

مقدمه ای بر کاربرد نظریه سوال-پاسخ  
در پژوهش‌های مدیریتی (مطالعه موردی،  
کیفیت خدمات شرکت‌های بیمه)

قاسم کشاورز گرامی\*، محمود خواجه‌پور\*\*

### چکیده

هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر معرفی نظریه سوال-پاسخ و کاربرد آن در پژوهش‌های مدیریتی است که در این راستا کیفیت خدمات به عنوان یکی از متغیرهای ممکن انتخاب شد. به دلیل اهمیت کیفیت در صنایع خدماتی و آثار برجسته آن بر رضایتمندی مشتریان، همواره این سوال مطرح می‌شود که چگونه می‌توان کیفیت خدمات را ارزیابی کرد؟ در این راستا سنجش کیفیت خدمات شرکت بیمه بر اساس نظریه سوال-پاسخ انجام پذیرفت. برای دستیابی به این هدف ۳۰۰ نفر از مشتریان یک شرکت بیمه با روش تصادفی ساده به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند.

برای سنجش کیفیت خدمات از پرسشنامه سروکوآل استفاده شد. مقدار آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰٫۹۴۱ و مقدار ضریب اعتبار حاصل از تئوری سوال-پاسخ با روش حاشیه ای ۰٫۹۶۲ بدست آمد که حکایت از اعتبار بالای این تست دارد. تحلیل عاملی با روش محورهای اصلی نشان داد که عامل اول با مقدار ویژه ۱۰٫۰۶ توانایی تبیین ۴۳٫۷۲ درصد از کل نمرات پرسشنامه را دارد و با عامل دوم که مقدار ویژه آن ۱٫۵۹ است فاصله زیادی دارد که نشان‌دهنده برقراری مفروضات نظریه سوال-پاسخ است.

برای انجام محاسبات در این پژوهش از مدل پاسخ درجه‌بندی نظریه سوال-پاسخ در برنامه مولتی‌لوگ استفاده شده است. نتایج محاسبات ویژگی‌های روانسنجی نشان داد که ۲۲ سوال پرسشنامه در سنجش کیفیت خدمات ویژگی‌های روانسنجی مناسبی دارند. بر اساس امکانات و توانایی‌های بالای سنجش مشاهده شده در نظریه

---

\* دانشجوی دکتری سنجش و اندازه‌گیری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی [GH.KZ.59@Gmail.com](mailto:GH.KZ.59@Gmail.com)

\*\* دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی

سوال- پاسخ پیشنهاد شد که در پژوهش‌های مدیریتی از این نظریه در سنجش صفات و ویژگی‌ها استفاده شود.

**واژگان کلیدی:** نظریه سوال-پاسخ، پژوهش در مدیریت، کیفیت خدمات

# **Introduction for applying item-response theory in management researches (service quality of insurance organizations)**

**Ghasem Keshavarz Gerami<sup>1</sup>, Mahmood Khajehpour<sup>2</sup>**

## **Abstract**

The main purpose of this research was to introduce the Item-response theory and its application in management research, in which the quality of services was selected as one of the possible variables. Accordance of the quality importance in service industry and its important effects on customer satisfaction, always there is a question that how could analyze the quality of services? In this regard, the assessment of the quality of services provided by the insurance company was carried out based on the Item-response theory. In order to achieving this goal 300 customers of an insurance company has selected by simple random method. For measuring service quality a standard test has used. The alpha cronbach of this test is 0. 941 and the validity coefficient of Item-response theory by the marginal method has gain 0.962 which is high validity. Factor analysis with main axis method has shown that first factor with special amount 10. 06 have ability to explain 43. 72 percent of total score of questionnaire and has distance with second factor that its special amount is 1. 59, so the hypothesis of answer-question theory has accepted.

In order to calculate in this study has used Graded response model of Item-response theory in Multilog software. The result of psychometric properties has shown that 22 of questions in measuring service quality has good psychometric properties. Based on high facilities and abilities observed in Item-response theory, it suggests that in management studies this theory could be used for measuring properties.

**Key words:** Item-response theory, research in management, service quality

---

<sup>1</sup> Ph.D Student, Measurement and Assessment, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University

<sup>2</sup> Ph.D student in Production and Operations Management, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University

## مقدمه

رویکرد نظریه سوال-پاسخ<sup>۱</sup> در سال های اخیر مورد توجه روز افزون محققان قرار گرفته و یک روش جایگزین مدرن و برتر برای ارزیابی نظریه کلاسیک اندازه گیری محسوب می شود اما در بسیاری از رشته ها مانند مدیریت خبری از این جایگزینی نیست و آشنایی با این رویکرد اندازه گیری اتفاق نیافتاده است. از سوی دیگر، مصرف-کنندگان دیگر حاضر به پذیرش هر نوع کالا یا خدمتی نیستند و از این رو سازمان‌هایی از دور رقابت خارج می‌شوند که نتوانند انتظارات مشتریان خود را تأمین کنند. در حال حاضر بخش خدمات، سهم عمده‌ای در بازار بسیاری از کشورها دارد. برای مثال، کاتلر (۲۰۰۳) بیان می‌کند که ۷۹ درصد از کل شاغلین، در بخش خدمات مشغول به کار هستند و ۷۶ درصد از تولید ناخالص ملی اقتصاد ایالات متحده از بخش خدمات به دست می‌آید (Kotler, 2003: 112). همچنین سازمان توسعه و همکاری اقتصادی<sup>۲</sup> اعلام کرده است که بیش از ۷۰ درصد از مردم سراسر جهان در بخش خدمات مشغول به فعالیت می باشند ( <http://ocde.P4.Siteinternet.Com>, 2005). بازتاب این تغییرات بر این نکته تأکید دارد که بازاریابی خدمات به یک زمینه مسلم برای بررسی علمی تبدیل شده است و امروزه یک پارادایم جایگزین برای بازاریابی کالاها ارائه می دهد (Lovelock & Gummesson, 2004). ماهیت پیچیده خدمات به علت ویژگی‌های آن یعنی: ناملموس بودن، فناپذیر بودن، درگیری زیاد مشتری، همزمانی تولید و مصرف و ناهمگون بودن می باشد (روستا و همکاران، ۱۳۸۷). این ویژگی‌ها به همراه افزایش سهم بخش خدمات، باعث افزایش نیاز به کیفیت بهتر خدمات برای شرکتهایی شده است که به دنبال بهبود عملکرد مالی و جذب مشتریان در محیط بسیار رقابتی می باشند (Wang, & Hui, 2003). همچنین محققین بر این موضوع اتفاق نظر دارند که یک مبحث مهم در بررسی خدمات، کیفیت خدمات است که یک عامل تعیین کننده حیاتی در عملکرد فعالیت تجاری و قابلیت سوددهی بلند مدت شرکت می باشد (Carrillat, 2007).

<sup>1</sup> item-response theory

<sup>2</sup> OECD

دلیل این امر این است که کیفیت خدمات منجر به رضایتمندی مشتری می‌گردد که به نوبه خود، اثر مثبتی بر روی تبلیغات دهان به دهان، وفاداری نگرشی، و نیات خرید مشتری می‌گذارد (Grewler & Gwinner, 2000)

### ادبیات پژوهش

به دلیل تنوع خدمات، تعریف آنها همواره کاری دشوار بوده است. آنچه این امر را پیچیده‌تر می‌کند، این واقعیت است که به دلیل نامحسوس بودن اکثر داده‌ها و ستاده‌ها، غالباً درک و تشخیص راه‌های انجام و عرضه خدمات آسان نیست (لاولاک و رایت، ۱۳۸۲). کلمه خدمت وسعت و تنوع معانی وسیعی دارد و این ویژگی به ابهام زیادی در مفهوم آن در متون مدیریتی منتهی شده است (Johns, 1999). گرونروس<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) خدمت را چنین تعریف می‌کند: "یک خدمت، فعالیت یا مجموعه‌ای از فعالیت‌های کم و بیش ناملموس است که معمولاً و نه لزوماً در تعاملات بین مشتری و کارکنان خدمات و/یا منابع فیزیکی یا کالاها و/یا سیستم‌های عرضه کننده خدمات صورت می‌گیرند، بلکه به عنوان راه‌حلهایی برای مشکلات مشتری ارائه می‌شوند" (Gronroos, 2001).

