

# شناسایی نیازمندیهای مشترکین شرکت گاز استان آذربایجان شرقی به کمک تکنیک VOC و اولویت بندی آن به شیوه تاکسونومی عددی

دکتر هوشنگ تقی زاده<sup>۱</sup>

ستار صفائیان<sup>۲</sup>

سیفعلی آقاعلیزاده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۷/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۹/۲۳

## چکیده

هدف این مقاله شناسایی نیازمندیهای مشترکین شرکت گاز استان آذربایجان شرقی و اولویت بندی این نیازمندیها می باشد. به همین منظور از تکنیک صدای مشتری برای تعیین نیازمندیهای مشترکین و روش تاکسونومی عددی به منظور اولویت بندی این نیازمندیها استفاده شده است. به کمک تکنیک صدای مشتری و با طراحی و تدوین فرمی خاص در قالب پرسشنامه به نظرسنجی از مشترکین و تحلیل نگرش آنها پرداخته شده و با استفاده از آزمون  $t$  نیازمندیهای اساسی مشخص گردیده است. در نهایت با بهره گیری از روش تاکسونومی عددی، نیازمندیهای اساسی مورد اولویت بندی قرار گرفته اند. روش تحقیق توصیفی بوده و جامعه آماری این تحقیق را ۸۳۱۷۵۱ نفر از مشترکین شرکت گاز استان تشکیل داده است. نمونه آماری برای هر یک از شهرستانهای استان به طور جداگانه محاسبه و مشخص گردیده است. یافته های پژوهش نشان می دهد که مواردی چون صدور کارتهای حراست مناسب، پاسخدهی مطلوب به انتقادات و شکایات مشترکین، نظارت و ایجاد اعتماد و هماهنگی بین سایر ادارات در مورد حفاریهای لازم در حریم لوله کشی گاز، مکانیزه شدن سیستم ردیابی شکایات و نیز تولید و افزایش برنامه های اطلاع رسانی به زبانهای محلی در صدا و سیما از عمده ترین نیازمندیهای مشترکین شرکت گاز استان می باشد.

واژگان کلیدی: نیازمندی، صدای مشتری، اولویت بندی، تاکسونومی عددی

## ۱. مقدمه

در فضای مشتری مدار بازار امروز، اطلاع از نیازمندیهای مشتریان بسیار حیاتی است. اطلاع از نیازمندیهای مشتریان باعث خواهد شد تا سازمانها با تمرکز بر مشتریان و ارضاء نیازهای آنها بتوانند رضایتمندی مشتری را مد نظر قرار داده و همواره در بهبود آن کوشش نمایند (Paulin et al, ۲۰۰۰, ۴۵۴). نیازمندی در اصل بوسیله یک محرک درونی یا بیرونی پدید می آید. آگاهی از اهمیت درک نیازمندی از شوق دستیابی به امنیت مالی در شرکتهایی که در راضی کردن مشتریان خود توانا هستند، نشأت می گیرد (هیز، ۳، ۱۳۸۱، ۱۲). ارضای احتیاجات مشتری یکی از مسائلی است که علاقه بسیاری را در ادبیات بازاریابی برانگیخته است. اما انواع بسیار گوناگون رویکرد به این مساله نشان دهنده عدم یقین محققان در مورد آن است. عدم توافق در مورد مفهوم سازی ارضای نیاز مشتری باعث مشکلات در تحقیق، تعریف و اندازه گیری آن می شود (Lopez et al, ۲۰۰۷, ۲۶۰). اما این

۱. دانشیار، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز taghizadeh61@yahoo.com

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

۳. Hayes

۴. The Satisfaction of Customer Needs

سؤال پیش می‌آید که آیا مشتریان انتظارات یکسان و یا متفاوتی برای خدمات یک صنعت دارند؟ سطوح مختلف انتظارات در واقع دلیل این امر هستند که چرا دو سازمان در یک کسب و کار می‌توانند سطوح مختلفی از خدمات را ارائه دهند و همچنان مشتریان را راضی نگه دارند (Zeithmal, ۲۰۰۰, ۷۱). در محیط‌های تجاری که در آنها رقابت شدید است، مشتریان قدرت انتخاب دارند و راه‌های مختلفی در جلوی آنهاست که با استفاده از آنها می‌توانند به ارضای خواسته‌ها و نیازهای خود بپردازند. در این شرایط، مؤسسات گرایش بیشتری پیدا می‌کنند که حساسیت خود نسبت به نیازهای رو به تغییر مشتریان را افزایش دهند و بهتر قادر به برآورده کردن این خواسته‌ها باشند. وظیفه شرکت‌ها، ایجاد رابطه مداوم و در حال توسعه با مشتریان است، بگونه‌ای که مصرف کنندگان در مقابل جاذبه‌های خدمات رقبا مقاومت کرده و دوباره برای خرید مراجعه نمایند (Parsons & Dulrymple, ۲۰۰۰, ۳۴۷). هدف بسیاری از شرکت‌ها مسرور ساختن مشتریان است، خشنودی زیاد یا رضایت فراوان، نه فقط رجحان منطقی؛ بلکه یک نوع وابستگی عاطفی نسبت به نام تجاری ایجاد می‌کند. نتیجه این پیوند عاطفی، وفاداری بسیار بالای مشتری است (Ahmad, ۲۰۰۲, ۲۴). بر اساس تحقیقات جدیدتر، تئوری زنجیره‌ی سوددهی بر این مبنا قرار دارد که سوددهی هر سازمان تحت تأثیر رضایت مشتریان و رضایت مشتری تحت تأثیر احساس مشتری از ارضای نیازمندی‌ها و خدماتی که دریافت می‌کند، می‌باشد. این ارزش بر اساس برداشت مشتری از خدمات در برابر مبلغی که برای آن می‌پردازد، تعریف می‌شود (Edvardsson & Friman, ۲۰۰۳, ۶-۱۰). بنابراین شرکتها و سازمانها باید آنچه را که موجب تحریک و علاقه مندی مشتری‌ها نسبت به انتخاب محصول یا خدمتی خاص می‌شود را شناسایی کنند (هیل<sup>۵</sup>، ۱۳۸۴، ۵۸-۵۹). این کار را میتوان بوسیله تکنیک VOC<sup>۶</sup> ( شنیدن صدای مشتری) انجام داد. VOC به روشهای گوناگونی از جمله مصاحبه، گفتگوی مستقیم، آمارگیری و پیمایش، مشاهدات رفتار مشتری و یا اطلاعات بدست آمده از واحد خدمات پس از فروش گفته می‌شود که به دنبال استخراج نیازها از طریق مواجهه با مشتری است (ناظمی، ۱۳۸۷). برای اولویت‌بندی این نیازمندی‌ها نیز روش‌های متعددی وجود دارد که یکی از این روش‌ها، استفاده از روش تاکسونومی عددی می‌باشد. این روش که بر مبنای تحلیل یک سری شاخص‌های از قبل تعیین شده است، مقیاسی قابل قبول برای بررسی و سنجش میزان وجود شباهت در اختیار قرار می‌دهد و یک درجه‌بندی کامل برای ارزیابی گزینه‌ها ارائه می‌نماید (آذر، ۱۳۸۱، ۱۶۷-۱۶۸). لذا با توجه به مباحث فوق هدف این تحقیق شناسایی نیازمندی‌های مشترکین شرکت گاز استان آذربایجان شرقی به کمک تکنیک VOC و اولویت‌بندی آن به شیوه تاکسونومی عددی می‌باشد. در این راستا و به جهت دستیابی به هدف تحقیق سوالات زیر مطرح شده است.

۱. مهمترین نیازمندی‌های مشترکین شرکت گاز استان آذربایجان شرقی کدامند؟

۲. کدامیک از نیازمندی‌های مشترکین شرکت گاز استان آذربایجان شرقی از اولویت بیشتری برخوردارند؟

## ۲. مروری بر ادبیات تحقیق

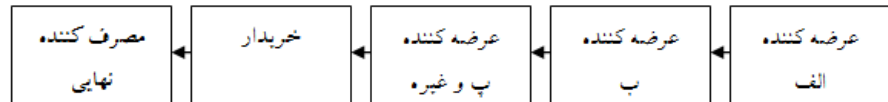
### مفهوم مشتری

واژه مشتری از دیرباز در کسب و کار، محل توجه بوده است؛ لیکن این توجه در شرایط و ادوار متفاوت، یکسان نبوده و به تناسب ماهیت رفتارهای اقتصادی حاکم، دستخوش افت و خیز بوده است. در وضعیت کنونی سازمان‌ها نگاه خود را معطوف

<sup>۵</sup>. Nigel Hill

<sup>۶</sup>. Voice Of Customer (VOC)

رفتارها، علایق و حساسیت‌های مشتریان کرده و بر اساس ارزیابی علل رفتار مصرف کننده، جهت‌گیری‌های خود را تنظیم می‌نمایند. مشتری واژه‌ای است کلی که به هر کسی که خدمت یا محصولی را از فرد دیگر یا گروهی از مردم دریافت می‌کند، اطلاق می‌شود (هیز، ۱۳۸۱، ۳۲). از دیدگاه حقوقی و از دیدگاه حقوق‌دانان در سراسر دنیا، پاسخ به این پرسش که مشتری کیست؟ نسبتاً ساده است. مشتری شخص، اشخاص یا سازمان‌هایی هستند که با دیگری قرارداد می‌بندند تا برایشان کالا یا خدمتی ارائه کنند. مشتری کسی است که یک فرد یا سازمان نیازی را برای او تأمین می‌کند. امکان دارد این نیاز مربوط به نوعی کالای فیزیکی و یا خدمت باشد. بیشتر داد و ستدها مستلزم زنجیره‌ای از مشتریان به صورت زیر است.



