q_{35} + 0.88Q_{36} + 0.95Q_{37}$				
معادله ساختاری عامل چهارم (اطمینان خاطر)				
۰/۰۲۴	۳۶/۵۸	۰/۵۰	۰/۸۹	۲۲. رفتار دوستانه و مددکارانه مهمانداران پرواز
۰/۰۲۶	۳۰/۶۱	۰/۳۸	۰/۷۹	۳۸. کنترل صحیح مدارک و مستندات پرواز (بلیط و کارت پرواز)
۰/۰۲۳	۴۲/۷۴	۰/۶۴	۱/۰۰	۳۹. رفتار محترمانه مهمانداران پرواز در طول سفر
۰/۰۲۳	۴۰/۷۰	۰/۵۸	۰/۹۶	۴۰. برخورداری از دانش کافی کارکنان شرکت های هواپیمایی
۰/۰۲۲	۴۵/۰۶	۰/۶۸	۱/۰۱	۴۱. مهارت حرفه‌ای (عملکرد) مهمانداران
۰/۰۲۵	۳۶/۳۷	۰/۵۰	۰/۹۰	۴۲. برخورد مناسب کارکنان کنترل بلیط و کارت پرواز
۰/۰۲۳	۴۴/۴۲	۰/۶۶	۱/۰۲	۴۳. ایجاد حس اطمینان و اعتماد توسط مهمانداران پرواز
$F_5 = 0.89Q_{22} + 0.79Q_{38} + 1.00Q_{39} + 0.96Q_{40} + 1.01Q_{41} + 0.90Q_{42} + 1.02Q_{43}$				
معادله ساختاری عامل پنجم (قابلیت اعتماد)				

تحلیل عامل تأییدی مرتبه دوم

به منظور دستیابی به ساختار عاملی دقیق‌تر، از روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شد. هدف این شیوه رسیدن به یک ساختار عاملی دقیق‌تر و معنادارتر از رابطه سؤالات و عامل‌های مرتبه اول و دوم است. در این گونه مدل‌ها، فرض بر آن است که خود متغیرهای مکنون (عامل‌ها) نیز سازنده یک عامل زیربنایی‌تر یا عامل بزرگتر هستند. به بیان دیگر عامل بزرگتری سازنده عامل‌های استخراج شده در تحلیل عاملی مرتبه اول است.

همانطور که در جدول ۴ نشان داده شده است، مقادیر شاخص‌های برازندگی مدل اندازه گیری مرتبه دوم پرسشنامه رضایت از کیفیت خدمات هواپیمایی حاکی از آن بود که تمامی شاخص‌های برازش، در حد قابل قبولی هستند و همانند تحلیل عاملی مرتبه اول می‌توان عنوان نمود که ابزار از روایی سازه قابل قبول و بسیار خوبی در بین مسافران

سفرهای هوایی برخوردار است. مقادیر مربوط به هر یک از شاخص‌های نیکویی برآزش در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۶. شاخص‌های نیکویی برآزش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مقیاس رضایت از کیفیت

خدمات سفرهای هوایی

شاخص‌های برآزش	NFI	TLI-NNFI	CFI	IFI	RMSEA	AGFI	PGFI
مقادیر مشاهده شده	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۰۷۹	۰/۹۴	۰/۹۲
ملاک	۰/۹۰	بیش از ۰/۸۵	۰/۹	۰/۹	۰/۰۸	۰/۹	۰/۹
تفسیر	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید

در شکل زیر نیز ارتباط بین گویه‌های مشاهده شده با مؤلفه‌های کلی و همچنین ارتباط و ساختار عاملی بین مؤلفه‌های کلی با متغیر رضایت از کیفیت خدمات سفرهای هوایی ترسیم شده است که حاکی از وجود یک ساختار عاملی مناسب و در نتیجه دارا بودن روایی سازه مناسب این ابزار دارد.

بر اساس شکل بالا می‌توان بار عاملی و معناداری هر کدام از مؤلفه‌های کیفیت خدمات را در جدول زیر نشان داد:

جدول ۷: بار عاملی، ضریب تعیین و سطح معناداری عوامل مدل سروکوال (مدل کلی کیفیت خدمات)