کیفیت از مشتری شروع می‌شود و هرگونه توجه به کالا یا خدمت، بدون توجه به نظر مشتری، الزاماً کیفیت را بدنبال ندارد (فیتز سیمونز<sup>۲</sup>، ۱۳۸۲). لذا معمولاً کیفیت را بر اساس تطابق‌پذیری محصول با ویژگی‌های مدنظر مشتری، و یا میزانی که محصول می‌تواند انتظارات قبلی مشتری را برآورده سازد، تعریف می‌کنند (Johnson, 2003 & Nilsson).

گرونروس (۲۰۰۱) کیفیت خدمات را «اندازه مغایرت بین ادراک مشتری از خدمت و انتظارات او» تعریف کرده است (Gronroos, 2001). زیتهامل<sup>۳</sup> (۱۹۹۶) کیفیت خدمات را «قضاوت همه‌جانبه مشتری درباره ماهیت برتر خدمت نسبت به خدمات مشابه با مزیت‌های برجسته آن» تعریف کرده

<sup>1</sup> Gronroos, Christian

<sup>2</sup> Fitzsimmons, James A

<sup>3</sup> Zeithaml, Valerie

است (Zeithaml, 1996). عثمان و اون<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۲ کیفیت خدمات را به عنوان درجه‌ای از اختلاف بین ادراک و انتظارات مشتریان از خدمات تعریف می‌کنند<sup>۱</sup> (Othman & Owen, 2002). پاراسورامان<sup>۲</sup> (۱۹۸۵) کیفیت خدمت را «سازگاری پایدار با انتظارات مشتری و شناخت انتظارات مشتری از خدمت خاص» تعریف کرده است (Parasuraman, 1985).

در بخش خدمات، ارزیابی کیفیت آن‌ها در حین فرایند ارائه خدمات انجام می‌گیرد. هر تماس مشتری به عنوان لحظه‌ای برای ایجاد اعتماد و فرصتی برای راضی یا ناراضی کردن به شمار می‌رود (فیتز سیمونز، ۱۳۸۲). از زمانی که نقش خدمات در زندگی روزمره آشکار شد، مقوله «کیفیت خدمات» نیز به عنوان مشخصه اصلی رقابت بین سازمان‌ها مورد توجه قرار گرفت؛ به طوری که توجه به کیفیت خدمات، سازمان را از رقبایش متمایز ساخته و سبب کسب مزیت رقابتی می‌شود.

با توجه به اهمیت کیفیت خدمات و تاثیرگذاری آن بر رضایت مشتری و کسب مزیت رقابتی برای سازمان‌ها، پژوهش‌های گسترده‌تر و دقیق‌تر در جهت شناخت بیشتر مولفه‌های موثر بر کیفیت خدمات امری لازم و ضروری می‌نمایاند. پژوهش در این زمینه نیازمند ابزارها و پرسشنامه‌هایی روا<sup>۳</sup> و پایا<sup>۴</sup> است که با نظریه‌های قوی و کارآمد سنجش و اندازه‌گیری ساخت و هنجاریابی شده باشند. در کشور ما اغلب پرسشنامه‌های موجود، خصوصاً در رشته‌ی مدیریت، بر اساس تئوری کلاسیک اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل و هنجاریابی می‌شوند، در حالی که تئوری‌های جدید سنجش و اندازه‌گیری مانند مدل‌های نظریه سوال-پاسخ به شکل و شیوه اساسی‌تری می‌توانند به کمی‌سازی صفتهای مکنون و ویژگی‌ها بپردازند.

نظریه کلاسیک آزمون‌سازی نخستین بار در سال ۱۹۰۴ توسط چارلز اسپیرمن<sup>۵</sup> شاگرد گالتون<sup>۶</sup> مطرح شد. اوج تکامل این نظریه در دو کتاب «مبانی

---

<sup>1</sup> Othman, Abdulqawi & Owen, Lynn

<sup>2</sup> Parasuraman, A

<sup>3</sup> Valid

<sup>4</sup> Reliabel

<sup>5</sup> Spearman

<sup>6</sup> Galton

نظری آزمون‌های روانی» اثر گالیکسن<sup>۱</sup> در سال ۱۹۰۵ و «نظریه‌های آماری آزمون‌های روانی» لرد و نویک<sup>۲</sup> (۱۹۶۸) انعکاس یافته است. از همان سال-ها تاکنون در مورد این نظریه و میزان کارایی آن پژوهش‌های بسیاری انجام گرفته است. هرکدام از این پژوهش‌ها از جنبه‌های مختلف این نظریه را مورد کنکاش قرار داده‌اند. از این میان می-توان به پژوهش‌های همبلتون<sup>۳</sup>، لیندن<sup>۴</sup>، لرد<sup>۵</sup>، آلن وین<sup>۶</sup> و همبلتون و کوک<sup>۷</sup> اشاره کرد که توانستند این نظریه را نقد کرده و ایرادهای وارد شده بر آن را مورد بررسی قرار دهند (ستاری، ۱۳۸۲).

متغیر بودن پارامترهای سوال برای گروه‌های متفاوت در نمونه‌گیری، وابستگی صفت سنجیده شده به آسانی و سختی سوالات، غیرقابل آزمایش بودن مفاهیم و عدم اطمینان از اندازه‌گیری خالص سازه مورد نظر، از اصلی‌ترین نقاط ضعف نظریه کلاسیک آزمون می‌باشند (Lord, 1980; Hambleton, 1993). بر اساس چنین ایراداتی است که نظریه کلاسیک را «نظریه ضعیف اندازه‌گیری» نیز نامیده‌اند. این نقاط ضعف باعث می‌شود سنجش صفات با پرسشنامه-های ساخت و اندازه‌گیری شده در چارچوب این نظریه، با خطای زیادی همراه باشد و نتایج بدست آمده از آن نیز با نظریه سوال- پاسخ تفاوت‌های قابل توجهی داشته باشد (آلن و ین، ۱۹۷۹. ثراندایک<sup>۸</sup>، ۱۹۸۲. مگنوسون، ۱۹۶۶).

درنظریه سوال- پاسخ به جای تاکید بر نمرات کل آزمون، بر پاسخ‌های آزمودنی‌ها به تک تک سوال-های آزمون تکیه می‌شود. در این نظریه با استفاده از مدل‌های ریاضی می‌توان احتمال پاسخ درست به یک سوال آزمون را به عنوان تابعی از توانایی آزمون شونده به حساب آورد و همچنین برخی ویژگی‌های سوال را پیش‌بینی کرد. ویژگی‌هایی که برای سوال‌ها یا ماده‌های آزمون بدست می‌آیند به نوع مدل یا الگوی نظریه سوال- پاسخ وابسته‌اند (سیف، ۱۳۸۹).

---

<sup>1</sup> H.Gulliksen

<sup>2</sup> Lord & Novik

<sup>3</sup> Hambleton

<sup>4</sup> Linden

<sup>5</sup> LOrd

<sup>6</sup> Allen & Yen

<sup>7</sup> Cook

<sup>8</sup> - Thorndike

توابع اجایو نرمال<sup>۱</sup> (تراکمی) و تابع منطقی<sup>۲</sup> (لجستیک) جزء معروفترین مدل‌های ریاضی نظریه سوال-پاسخ محسوب می‌شوند که انتخاب هر کدام بستگی به سادگی و سهولت استفاده از مطالب ریاضی دارد که از به کار بردن آن حاصل می‌شود. هر دو مدل نتایج تقریباً مشابهی بدست می‌دهند (هومن، ۱۳۷۱؛ متسا مورنن، ۲۰۰۲).