شکل (۱): مفهوم مشتری (کارت رایت، ۱۳۸۳، ۱۰)

سازمان ب یکی از مشتریان سازمان الف (عرضه کننده) است؛ پ مشتری ب است و بدین گونه ادامه می‌یابد. توجه به این واقعیت اهمیت دارد که شاید خریدار غیر از مصرف‌کننده نهایی باشد و نیز امکان دارد که مقدار زیادی اطلاعات بین آنها رد و بدل شود. در زنجیره مشتری برداشتن هر گام موجب افزایش ارزش کالا یا خدمت می‌شود (همان منبع، ۱۰). دو نوع مشتری در ادبیات مطرح است: مشتریان داخلی<sup>۷</sup> که در فرآیندهای درونی سازمان وجود دارند همان کارکنان سازمان می‌باشند و مشتریان بیرونی<sup>۸</sup> که در بازار وجود دارند. جلب رضایت مشتری بیرونی اهمیت بیشتری دارد (Kondo, ۲۰۰۱, ۸۶۷-۸۷۲). معمولاً درصد کمی از مشتریان هستند که بیشتر سود سازمان را خلق می‌کنند و سازمان‌ها نیز باید فعالیت‌های خود را بر روی این دسته کوچک اما سودآور از مشتریان متمرکز کنند. بدین منظور لازم است که مشتریان را بر روی سلسله مراتبی بر اساس اهمیت طبقه‌بندی کرد. یک مشتری سود آور شخص، خانوار یا شرکتی است که در طول زمان جریان درآمدی برای شرکت ایجاد می‌کند؛ که از سطح قابل قبول جریان هزینه‌های مربوط به جلب، فروش و ارائه خدمات به او که شرکت به این امر اختصاص داده بیشتر است (Armstrong & Kotler, ۲۰۰۲, ۶۶۳). بدین منظور و برای اطمینان از موفقیت و تداوم کسب و کار می‌بایست خواسته‌ها، نیازها و سطح رضایت مشتریان را مرتباً ثبت کرده و دانش خود را در این مورد به روز نگه داشت. این قضیه برای سازمان‌های کوچک می‌تواند نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری بزرگی باشد که باید با رویکردی هوشیارانه برنامه ریزی شود. بسیاری از سازمان‌های بزرگ نیز، نیاز به هوشیاری مستمر نسبت به مشتری را درک نموده‌اند. منابع آنها اغلب اجازه ایجاد گروه‌های بازاریابی در سازمان را بوجود می‌آورد (دی، ۱۳۸۵، ۳). صدای مشتری تکنیک شنیدن سخنان، نظرات یا پیامها و بازخوردهای مشتری و تبدیل آن به نیازها و انتظارات وی است. در این تکنیک، کار با صدای مشتری آغاز می‌شود و مشتری، احساس و برداشت خود از محصول (کالا یا خدمات) را در قالب جملاتی بیان می‌کند. سپس نیازهای واقعی وی با روشهای خاصی از درون این صداهای خام استخراج می‌شوند و برای رسیدن به نتیجه‌ای ارزشمند، می‌بایستی آنها را به زبان تولید ترجمه کرد (حاجی میر عرب، ۱۳۸۲، ۴۹-۵۷).

<sup>۷</sup>. Internal Customers

<sup>۸</sup>. External Customers

<sup>۹</sup>. Ronald G. Day

## نیازمندی‌های مشتریان

نیاز یکی از وسیع‌ترین و پرکاربردترین واژه‌هایی است که در حوزه‌های مختلف خدمات اجتماعی متداول است. نیاز مفهومی چند بعدی است که تا حدود زیادی مستلزم جامع‌نگری است. علیرغم جامع‌تر بودن مفهوم نیاز به مثابه فاصله بین نتایج جاری و نتایج مطلوب، شاید بهتر باشد که بر اساس موقعیت و شرایط متفاوت، تعاریف مختلف از نیاز را بپذیریم (فتیحی و اجارگاه، ۱۳۸۱، ۸). نیاز عبارت است از خواست و نظر افراد در زمینه‌های گوناگون که متضمن تغییری است که توسط اکثریت قریب به اتفاق یک گروه خاص، مطلوب باشد (Soriano, ۱۹۹۵, ۷۴) و به موقعیتی دلالت دارد که در آن، سطح حداقل رضایت<sup>۱۱</sup> به دست نیامده باشد و یا نتواند به دست آید (فتیحی و اجارگاه، ۱۳۸۱، ۱۰). نیازمندی عبارت است از نیرویی که از ذهنیات و ادراک آدمی سرچشمه می‌گیرد و اندیشه و عمل را چنان تنظیم می‌کند که فرد به انجام رفتاری می‌پردازد تا وضع نامطلوبی را در جهتی معین تغییر دهد و حالت نارضایی را به رضایت تبدیل کند (رحیمی‌نیک، ۱۳۷۴، ۱۰). نیاز نوعی شکاف میان موقعیت واقعی<sup>۱۱</sup> و موقعیت مطلوب<sup>۱۳</sup> است (Kaufman, ۱۹۹۱, ۶۵). یافته‌های مطالعات مختلف نشان می‌دهد که مشتریان سطوح مختلفی از انتظارات در مورد خدمات را دارا می‌باشند. اولین سطح را می‌توان خدمات مطلوب<sup>۱۳</sup> نامید، که «به عنوان سطحی از خدمات که مشتری آرزوی دریافت آن را دارد» تعریف می‌شود. خدمات مطلوب ترکیبی است از آنچه مشتری معتقد است می‌تواند باشد و باید باشد. اما همواره امکان تأمین این سطح از انتظارات وجود ندارد و بنابراین سطح پایین‌تری از انتظار ایجاد می‌شود که خدمات کافی<sup>۱۴</sup> نامیده می‌شود و «به عنوان سطحی از خدمات که مشتری خواهد پذیرفت» تعریف می‌شود. البته آرزوهای مشتری کماکان وجود دارد اما می‌داند که در بازار فعلی امکان رسیدن به آن آرزوها وجود ندارد. استاندارد خدمات کافی بسیار پایین‌تر از استاندارد خدمات مطلوب می‌باشد. خدمات کافی پایین‌ترین سطح قابل تحمل از انتظارات<sup>۱۵</sup> را ارائه می‌دهند (Spiteri & Dion, ۲۰۰۴, ۶۸۰). شکل (۲) این ایده را نشان می‌دهد که مشتریان عملکرد خدمات را بر مبنای دو استاندارد ارزیابی می‌کنند: آنچه آنها آرزو می‌کنند و آنچه آنها پذیرفتنی قلمداد می‌کنند.