عوامل مدل سروکوال	بار عاملی	ضریب تعیین	آماره t	معناداری
عوامل محسوس	۰/۸۶	۰/۷۴	۳۰/۵۴	۰/۰۲۸
پاسخگو بودن	۰/۹۹	۰/۹۷	۳۵/۴۶	۰/۰۲۸
همدلی	۰/۹۸	۰/۹۸	۳۰/۸۶	۰/۰۳۲
اطمینان خاطر	۰/۸۸	۰/۷۸	۳۰/۸۶	۰/۰۲۹
قابلیت اعتماد	۰/۸۶	۰/۷۳	۳۴/۶۹	۰/۰۲۵

$$SERVQUAL = (0.86)F_1 + (0.99)F_2 + (0.98)F_3 + (0.88)F_4 + (0.86)F_5$$

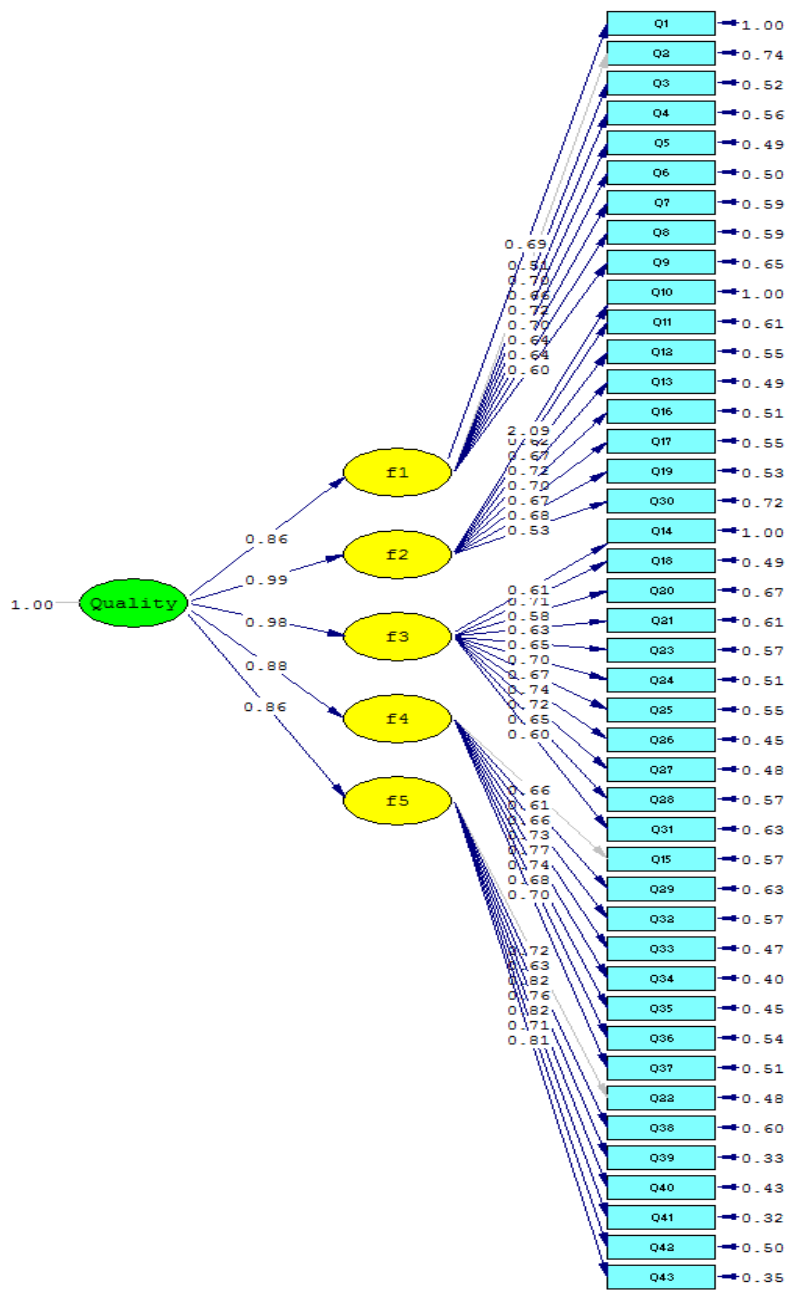
معادله ساختاری مدل سروکوال

نتیجه گیری

به منظور شناسایی عوامل کیفیت خدمات سفرهای هوایی داخلی از دیدگاه مسافران، با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای عوامل نشان دهنده وضعیت موجود کیفیت سفرهای هوایی تعیین شد و همزمان از طریق مصاحبه با کارشناسان حوزه حمل و نقل هوایی و مسافران سفرهای هوایی، الگوی نهایی بررسی وضعیت مطلوب تدوین و از بین مدل‌های سنجش