مدل‌های سوال-پاسخ بر اساس تعداد پارامترهای برآورد شده نیز قابل دسته‌بندی می‌باشند. در همه مدل‌های نظریه سوال-پاسخ، پارامتر توانایی<sup>۳</sup> آزمودنی برآورد می‌شود، اما تعداد پارامترهایی که برای سوالات برآورد می‌گردد متفاوت است. هر سوال می‌تواند از سه پارامتر عمده و اساسی تشکیل شده باشد که عبارتند از: دشواری سوال، پارامتر تشخیص سوال و پارامتر حدس سوال. پارامتر دشواری سوال معرف دشواری و سطح صفت زیربنایی<sup>۴</sup> است (هومن، ۱۳۷۱). ضریب تمیز<sup>۵</sup>، پارامتری است که شیب منحنی یا نسبت تغییر احتمال موفقیت را در امتداد پیوستار توانایی نشان می‌دهد. پارامتر سوم پارامتر حدس<sup>۶</sup> است که پایین‌ترین سطح مناسب در منحنی شاخص سوال می‌باشد. در صورتی که احتمال پاسخ درست دادن به یک سوال، به عنوان دانستن جواب آن، صفر نباشد گفته می‌شود عامل یا پارامتری در پاسخگویی دخالت دارد که چون از روی حدس و شانس است، پارامتر حدس یا شانس کاذب نامیده می‌شود (Suen, 1990).

«تک بعدی بودن<sup>۶</sup>» و «استقلال موضعی<sup>۷</sup>» مهمترین مفروضه‌های اساسی نظریه سوال-پاسخ به حساب می‌آیند. تک بعدی بودن به این معنا است که همه سوالات آزمون فقط یک حوزه توانایی یا دانش را اندازه بگیرد. مفروضه استقلال موضعی بیان می‌کند که پاسخ‌های آزمودنی‌ها به سوالات آزمون از لحاظ آماری مستقل از یکدیگرند اگر و فقط اگر سطح توانایی آزمودنی به عنوان عامل اصلی به

---

1- Normal ogive function

2- Logistic model

3- Difficulty parameter

4- Discrimination parameter

5- Guess parameter

6- Unidimensionality

7- Local independence



حساب آید. اگر این پیش‌فرض برقرار باشد، عملکرد آزمودنی نباید تحت تاثیر پاسخ‌های خوب یا بد او در دیگر سوالات باشد (سیجت سما و مولن‌آیر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲).

مدل‌های نظریه سوال-پاسخ می‌توانند نمره‌های دو مقوله‌ای و چند مقوله‌ای را تحلیل کنند به شکلی که طبقه‌بندی نمره‌ها می‌تواند منظم یا نامنظم باشند (Ronald. and Russell, 2008). این امکان وجود دارد که نظریه سوال-پاسخ برای تجزیه و تحلیل نمره‌های اندازه‌گیریشده بوسیله سوالات چند وجهی بکار رود. با این مدل‌ها حتی می‌توان گزینه‌های انحرافی و اشتباه‌های آزمودنی‌ها را تحلیل نمود. مدل پاسخ رتبه‌ای (GRM) که در سال (۱۹۶۹) توسط سامی‌جما<sup>۲</sup> ارائه گردید، توانایی تجزیه و تحلیل پاسخ‌های طبقه‌ای در طول یک پیوستار ترتیبی مانند طیف لیکرت را داراست (Weiss & yoes, 1994)

نظریه کلاسیک آزمون و نظریه سوال-پاسخ چارچوب‌های متفاوتی برای سنجش ارائه می‌دهند. اگرچه در گذشته نظریه کلاسیک بیشتر از نظریه سوال-پاسخ استفاده می‌شد، اما در دهه‌های اخیر نظریه سوال-پاسخ جایگاه خود را بدست آورده است. نظریه سوال-پاسخ برای تحلیل سوال‌ها، مقایسه آزمون‌ها، سنجش توانایی‌ها، نگرش‌ها و سازه‌های دیگر کاربرد دارد (آلن و ین، ۱۹۷۹). بررسی سوگیری سوال‌ها و برآزش سوال‌ها، از دیگر امکانات نظریه سوال-پاسخ می‌باشند. بحث نحوه برخورد با ارزیابی پایایی و روایی امری ضروری در نظریه می‌باشد. پایایی، توانایی فرد یا گروه را به شکل باثبات اندازه‌گیری می‌کند و روایی می‌گوید آزمون باید آن چیزی را بسنجد که برای اندازه‌گیری آن ساخته شده است. نظریه کلاسیک اندازه‌گیری روش‌های به نسبت ساده‌ای را برای تعیین پایایی و روایی آزمون داراست. در تحلیل کلاسیک، از طریق بررسی نمرات کل آزمون و روش‌های آماری ساده‌ای روایی و اعتبار تعیین می‌شود. اما در نظریه سوال-پاسخ روش‌های پیچیده‌تری برای تعیین روایی و پایایی آزمون ارائه شده است. اگر نظریه کلاسیک اندازه‌گیری بر کل آزمون

---

1- Sijtsma.& Molenaar

2- Samejima

تمرکز کرده، نظریه سوال- پاسخ برهر ماده و هر فرد آزمودنی تمرکز می کند (Cole & Moss, 1993).

بنابراین در این پژوهش به دنبال این هستیم که توانایی نظریه سوال- پاسخ را در سنجش کیفیت خدمات بررسی کنیم و ببینیم پارامترهای سوالات برآورد شده سوالات تست کیفیت خدمات در نظریه سوال- پاسخ چگونه است، خصوصیات روانسنجی تست (روایی و پایایی) برآورد شده تست سنجش کیفیت خدمات در نظریه سوال- پاسخ چگونه است و در نهایت اینکه کدامیک از نظریه‌های کلاسیک اندازه‌گیری و سوال- پاسخ، اطلاعات بیشتری در رابطه با توانایی سنجش تست‌ها ارائه می‌دهند. به منظور کاهش خطاها، در انجام محاسبات از نرم افزارهای SPSS16 و مولتی لوگ ۷ استفاده شده است.

### روش پژوهش

این پژوهش توصیفی در دسته تحقیقات کمی و از نوع پیمایشی است که با استفاده از ابزار پرسشنامه اطلاعات را جمع آوری کرده است، به لحاظ پیامد از نوع کاربردی و بر حسب زمان از نوع مقطعی می‌باشد (علی احمدی و نهائی، ۱۳۸۶). جامعه آماری پژوهش حاضر از کل مشتریان یکی از شرکت‌های بیمه منطقه ۳ تهران که در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۵ به آن مراجعه کرده اند، تشکیل شده است. تعداد گروه نمونه ۳۰۰ نفر زن و مرد بودند که با روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند. گروه نمونه از نظر متغیرهای جمعیت شناختی گوناگونی مورد بررسی قرار گرفت که خلاصه ای از توصیف متغیرهای جنسیت، سن و تحصیلات گروه نمونه با هدف آشنایی بیشتر در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- توصیف ویژگی های گروه نمونه

متغیرها	مرد		زن		کل	
	فراوا درصد	نی درصد	فراوا درصد	نی درصد	فراوا درصد	نی درصد
جنسیت	۲۰۸	۶۹/۳ ۳	۹۲	۳۰/۶ ۷	۳۰۰	۱۰۰
سن: ۲۱ تا ۳۰ سال	۳۳	۱۱	۱۴	۴/۶۷	۴۷	۱۵/۶

۷						
۳۳,۳ ۳	۱۰۰	۱۵,۶ ۷	۴۷	۱۷,۶ ۷	۵۳	۳۱ تا ۴۰ سال
۳۴,۳ ۳	۱۰۳	۹	۲۷	۲۵,۳ ۳	۷۶	۴۱ تا ۵۰ سال
۱۶,۶ ۷	۵۰	۱,۳۳	۴	۱۵,۳ ۳	۴۶	بالای ۵۰ سال
تحصیلات:						
۴۱	۱۲۳	۱۲,۳ ۳	۳۷	۲۸,۶ ۷	۸۶	دیپلم
۳,۳۳	۱۰	۱	۳	۲,۳۳	۷	کاردانی
۵۰,۳ ۳	۱۵۱	۱۵,۶ ۷	۴۷	۳۴,۶ ۷	۱۰۴	کارشناسی
۵,۳۳	۱۶	۱,۶۷	۵	۳,۶۷	۱۱	کارشناسی ارشد

در جدول ۱ مشاهده می شود که ۲۰۸ نفر از حجم نمونه مرد و ۹۲ نفر از آنها زن هستند. در بررسی سن گروه نمونه مشاهده می شود که ۴۱ تا ۵۰ ساله ها با فراوانی ۱۰۳ نفر و ۳۴٪ بیشترین مقدار حضور را داشته اند. از نظر تحصیلی نیز بیشترین فراوانی با مقدار ۱۵۱ نفر و ۵۰٪ به مدرک تحصیلی کارشناسی تعلق گرفته است.