شکل ۲- استانداردهای ارزیابی عملکرد واقعی (Spiteri & Dion, ۲۰۰۴, ۶۸۰)

<sup>۱۱</sup>. Minimum satisfactory Level

<sup>۱۱</sup>. Actual status

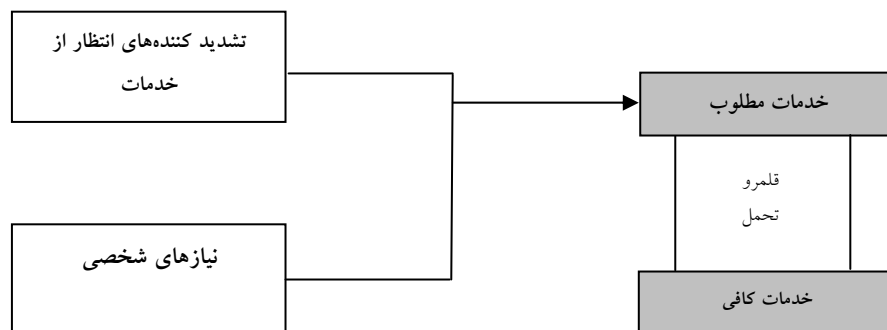
<sup>۱۲</sup>. Target status

<sup>۱۳</sup>. Desired Service

<sup>۱۴</sup>. Adequate Service

<sup>۱۵</sup>. Minimum Tolerable Expectations

از آنجایی که انتظارات نقش حیاتی در ارزیابی مشتری از خدمات ایفا می‌کنند، بنابراین سازمان‌ها نیاز دارند که عواملی را که انتظارات را شکل می‌دهند، درک کنند. همچنین سازمان‌ها علاقمند هستند که این عوامل را تحت کنترل خود درآورند، اما بسیاری از این عوامل تحت کنترل سازمان‌ها نمی‌باشد (Woodruff & Gardial, ۱۹۹۲, ۱۴۵). انتظارات توسط بسیاری از عوامل غیرقابل کنترل نظیر تجربه مشتریان با سایر شرکت‌ها و تبلیغات روانی آنها صورت می‌گیرد (Berenguer & Cervera, ۲۰۰۷, ۴۰۹). همانطور که در شکل (۳) مشخص شده است دو عامل مهمی که بر سطوح انتظار از خدمات مطلوب تأثیر می‌گذارند عبارتند از نیازهای شخصی و نگرش مشتری از خدمات<sup>۱۶</sup> (Cronin & Brady, ۲۰۰۱, ۲۴۱-۲۵۱).



شکل ۳- عوامل تاثیرگذار بر سطوح انتظار از خدمات مطلوب (Cronin & Brady, ۲۰۰۱, ۲۵۰)

نیازهای شخصی عوامل محوری در شکل دهی خدمات مطلوب می‌باشند و در دسته‌های مختلفی همچون فیزیکی، اجتماعی، روان شناختی و عملیاتی قرار می‌گیرند. برخی از مشتریان نسبت به دیگران انتظارات بیشتری دارند. تشدید کننده‌های انتظار از خدمات<sup>۱۷</sup> عوامل فردی و باثباتی می‌باشند که مشتری را به سمت حساسیت تشدید شده خدمات هدایت می‌کنند. یکی از مهم‌ترین این عوامل انتظارات مشتق خدمات<sup>۱۸</sup> نامیده می‌شود که هنگامی رخ می‌دهد که انتظارات مشتریان توسط فرد یا گروه دیگر شکل می‌گیرد. تشدیدکننده دیگر خدمات نگرش مشتری در مورد خدمات می‌باشد که عبارت از نگرش کلی مشتری در مورد مفهوم خدمات و رفتار و عملکرد مناسب تأمین کنندگان است (Cronin & Taylor, ۱۹۹۲, ۵۶). به طور کلی مشتریانی که خود در یک کسب و کار خدماتی کار کرده‌اند دید وسیعتری از خدمات دارند (Kassim & Souiden, ۲۰۰۸, ۲۲۰).

### ۳. پیشینه تحقیق

در این قسمت برخی از تحقیقاتی را که در ایران و جهان در رابطه با موضوع تحقیق حاضر صورت گرفته است، آورده شده است. ایران نژاد پاریزی و آرائی پور (۱۳۸۰) تحقیقی با عنوان «بررسی و شناخت عوامل مؤثر بر رضایت مشترکین مصارف صنعتی و تعیین اولویت آنها در شرکت برق منطقه ای یزد» انجام داده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین رضایت مشترکین با متغیرهای مستقلی چون قیمت برق، وضعیت قطع برق، نوسان برق و... رابطه معنی داری وجود دارد. چهاربالش (۱۳۸۳) در تحقیقی با عنوان ورزیدگی فروشنده در شناخت نیازهای مشتری به این امر توجه نموده است که هر فروشنده با توجه به نیازهای مشتریان است که می‌تواند سهم بیشتری از بازار را در دست داشته باشد. دیواندری (۱۳۸۴) در مقاله خود تحت عنوان «تدوین و طراحی مدلی برای سنجش

<sup>۱۶</sup>. Personal Needs and Philosophies about Service

<sup>۱۷</sup>. Enduring Service Intensifiers

<sup>۱۸</sup>. Derived Service Expectations

رضایت‌مندی مشتریان در صنعت بانکداری و اندازه‌گیری رضایت‌مندی مشتریان بانک ملت بر اساس آن»، برای تعیین درجه رضایت مشتریان، ابتدا نیازمندی‌های مشتریان را از پنج بعد پاسخگویی، ملموس بودن خدمات، تضمین خدمات، همدلی با مشتری و قابلیت اعتماد تعیین و سپس بر اساس آنها اقدام به سنجش رضایت مشتریان نموده است.

سahنی و همکارانش (۲۰۰۴) تحقیقی با عنوان «پایه‌های نیازمندی مشتری» در کشور هند انجام داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که پی بردن به نیازهای متنوع مشتریان داخلی و بیرونی و تعیین شاخص‌های آماری مناسب جهت شناسایی این نیازمندی‌ها از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. الورانیو و همکارانش (۲۰۰۶) در تحقیقی به بررسی کیفیت خدمات و رضایت مشتریان پرداخته‌اند. این تحقیق قصد دارد اثبات کند که یک خدمت بدون توجه به اینکه به چه نوعی<sup>۱۹</sup> تعلق دارد، می‌تواند ماهیت کیفیت خدمات، ساختار و ارتباطش را با رضایت مشتری و هدف رفتاری<sup>۲۰</sup> وی را از خرید، از طریق توجه به نیازمندی‌های مشتری را توضیح دهد. قاسم و سوئیدن (۲۰۰۸) در تحقیقی بررسی کرده‌اند که چگونه مولفه‌های تصویرذهنی، نیازهای مشتریان و عملکرد درک شده از خدمات، نرخ حفظ<sup>۲۱</sup> مشتری را تعیین می‌کنند. العیسی (۲۰۰۹) در تحقیقی سعی می‌کند تا مهمترین عواملی که نیاز-مندی‌ها و در نهایت رضایت مشتری را تحت تاثیر قرار می‌دهد شناسایی کرده و سطح رضایت کلی مشتری را در بانکهای کویت اندازه‌گیری نماید.

#### ۴. روش تحقیق

این تحقیق براساس هدف از نوع تحقیقات کاربردی است؛ اما بر اساس روش انجام از نوع تحقیق توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری این تحقیق به تعداد ۷۵۵۰۷۱ مشترک خانگی، ۷۵۶۰۲ مشترک غیر خانگی جزء و ۱۰۷۸ مشترک صنعتی (جمعاً ۸۳۱۷۵۱ مشترک) در سطح استان آذربایجانشرقی می‌باشد. به منظور تعیین حجم نمونه از رابطه (۱) استفاده شده است.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

لازم به ذکر است که استان آذربایجانشرقی از ۱۹ شهرستان تشکیل یافته بنابراین برای هر شهرستان باید نمونه منحصر بفردی گرفته شود. جدول (۱) تعداد اعضای جامعه آماری و نیز تعداد نمونه گرفته شده از هر شهرستان را نشان می‌دهد.

<sup>۱۹</sup>. Typology

<sup>۲۰</sup>. Behavioral Intention

<sup>۲۱</sup>. Retention rate

جدول ۱- حجم جامعه و نمونه آماری کل استان

نام شهرستان	تعداد مشترک خانگی	تعداد مشترک غیر خانگی جزء	تعداد مشترک صنعتی	جمع مشترکین	تعداد نمونه گرفته شده
آذر شهر	۲۴۵۱۱	۳۳۵۳	۹۲	۲۷۹۵۶	۱۲۵
اسکو	۱۹۵۷۶	۱۶۷۱	۴۴	۲۱۲۹۱	۱۲۰
اهر	۲۳۸۷۲	۲۴۱۲	۹	۲۶۲۹۳	۱۲۵
بستان آباد	۱۴۸۵۷	۱۹۱۱	۱۴	۱۶۷۸۲	۱۲۰
بناب	۲۸۷۴۹	۲۹۳۹	۲۳	۳۱۷۱۱	۱۳۰
تبریز	۳۷۳۹۶۸	۳۸۵۱۹	۶۶۰	۴۱۳۱۴۷	۴۰۰
سراب	۲۸۰۳۹	۲۷۴۵	۱۵	۳۰۷۹۹	۱۳۰
شبستر	۳۳۳۳۶	۳۴۳۸	۶۲	۳۶۸۳۶	۱۳۵
عجبشیر	۱۱۵۵۵	۱۱۵۹	۷	۱۲۷۲۱	۱۲۰
قره آغاج	۱۲۶۲	۱۷۰	۰	۱۴۳۲	۱۱۰
کلبر	۲۳۷۸	۳۲۲	۳	۲۷۰۳	۱۱۵
مراغه	۴۸۳۰۳	۴۸۱۰	۲۹	۵۳۱۴۲	۱۴۵
مرند	۵۸۲۰۲	۴۲۵۱	۵۴	۶۲۵۰۷	۱۴۵
ملکان	۲۰۳۵۰	۱۴۶۲	۵	۲۱۸۱۷	۱۲۰
میانه	۳۲۶۶۶	۲۶۴۵	۲۸	۳۵۳۳۹	۱۳۵
جلفا	۱۴۱۵۸	۱۸۹۵	۲۰	۱۶۰۷۳	۱۲۰
هریس	۱۰۷۹۳	۹۶۴	۷	۱۱۷۶۴	۱۲۰
هشترود	۵۸۳۹	۶۲۰	۵	۶۴۶۴	۱۲۰
ورزقان	۲۶۵۷	۳۱۶	۱	۲۹۷۴	۱۱۵
جمع	۷۵۵۰۷۱	۷۵۶۰۲	۱۰۷۸	۸۳۱۷۵۱	۲۶۵۰