کیفیت خدمات سفرهای هوایی، مدل سرو کوال جهت سنجش میزان رضایت مسافری انتخاب، بسط و بومی شد. بعد از تدوین پرسشنامه و اجرای اولیه، پرسشنامه نهایی تدوین و در فرودگاه‌های مهرآباد تهران، مشهد، اصفهان و شیراز توسط مسافری تکمیل گردید. عوامل تشکیل دهنده کیفیت خدمات شامل عوامل محسوس (فیزیکی)، عامل پاسخگو بودن (تمایل و اشتیاق برای کمک به مشتری و فراهم آوردن خدمت سریع)، عامل همدلی (قابلیت دسترسی، مهارت‌های ارتباطی، درک و شناخت مشتری)، عامل اطمینان خاطر (توانایی انجام خدمات تعهد شده به شکل صحیح و قابل اطمینان و در مدت زمان معین - ایمنی و وضعیت تأخیر پروازها) و عامل قابلیت اعتماد (کیفیت، شایستگی، ادب، و میزان درستکاری کارکنان) بوده است.

به منظور تأیید ساختار عاملی و برازندگی مدل سرو کوال، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج این آزمون‌ها همگی حاکی از برازندگی تک تک عوامل و کل مدل به عنوان سازه اصلی اندازه گیری کیفیت خدمات بوده است. این تأیید عاملی مدل سرو کوال حاکی از این موضوع است که انواع خدمات ارائه شده در سفرهای هوایی را می‌توان در قالب پنج عامل مذکور و همچنین مدل کنونی سرو کوال ارائه کرد. به طور کلی نتایج حاصل از تحلیل عوامل سرو کوال حاکی از آن بوده است که بیشترین میزان رضایت مسافری از عامل قابلیت اعتماد (مهماندارن پرواز) و کمترین میزان رضایت آنها از عامل اطمینان خاطر (شامل ایمنی و تأخیر در پروازها) گزارش شده است. در کل نتایج پژوهش حاضر منطبق با نتایج مطالعه چن و چنگ (۲۰۰۵)، چن و چنگ (۲۰۰۸) و پاکدیل و آیدین (۲۰۰۷) حاکی از این موضوع است که بین سطح انتظارات مسافری و خدماتی که واقعاً دریافت کرده‌اند تفاوت‌های معناداری وجود داشته است و از کیفیت خدمات رضایت بالایی نداشته‌اند.



شکل ۳: بارهای عاملی هر عامل و میزان خطاهای آنها برای مدل سروکوال در تحلیل عاملی تأییدی

مرتب‌بندی دوم

نتایج نشان داد به طور کلی هر چه سطح تحصیلات افزایش می یابد؛ هر چه تعداد سفر مسافر بیشتر بوده، و هر چه درآمد ماهیانه خانوار بیشتر بوده، میزان رضایت مسافران از سفرهای هوایی کاهش یافته است. عمده ترین دلیل کاهش رضایت مسافران با افزایش سطح تحصیلات را می توان میزان آگاهی بیشتر مسافر از حقوق خود عنوان کرد. پاکدیل و آیدین (۲۰۰۷) بر این باورند سطح تحصیلات مسافران عامل مهمی است که هم انتظارات و هم سطح رضایت آنها را از ابعاد مختلف تحت تأثیر قرار می دهد و با توجه به نتایج خود چنین استنباط می کنند که سطح و پیش زمینه تحصیلی تأثیر منفی بالقوه ای بر ادراک و ارزشیابی کلی مسافری دارد. این مسئله باعث پررنگتر شدن اهمیت راهکارهای مشتری مداری همانند مدیریت روابط مشتری، است که هر مشتری را به عنوان افراد مستقل و متفاوت در نظر می گیرد. پیشینه تحقیق در زمینه رضایت مشتری نشانگر وجود رابطه بین سطح تحصیلات و رضایت مشتری در صنعت هواپیمایی است. برای نمونه، آیول^۱ (۲۰۰۱) و آکسوی و همکاران^۲ (۲۰۰۳) ادعا می کنند که سطح تحصیلات تأثیر مهم و معناداری بر سطح انتظارات مشتری و میزان رضایت وی از شرکت های هواپیمایی دارد.

به طور کلی مسافرینی که دلیل اصلی استفاده آنان از هواپیما، صرفه جویی در زمان و صرفه ی اقتصادی گزارش شده است، نسبت به سایر مسافرین از کیفیت خدمات رضایت کمتری دارند و مسافرانی که عمدتاً بر این باورند که کیفیت خدمات سفرهای هوایی نسبت به سایر شیوه های حمل و نقل بهتر است و علت اصلی استفاده ی خود از سفر هوایی را کیفیت خدمات عنوان کرده اند، از کیفیت خدمات به طور کلی رضایت بیشتری دارند و در عین حال تمایل کمتری به پرداخت بیشتر دارند.