ابزار استفاده شده در این پژوهش پرسشنامه سنجش کیفیت خدمات سروکوآل<sup>۱</sup> است. این تست استاندارد از ۲۲ عبارت تشکیل شده است که براساس طیف لیکرت ۵ مقوله ای نمره گذاری می شود (اوپنهایم، ۱۹۸۴). این پرسشنامه دارای دو بخش کلی است. در بخش اول وضعیت موجود مولفه های کیفیت خدمات و در بخش دوم کیفیت خدمات در وضعیت مطلوب مورد بررسی قرار می گیرد. در این تست سوالات ۱، ۶، ۱۱ و ۱۶ مربوط به شواهد فیزیکی است. سوالات ۲، ۱۲، ۱۷ و ۲۱ مربوط به قابلیت اطمینان است. سوالات ۴، ۹، ۱۴ و ۱۹ مربوط به مولفه پاسخگویی است. سوالات ۳، ۸، ۱۳ و ۱۸ مربوط به مولفه تضمین است و سوالات ۵، ۲۰، ۱۵، ۱۰ و ۲۲ مربوط به مولفه همدلی است.

برای این پرسشنامه مقدار آلفای کرونباخ ۰/۹۴۱ بدست آمد. مقدار ضریب اعتبار تست سنجش

<sup>۱</sup>Servqual

کیفیت خدمات در نظریه سوال - پاسخ ۰/۹۶۲ برآورد شد. در مطالعات روایی سازه با کمک تحلیل عاملی اکتشافی (ضریب کفایت نمونه گیری ۰/۹۱۲ و ضریب بارتلت  $p < 0/000$ ) سازه ای یک عاملی شناسایی شد.

### یافته های پژوهش

در اولین قدم پیش فرض های مهم نظریه سوال- پاسخ یعنی تک بعدی بودن و استقلال موضعی مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی تک بعدی بودن با توجه به برنامه های موجود از تحلیل عاملی خطی استفاده شد. برای دستیابی به این منظور بعد از استخراج ماتریس ضرایب همبستگی پلی کوریک توسط برنامه لیزرل، اطلاعات توسط اس.پی.اس. اس و با روش محورهای اصلی تحلیل عاملی شد. نمودار سنگریزه<sup>۱</sup> به همراه جدول مقادیر ویژه استخراج شده عوامل حاصل از تحلیل عاملی در ضمیمه ۱ گزارش شده است.

ریکاس<sup>۲</sup> عنوان می کند در صورتی که عامل اول حداقل ۲۰٪ از کل واریانس تست را تبیین کند و یا مقدار ویژه عامل اول حداقل ۳ برابر عامل بعد از خود باشد، پیش فرض تک بعدی بودن در حد قابل قبولی برقرار است. در پیوست ۱ مشاهده می شود که مقدار ویژه عامل اول ۱۰/۰۶ بدست آمده است. این مقدار فاصله زیادی با عامل بعد از خود با مقدار ۱/۵۹ دارد بطوریکه عامل اول ۶/۳۲ برابر عامل دوم می باشد. همچنین عامل اول به تنهایی ۴۳/۷۲ درصد از واریانس کل تست را تبیین می کند. با توجه به مطالب بالا تست کیفیت خدمات را می توان تک بعدی نامید. در نمودار اسکری نیز می توان فاصله مناسب عامل اول با عامل دوم را مشاهده نمود (Reckase, 2006). همبلتون (۱۹۸۹) عنوان می کند در صورتی که فرض تک بعدی بودن برقرار باشد، فرض استقلال موضعی نیز برقرار خواهد بود. در واقع با استخراج یک عامل غالب کوواریانس بین متغیرها صفر و یا نزدیک به صفر می شود و رابطه بین سوالها با برداشته شدن عامل غالب از بین خواهد رفت.

<sup>1</sup>-Screeplot

<sup>2</sup>-Reckase

در ادامه پژوهش، محاسبات خصوصیات روانسنجی سوالات بر اساس مدل درجه‌بندی شده نظریه سوال- پاسخ محاسبه شد که خلاصه‌ای از نتایج آن در جدول ۲ گزارش شده است. در این جدول ۶ سوال از ۲۲ سوال تست سنجش کیفیت خدمات گزارش شده است.

جدول ۲ - خصوصیات روانسنجی سوالات تست سنجش کیفیت خدمات

سوال	ضریب تمییز	آستانه ۱	آستانه ۲	آستانه ۳	آستانه ۴	آستانه ۵	آستانه ۶
سوال ۱	۱/۰۶	-۱/۵۵	-۰/۷۴	-۰/۱	۰/۸۸	۱/۵۲	۲/۳۷
سوال ۲	۱	-۲/۳۴	-۱/۴۴	-۰/۴۵	۰/۵۸	۱/۸۴	۲/۶۶
سوال ۱۳	۲/۷	-۱/۶۱	-۰/۹۴	-۰/۴۳	۰/۱۱	۰/۴۸	۱/۱۲
سوال ۱۴	۲/۷۴	-۱/۴۲	-۰/۸۹	-۰/۴۸	-۰/۰۷	۰/۵۶	۰/۹۳
سوال ۱۵	۳/۱۷	-۱/۱۹	-۰/۷۹	-۰/۳۷	۰/۰۸	۰/۴۱	۱
سوال ۲۰	۰/۹۹	-۲/۳۴	-۱/۴۱	-۱/۰۶	-۰/۳۳	۰/۷۱	۱/۶۳

در جدول ۲ مشا هده می‌کنیم که سوالات ۲۰، ۲ و ۱ با مقادیر ۰/۹۹، ۱ و ۱/۰۶ دارای کمترین ضرایب تمییز در بین سوالات تست سنجش کیفیت خدمات هستند. سوالات ۱۳، ۱۴ و ۱۵ با مقادیر ۲/۷، ۲/۷۴ و ۳/۱۷ دارای بیشترین ضرایب تمییز در بین سوالات هستند. همچنین سوالات ۲۰، ۲ و ۱ دارای نامناسبترین ضرایب آستانه‌ای و سوالات ۱۳، ۱۴ و ۱۵ دارای بهترین ضرایب آستانه‌ای در بین سوالات هستند. کمترین مقدار آستانه در آستانه اول سوالات ۲۰ و ۲ با مقدار ۲/۳۴- بدست آمده است. بیشترین مقدار آستانه نیز در آستانه ششم سوال ۲ با مقدار ۲/۶۶ بدست آمده است.