نمونه گیری از مشترکین به روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی انجام گرفته است. از آنجائیکه هدف این تحقیق شناسایی نیازمندیهای مشترکین و اولویت بندی آنها است، بنابراین جهت گردآوری اطلاعات از پرسشنامه و مصاحبه در این زمینه استفاده گردیده است. سؤالات پرسشنامه ضمن مصاحبه با ۲۰ نفر از مشترکین و همچنین ۱۵ نفر از صاحب نظران شرکت (که بیشترین مواجهه را با مشترکین دارند) به روش دلفی تهیه گردیده است. جهت تهیه و تدوین مبانی نظری و پیشینه تحقیق از روش کتابخانه ای استفاده شده، اما به منظور گردآوری اطلاعات جهت آزمون سؤالات تحقیق از روش میدانی بهره گیری شده است. البته خاطر نشان می‌شود که متاسفانه بدلیل به حد نصاب نرسیدن پرسشنامه‌های مرجوعی از شهرستانهای اهر، بستان آباد، قره آغاج، کلپیر، ملکان، ورزقان، مرند، سراب، بناب، هشترود و جلفا، بررسی نیازمندی‌های این شهرستانها عملاً امکان پذیر نبوده و فاقد ارزش تحقیقاتی می‌باشد. روایی پرسشنامه، به صورت صوری و برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش بازآزمایی استفاده شده است؛ به این صورت که پرسشنامه نهایی در اختیار ۲۰ نفر از مشترکین جامعه آماری، در دو زمان متفاوت به فاصله دو هفته قرار گرفته و مقدار ضریب همبستگی برابر ۰/۸۳ محاسبه شده است. نتایج در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲- نتایج پایایی پرسشنامه

تعداد	ضریب همبستگی (R)	سطح معنی‌داری (sig)
۲۰	۰/۸۳	۰/۰۰۰

## ۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

در این تحقیق ابتدا نیازمندی‌های مشترکین شرکت گاز استان از طریق مصاحبه با ۲۰ نفر از مشترکین و همچنین ۱۵ نفر از صاحب‌نظران شرکت (که بیشترین مواجهه را با مشترکین دارند) به روش دلفی تهیه گردیده است. این نیازمندی‌ها برای تمامی شهرستان‌ها یکسان می‌باشد که در جدول (۳) نشان داده شده است. در این تحقیق پس از تعیین نیازمندی‌های مشترکین شرکت گاز استان پرسشنامه‌ای حاوی سی و سه سوال بسته پاسخ با طیف لیکرت در تمام شهرستان‌ها و در بین نمونه آماری انتخاب شده توزیع شده است. با جمع آوری پرسشنامه‌ها، امتیاز نیازمندی‌ها مشخص و به جهت تعمیم یافته‌های تحقیق از نمونه آماری به جامعه آماری از آزمون t استفاده شده است. نیازمندی‌های اصلی که به کمک آزمون t (با سطح اطمینان ۹۵ درصد) تأیید گردیده و معنی‌دار می‌باشند به عنوان گزینه‌های ماتریس تاکسونومی استفاده شده است. لازم به یادآوری است که این کار برای هر یک از شهرستان‌ها به طور جداگانه‌ای انجام گرفته است. به منظور استفاده از آزمون t ابتدا حد متوسط ۳ به عنوان مقدار آزمون در نظر گرفته شده و برای هر یک از نیازمندی‌ها فرضیات آماری به صورت زیر مطرح و مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج آزمون t برای نمونه برای شهرستان تبریز به همراه لیست نیازمندی‌ها در جدول (۳) آورده شده است.

$$\begin{cases} H_1: \mu \leq 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases}$$

جدول ۳- لیست نیازمندی‌ها و نتایج آزمون t در شهرستان تبریز

کد	نیازمندی	میانگین	مقدار t	سطح معنی‌داری	نتیجه
----	----------	---------	---------	---------------	-------



۱	کاهش میزان اشتباهات کنتور نویسی	۳/۰۰۲	۱/۲۱	۰/۰۹۵	رد
۲	بهبود نوع رفتار کنتور خوان‌ها و ایجاد فرهنگ ارتباط با مشتری	۲/۸۷۵	۱/۱۲	۰/۲۱۴	رد
۳	صدور کارتهای حراست مناسب برای کنتور خوان‌ها و تعهد آنان جهت نشان دادن کارت	۳/۶۴	۱۲/۵۴۸	۰/۰۰۰	قبول
۴	بهبود نوع پوشش کنتورخوان‌ها و یکدست نمودن آنها	۳/۹۵۱	۱۴/۸۴۵	۰/۰۰۰	قبول
۵	افزایش آگاهی مشترکین در مورد اطلاعات و نکات مهم مندرج در قبض	۳/۵۹	۱۳/۳۸	۰/۰۰۰	قبول
۶	آگاه نمودن مشترکین از تطابق تعداد واحد مندرج در قبض و تعداد واحد واقعی و کاهش میزان تصاعدهای ناشی از عدم تطابق	۲/۵۴۶	۰/۹۸۱	۰/۵۴۹	رد
۷	افزایش مهلت پرداخت قبوض	۲/۹۹۴	۲/۱۶۴	۰/۰۶۷	رد
۸	تقسیم بدهی‌های معوقه	۳/۴۶	۱۱/۱۶	۰/۰۰۰	قبول
۹	به روز شدن و هماهنگی سیستم بانکی با شرکت گاز	۳/۵۴	۱۳/۷۷	۰/۰۰۰	قبول
۱۰	مکانیزه شدن سیستم قبض دهی و استقلال شرکت در این مورد	۲/۴۷۳	۱/۸۳	۰/۲۶۹	رد
۱۱	افزایش کیفیت کنتورها، سرعت در تعویض کنتورهای معیوب و کاهش میزان نقص کنتورهای نصب مجدد	۳/۳۴	۸/۷۲	۰/۰۰۰	قبول
۱۲	کارتی کردن کنتورها جهت روانسازی امور مربوط به مشترکین	۳/۶۳	۱۰/۲۳	۰/۰۰۰	قبول
۱۳	نظارت، کنترل و ایجاد اعتماد و هماهنگی بین سایر ادارات در مورد حفاری‌های لازم در حریم لوله کشی گاز	۳/۲۸	۵/۴۹	۰/۰۳	قبول
۱۴	افزایش اطلاعات آماری مشترکین و اطلاع رسانی بموقع به اهالی یک منطقه یا محله خاص پیش از قطع گاز	۳/۵۰	۱۳/۴۳	۰/۰۰۰	قبول
۱۵	افزایش سرعت مراجعه به محل مأموران اعزامی برای ارائه خدمات و سرویسهای امدادی	۳/۱۹	۴/۷۶	۰/۰۲	قبول
۱۶	افزایش مهارت و تجربه مأموران اعزامی برای ارائه خدمات و سرویسهای امدادی	۲/۸۵۲	۲/۶۴۹	۰/۱۸۷	رد
۱۷	افزایش دقت مأموران اعزامی برای ارائه خدمات و سرویسهای امدادی	۳/۸۹	۱۴/۱۱	۰/۰۰۰	قبول
۱۸	کاهش زمان نوبت دهی برای نصب انشعاب	۲/۵۹۶	۱/۰۹	۰/۴۷۸	رد
۱۹	تعهد عمل شرکت مبنی بر تحویل امتیاز گاز طبیعی مطابق پیمان فروش	۲/۳۴۷	۰/۹۹۱	۰/۲۱۶	رد
۲۰	حذف یا تعدیل گردش کاری سایر ارگانها جهت نصب	۴/۰۰۳	۱۴/۷۳	۰/۰۰۰	قبول