نتایج این پژوهش نشان داد که این پرسشنامه دارای پایایی قابل قبولی است. نتایج شاخص های آزمون نیکویی برازش تحلیل عاملی مرتبه اول نشان داد که تمامی شاخص ها از برازش لازم برخوردار بودند و مدل مرتبه اول که به بررسی ارتباط بین سئوالا با مؤلفه های خود می پردازد را مورد تأیید قرار می دهد. همچنین در مورد روایی سازه

1. Oyewole
2. Aksoy, Atılgan & Akıncı

پرسشنامه و قدرت پیشگویی سؤالات، نتایج مقادیر t-value و میزان رابطه‌ها (β) نشان داد که همگی سؤالات دارای t-value بالاتر از ۱/۹۶ هستند و تمامی سؤالات به خوبی توانستند منعکس کننده سازه زیربنایی مربوط به خود باشند. یکی از مزیت‌های نتایج روایی سازه حاصل از تحلیل عاملی تأییدی می‌تواند این باشد که در صورتی که در توزیع و جمع آوری پرسشنامه در یک جامعه پژوهش با کمبود وقت و زمان مواجه باشیم می‌توانیم با تکیه به سؤالاتی که بیشترین بار عاملی (β) را داشتند اقدام به ساخت فرم کوتاه پرسشنامه شود. همچنین جهت بررسی اینکه مدل ۵ عاملی مقیاس به متغیر پنهان^۱ (مکنون) مرتبط است یا خیر از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شد که محاسبات و تحلیل آن به مراتب سخت‌گیرانه‌تر از مدل مرتبه اول است. همچنین در تحلیل عاملی مرتبه دوم، نتایج بررسی ارتباط بین ۵ عامل کلی پژوهش با مفهوم رضایت از کیفیت خدمات (مدل سروکوال) نشان داد که تمامی عوامل با مفهوم رضایت از کیفیت خدمات دارای ارتباط معنادار هستند و هر ۵ عامل به خوبی منعکس کننده متغیر مورد مطالعه پژوهش بودند. بطور کلی نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر نشان داد که نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم، ضرایب آلفای کرونباخ و میزان ارتباط بین گویه‌ها با عامل‌ها از ساختار پرسشنامه رضایت از کیفیت خدمات حمایت می‌کند و روایی عاملی، همسانی درونی و پایایی پرسشنامه را تأیید می‌کند. در نتیجه می‌توان از این نسخه به عنوان ابزاری روا و پایا در مطالعات مربوط به اندازه‌گیری کیفیت خدمات سفرهای هوایی بهره برد. همچنین با تکیه به این مقیاس می‌توان بستر مناسبی را در حوزه مدیریت کیفیت خدمات فراهم کرد تا بتوان با شناسایی نقاط ضعف و شناخت سلاقی، نیازها و خواسته‌های مسافران سفرهای هوایی، سهم بازار را در عرصه حمل و نقل داخلی حفظ کرد و یا بهبود بخشید.

از جمله محدودیت‌های پژوهش اخیر می‌توان به عدم همکاری مسئولین شرکت فرودگاه‌ها اشاره کرد، به گونه‌ای که سؤالات مربوط به سنجش میزان رضایت مسافران از خدمات فرودگاهی از سوی ایشان حذف گردید و روند زمانی دریافت مجوز جهت اجرا در فرودگاه‌ها طولانی بود. پیشنهاد می‌شود سازوکارهایی ایجاد شود که احساس ایمنی در

مسافر همچون تجهیز ناوگان هوایی به هواپیماهای مدرن تر افزایش یابد. همچنین بر اساس این مقیاس، به صورت دوره ای میزان رضایت مسافری از کیفیت خدمات ارائه شده سفرهای هوایی در بازه های مختلف زمانی سال (تعطیلات، مدارس، مناسبت های مذهبی) اندازه گیری شود، چون مدیران باید التفات خاصی به این امر داشته باشند که ادراک مسافری از خدمات هواپیمایی به شدت حساس و تغییرپذیر است و از اتفاقات مهم مثل سوانح و حوادث، که اجباراً در سهم بازار اثر گذاری فوری ندارند، تأثیر شدید می پذیرند.