جدول ۳- میزان آگاهی دهندگی سوالات و تست سنجش کیفیت خدمات بر روی نقاط هفتگانه پیوستار تا

سوال	θ-3	θ-2	θ-1	θ0	θ1	θ2	θ3
سوال ۱	۰/۱۶	۰/۲۸۳	۰/۳۵	۰/۳۶۲	۰/۳۶	۰/۳۴	۰/۲
	۵				۱	۲	۶۳
سوال ۲	۰/۲۳	۰/۳۰۱	۰/۳۱	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۲
	۴		۹		۷	۹	۶۲
سوال ۱۳	۰/۱۶	۱/۴۲۱	۲/۲۳	۲/۳	۲/۱۱	۰/۵۶	۰/۱۰
	۲		۴		۴	۳	۴۴
سوال ۱۴	۰/۰۹	۱/۰۶۴	۲/۳۴	۲/۳۳۵	۲/۰۶	۰/۳۶	۰/۱۰
	۶		۶		۱	۴	۲۶
سوال ۱۵	۰/۰۳	۰/۶۶۷	۳/۰۷	۳/۱۷	۲/۷۶	۰/۳۸	۰/۱۰
	۲				۳	۳	۱۷
سوال ۲۰	۰/۲۳	۰/۲۹۸	۰/۳۱	۰/۳۱۶	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۱۱
	۲		۷		۵	۶	۶۲

جدول ۳- میزان آگاهی دهندگی سوالات و تست سنجش کیفیت خدمات بر روی نقاط هفتگانه پیوستار تتا

سوال	θ-3	θ-2	θ-1	θ0	θ1	θ2	θ3
کل	۶/۹۲	۱۹/۹۵	۲۹/۸	۳۰/۴۰	۲۸/۴	۱۳/۲	۳/۸
خطا	۹	۸	۶	۸	۶	۲۴	۹۳
استاندا	۰/۳۸	۰/۲۲۴	۰/۱۸	۰/۱۸۱	۰/۱۸	۰/۲۷	۰/۵
رد	۰/۳۸	۰/۲۲۴	۰/۱۸	۰/۱۸۱	۰/۱۸	۰/۲۷	۰/۵

در ادامه محاسبات سوال- پاسخ، مقادیر آگاهی- دهندگی سوالات محاسبه شد که خلاصه ای از نتایج آن در جدول ۳ گزارش شده است. در این جدول میزان آگاهی دهندگی سوالات تست سنجش کیفیت خدمات بر روی هفت نقطه از پیوستار تتا گزارش شده است. مشاهده می شود که سوالات ۱۵، ۱۳ و ۱۴ بیشترین میزان آگاهی دهندگی را داشته است. سوالات ۲۰، ۲ و ۱ نیز در بین تمامی سوالات تست، نامناسبترین آگاهی دهندگی را نشان داده است. سوالات دیگر از نظر آگاهی دهندگی بین این سوالات جای گرفته اند.

در دو سطر آخر جدول ۳ میزان آگاهی دهندگی و خطای اندازه گیری کل تست سنجش کیفیت خدمات بر روی هفت نقطه از پیوستار تتا گزارش شده است. همانگونه که مشاهده می شود، بیشینه آگاهی- دهندگی تست سنجش کیفیت خدمات بین نقاط ۱- تا صفر تتا است. مقدار آگاهی دهندگی در ۱- تتا برابر با ۲۸/۸۶ و مقدار آگاهی دهندگی در نقطه صفر تتا ۳۰/۴ است. همچنین کمینه خطای استاندارد تست سنجش کیفیت خدمات بین نقاط صفر تا ۱- تتا است. مقدار خطای استاندارد در ۱- تتا برابر با ۰/۱۸۳ و خطای استاندارد در نقطه صفر تتا ۰/۱۸۱ است. مقدار ضریب اعتبار حاصل از تئوری سوال- پاسخ با روش حاشیه ای ۰/۹۶۲ بدست آمد.

در جدول ۴ مشاهده می شود میانگین نمرات تتا برای تست سنجش کیفیت خدمات ۰/۲۶۸ بدست آمد. انحراف معیار نمرات این مقیاس ۱/۰۷ است. دامنه تغییرات نمرات تتا ۶/۷۲ بدست آمد که کمترین تتای مشاهده شده ۳/۲۵- و بیشترین تتای مشاهده شده ۳/۴۷ است.

جدول ۴- توصیف نمرات  
توزیع فراوانی (تتا)

مقادیر	شاخص ها
۰,۲۶۸	میانگین
۱,۰۷	انحراف معیار
۶,۷۲	دامنه تغیرات
-۳,۲۵	کمترین
۳,۴۷	بیشترین
۱۸۳	حجم نمونه

در آخرین مرحله از تحلیل رتبه‌های افراد بر اساس نمرات هنجار Z که معمولاً در محاسبات نظریه کلاسیک استفاده می‌شود، و نمرات توانایی تتا محاسبه شد. بخشی از نتایج آن که مربوط به ۴۰ آزمودنی می‌باشد در جدول ۵ گزارش شده است. این تحلیل به منظور مقایسه تفاوت رتبه‌بندی افراد در دو نظریه سوال- پاسخ و کلاسیک اندازه‌گیری در سنجش سازه کیفیت خدمات صورت گرفت. در جدول ۵ مشاهده می‌کنیم رتبه آزمودنی ۲۰ در نمره هنجار کلاسیک ۵۶ است و در تتای نظریه سوال- پاسخ ۸۵ است. بین دو رتبه ۲۹ نفر اختلاف وجود دارد. شرکت‌کننده‌های ۱، ۲، ۳ و ۱۹ نیز دارای تفاوت-های قابل‌توجهی هستند. در بخش بحث و نتیجه‌گیری به بررسی دلایل وجود این تفاوت‌ها پرداخته می‌شود. در ادامه به بحث و نتیجه‌گیری یافته‌های پژوهش می‌پردازیم.

جدول ۵- مقایسه رتبه افراد بر اساس نمرات هنجار کلاسیک و نمرات تتا

اختلاف رتبه	رتبه ه در $\theta$	رتبه ه در Z	شرکت کننده	اختلاف رتبه	رتبه ه در $\theta$	رتبه ه در Z	شرکت کننده
۵	۱۸۲	۱۷۷	شرکت کننده ۱۱	۳۳	۲۴۸	۲۸۱	شرکت کننده ۱
۶	۹۶	۹۰	شرکت کننده ۱۲	۲۰	۵	۲۵	شرکت کننده ۲
۷	۸۵	۹۲	شرکت کننده ۱۳	۱۹	۱۶	۳۵	شرکت کننده ۳
۵	۶۶	۷۱	شرکت کننده ۱۴	۱۰	۸۶	۹۶	شرکت کننده ۴

جدول ۵- مقایسه رتبه افراد بر اساس نمرات هنجار کلاسیک و نمرات تتا

اختلاف رتبه	رتبه در $\theta$	رتبه در $Z$	شرکت کننده	رتبه در $\theta$	رتبه در $Z$	شرکت کننده
۴	۶	۱۰	شرکت کننده ۱۵	۹	۲۶۷	۲۷۶
۷	۱۴۵	۱۳۸	شرکت کننده ۱۶	۸	۳۴	۴۲
۸	۴۳	۳۱	شرکت کننده ۱۷	۸	۵۶	۶۴
۱۸	۶۹	۵۱	شرکت کننده ۱۸	۷	۷۱	۷۸
۱۹	۲۵۲	۲۳۳	شرکت کننده ۱۹	۴	۲۰۳	۲۰۷
۲۹	۸۵	۵۶	شرکت کننده ۲۰	۴	۱۳۷	۱۴۱

### بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر معرفی نظریه سوال-پاسخ و مقدمه ای بر کاربرد آن در سنجش های مدیریتی بود که در این راستا کیفیت خدمات به عنوان یکی از متغیر های ممکن انتخاب شد. به عبارت دیگر بر اساس ضرورت های پژوهشی تبیین شده کیفیت خدمات به عنوان یکی از سازه های قابل سنجش در رشته ی مدیریت انتخاب شد تا در خلال سنجش آن توانایی ها و امکانات نظریه سوال- پاسخ مطرح و معرفی شود.

تست سنجش کیفیت خدمات بر اساس طیف لیکرت ۵ مقوله ای نمره گذاری می شود. در بین مدل های نظریه سوال- پاسخ مدل پاسخ رتبه ای به گونه ای ساخته شده است که می تواند تست های ساخته شده بر اساس طیف لیکرت را تحلیل کند (Thissen, 1991).