				علمک یا اشتراک پذیری	
قبول	۰/۰۰۰	۱۰/۴۹	۳/۵۶	مکانیزه کردن سیستم اداری و شبکه شدن همه واحدهای شرکت گاز با یکدیگر	۲۱
رد	۰/۳۲۱	۱/۶۲	۲/۵۳	تأسیس مراکز ارتباط با مشترک در سطح شهر	۲۲
رد	۰/۱۴۹	۱/۳۷	۴۲/۰	تعدیل بروکرسی و مقررات اداری در مورد امور مشترکین	۲۳
رد	۰/۴۲۰	۱/۸۴	۲/۶۷	بهبود فضای اداری و امکانات رفاهی	۲۴
قبول	۰/۰۰۰	۱۲/۳۱	۳/۴۴	بهبود نوع برخورد کارکنان اداری با ارباب رجوع	۲۵
قبول	۰/۰۰۰	۱۳/۴۷	۳/۶۹	بهبود آگاهی و تجربه شغلی کارکنان اداری	۲۶
قبول	۰/۰۰۰	۱۳/۲۶	۳/۶۶	افزایش سرعت عمل کارکنان اداری در خدمت رسانی	۲۷
رد	۰/۱۲۲	۲/۱۱	۲/۹۴۴	افزایش اطلاع رسانی از نحوه استفاده از گاز طبیعی	۲۸
قبول	۰/۰۲۹	۳/۴۹	۳/۰۶	پاسخدهی مطلوب به انتقادات، پیشنهادات، نامه‌ها و شکایات مشترکین	۲۹
قبول	۰/۰۰۰	۱۱/۱۶	۳/۷۳	مکانیزه شدن سیستم ردیابی شکایات	۳۰
رد	۰/۲۸۹	۲/۰۳	۲/۷۲	افزایش سطح آگاهی مشترکین در مورد چگونگی مصرف بهینه گاز و علل عمده مصرف ناصحیح آن	۳۱
قبول	۰/۰۰۰	۹/۲۴	۳/۳۱	تولید و افزایش برنامه‌های اطلاع رسانی به زبانهای محلی در صدا و سیما	۳۲
قبول	۰/۰۳۱	۲/۹۸	۳/۱۰	ایجاد خدمات بانکی (دستگاه خود پرداز، پایانه پرداخت، شعبه بانکی و ...) در فضای اداره یا در نزدیکی آن	۳۳

در این تحقیق به منظور تعیین شاخص‌های مناسب جهت تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری با نظرسنجی از هشت تن از کارشناسان خبره و صاحب نظر شرکت گاز، چهار شاخص سهولت رفع هر نیازمندی، هزینه رفع هر نیازمندی، سازگاری رفع نیازمندی با سیستم و استراتژی شرکت و شاخص اهمیت رفع نیازمندی از دیدگاه مشتری به عنوان شاخص، وارد ماتریس تاکسونومی گردیده است.

## ۶. تجزیه و تحلیل تاکسونومی

پس از آنکه نیازمندی‌های اساسی به کمک آزمون t شناسایی شدند، با استفاده از روش تاکسونومی عددی به رتبه‌بندی این نیازمندی‌ها پرداخته شده است. ایده سنجش روابط و استفاده از این روش به قرن بیستم باز می‌گردد. جایی که هیچ سیستم سازگاری برای انتخاب گزینه‌ها، کد گذاری، درجه بندی، ارزش گذاری عناصر متشابه، سازماندهی ترکیبات و طبقه بندی‌ها وجود نداشت (Sneath, ۱۹۹۵, ۲۸۱). روش تحلیل تاکسونومی یکی از مهمترین روشهای درجه‌بندی و اولویت‌گذاری است که برای اولین بار در سال ۱۷۶۳ توسط آدنسون<sup>۲۲</sup> مطرح گردید و در سال ۱۹۵۰ توسط گروهی از ریاضی‌دانان بسط داده شد و

<sup>۲۲</sup>. M. Adenson

امروزه در رشته‌های مختلفی چون علوم کشاورزی، زمین شناسی، صنایع، دامپزشکی و پزشکی مطرح شده است. آنالیز تاکسونومی برای طبقه بندی‌های مختلف در علوم به کار برده می‌شود که نوع خاص آن تاکسونومی عددی است. تاکسونومی عددی برای ارزیابی شباهت‌ها و نزدیکی‌های بین واحدهای تاکسونومیک و درجه بندی آن عناصر به گروه‌های تاکسونومیک بکار می‌رود. در این روش یک مجموعه به مجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم شده و مقیاس قابل قبول برای بررسی و سنجش میزان توسعه یافتگی عناصر آن در اختیار قرار می‌دهد. آنالیز تاکسونومی بر پایه تحلیل یک سری شاخص‌های از قبل تعیین شده است که در اولویت بندی تعدادی گزینه بکار می‌رود و یک درجه بندی کامل برای ارزیابی گزینه‌ها ارائه می‌دهد (آذر، ۱۳۸۱، ۱۶۷). به منظور استفاده از این روش هشت مرحله بایستی انجام گیرد. در ادامه مراحل تاکسونومی عددی و یافته‌های آن برای شهر تبریز آورده شده است.

### مرحله ۱- مشخص نمودن گزینه‌ها و تعیین شاخص‌های مختلف جهت انتخاب گزینه‌ها

نیازمندی‌های اصلی که به کمک آزمون t تعیین گردیده است به عنوان گزینه‌های مسأله می‌باشند و چهار شاخص سهولت رفع نیازمندی، سازگاری رفع نیازمندی با استراتژی سیستم، هزینه رفع نیازمندی و اهمیت رفع نیازمندی از دیدگاه مشتری به عنوان شاخص‌های ماتریس تاکسونومی جهت انتخاب گزینه‌ها تعیین شده‌اند.

### مرحله ۲- تشکیل ماتریس داده‌ها و سپس محاسبه میانگین و انحراف معیار

پس از مشخص شدن گزینه‌ها و شاخص‌ها در مرحله دوم می‌بایست ماتریس داده‌ها و یا همان ماتریس تصمیم‌گیری تشکیل گردد. جدول (۴) ماتریس تصمیم‌گیری را نشان می‌دهد. به منظور نمره‌دهی و تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری سه شاخص سهولت رفع نیازمندی، سازگاری رفع نیازمندی با استراتژی سیستم و هزینه رفع نیازمندی، توسط خبرگان و کارشناسان شرکت گاز نمره‌دهی گردیده است. میانگین این نمرات به عنوان نمره شاخص برای هر نیازمندی تعیین گردیده است. همچنین به منظور نمره‌دهی به شاخص اهمیت رفع نیازمندی از دیدگاه مشتری، درصد فراوانی پاسخ مثبت مشترک به هر سؤال به عنوان نمره این شاخص در نظر گرفته شده است. در این ماتریس شاخص هزینه رفع نیازمندی به صورت معکوس محاسبه و در ماتریس قرار گرفته است.<sup>۲۳</sup>

جدول ۴- ماتریس تصمیم‌گیری

شاخص گزینه	A	B	C	D
۳۲	۷/۸۳	۶/۶۷	۰/۱۶	۹۵/۶
۸	۳/۸۳	۲/۸۳	۰/۲	۸۳/۸
۳	۹/۱۷	۸/۸	۰/۶۷	۶۰/۵
۱۲	۵/۸۳	۵/۵	۰/۱۱	۵۹/۵
۱۳	۶	۸/۱۶	۰/۲۸	۵۲/۸
۲۱	۷/۱۷	۸/۱۶	۰/۱۷	۵۰/۳
۹	۷	۷/۸۳	۰/۲۵	۴۱

۱. شماره گزینه‌های بکاررفته در این جدول همان کد نیازمندی‌های پذیرفته شده از سوی مشترک در جدول (۳) می‌باشد.

۱۴	۷	۸/۱۶	۰/۲۳	۴۲/۵
۱۱	۶/۳۳	۷/۳۳	۰/۱۶	۳۸/۶
۲۹	۹/۳۳	۹/۳۳	۰/۴۳	۴۵/۹
۴	۸/۸۳	۹/۱۷	۰/۲۷	۲۹/۳
۲۷	۸/۵	۶/۳۳	۰/۲۲	۲۸/۹
۲۰	۳/۸۳	۶/۳۳	۰/۴	۳۶/۴
۱۵	۶/۸۳	۸/۱۷	۰/۱۹	۲۵/۶
۳۳	۶/۶۷	۸	۰/۲۱	۲۷/۱
۲۶	۷/۸۳	۹/۵	۰/۳	۲۴/۲
۳۰	۸/۱۷	۹/۵	۰/۲۷	۳۳/۳
۵	۸/۶۷	۹/۳۳	۰/۲۶	۲۱/۱
۱۷	۷/۶۷	۹/۳۳	۰/۳۳	۲۱
۲۵	۷/۵	۹/۵	۰/۳۱	۲۰/۶
$\Sigma$	۱۴۳/۹۹	۱۵۷/۹۳	۵/۴۲	۸۳۸
$\mu$	۷/۲	۷/۹	۰/۲۷	۴۱/۹
$\sigma$	۱/۵۳	۱/۷	۰/۱۲	۲۰/۶

### مرحله ۳- نرمال سازی داده‌های ماتریس بدست آمده

در جدول ماتریس داده‌ها، گزینه‌ها بر حسب شاخص‌هایی بیان شده‌اند که واحدهای مختلف دارند و در این مرحله سعی در از بین بردن واحدهای مختلف آنهاست که برای اینکار از رابطه  $Z$  نرمال استاندارد که به صورت رابطه (۲) می‌باشد، استفاده شده است. یعنی میانگین مقادیر ستون از مقدار هر خصوصیت کم شده و بر انحراف معیار آن تقسیم می‌شود. نتایج در جدول (۵) نشان داده شده است.