منابع

- دلاور، علی و یونسی، جلیل (۱۳۹۰). چگونه آزمونهای بهتری بسازیم. انتشارات مرکز آزمون دانشگاه آزاد اسلامی.
- لرد، فردریک (۱۳۹۱). کاربردهای نظریه سؤال- پاسخ. ترجمه دلاور، علی و یونسی، جلیل. انتشارات رشد.
- ونوس، داور و مددی یکتا، شیرین (۱۳۸۴). بررسی عوامل مؤثر بر جلب رضایت مندی و میزان رضایت مشتریان پروازهای داخلی شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران «هما». مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد. پیاپی ۳۶، سال هفدهم.
- Akan, P. (1995). Dimensions of service quality: a study in Istanbul. *Managing service quality*, 5(6), 39-43.
- Aksoy, S., Atilgan, E., & Akinci, S. (2003). Airline services marketing by domestic and foreign firms: differences from the customers' viewpoint. *Journal of Air Transport Management*, 9(6), 343-351.
- Alamdari, F. (1999). Airline in-flight entertainment: the passengers' perspective. *Journal of Air Transport Management*, 5(4), 203-209.
- Brennan, R. L. (Ed.). (2006). *Educational measurement*. Praeger Pub Text.
- Brown, T. A. (2014). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Publications.
- Chang, Y. H., & Yeh, C. H. (2002). A survey analysis of service quality for domestic airlines. *European Journal of Operational Research*, 139(1), 166-177.
- Chen, F. Y., & Chang, Y. H. (2005). Examining airline service quality from a process perspective. *Journal of Air Transport Management*, 11(2), 79-87.

- Cheng, J. H., Chen, F. Y., & Chang, Y. H. (2008). Airline relationship quality: An examination of Taiwanese passengers. *Tourism management*, 29(3), 487-499.
- Embereston, Susan E.; Reise, Steven P. (2000). *Item Response Theory for psychologists*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey. London.
- Evangelho, F., Huse, C., & Linhares, A. (2005). Market entry of a low cost airline and impacts on the Brazilian business travelers. *Journal of Air Transport Management*, 11(2), 99-105.
- Garvin, D. A. (1983). Quality on the line. *Harvard business review*, 61(5), 64-75.
- Gilbert, D., & Wong, R. K. (2003). Passenger expectations and airline services: a Hong Kong based study. *Tourism Management*, 24(5), 519-532.
- Grönroos, C. (1994). From scientific management to service management: a management perspective for the age of service competition. *International Journal of Service Industry Management*, 5(1), 5-20.
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles and applications* (Vol. 7). Springer Science & Business Media.
- Harrington, D. (2008). *Confirmatory factor analysis*. Oxford University Press.
- Holbrook, M. B., & Corfman, K. P. (1985). Quality and value in the consumption experience: Phaedrus rides again. *Perceived quality*, 31, 31-57.
- Jacoby, J., & Olson, J. C. (1985). Perceived quality. *Lexington, MA: Lexington Books*.
- Kline, P. (2013). *Handbook of psychological testing*. Routledge.
- Markus, K. A., & Borsboom, D. (2013). *Frontiers of test validity theory: Measurement, causation, and meaning*. Routledge.
- Carlos Martín, J., Roman, C., & Espino, R. (2008). Willingness to pay for airline service quality. *Transport Reviews*, 28(2), 199-217.
- Mason, K. J. (2000). The propensity of business travellers to use low cost airlines. *Journal of Transport Geography*, 8(2), 107-119.
- Mason, K. J. (2001). Marketing low-cost airline services to business travellers. *Journal of Air Transport Management*, 7(2), 103-109.
- Nunnally, J. C. Bernstein. IH (1994). *Psychometric theory*. Mc Graw- Hill book Co.
- O'Connor, S. J., Trinh, H. Q., & Shewchuk, R. M. (2000). Perceptual gaps in understanding patient expectations for health care service quality. *Health care management review*, 25(2), 7-23.

- Oyewole, P. (2001). Consumer's socio-demographic characteristics and satisfaction with services in the airline industry. *Services Marketing Quarterly*, 23(2), 61-80.
- Pakdil, F., & Aydın, Ö. (2007). Expectations and perceptions in airline services: An analysis using weighted SERVQUAL scores. *Journal of Air Transport Management*, 13(4), 229-237.
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1991). Understanding customer expectations of service. *Sloan Management Review*, 32(3), 39-48.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *the Journal of Marketing*, 41-50.
- 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.
- Park, J., Robertson, R., Wu, C., 2004. The effect of airline service quality on passengers' behavioral intentions: a Korean case study. *Journal of Air Transport Management* 10, 435-439.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. American Psychological Association.
- Wallin Andreassen, T. (2000). Antecedents to satisfaction with service recovery. *European Journal of Marketing*, 34(1/2), 156-175.