در حجم قابل توجهی از پایان نامه ها و پژوهش های حوزه مدیریت از تست ها و پرسشنامه ها استفاده می شود. تمامی این پرسشنامه های مورد استفاده بر اساس نظریه کلاسیک نمره گذاری می شود. در واقع رتبه بندی افراد در سطح صفت مورد نظر بر اساس نمراتی انجام می شود که بیشینه دقت را ندارند. در هر رشته علمی عدم توانایی در سنجش



و اندازه‌گیری دقیق و معتبر متغیرها نقطه ضعف و محدودیتی بزرگ محسوب می‌شود. در جهت افزایش اعتبار محاسبات در اولین مرحله از تحلیل‌ها پیش‌فرض‌های اصلی نظریه سوال- پاسخ مورد بررسی قرار گرفتند. در بخش یافته‌ها برقراری پیش‌فرض‌های مورد نیاز برای تحلیل داده‌های تست سنجش کیفیت خدمات بر اساس نظریه سوال- پاسخ به اثبات رسید.

پارامترشیب سوال، ضرایب آستانه‌ای، تابع آگاهی سوال و خطای اندازه‌گیری سوال از جمله خصوصیات روانسنجی هستند که نظریه سوال- پاسخ برای بررسی قدرت سنجش هر سوال ارائه می‌دهد. پارامتر شیب سوال معادل ضریب تمییز در نظریه کلاسیک اندازه‌گیری می‌باشد. پارامترهای آستانه تعریف ساده‌ای دارند، بدین معنا که اندازه آنها معرف سطح صفتی است که شخص باید داشته باشد تا پاسخ او با احتمال  $0/5$  بالای آستانه آن مقوله قرار بگیرد (سیف، ۱۳۸۹).

در جدول ۲ مشاهده شد که سوالات ۲۰، ۲ و ۱ بر اساس پارامتر شیب سوال به عنوان ضعیفترین سوالات تست سنجش کیفیت خدمات هستند. سوال ۱۳، سوال ۱۴ و سوال ۱۵ در پارامتر شیب سوال نظریه سوال- پاسخ اولین، دومین و سومین رتبه سوال قوی را به خود اختصاص داده‌اند. یکی از مزایایی که مدل رتبه‌ای نظریه سوال- پاسخ و نرم‌افزار آن مولتی‌لوگ (Thissen, 1991) دارد امکان تحلیل هر مقوله می‌باشد. بخشی از این امکان با بررسی ضرایب آستانه‌ای و بخش دیگری از آن توسط منحنی‌های طبقه‌پاسخ<sup>۱</sup> (CRC) است. در پیوست ۲ و ۳ نمونه‌هایی از منحنی‌های طبقه‌پاسخ (CRC) و تابع آگاهی سوال برای یک نمونه سوال ضعیف و یک نمونه سوال قوی گزارش شده است. پارامترهای سوال شکل و جایگاه منحنی‌های طبقه‌پاسخ را تعیین می‌کنند. هر چه پارامتر شیب سوال بیشتر باشد منحنی‌های طبقه‌پاسخ به هم فشرده‌تر و ارتفاع آنها بیشتر می‌شود مانند ضمیمه ۳ که به سوال ۱۵ پرسشنامه (ارباب رجوعان در ارتباطشان با این سازمان احساس امنیت می‌کنند) اختصاص دارد. و هرچه شیب سوال کمتر باشد نمودارها در هم تنیده‌تر و ارتفاع

---

<sup>1</sup>-Category response curves

آنها کمتر می‌شود مانند ضمیمه ۲ که مربوط به سوال ۲۰ پرسشنامه (این سازمان کارکنانی دارد که توجه شخصی به ارباب رجوعان نشان می‌دهند) است.

علاوه بر این مطالب می‌توانیم کارکرد هر طبقه پاسخ را با طبقه دیگر مقایسه کنیم. همچنین براساس میزان برآزش طبقه سوال می‌توانیم تعداد طبقه مورد نیاز برای هر سوال تصمیم‌گیری کنیم. در ضمیمه ۲ مشاهده می‌کنیم طبقه ۳ بصورت کامل تحت پوشش طبقات ۵، ۲ و ۴ قرار گرفته و کارکرد مناسبی از خود نشان نداده است. طبقه پاسخ ۶ سوال ۲۰ نیز در زیر طبقه ۷ قرار گرفته که آن نیز حکایت از ناتوانی این سوال در تفکیک افراد به طبقات با توانایی‌های متفاوت دارد. به همین دلایل است که سوال ۲۰ جزء سوالات ضعیف قرار گرفته است. از طرف دیگر در سوال ۱۵ (ضمیمه ۳) مشاهده می‌شود که غیر از طبقه ۵ هر طبقه شکل توزیع خود را حفظ کرده و دامنه خود را از طبقه پاسخ‌های دیگر مجزا ساخته است و در نتیجه این سوال توانسته است افراد با توانایی‌های مختلف را در طبقات مجزا جای دهد. وضعیت طبقه پنج در این سوال نشان می‌دهد که این سوال می‌تواند با ۶ مقوله نیز کارکرد مناسبی داشته باشد.

در نظریه سوال- پاسخ به جای خطای معیار اندازه‌گیری، از مفهوم شاخص دقت اندازه‌گیری<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. تفاوت مهم بین این دو مفهوم این است که شاخص دقت اندازه‌گیری در طول مقیاس نمرات دارای اندازه‌های مختلف است، در حالی که خطای معیار اندازه‌گیری در طول مقیاس نمرات همواره دارای اندازه‌های یکسان می‌باشد. از دیگر امکانات مدل‌های نظریه- سوال پاسخ تابع آگاهی<sup>۲</sup> است که با شاخص دقت اندازه-گیری رابطه تنگاتنگی دارد. تابع آگاهی برای تکتک سوالات قابل محاسبه است و از جمع آگاهی‌دهندگی سوالات در هر نقطه از پیوستار توانایی تابع آگاهی تست به دست می‌آید. میزان دقت برآورد در یک نقطه از طریق واریانس آن نقطه به دست می‌آید و مقدار آگاهی در آن نقطه برابر با عکس واریانس در آن نقطه است. اگر مقدار

<sup>۱</sup>-Precision of measurement index

<sup>۲</sup>-Information function

آگاهی سوال را در محور عمودی و سطوح توانایی را در محور افقی یک دستگاه مختصات رسم کنیم نموداری بدست می آید که به آن تابع آگاهی سوال می گویند که نمونه ای از آن در ضمیمه های ۲ و ۳ گزارش شده است (نمودارهای سمت راست). بالا بودن مقدار آگاهی دهنده ای به معنای آن است که می توان توانایی حقیقی فرد را در آن نقطه به دقت برآورد کرد. در نظریه سوال- پاسخ با کمک آگاهی مبتنی بر یک سوال نیز می توان سطوح توانایی افراد را محاسبه کرد و به همین دلیل نظریه سوال- پاسخ را نظریه تک سوالی نیز نامیده اند. اما این کار کمتر صورت می گیرد زیرا آگاهی حاصل از یک سوال اندک است. در هر نقطه که آگاهی دهنده کمی است خطای استاندارد برآورد افزایش می یابد. بهترین تابع آگاهی برای یک پرسشنامه تابعی است که مقدار بیشینه آن در نمره برش ۲ پرسشنامه قرار گرفته باشد (Baker, 1992) در بررسی توابع آگاهی سوالات تست سنجش کیفیت خدمات دیدیم که سوالات ۱۵، ۱۴ و ۱۳ با بیشینه آگاهی دهنده ۳/۱۷، ۲/۳۴ و ۲/۳ جزء قویترین سوالات این مقیاس هستند. در بررسی تابع آگاهی تست سنجش کیفیت خدمات بیشینه آگاهی دهنده در نقطه صفر تا ۳۰/۴ و همچنین کمینه خطای استاندارد تست سنجش کیفیت خدمات نقطه صفر تا ۰/۱۸۱ است.