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \mu_{ij}}{\sigma_j} \quad (2)$$

جدول ۵- ماتریس نرمال‌سازی (بی مقیاس‌سازی) داده‌ها

گزینه	شاخص			
	A	B	C	D
۳۲	۰/۴۶	-۰/۸	-۰/۹۲	۲/۵۸
۸	-۲/۱۹	-۳/۱۴	-۰/۵۸	۱/۹۹
۳	۱/۳۵	۰/۵	۳/۳۳	۱
۱۲	-۰/۸۶	-۱/۵۱	-۱/۳۳	۰/۷۹
۱۳	-۰/۷۵	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۷۴
۲۱	۰/۰۳	۰/۱۱	-۰/۸۳	۰/۴
۹	-۰/۰۹	-۰/۰۹	-۰/۱۷	-۰/۰۸
۱۴	-۰/۵۳	-۰/۴	-۰/۹۲	-۰/۱۵

۱۱	-۰/۰۹	۰/۱۱	-۰/۳۳	-۰/۰۶
۲۹	۰/۹۱	۰/۲۱	-۰/۴۲	-۰/۴۲
۴	۱/۴۶	۰/۸۲	۱/۳۳	۰/۱۵
۲۷	۱/۱۳	۰/۷۳	۰	-۰/۵۳
۲۰	-۲/۱۹	-۱/۰۱	۱/۰۸	-۰/۲۶
۱۵	۰/۴۶	۰/۹۳	۰/۲۵	-۰/۷۳
۳۳	-۰/۲	۰/۱۲	-۰/۶۷	-۰/۷۸
۲۶	-۰/۳	۰/۰۱	-۰/۵	-۰/۸۳
۳۰	۰/۲۵	۰/۹۳	۰/۳۳	-۰/۹۱
۵	۰/۳۶	۰/۸۲	۰/۵	-۰/۹۳
۱۷	۱/۰۲	۰/۸۲	-۰/۰۸	-۰/۹۶
۲۵	-۰/۲	۰/۷۲	-۰/۵	-۱/۰۱
<i>Max</i> مقدار ایده آل ( $D_{oj}$ )	۱/۴۶	۰/۹۳	۳/۳۳	۲/۵۸

مرحله ۴- تعیین فاصله مرکب بین گزینه‌ها

در این مرحله با داشتن ماتریس استاندارد  $Z$  می‌توان فاصله (اختلاف) هر گزینه را از دیگر گزینه‌ها به نسبت هر کدام از شاخص-ها به دست آورد و با استفاده از رابطه (۳) فاصله بین دو گزینه  $a$  و  $b$  را تعیین کرد.

$$D_{a,b} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{aj} - Z_{bj})^2} \quad (3)$$

مرحله ۵- تعیین کوتاهترین فاصله

در این مرحله پس از محاسبه فواصل مرکب، کمترین میزان فاصله هر سطر ماتریس تعیین گردیده است. سپس میانگین کوتاهترین فاصله گزینه‌ها و انحراف معیار آنها محاسبه و در جدول وارد شده است. نتایج در جدول (۶) نشان داده شده است.

جدول ۶- کوتاهترین فاصله مرکب بین گزینه‌ها

گزینه‌ها	$Min(d_r)$	گزینه‌ها	$Min(d_r)$
۳۲	۲/۲۷	۴	۱/۵۳
۸	۲/۵۴	۲۷	۰/۴۱
۳	۲/۲	۲۰	۲/۳۱
۱۲	۱/۵۵	۱۵	۰/۲۹
۱۳	۱/۱	۳۳	۰/۲۳
۲۱	۰/۶۹	۲۶	۰/۲۳
۹	۰/۲۶	۳۰	۰/۲۳
۱۴	۰/۹	۵	۰/۲۳
۱۱	۰/۲۶	۱۷	۰/۴۶
۲۹	۰/۷۱	۲۵	۰/۶۶

$\sum d_r$ (جمع کوتاهترین فاصله‌ها)	۱۹/۲۱
$d'_r$ (میانگین کوتاهترین فاصله‌ها)	۰/۹۶
$\sigma_{d_r}$ (انحراف معیار کوتاهترین فاصله‌ها)	۰/۸۲

مرحله ۶- تحدید گزینه‌ها (همگن سازی)

ممکن است واحدهایی وجود داشته باشند که دارای فاصله بسیار بیشتر و یا کمتر از سایر گزینه‌ها باشد. لذا باید گزینه‌های ناهمگن از مجموعه حذف شوند. برای انجام این کار حد بالا و حد پایین با استفاده از رابطه (۴) به دست می‌آیند.

$$(۴) \quad O_r = d'_r \pm 2\sigma_{d_r}$$

$$O_r (+) = d'_r + 2\sigma_{d_r} = 0.96 + (2 \times 0.82) = 2.6$$

$$O_r (-) = d'_r - 2\sigma_{d_r} = 0.96 - (2 \times 0.82) = -0.68$$

مرحله ۷- تعیین الگو یا سرمشق (پیشرو) گزینه‌ها

در این مرحله فاصله هر یک از گزینه‌ها از مقدار ایده‌آل  $D_{Oj}$  (مشخص شده در مرحله ۳) بدست می‌آید. فاصله کم از ایده‌آل نمایانگر وضعیت مناسب آن گزینه (توسعه یافتگی) و فاصله زیاد بیان کننده عدم وجود وضعیت مناسب است؛ یعنی سرمشق و

$$(۵) C_{i,o} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{oj})^2} \quad \text{به دست می‌آید.}$$

جدول ۷- سرمشق گزینه‌ها

گزینه‌ها	$C_{io}$	گزینه‌ها	$C_{io}$
۳۲	۴/۷	۴	۳/۱۵
۸	۶/۷۵	۲۷	۴/۵۷
۳	۱/۶۴	۲۰	۵/۵
۱۲	۶/۰۲	۱۵	۴/۶۳
۱۳	۴/۴۲	۳۳	۴/۵۴
۲۱	۴/۹۸	۲۶	۵/۵
۹	۴/۷۷	۳۰	۴/۷۶
۱۴	۵/۵۹	۵	۴/۶۴
۱۱	۴/۸۴	۱۷	۴/۹۴
۲۹	۴/۸۹	۲۵	۵/۵۱
$\sum C_{i,o}$ (جمع $C_{i,o}$ ها)			۹۷/۳۴
$C'_{i,o}$ (میانگین $C_{i,o}$ ها)			۴/۸۷
$\sigma_{C_{i,o}}$ (انحراف معیار $C_{i,o}$ ها)			۱/۰۵

مرحله ۸- درجه بندی یا اولویت گذاری گزینه‌ها:

در این مرحله به درجه توسعه یافتگی و وضعیت گزینه‌ها پرداخته می‌شود. اگر  $F_i$  میزان توسعه یافتگی یک گزینه باشد در این صورت این توسعه یافتگی از رابطه (۶) محاسبه می‌شود.

$$F_i = \frac{C_{i,o}}{C_o} \quad (6)$$

در این رابطه  $C_o$  حد بالای توسعه است و محاسبه آن با استفاده از رابطه (۷) صورت می‌گیرد.

$$C_o = C'_{i,o} + 2\sigma_{c_{i,o}} \quad (7)$$

در نهایت با بدست آوردن میزان توسعه یافتگی می‌توان گزینه‌ها را رتبه‌بندی نمود. نتایج رتبه‌بندی برای شهرستان تبریز در جدول (۸) آورده شده است.