مهمترین ویژگی نظریه سوال- پاسخ که در این پژوهش قصد تاکید بر آن را داشتیم نحوه رتبه بندی افراد مورد سنجش بر اساس نمرات اکتسابی آنها از تستها است. هوگان (۲۰۰۷) عنوان می کند برخلاف روش کلاسیک که نمره آزمون شونده از مجموع پاسخ های درست او به سوال های آزمون به دست می آید در روش سوال- پاسخ نمره سوال شونده برابر با مجموع پاسخ های درست او نیست، نمره آزمودنی که با نتایج نمایش داده می شود هم تابع تعداد پاسخ های آزمون شونده و هم تابع ویژگی های سوال است (Hogan, 2007, Steinberg & Thissen, 1995). مورد دیگر اختلاف بین این دو تئوری نا متغیر بودن ویژگی های روانسنجی سوالات نسبت به نمونه است.

---

<sup>1</sup>-Standard error

<sup>2</sup>-Cut off score

در جدول ۵ دیدیم که بین رتبه های افراد بر اساس نمرات هنجار دو نظریه تفاوت های قابل توجه ای وجود دارد. بطور مثال آزمودنی ۲۰ بر اساس نمرات کلاسیک ۵۶مین نفر است و بر اساس نمرات سوال- پاسخ هشتاد و پنجمین (۸۵) نفر است که نشان دهنده اختلاف رتبه بیست و نه (۲۹) نفری بین ۳۰۰ نفر است. همچنین شرکت کننده ۱ بر اساس نمرات کلاسیک ۲۸۱ نفر و بر اساس نمرات سوال- پاسخ دویست و چهل و هشتمین (۲۴۸) نفر است که نشان دهنده اختلاف رتبه سی و سه (۳۳) نفری بین ۳۰۰ نفر است. در گزینش ها و تصمیم گیری های چنین تفاوت رتبه ای بسیار اهمیت دارد. به عبارت دیگر فردی با صفت کمتر جای فردی با صفت بیشتر را می گیرد و نتایج را مختوش می کند. ریشه این تفاوت در نوع نمره- گذاری دو نظریه است که در پاراگراف بالا به آن اشاره شد. با نگاهی به نمره گذاری در دو نظریه شکی باقی نمی ماند که نمره گذاری در نظریه سوال- پاسخ بسیار معتبرتر از نمرات نظریه کلاسیک است. در نظریه سوال- پاسخ هر سوالی که ضریب تمییز بیشتری دارد و می تواند سهم بیشتری در سنجش صفت مکنون داشته باشد وزن بیشتری بر نمره توانایی اعمال می کند. در حالی که در نظریه کلاسیک در حالت کلی تفاوت تاثیر سوالات قوی و ضعیف در نمره برآورد شده فرد یکسان و در واقع هیچ است (Baker, 1992).

نتایج سنجش کیفیت خدمات با نظریه سوال- پاسخ نشان داد که این نظریه پارامترها و ملاک های بیشتر و معتبرتری برای خصوصیات روانسنجی سوالات و خصوصیات روانسنجی آزمون ارائه می دهد. همچنین نمرات توانایی تنها که در نظریه سوال- پاسخ برای سنجش صفت مکنون ارائه می شود بر اساس پایه های اساسی تری نسبت به نظریه کلاسیک محاسبه می گردد. یادآوری این مطلب ضروری است که این پژوهش فقط در ارتباط با تست سنجش خدمات انجام شده است لذا در تعمیم نتایج به سایر سازه های دیگر دقت لازم مبذول شود.

در این پژوهش سعی شد تا بخشی از توانایی های نظریه سوال- پاسخ مانند شیب منحنی سوال، ضرایب آستانه ای، توابع آگاهی سوال و آزمون، نمرات تنها و انواع نمودارهای گرافیکی در سنجش صفات مکنون در رشته مدیریت معرفی شود. با

توجه به مزایایی که در نظریه سوال- پاسخ در سنجش کیفیت خدمات مشاهده شد پیشنهاد می‌شود در سنجش ویژگی‌ها و سازه‌های دیگر علوم مدیریت از مدل‌های نظریه سوال- پاسخ استفاده شود. امید است این پژوهش توانسته باشد گام مفیدی در شناساندن قابلیت‌ها و کاربرد های نظریه سوال- پاسخ برداشته باشد.

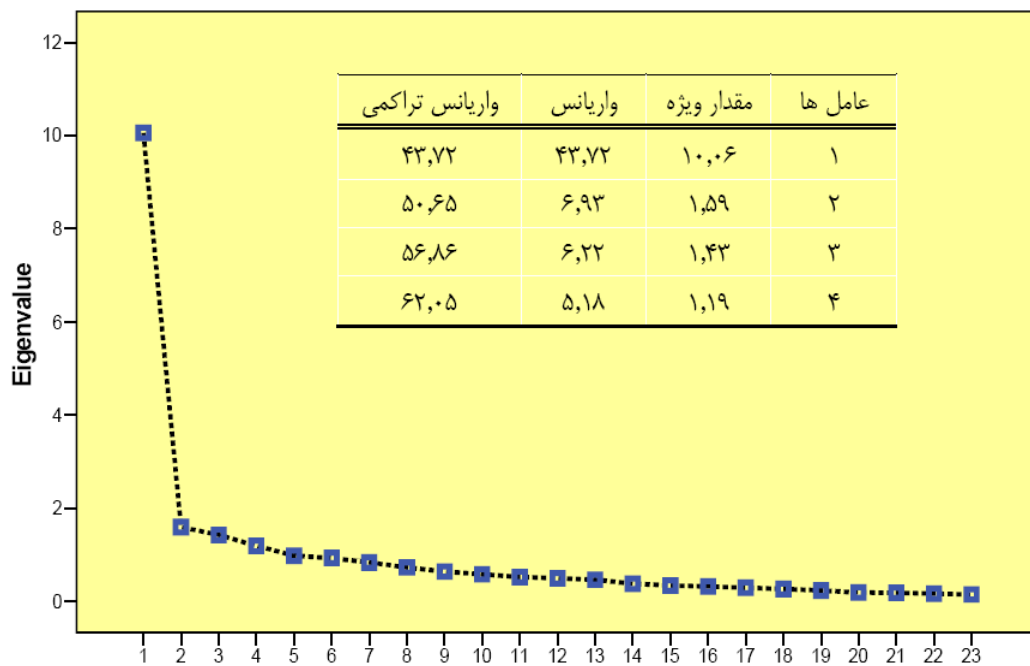
## منابع

- آلن ، مری . ین، وندی ام . (۱۹۷۹) . مقدمه ای بر نظریه های اندازه گیری، (ترجمه دکتر علی دلاور، ۱۳۷۴) . تهران: انتشارات سمت.
- اوپنهایم ، آبراهام . (۱۹۸۴) . طرح پرسشنامه و سنجش نگرشها، (ترجمه مرضیه کرم نیا، ۱۳۷۵) . چاپ دوم، مشهد: آستان قدس رضوی .
- ثراندایک ، رابرت . (۱۹۸۲) . روانسنجی کاربردی، (ترجمه حیدر علی هومن، ۱۳۷۵) . تهران: انتشارات دانشگاه تهران .
- روستا، احمد . وتوس، داور و ابراهیمی، عبدالحمید، "مدیریت بازاریابی"، چاپ دوازدهم، تهران: سمت، ۱۳۸۷
- سیجت سما، کلاس؛ مولن آیر، ایو دبلیو . (۲۰۰۱) . تئوری ناپارامتریک سوال پاسخ، (ترجمه سلیمان ذولفقار نسب، ۱۳۸۵) . مشهد: انتشارات کتابخانه رایانه ای .
- ستاری، بهزاد . (۱۳۸۲) . روانشناسی پیشرفته کاربردی . مشهد: انتشارات به نشر .
- سیف، علی اکبر . (۱۳۸۹) . اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی: ویرایش پنجم . تهران: نشر دوران .
- سپاسی، حسین . (۱۳۷۵) . نظریه سئوال پاسخ در آزمونهای روانی و تربیتی . مجله علوم تربیتی و روانشناسی (دانشگاه شهید چمران اهواز) .
- علی احمدی، علیرضا و نهائی، سعید (۱۳۸۶)، "توصیفی جامع از روش‌های تحقیق". تهران: انتشارات تولید دانش.

- فیتز سیمونز، جیمزای (۱۳۸۲) ، "مدیریت خدمات؛ اسـتـراتـژی، عملیات و تکنولوژی اطلاعات"، ترجمه دکتـرسـید محمد اعرابی و داود ایزدی، چاپ اول، تهران: دفتر پژوهشهای فرهنگی.
- لاواک، کریستوفر و لارن. رایـت (۱۳۸۲) ، "اصول بازاریابی و خدمات"، ترجمه دکتـر ابوالفضل (اردشیر) تاجزاده نمین، چاپ اول، تهران: سمت.
- لامعی، ابولفتح، «مدیریت جامع کیفیت؛ اصول، کاربرد و درس‌هایی از یک تجربه»، طب نوین، چاپ اول، ۱۳۸۲
- متسا مورنن، جری. (۲۰۰۲). مبانی نظری آزمون و آزمون سازی، (ترجمه شیده کامکار، ۱۳۸۵) تهران: انتشارات بهینه.
- هومن، حیدر علی. (۱۳۷۱). اندازه گیری روانی تربیتی و فن تهیه تست. تهران: پیک فرهنگ.
- Baker, Frank B (1992). Item response theory: Parameter Estimating Technique. Sage.
- Birnbaum, A.(1968) . some latent trait model and their use in inferring an examinees ability. Ma:Addison Wesley.
- Carrillat, F. A., Jaramillo, F. and Mulki, J.P. "The Validity of the SERVQUAL and SERVPERF Scales", International Journal of service Industry Management, Vol.18, No.5, pp.472-790, 2007.
- Cole, N. S., & Moss, P. A. (1993). Bias in test use. In R. L. Linn (Ed.), Educational Measurement(3rd ed.) (pp. 201-219). Phoenix, AZ: Oryx Press.
- Everitt, B.S (1984). An introduction to latent variable models. Chapman and Hall, London.
- Embretson, S.E. and , S.P. ( 2004 ). Item Response Theory for Psychologists.
- Gremler, D.D. and Gwinner, K.P. "Customer-Employee Rapport in Service Relationships", Journal of Service Research, Vol. 3, No. 1, pp.82-104, 2000.
- -Gronroos, Christian, Service Management & Marketing, Second Edition, Wiley, 2001.
- Hambleton, R. K.(1989)Principles and selected Application of item response theory . Educational measurement , New york : Mac Millan.
- Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (1993). Comparison of classical test theory and item response theory and their applications to test development. Educational Measurement: Issues and Practice, 12(3), 535-556.
- Hogan, T.D.(2007). Psychological testing: A practical introduction. John wily.
- Johnson, M. D., and Nilsson, L., "The Importance of Reliability and Customization from Goods to Services", Quality Management Journal, 10, (1-15), 2003
- -Johns, N., "What s this Thing Called Service?", European Journal of Marketing, 33(9/10), 958-973.1999

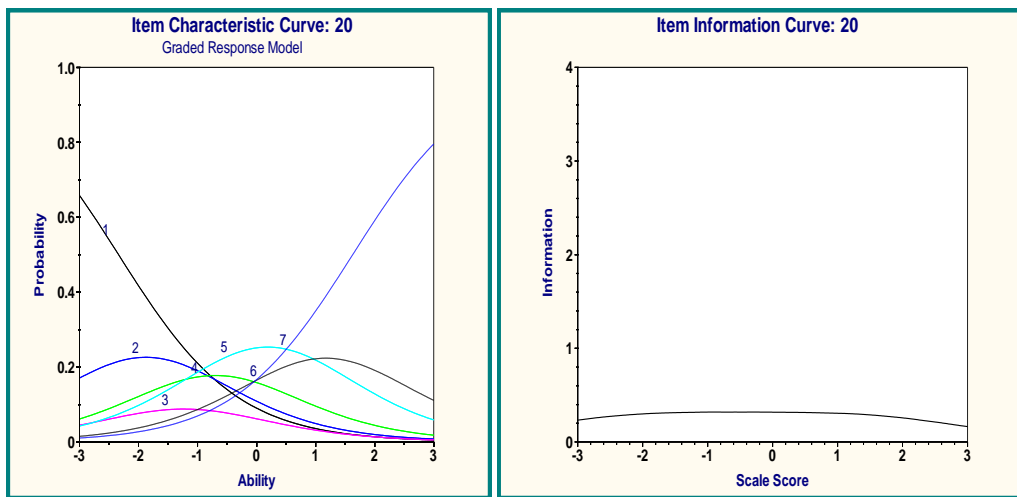
- Kotler, P. Marketing Management, 11th ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 2003.
- Lovelock, C.H. and Gummesson, E. "Whither Services Marketing? In Search of a New Paradigm and Fresh Perspectives", Journal of Service Research, Vol. 7, No. 1, pp. 20-41, 2004.
- Lord, F.M., & Novick, M. (1968). Statistical theories of mental test score. Reading, MA: Addison Wesley.
- Lord, F.M. (1980). Applications of item response theory to practical testing problem. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lord, F.M. (1977). Practical applications of item characteristic curve theory. Journal of Educational measurement, 14, 117-138.
- McDonald, R. P. (1981). The dimensionality of tests and item. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 34, 100-117.
- OECD, available at: <http://ocde.P4.Siteinternet.Com/publications/doifiles/012005061t009.Xls>, 2005
- Othman, Abdulqawi & Owen, Lynn, "Adopting & Measuring Customer Service Quality (sq) in Islamic Banks", International Journal of Islamic Financial Services. Vol. 3, No. 1, 2002.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", Journal of Marketing, Vol. 49, No. 4, pp. 41-50, 1985.
- Ronald K. Hambleton and Russell W. Jones (2008). Instructional Topics in Educational measurement. pp. 253-261.
- Reckase, M (2006). Multidimensional item response theory. Handbook of statistics, vol 26.
- Reeve, B. B., & Fayers, P. (2005). Applying item response theory modeling for evaluating questionnaire item and scale properties. In P. Fayers and R. D. Hays (Eds.), Assessing Quality of Life in Clinical Trials: Methods of Practice. 2nd Edition. Oxford University Press. 55-73.
- Samejima, F. (1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores, Psychometric monograph.
- Sijtsma, K. & Molenaar, I.W. (1987). Reliability of test scores. In NIRT. psychometrica. 52.
- Steinberg, L., & Thissen, D. (1995). Item response theory in personality research. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Thissen, D. (1991). MULTILUG users guide: Multiple categorical item analysis in Item response theory: Chicago: scientific software Int.
- Wang, Y., Lo, H. and Hui, Y.V. "The Antecedents of Service Quality and Product Quality and their Influences on Bank Reputation: Evidence from Banking Industry in China", Managing Service Quality, Vol. 13, No. 1, pp. 72-83, 2003
- Weiss D.J. & Yoes M.E. (1994). Improving measurement quality and Item Response theory. Applied psychological measurement 6, 473-93.
- Zeithaml, Valarie A., Bitner, Mary Jo, Service Marketing, McGraw Hill, Singapore, 1996.

ضمیمه ۱: نمودار سنگریزه به همراه جدول مقادیر ویژه  
عواملها





ضمیمه ۲: منحنی‌های طبقه پاسخ و منحنی تابع آگاهی یک سوال  
ضعیف (سوال ۲۰)



ضمیمه ۳: منحنی‌های طبقه پاسخ و منحنی تابع آگاهی یک سوال  
قوي (سوال ۱۵)