جدول ۸ - اولویت بندی نیازمندی‌ها برای شهرستان تبریز

اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها	اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها
۱	۰/۲۶	۳	۱۱	۰/۷۱	۲۵
۲	۰/۴۶	۲۹	۱۲	۰/۷۳	۲۱
۳	۰/۶۶	۱۳	۱۳	۰/۷۳	۵
۴	۰/۶۷	۳۰	۱۴	۰/۷۸	۲۷
۵	۰/۶۸	۳۲	۱۵	۰/۷۹	۳۳
۶	۰/۶۸	۴	۱۶	۰/۸	۲۰
۷	۰/۶۹	۱۳	۱۷	۰/۸۱	۱۵
۸	۰/۶۹	۲۶	۱۸	۰/۸۲	۱۱
۹	۰/۶۹	۱۷	۱۹	۰/۸۷	۱۲
۱۰	۰/۷	۱۴	۲۰	۰/۹۷	۸

نتایج روش تاکسونومی نشان می‌دهد که به ترتیب صدور کارتهای حراست مناسب برای کتورخوان‌ها و تعهد آنان جهت نشان دادن کارت، پاسخدهی مطلوب به انتقادات، پیشنهادات، نامه‌ها و شکایات مشترکین، نظارت، کنترل و ایجاد اعتماد و هماهنگی بین سایر ادارات در مورد حفاری‌های لازم در حریم لوله‌کشی گاز، مکانیزه شدن سیستم ردیابی شکایات، تولید و افزایش برنامه‌های اطلاع‌رسانی به زبانهای محلی در صدا و سیما، بهبود نوع پوشش کتورخوان‌ها و یکدست نمودن آنها، به روز شدن و هماهنگی سیستم بانکی با شرکت گاز، بهبود آگاهی و تجربه شغلی کارکنان اداری، افزایش دقت مأموران اعزامی برای ارائه خدمات و سرویس‌های امدادی، افزایش اطلاعات آماری مشترکین و اطلاع رسانی بموقع به اهالی یک منطقه یا محله خاص پیش از قطع گاز، بهبود نوع برخورد کارکنان اداری با ارباب رجوع، مکانیزه کردن سیستم اداری و شبکه شدن همه واحدهای شرکت گاز با یکدیگر، افزایش آگاهی مشترکین در مورد اطلاعات و نکات مهم مندرج در قبض، افزایش سرعت عمل کارکنان اداری در خدمت رسانی، ایجاد خدمات بانکی (دستگاه خود پرداز، پایانه پرداخت، شعبه بانکی و ...) در فضای اداره یا در نزدیکی آن، حذف یا تعدیل گردش کاری سایر ارگانها جهت نصب علمک یا اشتراک پذیری، افزایش سرعت مراجعه به محل مأموران اعزامی برای ارائه خدمات و سرویس‌های امدادی، افزایش کیفیت کتورها، سرعت در تعویض کتورهای معیوب و کاهش میزان نقص

کنتورهای نصب مجدد، کارتی کردن کنتورها جهت روانسازی امور مربوط به مشترکین و تقسیط بدهی‌های معوقه برای سهولت حصول گاز بهای مصرفی به ترتیب در اولویت‌های اول تا بیستم نیازمندی‌های شرکت گاز تبریز قرار دارند. در این تحقیق برای سایر شهرستان‌ها نیز به طور جداگانه و به جهت تعیین نیازمندی‌های اصلی از آزمون t استفاده شده است. پس از تعیین نیازمندی‌های اصلی برای هر شهرستان به کمک آزمون t، نیازمندی‌های تعیین شده وارد ماتریس تصمیم‌گیری شده و با در نظر گرفتن شاخص‌ها و به کمک روش تاکسونومی نیازمندی‌های تعیین شده اولویت‌بندی شده است. در ادامه نتایج اولویت‌بندی برای شهرستان‌های آذرشهر، اسکو، شبستر، عجب‌شیر، مراغه و میانه در جداول (۹)، (۱۰)، (۱۱)، (۱۲)، (۱۳) و (۱۴) ارائه شده است.<sup>۲۴</sup>

جدول ۹- اولویت بندی نیازمندی‌ها برای شهرستان آذرشهر

اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها	اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها
۱	۰/۴۶	۳	۸	۰/۷۱	۳۱
۲	۰/۴۹	۲۹	۹	۰/۷۶	۱۳
۳	۰/۶۴	۳۲	۱۰	۰/۸۱	۲۰
۴	۰/۶۴	۳۳	۱۱	۰/۸۲	۱۱
۵	۰/۶۴	۹	۱۲	۰/۸۳	۱۲
۶	۰/۶۶	۲۱	۱۳	۰/۸۵	۱۰
۷	۰/۷۱	۴	۱۴	۰/۹۹	۸

جدول ۱۰- اولویت بندی نیازمندی‌ها برای شهرستان اسکو

اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها	اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها
۱	۰/۳	۳	۱۰	۰/۶۶	۳۳
۲	۰/۵۱	۲۹	۱۱	۰/۷۵	۱۹
۳	۰/۵۴	۳۰	۱۲	۰/۷۸	۱۲
۴	۰/۵۸	۱۴	۱۳	۰/۷۹	۲۴
۵	۰/۶	۱۳	۱۴	۰/۸۱	۱۱
۶	۰/۶۲	۲۱	۱۵	۰/۸۱	۱۸
۷	۰/۶۳	۳۲	۱۶	۰/۸۳	۲۰

<sup>۱</sup> لازم به ذکر است که در جداول مذکور، کد گزینه‌ها طبق جدول (۳) بوده و برای همه شهرستانها از نظر کدبندی یکسان می‌باشد.



۲۸	۰/۹۱	۱۷	۹	۰/۶۳	۸
۸	۰/۹۵	۱۸	۱	۰/۶۳	۹

جدول ۱۱- اولویت بندی نیازمندی‌ها برای شهرستان شبستر

اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها	اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها
۱	۰/۲۴	۳	۱۱	۰/۶۹	۳۱
۲	۰/۳	۲۹	۱۲	۰/۷۱	۲۰
۳	۰/۵۳	۶	۱۳	۰/۷۵	۱۲
۴	۰/۵۶	۹	۱۴	۰/۷۵	۱۱
۵	۰/۵۸	۳۲	۱۵	۰/۷۶	۱۸
۶	۰/۶	۲۳	۱۶	۰/۷۸	۲۴
۷	۰/۶۱	۳۳	۱۷	۰/۸۶	۸
۸	۰/۶۵	۲۱	۱۸	۰/۸۷	۲۲
۹	۰/۶۵	۱۴	۱۹	۰/۸۹	۷
۱۰	۰/۶۶	۱۳			

جدول ۱۲- اولویت بندی نیازمندی‌ها برای شهرستان عجبشیر

اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها	اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها
۱	۰/۱۲	۳	۹	۰/۵۸	۴
۲	۰/۳۱	۲۹	۱۰	۰/۵۹	۳۲
۳	۰/۵۳	۳۰	۱۱	۰/۶۶	۳۱
۴	۰/۵۴	۲۳	۱۲	۰/۷۴	۱۸
۵	۰/۵۵	۳۳	۱۳	۰/۷۵	۱۱
۶	۰/۵۶	۱۴	۱۴	۰/۸۲	۱۲
۷	۰/۵۷	۱۳	۱۵	۰/۸۸	۲۸
۸	۰/۵۷	۹	۱۶	۰/۹	۸

جدول ۱۳- اولویت بندی نیازمندی‌ها برای شهرستان مراغه

اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها	اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها
۱	۰/۳	۳	۹	۰/۷۴	۱۴
۲	۰/۵۸	۹	۱۰	۰/۸	۸
۳	۰/۶۵	۲۱	۱۱	۰/۸۱	۱۱
۴	۰/۶۵	۳۳	۱۲	۰/۸۱	۲۰
۵	۰/۶۶	۴	۱۳	۰/۸۲	۱۸
۶	۰/۶۶	۱۳	۱۴	۰/۸۴	۲۴
۷	۰/۶۸	۵	۱۵	۰/۹۳	۱۲
۸	۰/۷۱	۳۲			

جدول ۱۴- اولویت بندی نیازمندی‌ها برای شهرستان میانه

اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها	اولویت	$F_i$	کد گزینه‌ها
۱	۰/۱۷	۳	۱۱	۰/۶۹	۱۱
۲	۰/۴۷	۲۹	۱۲	۰/۶۹	۲۰
۳	۰/۵۹	۹	۱۳	۰/۷۱	۳۱
۴	۰/۵۹	۵	۱۴	۰/۷۴	۱۰
۵	۰/۶۱	۳۳	۱۵	۰/۷۴	۱۵
۶	۰/۶۱	۲۳	۱۶	۰/۷۸	۲۴
۷	۰/۶۲	۴	۱۷	۰/۸۱	۱۲
۸	۰/۶۴	۲۱	۱۸	۰/۸۹	۲۲
۹	۰/۶۵	۳۲	۱۹	۰/۹۸	۸
۱۰	۰/۶۷	۱۳			

## ۷. بحث و نتیجه‌گیری

به طور کلی در این مقاله ابتدا ۳۳ مورد از نیازمندی‌های شرکت گاز استان آذربایجان شرقی با استفاده از روش صدای مشتری شناسایی شد. نیازمندی‌های شناسایی شده در قالب پرسشنامه‌ای در اختیار نمونه آماری هر یک از شهرستان‌های استان قرار گرفت و با استفاده از آزمون  $t$  مهمترین نیازمندی‌های مشترکین شناسایی شد. پس از شناسایی مهمترین نیازمندی‌های مشترکین با استفاده از روش تاکسونومی عددی، به رتبه‌بندی این نیازمندی‌ها پرداخته شده است. نتایج بدست آمده از روش تاکسونومی برای هر یک از شهرستان‌ها مهمترین

نیازمندی‌های مشترکین را به ترتیب اهمیت نشان می‌دهد و می‌تواند مسیر کاملاً روشنی را برای سیاست‌گذاری‌های آینده شرکت گاز مشخص سازد. به طور کلی از نظر مشترکین، تماس حضوری و تلفنی مناسب‌ترین راه ارتباط با این اداره می‌باشد. لذا ایجاد یا تقویت سیستم پاسخدهی به موقع می‌تواند موجب جلب رضایت بیش از پیش مشترکین گردد. همچنین مشترکین عقیده دارند که تلویزیون بهترین رسانه برای اخذ اطلاعات مربوط به شرکت گاز است، پس می‌توان با استفاده از این رسانه و افزایش برنامه‌های آموزشی و اطلاع رسانی، تأثیر به‌سزایی در ارتقاء اطلاعات اکثریت مشترکین نهاد. مواردی چون وجود مراکز ارتباط با مشترک در سطح شهر، نصب سیستم‌های نرم‌افزاری، شبکه کردن تمامی واحدها، استفاده از خدمات بیمه‌ای، تقویت امور حقوقی، افزایش تجهیزات حمل و نقل و بهبود محیط اداری، آموزش حین خدمت کارکنان، استفاده از سیستم‌های نوین مدیریتی، الگو برداری از شرکت‌های پیشرفته دنیا، تأمین امنیت کارکنان (خصوصاً در روستاها)، جمع‌آوری اطلاعات مربوط به مشترکین از کارمندان بخش روابط عمومی، رعایت عدالت اجتماعی و ... برای بهبود عملکرد خدمت رسانی، ضروری به نظر می‌رسد.

## ۸. منابع

۱. آذر، عادل و رجب زاده، علی (۱۳۸۱)، تصمیم‌گیری کاربردی، تهران: انتشارات نگاه دانش، چاپ اول.
۲. ایران نژاد، علی و آرائی پور، محمد (۱۳۸۰)، بررسی و شناخت عوامل مؤثر بر رضایت مشترکین مصارف و تعیین اولویت آنها در شرکت برق منطقه ای یزد، مجله مدیریت توسعه، شماره ۹.
۳. چهاربالش، مریم (۱۳۸۳)، ورزیدگی فروشنده در شناخت نیازهای مشتری، ماهنامه صنعت کفش، شماره ۹۰، صفحه ۳۲.
۴. دیواندری، علی (۱۳۸۴)، تدوین و طراحی مدلی برای سنجش رضایت مندی مشتریان در صنعت بانکداری و اندازه‌گیری رضایت مندی مشتریان بانک ملت بر اساس آن، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۷، صفحات ۱۸۵ تا ۲۲۳.
۵. رحیمی نیک، اعظم (۱۳۷۴)، تئوری‌های نیاز و انگیزش، تهران: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، چاپ اول.
۶. رونالد، دی. جی (۱۳۸۵)، توسعه عملکرد کیفیت، ترجمه آرزوگودرزی، هاجر کاظم نژاد و غلامرضا دبیری، تهران: انتشارات فراز اندیش سبز، چاپ اول.
۷. فتحی واجارگاه، کوروش (۱۳۸۱)، نیازسنجی آموزشی، تهران: انتشارات آبیژ، چاپ اول.
۸. کارت رایت، راجر (۱۳۸۳)، ارتباط با مشتری (مشتری‌مداری چیست)، ترجمه دکتر علی پارسائیان، تهران: انتشارات ترمه، چاپ اول، صفحه ۱۰.
۹. میر عرب، حاجی (۱۳۸۲)، صدای مشتری و QFD، مجله صنعت خودرو، شماره ۶۴.
۱۰. ناظمی، مهدی (۱۳۸۷)، اینبار مشتری، <[www.dales.blogfa.com](http://www.dales.blogfa.com)>.
۱۱. هیز، بابی (۱۳۸۴)، اندازه‌گیری رضایت خاطر مصرف‌کننده، ترجمه نسرین جزنی، تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، چاپ اول.
۱۲. هیل، نایجل (۱۳۸۴)، اندازه‌گیری رضایت مشتری، ترجمه م اسکندری، تهران: انتشارات رسا، چاپ اول.

۱. Al-Eisa, A. S. (۲۰۰۹), Using a multiple-attribute approach for measuring customer satisfaction with retail banking services in Kuwait, International Journal of Bank Marketing, Vol. ۲۷, No. ۴, pp. ۲۹۴-۳۱۴.

٢. Armstrong, G. & Kotler, P.(٢٠٠٢), Marketing an Introduction, Prentice Hall, Sixth Edition, Upper Saddle River, New Jersey, pp. ٤٥٩-٥٢٧.
٣. Cronin, J.J. & Taylor, S.A.(١٩٩٢), Measuring service quality: A Reexamination and Extension, Journal of Marketing, ٥٦, July, pp. ٥٥-٦٨.
٤. Cronin, J.J. & Brady, M.M. (٢٠٠١), Customer Orientation: effects on customer service perceptions and outcome behavior's, Journal of Service Research, No.٣, pp.٢٤١-٢٥١.
٥. Dulrymple, D. & Parsons, L. (٢٠٠٠), Marketing Management, TNC: John Wiley and sons publishing, ٧th edition.
٦. Edvardsson, B. & Friman, M.(٢٠٠٣), A content analysis of complaints and compliments, Managing Service Quality, Vol. ١٣, No.١ , pp. ٦-٢٠.
٧. Gil, I., Berenguer, G. & Cervera, A. (٢٠٠٧), The roles of service encounters, service value, and job satisfaction in achieving customer satisfaction in business relationships, Industrial Marketing Management, PP. ٤٠٢-٤٥٩.
٨. Kassim, N. & Souiden, N. (٢٠٠٨), Customer retention measurement in the UAE banking sector , Journal of Financial Service Marketing, No.١١, pp.٢١٧-٢٨.
٩. Kassim, N. & Souiden, N. (٢٠٠٨), Customer retention measurement in the UAE banking sector, Journal of Financial Service Marketing, No.١١ , pp.٢١٧-٢٨.
١٠. Kaufman, R.(١٩٧٢), Educational System Planning, New jersey: Englewood Clift, ١st edition.
١١. Kondo, Y.(٢٠٠١), Customer Satisfaction: How Can I Measure it? ,Total Quality Management, Vol.١٢, No.٧&٨, pp. ٨٦٧-٨٧٢.
١٢. Lopez, J., Hart, L.K. & Rampersad, A.(٢٠٠٧), Ethnicity and customer satisfaction in the financial service sector, Managing Service Quality, Vol.١٧, No.٣, pp.٢٥٩-٧٤.
١٣. Olorunniwo, F., Hsu, M. & Udo, G.(٢٠٠٦), Service quality customer satisfaction, and behavioral intentions in the service factory, The Journal of Service Marketing, Vol. ٢٠, No.١, pp.٥٩-٧٣.
١٤. Paulin, M., Ferguson, R.J. & Payaud, M.(٢٠٠٠), Business effectiveness and professional service personnel relational or transactional managers?, European Journal of Marketing, Vol.٣٤, No.٣/٤ , pp.٤٥٣-٤٧٢.
١٥. Sahney, S., Banwet, D. & Karunes, S.(٢٠٠٤), Customer Requirement Constructs, International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. ٥٣.
١٦. Soriano, F.(١٩٩٥), Conducting Needs Assessment, Ontario: Sage publishing, ٢nd edition.
١٧. Spiteri, J.M. & Dion, P. A.(٢٠٠٤), Customer value, overall satisfaction, end-user loyalty, and market performance in detail intensive industries, Industrial Marketing Management, Vol. ٣٣, No.٨, pp.٦٧٥-٦٨٧.
١٨. Woodruff, B. & Gardial, S.F.(١٩٩٧), Customer value: The next source for competitive advantage, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol.٢٥, No. ٢, pp.١٣٩-١٥٣.

١٩. Zeithmal, V.A.(٢٠٠٠), Service quality, profitability, and the economic worth of customers: What we know and what we need to learn, Journal of Academy of Marketing Science, Vol.٢٨, No.١, pp.٦٧-٨٥.